

UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE
Prírodovedecká fakulta

Geovedne zaujímavé lokality strednej Európy Slovinsko

Ivan Ružek – Mária Bizubová – Lídia Turanová

Bratislava

2015

Publikácia bola vypracovaná s podporou grantu KEGA č. 088-UK-4/2013 „Nové trendy v geovedách – geovedné vzdelávania učiteľov“

© RNDr. Ivan Ružek, PhD., RNDr. Mária Bizubová, doc. RNDr. Lídia Turanová, PhD.

ZOZNAM LOKALÍT

Slovinsko – všeobecné informácie

Julské Alpy

Lokalita: Julské Alpy

Lokalita: Bled

Lokalita: Bohijnské jazero

Lokalita: Zelenci

Lokalita: Kranjska Gora

Lokalita: Dolina Voje / Korita Mostnice

Lokalita: Blejski Vintgar

Lokalita: Sedlo Vršic

Lokalita: Sleme

Lokalita: Dolina Vrata

Kras

Lokalita: Skocjanske jame

Lokalita: Vrhnika

Lokalita: Planinsko polje

Lokalita: Rakov – Škocjan

Lokalita: Cerknické jazero

Pobrežie

Lokalita: Koper

Lokalita: Strunjan

Lokalita: Piran

Lokalita: Portorož

Lokalita: Sečovelje

Kamnické Alpy

Lokalita: Kamnické Alpy

Lokalita: Arborétum Voljči Potok

Lokalita: Dovžanova soteska /tiesňava

Lokalita: Maribor

Lokalita: Celje

Lokalita: Ljubljana

Úvod

Najlepšou učebnicou pre vnímavých pedagógov aj žiakov je príroda. Každý, ale predovšetkým učiteľ geovedných predmetov, by mal poznať nielen svoje bezprostredné okolie, prírodu Slovenska, ale aj štátov širšieho regiónu strednej Európy. Učiteľ by mal vedieť, kam žiakov zaviesť, aby im ukázal krásy neživej a živej prírody, ako aj zaujímavé historické zaujímavosti spojené s geovednými poznatkami.

Predkladaná publikácia nadväzuje na publikáciu Geovedné exkurzie na Slovensku, ktorú v roku 2008 vytvorili L. Turanová a M. Bizubová. Zamerali sme sa však na štáty, ktoré susedia so Slovenskom, prípadne sú ľahko dostupné zo Slovenska. Publikácia poskytuje zjednodušené a zrozumiteľné informácie o geologickej stavbe, reliéfe, biote jednotlivých vybraných lokalít. Všetky lokality sú prístupné a ich absolvovanie je možné aj s veľkou skupinou žiakov počas školských exkurzií.

Publikáciu môže využiť každý, kto rád cestuje a spoznáva nové krajiny.

Želáme Vám množstvo krásnych zážitkov pri poznávaní úžasných lokalít v regióne strednej Európy.

Autori

Lokalita: Slovinsko

Základné údaje o lokalite

Charakteristika lokality

Slovinsko – napriek tomu, že je to pomerne malá krajina, jeho geologická stavba je veľmi pestrá (pozri geologickú mapu nižšie).

Najstaršie horniny sa nachádzajú v jeho severnej a severovýchodnej časti v oblasti okolo pohoria Pohorje. Vyskytujú sa tam metamorfované horniny, najmä ruly, svory, amfibolity, kryštalické vápence a rôzne druhy bridlíc, ktorých vek, podľa geologickej pozície sa považuje za spodnopaleozoický. Patria do Alpíd, teda do územia ležiaceho severne od tzv. periadriatického lineamentu – oblasti styku severnej euroazijskej tektonickej dosky a južnej africkej dosky. Na juh od periadriatického lineamentu, ktorý prebieha po južnej strane Pohorja smerom na západ do Rakúska a Švajčiarska, podľa väčšiny dnešných geológov ležia Dinaridy. Posun africkej dosky smerom k severu a jej ponáranie pod dosku euroazijskú spôsobilo rozsiahle vrásnenie v oblasti ich zrážok a predurčili pestrosť geologického zloženia.

Západné Karavanky a Kamnicko-Savinské Alpy patria z geologického hľadiska horotvornému celku Dinaridy. Exaktne dokázané (nálezom konodontov) najstaršie horniny sú devónske vápence, ktoré vznikli sedimentáciou v hlbokomorskom prostredí. V priebehu devónu prišlo k prechodnému splytčeniu mora a vzniku plytkovodných vápencov s hojným výskytom fosílii. V spodnom karbone prevládalo hlbokomorské prostredie a dochádzalo k sedimentácii flyšu (rytmické striedanie tenkých vrstiev ílovcov a pieskovcov).

Neskôr už v plytkovodnom prostredí vznikali zlepenice, kremité pieskovce, ílovité bridlice a vápence bohaté na fosílie. V týchto horninách sa nachádzajú aj najvýznamnejšie výskyt Pb-Zn zrudnenia a výskyt železných rúd. V strednom permu bolo územie prevažne súšou. V tej dobe bola tropická a suchá klíma, v dôsledku čoho vznikali červeno sfarbené pieskovce, ílovce a brekie. Koncom permu prišlo opätovne k zaplaveniu územia plytkým morom a k sedimentácii hlavne vápencov, dolomitov, ale aj kremitých pieskovcov a ílovcov. Z tohto obdobia pochádzajú aj sporadické výskyt granitov a granodioritov. V strednom triase prichádza k významnému tektonickému porušeniu oblasti a vzniku malých tektonicky obmedzených území, ktoré boli alebo poklesnuté a teda tvorili hlbokomorské územia alebo naopak vyzdvihnuté a tvorili plytké morské dná. Pre prvé boli typické výskyt vulkanických hornín a sedimentácia ílovcov, pieskovcov a rohovcových vápencov. Na vulkanickú činnosť bolo viazané rozsiahle ortuťové zrudnenie (Idrija). Rozsiahle výskyt vápencov a dolomitov pochádzajú z triasu. V severnej alpskej oblasti dochádzalo k postupnému splytčovaniu mora a sedimentácii tzv. dachsteinských vápencov, v južnej (dinarskej) časti sedimentačného priestoru dochádza k rozsiahlej sedimentácii vápencov a dolomitov počas celého triasu až do obdobia vrchnej kriedy. V plytkovodných triasových vápencoch alpskej oblasti sa nachádza významné ložisko Pb-Zn rúd Mežica.



Iné zaujímavosti

Slovinsko, rozlohou štvrtý najmenší člen Európskej únie, sa rozprestiera na relatívne malom území a má výnimočnú rôznorodosť regiónov. Osobitou výhodou je ľahká dostupnosť, deň je možné začať v horách so športovými strediskami, pokračovať vidieckym turizmom na zelených pláňach a v dolinách alebo na pobreží Jadranského mora a ešte pred večerom sa nechať rozmaznávať v jednom zo špičkových termálnych centier so svetovou ponukou wellnessu a zdravia.

Severná časť Slovinska ponúka hornatú a kopcovitú krajinu. Na SZ sú Julské Alpy s najvyšším vrchom, 2864 m vysokým Triglavom, okolo ktorého je 880 km² chráneného územia v jednom z najstarších európskych národných parkov. Na S sú Karavanky s osobitým rastlinstvom a s tradíciou železiarstva a hutníctva. S centrálnou časťou Slovinska sú spojené lesmi porastené Kamnicko-Savinjské Alpy. Alpský svet, ktorého zvláštnosti Slovinsko ochraňuje v súlade s medzinárodnou Alpskou konvenciou, na SV hľadí aj na hornaté Pohorje.

Južnú časť Slovinska na západnej časti lemuje pobrežie Jadranského mora so starobylým Sočevlje, s malebným, typickým stredomorským Piranom a kozmopolitným Portorožom. Vďaka prírodným a kultúrnym znamenitostiam je viac ako jedna pätina slovinského pobrežia chránená. Juhu Slovinska dominuje kras.

Kras je jedna zo známych znamenitostí Slovinska – po tejto oblasti Slovinska sú týmto menom pomenované všetky krasové javy na svete. Pre návštevníkov sú najzaujímavejšie Postojnská jaskyňa, a Škocjanské jaskyne, ktoré sú so svojimi zvláštnosťami zaradené do Zoznamu svetového kultúrneho dedičstva Unesco. Obzvlášť JV časť Slovinska je charakteristická termálnymi prameňmi a vinohradmi, ktoré pokračujú na východ Slovinska – až po Panónsku panvu.

Východná časť Slovinska má svoje kopce a roviny umiestnené pozdĺž riek Dráva a Mura. Okrem minerálnych a termálnych vôd a špičkových vín má táto časť Slovinska tiež známe etnologické a kulinárske osobitosti.

Literatúra

Matyášek, J. ed.: Slovinsko – cesty do přírody. 1. Vydání, 2004, Masarykova univerzita Brno, ISBN 80-991-2004 02/58 7/Pd, 207 s.

<http://slorealie.upce.cz/geologie.html> (marec 2013)

<http://www.fossiel.net/system/images/geolkaart/slovenie.jpg> (marec 2013)

Lokalita: **Julské Alpy**

Základné údaje o lokalite

Okres: Horná Carniola

Geomorfologická jednotka: Južné vápencové Alpy – Julské Alpy

Geologická jednotka: dinarikum

Prístup: *Julské Alpy ležia na hraniciach Talianska a Slovinska.*

Charakteristika lokality

Julské Alpy sú najvyšším slovinským pohorím. Tvoria ich mohutné vrcholy s dominantnými severnými stenami. Leží tu najvyššia slovinská hora Triglav (2864 m n. m.), ktorej mytologický význam pre Slovincov potvrdil aj umiestnenie emblému troch horských vrcholov na slovinský štátny znak. Julské Alpy sa väčšinou delia na východnú časť, ležiacu v Slovinsku a západnú, ležiacu v Taliansku. Na severe oddeľuje masív Álp dolina rieky Sávy Dolinky od susedných Karavaniek, na východe jazero Bled a Ľublaňská kotlina s riekou Sávou od Kamnických a Savinjských Alp, južnú hranicu proti pásnu Krasu tvorí údolná spojnica Kobarid – Tolmin – Grahovo – Podbrdo – Škofja Loka alebo Kranj. Na západe sú vymedzené štátnou hranicou slovinsko-talianskou. Atraktívne sú viaceré horské skupiny slovinskej časti Julských Álp.

Azda najznámejšia je horská skupina Triglavu s Triglavom, ktorý je predovšetkým známy svojou takmer 2000 m vysokou severnou stenou, kde sa zachoval jediný ľadovec z celej oblasti slovinskej časti Álp. Náročný výstup na tento najvyšší vrch Slovinska patrí k nezabudnuteľným zážitkom a pre Slovincov je národnou hrdosťou naň aspoň raz v živote vystúpiť. Zaujímavá je horská skupina Jalovca a Mangrtu, ktorú vymedzujú dve významné horské sedlá Vršič a Predel. Najvyšším vrchom je tu Mangrt (2679 m), vypínajúci sa vysoko nad dolinou Koritnica. Výraznou dominantou tejto skupiny je však Jalovec (2645 m), ktorý je považovaný za jeden z najkrajších vrchov Julských Álp. Najkrajší pohľad na tento masív je zo Sleme, odkiaľ jeho tvar pripomína švajčiarsky Matherhorn.

Geologicky patria Julské Alpy k sústave Južných vápencových Álp. Sú tvorené mezozoickými morskými usadeninami dinarika. Základným stavebným kameňom je triasový vápenec s výraznou vertikálnou modeláciou. Najvyšším vrcholom pohoria je Triglav – 2863 m n. m. ležiaci v Slovinsku.



Iné zaujímavosti

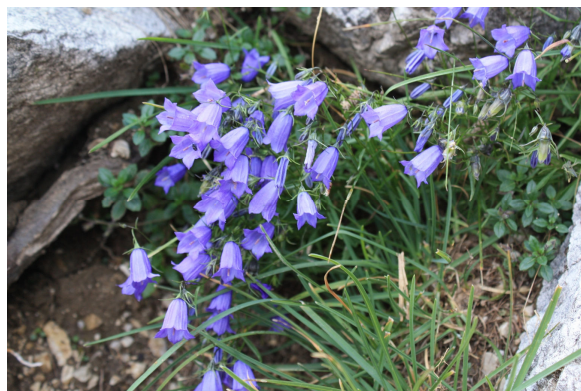
Triglavský národný park je jediný národný park v Slovinsku. Jeho rozloha 84 805 ha zahŕňa takmer celé územie slovinskej časti Julských Álp. Názov národného parku je odvodený od najvyššej hory Triglav. Prvý podnet na vyhlásenie národného parku dal prírodovedec Albin Belarj. K samotnej realizácii došlo až po prvej svetovej vojne, kedy v roku 1924 bol vyhlásený Alpský chránený park s rozlohou 1400 ha. K jeho ďalšiemu rozšíreniu sa pristúpilo v roku 1961 a v roku 1981.

Malebnosť celého územia národného parku okrem nespočetných skalných vrchov a štítov dotvárajú aj tu prameniace rieky Sáva a Soča, ale aj veľký počet jazier a vodopádov. Okrem už spomenutých Triglavských jazier si pozornosť zasluhuje Bohinjsko jezero, ktoré je najväčším v Slovinsku. Najväčším vysokohorským jazerom je Krnsko jezero, za pozornosť stojí aj Spodnje, Strednje a Zgornje Kriško jezero, ktoré je zároveň i najvyššie položeným jazerom vo výške 2154 m. K najväčším vodopádom patria vodopád pod planinou Zapotok s výškou 73 m, Spodnji Peričnik - 52 m a Savica - 51 m. Triglavský národný park je však predovšetkým známy svojou bohatou faunou a flórou. Vyskytuje sa tu mnoho rastlinných druhov, z ktorých viaceré patria medzi endemity.

K takýmto druhom patrí napr. *Campanula zoycii*, *Papaver julicum*, *Linum alpinum* ssp. *julicum*, *Potentilla nitida* alebo *Fitoplexis comosa*. Nemenej bohatá je však aj fauna. Vo vysokých alpínskych polohách môžeme vidieť kamzíka a svišťa alebo kozorožca alpského. V lesoch žije jelenia, muflonia a srnčia zver, vzácné aj medveď. Vtáky sú zastúpené viacerými druhmi (orol skalný, jastrab veľký, tetrapy hlucháň a hôľniak, jariabok hôrny, murárik červenokrídly, krkavec čierny a predovšetkých vzácna snehuľa horská, ktorá žije v nadmorskej výške nad 2000 m. Veľmi bohatá je však fauna bezstavovcov s viacerými endemickými druhmi. Vyskytuje sa tu jasoň červenooký (*Parnassius apollo*), fúzač (*Morimus funereus*), alebo šťúr (*Euscorpius carpathicus*).



Rhododendron furigeneum



Campanula cochleariifolia

Lokalita: Bled

Základné údaje o lokalite

Okres: Občina Bled, Horná Carniola

Geomorfologická jednotka: Južné vápencové Alpy – Julské Alpy

Geologická jednotka: dinarikum

Prístup: Jazero Bled sa nachádza 17 km JV od mesta Jesenice v Slovinsku. Dostaneme sa tam po ceste A2/ E61.

GPS súradnice: 46° 21' 52" N, 14° 5' 41" E



Charakteristika lokality

Bledské jazero leží na SZ Slovinska. Je 2-5 km dlhé, 1 km široké a 45 m hlboké. Jazero vzniklo na začiatku pleistocénu, kedy ľadovec Bohinj opakovane pokrýval túto časť územia. Po záverečnom stiahnutí ľadovca zanechal za sebou niekoľko čelných morén. Jazero nemá žiadny významný povrchový prítok, vodou ho zásobujú takmer výhradne pramene vyvierajúce pod hladinou prevažne v západnej časti jazera. Čiastočne tektonický pôvod jazera prezrádzajú aj početné termálne pramene v severozápadnej časti jazera. Tie prispievajú k tomu, že voda v jazere je príjemne teplá – v letných mesiacoch až 26°C (jedno z najteplejších alpských jazier), takže umožňuje kúpanie cez celé leto až do septembra. V tejto časti jazera je vybudované aj prírodné kúpalisko. Jediný odtok vody z jazera je v jeho juhovýchodnej časti. Voda vytekajúca z jazera vytvára malú riečku, ktorá sa vlieva do Savy Bohinjskej.



Zaujímavosťou je aj ostrov v strede jazera pomenovaný "Blejski Otok" s pútnickým kostolom panny Márie a staroslovanským cintorínom. Vrchy okolo jazera a ostrov v strede jazera je budovaný masívnym dolomitom. Na južnom okraji hradného brala je zachovaný útes bieleho vápence permského veku s foraminiferami rodov *Fusulina* a *Neoschwagerina*. Okolie jazera tvoria pohoria Pokljuka a Jelovica, za ktorými vystupujú hrebene pohorí Karavanky a Julské Alpy.



Iné zaujímavosti

Bledský hrad. Prvé zmienky o hrade siahajú do roku 1011. Od tej doby hrad samozrejme prešiel mnohými úpravami a prestavbami. Vnútri kinosály sa môžete pozrieť na film, v ktorom sú všetky dôležité prestavby zobrazené pomocou počítačovej simulácie. Časť hradu je dnes upravená ako štýlová reštaurácia, zvyšok slúži ako mestské múzeum.



Mesto Bled patrí medzi najstaršie kúpeľné mestá v Slovinsku a v minulosti v Rakúsko-Uhorsku. Už v 19. storočí tu vznikli klimatické kúpele a Bled sa stal vyhľadávanou lokalitou pre bohatých, ktorí tu trávili voľný čas. Na úpätí hradného vrchu stojí kostol Svätého Martina z roku 1904. V parku pred kostolom stojí socha významného slovinského básnika Franca Prešerena.

S kúpeľno históriou súvisí aj Vila Bled, ktorá bola postavená na začiatku 20. storočia ako zámok zámožnej rodiny Windischgatzov. Po druhej svetovej vojne dali na mieste zničeného zámku vystavať honosnú vilu, ktorú vtedajší prezident Tito urobil štátnu rezidenciu.

Na Bledskom jazere sa každoročne konajú preteky vo vodných športoch - regata.

Lokalita: Bohinjské jazero

Základné údaje o lokalite

Okres: Občina Bohinj, Horná Carniola

Geomorfologická jednotka: Južné vápencové Alpy – Julske Alpy

Geologická jednotka: dinarikum



Prístup: Bohinjské jazero sa nachádza 26 km JZ od jazera Bled. Dostaneme sa tam po ceste č. 209. Východiskom k jazeru je na jeho východnom okraji dedinka Ribčev Laz a na západnom brehu miesto Ukanc – Zlatorog.

GPS súradnice: 46 ° 16' 53 "N, 13 ° 53' 12 "E

Charakteristika lokality

Bohinjské jazero je najväčšie stále jazero v Slovinsku. Nachádza sa na území Triglavského národného parku, ktorého súčasťou sa stalo roku 1981. Jazero leží v nadmorskej výške 525 m. Má rozlohu 3,18 km², je 4,35 km dlhé a 1,25 km široké a pobrežie má dĺžku 10,9 km. Jazero dosahuje maximálnu hĺbku 45 m a má ľadovcovo-tektonický pôvod. Zaplavená depresia vznikla intenzívnym eróznym pôsobením ľadovca v mieste tektonicky porušených hornín. V okolí východnej časti



jazera sa nachádzajú početné morény. Hlavným prítokom jazera je rieka Savica napájaná z Čierneho jazera (je na planine), ktorá sa v západnej časti prebíja balvanovými morénami a pri osade Ukanc sa vlieva do Bohinjského jazera. Ide o prietokové jazero, vyteká z neho Jezernica – druhá najkratšia rieka v Slovinsku, ktorá sa po menej než sto metroch vlieva z ľavej strany do rieky Sava Bohinjka (horný tok rieky Sava) pritekajúcej z rokliny Mostnica. Na severnom okraji jazera sa nachádza väčšie množstvo krasových prameňov, najznámejší z nich je Govic.

Na konci poslednej ľadovej doby bola hladina jazera o 16 metrov vyššie ako dnes a jazero siahalo až po dnešnú obec Stará Fužina. dominujú teplomilné porasty s hrabovcom hrabolistým (*Ostrya carpinifolia*) a jaseňom manovým (*Fraxinus ornus*).

V jazere žije šesťdesiat päť druhov rias a päť druhov rýb – napr. pstruh jazerný (Jezersko postrv, *Salmo trutta*) a iné.

Pohľad na jazero z planiny Vogar



Iné zaujímavosti

Okolie jazera Bohinj disponuje veľkým množstvom vodopádov a roklín, ktorými si vodopády a divoké potoky razia cestu. Najznámejším miestom pri Bohinjskom jazere je **prameň a vodopád Savice** (Slap Savica), ku ktorému sa možno dostať pešo po päťsto nenáročných schodoch. Prameň a vodopád Savica má krasový pôvod. Savica vyviera na povrch z tektonickej línie, pri normálnom stave vody, v nadmorskej výške 836 metrov nad morom. Prameň je vyústením jaskynnej chodby, ktorá má niekoľko sifónov. Cez tie sa koncom 20. storočia dostalo niekoľko jaskyniarov - potápačov.

Veľký vodopád padá do priepasti vytvorenej intenzívnou spätnou eróziou, ktorá má hĺbku viac ako 70 metrov. V nadmorskej výške 790 metrov je ešte jeden prameň, takzvaný Malý vodopád (Mali slap). Pri veľmi nízkom stave vody veľký vodopád vyschne. Vtedy odvádza všetku podzemnú vodu iba Malý vodopád. Voda potom vtečie do rieky Savica a vlieva sa do Bohinjského jazera.

Nad Bohinjským jazerom sa z južnej strany vypína viacero krasových planín a viac ako 1900 metrov vysokých štítov, napr. Vogel (1922 m), Tolminski Kuk (2085 m) a Rodica (1964 m). Z osady Ukanz je možno lanovkou dosiahnuť lyžiarske vysokohorské stredisko Vogel v nadmorskej výške 1800 metrov. Z hornej stanice lanovky je možnosť nástupu na viaceré vysokohorské túry. V zimnom období je tu jedno z najvýznamnejších lyžiarskych stredísk regiónu.



Lyžiarske stredisko Vogel a Koča na Voglu (1500 m n.m)

Lokalita: Zelenci

Základné údaje o lokalite

Okres: Kranjska Gora

Geomorfologická jednotka: Južné vápencové Alpy – Julské Alpy

Geologická jednotka: dinarikum

Prístup: Prírodná rezervácia Zelenci leží 4,5 km na Z od Kranjske Gory na severnom okraji Triglavského národného parku na hranici troch štátov – Slovinska, Talianska a Rakúska.

GPS súradnice: 46° 29 '37 "N, 13° 44' 3" E



Charakteristika lokality

Prírodná rezervácia Zelenci je vrchoviskové rašelinisko. Nachádza sa tu jeden z dvoch prameňov najdlhšej slovinskej rieky Sávy – Sávy Dolinky. Údolie rieky bolo premodelované činnosťou horského ľadovca. Na oboch stranách doliny vystupujú lavice zlepcov glaciálneho pôvodu, ktoré vznikli stmelením glaciáluviálneho materiálu vyzrážaním vápenného tmelu z presakujúcej vody.



Pri ceste do pohoria Karavanky sú záchytné kovové siete, pod ktorými vystupujú paleozoické horniny. Z cesty sú dobre viditeľné kotliny a na obzore najkrajšia hora Julských Álp – Jalovec. V okolí hlavného vstupu do Prírodnej rezervácie Zelenci je prevažne ihličnatý les rastúci na čelnej moréne plnej vápencových a dolomitových balvanov. V značnej časti doliny sa nachádza veľa jazerných sedimentov, čo naznačuje, že súčasné jazero je pozostatkom pôvodne oveľa väčšieho jazera vytvoreného po ústupe ľadovcov.

V minulosti bola hladina jazera najmenej o 8 m vyššia. Akonáhle sa morénový val pretrhol, hladina jazera sa znížila. Sedimenty niekdajšieho jazera o hrúbke 10 - 15 cm, pri severnom okraji až 1,5 m mocné, tvorí zemitý vápenec označovaný aj ako jazerná krieda. Práve táto hornina spôsobuje smaragdovozelené sfarbenie vody, po ktorom dostala aj rezervácia meno Zelenci. Lokalita bola v roku 1992 vyhlásená za chránenú.

Cieľom je ochrana prameniska mokrade, ochrana autochtonných rastlinných a živočíšnych druhov, ochrana krajinného rázu, geologických zvláštností a zachovanie podmienok pre vedecko-výskumnú prácu a štúdium.

Iné zaujímavosti

Mokradný systém je dlhý približne 1200 m, široký 150 až 200 m, v najužšej časti len 20 m. Zvláštnosťou Zelenci je konštantná teplota vody, pohybujúca sa medzi 5 a 6 °C bez ohľadu na teplotu vzduchu. Na Zelenci našlo útočisko mnoho vzácnych a unikátnych živočíšnych druhov, rovnako ako aj niektoré nie príliš početné a ohrozené rastliny.

Lokalita: Kranjska Gora

Základné údaje o lokalite

Okres: Občina Kranjska Gora, Horná Carniola

Geomorfologická jednotka: Južné vápencové Alpy – Julské Alpy

Geologická jednotka: dinarikum

Prístup: *Krajnska Gora sa nachádza 450 km južne od Bratislavy. Dostaneme sa tam cez Viedeň a Graz diaľnicami A 6, A 4, A 2 a ceste B 83.*

GPS súradnice: 46° 29 ' 7 "N, 13° 47' 14" E



Charakteristika lokality

Kranjska Gora je samosprávne mesto a okres na rieke Sava Dolinka v regióne Horné Kraňsko v SZ Slovinsku, v blízkosti rakúskych a talianskych hraníc. Leží v nadmorskej výške 810 m n. m. Rozkladá sa na svahoch hory Vitranc (1 570 m n. m.) v Julských Alpách a je známa ako športové centrum, ktoré má všetky druhy lyžiarskych tratí, od najjednoduchších po najťažšie na jednom mieste. Mesto každoročne usporadúva Svetový pohár v alpskom lyžovaní.



Julské Alpy sú súčasťou veľkého juhovýchodného alpského masívu. Z veľkej časti ležia na území Slovinska, v Taliansku sú len v západnej časti. Z východu na západ merajú cca 50 km a od severu na juh dosahujú 15 km. Na severe susedia s pohorím Karavanky, na západe s Karnskými Alpami a na východe s Kaminskými Alpami. Sú rozdelené na západne Julské Alpy (talianske) a východne Julské Alpy na území Slovinska. Východné Julské Alpy majú rozlohu 4 400 km². Patria do systému Južných vápencových Álp.

Geologicky ide o kryhy zvrásnených druhohorných vápencov a bridlíc na paleozoickom podklade. V podloží sú spodnotriasové vápence, pieskovce ílovce. Nad nimi sú strednotriasové dolomity, dolomitizované vápence a čisté vápence, potom kremenné porfýry, kremenné keratofýry a tufy. Nad tým sú cca 1000 m hrubé masívne vrstevnaté vápence s dolomitmi vrchnotriasového veku. Z tohto obdobia pochádzajú asi 200 m hrubé vrstvy tvorené okrem vápencov a dolomitov s rohovcami a ílovce. Vyššie nasledujú až 1600 m hrubé dolomity a nad nimi tzv. dachsteinske vápence jurského veku (vrchol Triglavu). Aj v najvyšších polohách možno nájsť morské fosílie. Slovinské Alpy vykazujú početné stopy bývalého mohutného zaľadnenia a vodnej modelácie.

Iné zaujímavosti

Kaňon Malej Pišnice leží neďaleko od mesta Kranjska Gora. Lesná cesta začína pri jazere Jasná v Krajnskej Gore. Malá Pišnica je horský potok, ktorý tečie v úzkom údolí pod hradbami horského hrebeňa Sleme.

V roku 1951 bola oblasť Malej Pišnice (857 ha) vyhlásená za prírodnú chránenú lesnú rezerváciu. V ťažko prístupných miestach sú zvyšky horského pralesa, v ktorom rastú najstaršie a najhrubšie smrekovce opadavé. Ich vek sa odhaduje na 1030 až 1370 rokov.

V hornej časti kaňonu sa nachádza poľovnícky zámoček a vodopád Malej Pišnice. Kaňonom nevedie žiaden značený chodník a nie uvádzaný ani v turistických príručkách. Lesná cesta bola zničená pri zemetrasení v roku 1980 a dnes je prechod kaňonom náročný a nebezpečný pre chodcov bez horolezeckého vybavenia. Malá Pišnica sa pri umelom jazere Jasná v Krajnskej Gore spája s potokom Veľká Pišnica a ďalej tečú spolu pod menom Pišnica ešte asi 1 km, kde sa vlievajú do riečky Sava Dolinka.



Dolina Malá Pišnica

Lokalita: Dolina Voje / Korita Mostnice

Základné údaje o lokalite

Okres: Bohinj

Geomorfologická jednotka: Julske Alpy

Geologická jednotka: Alpy



Prístup: Dolina Voje leží SV od jazera Bohinj. Je prístupná z obce Stará Fužina po spoplatnenej lesnej ceste, ktorá vedie cez dolinu. Čas potrebný na peší prechod doliny trvá asi 1,5 hodiny.

GPS súradnice: 46° 16 '59 "N, 13° 53' 29" E

Charakteristika lokality

Dolina Voje je ľadovcová dolina v Triglavskom národnom parku. Nástup do doliny začína v obci Stará Fužina a končí na svahoch vrchov Tosca (2275 m) a Pokljuka. Dolinou tečie Mostnica. Mostnica je horská riečka, ktorá pramení v skalách nad údolím Volje a ktorej pramene stekajú ako tri vodopády po vápencovej stene vrchu Tosca.

Potom preteká ľadovcom vymodelovanou dolinou Voje a pod chatou Planinska koča na Vojach sa začína jej najdivokejšia časť tiesňava **Korita Mostnice**, ktorej meno dali mosty umožňujúce pozorovanie toku z oboch brehov. Mosty nad hlbokými priepasťami neďaleko Starej Fužiny dal vybudovať mecenáš Zois, osvietenec, podnikateľ a mineralóg.

Od mosta v Starej Fužine vedie značená cesta lesom proti prúdu toku. Pri druhom moste sa vyberá poplatok za cestu, ktorá pokračuje úzkou tiesňavou (1 km dlhou a až 20 m hlbokou), v ktorej možno obdivovať smaragdovú farbu riečky, vodné víry, obrie hrnce a bizarné skalné útvary, ktoré voda vytvorila. Najznámejší útvar je slon, ktorý vznikol intenzívnou eróznou činnosťou vodného toku a spojením viacerých krúťňavových hrncov.

Zaujímavosťou je, že chodník vedie prevažne po pôvodnom dne doliny, ktorá bola modelovaná počas posledného zaľadnenia. Na viacerých miestach sú do pôvodného profilu doliny vyhlbené až do 20 metrov hlboké a veľmi úzke časti, ktoré vytvorili vody vytekajúce z topiaceho sa horského ľadovca na konci poslednej ľadovej vody. Odolnosť vápencov nie je na všetkých miestach rovnaká, preto má aj dno doliny na niektorých miestach charakter veľmi úzkej tiesňavy. Na skalných stenách tiesňavy sú zachované zvyšky početných krúťňavových hrncov. Okolité svahy sú porastené prevažne bukovými vápnomilnými lesmi s bohatou flórou. V čistej smaragdovozelenej vode je možné pozorovať pstruhy potočné. Dolinou vedie náučný chodník s tabuľami poskytujúcimi informácie o miestnej flóre, faune a histórii.

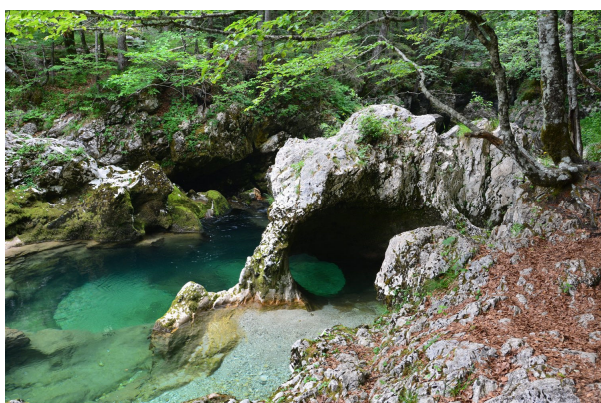
Z mostov možno pozorovať vodu pod sebou, ktorá je v každom okamihu iná. Nad atraktívnou časťou tiesňavy stojí chata (Planinská Koča na Vojach), kde je možné sa občerstviť a pokračovať rozšíreným údolím cestou po lúkach medzi senníkmi na záver doliny k vodopádu. Dolinu Volje výrazne modeloval a menil horský ľadovec v poslednej dobe ľadovej, ktorý zanechal v doline množstvo morén.



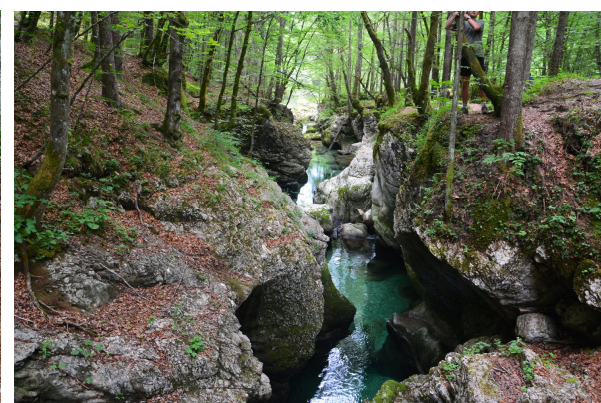
Chata Planinska koča v závere Korita Mostnice



Hudičev most



Slon – útvar vytvorený vodnou eróziou



Hlboko zarezaný tok Morstnice vo vápencoch

Iné zaujímavosti

Triglavski dom na Kredarici (GPS: 46°22'59.99"N, 13°50'60.00"E). Triglavski dom na Kredarici je najvyššie položená horská chata v Slovinsku. Nachádza sa tam aj meteorologická stanica. Stojí na skalnej terase priamo pod masívom Triglavu. Chata bola postavená v roku 1896 a prestavovaná bola naposledy v roku 1983. V Triglavskom dome sa vyspí až 300 turistov, 140 na izbách a 160 na turistickej nocľahárni.



Lokalita: **Blejski Vintgar**

Základné údaje o lokalite

Okres: Bled

Geomorfologická jednotka: Julské Alpy

Geologická jednotka: Alpy

Prístup: Prístup na lokalitu je možný autom a autobusom z diaľnice Ľubľana - Bled – Hrusice. Tiesňava sa nachádza 4 km severozápadne od Bledu. Parkovanie je možné priamo pri vchode do rokliny.

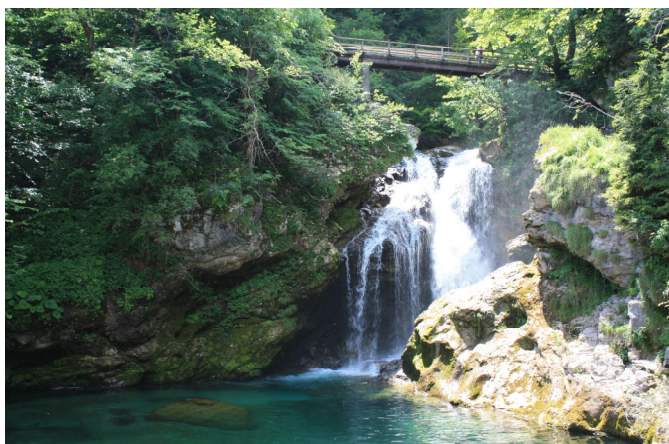
GPS súradnice: 46,3907 N, 14,0835 E

Charakteristika lokality

Blejski Vintgar je 1600 m dlhá tiesňava riečky Radovna s chodníkom vytesaným do strmých stien rokliny tvorenej prevažne strednotriasovými tmavými rohovcovými vápencami. Chodník vedie cez mosty a galérie tesne nad búrlivými perejami a hlbokými bazénmi s krištáľovo čistou vodou. Tiesňava končí pri 13 m vysokom vodopáde Vitgarski šum, ktorý vznikol spätnou eróziou na kontakte s horninami oligocénneho veku. Tiesňava vznikla počas poslednej medzľadovej doby, kedy bohinský ľadovec prehradil pôvodný tok, ktorý smeroval k Bledskému jazeru. Vzniklo tu väčšie jazero, z ktorého voda vytekala smerom na sever do Savy Dolinky. Vody bolo dostatok, preto mohla riečka vytvoriť v tvrdých vápencoch až 1600 m dlhú epigenetickú dolinu - tiesňavu, ktorej steny dosahujú výšku až 150 metrov.

Ako prvý urobil floristický výskum a na osobitosti miestnej flóry upozornil Janez Šafer, miestny duchovný a amatérsky botanik v roku 1899. Vďaka veľmi úzkej doline, studenej vode a nedostatkom slnečného žiarenia sa v doline nachádzajú vysokohorské druhy rastlín, čo je prejavom vegetačnej inverzie. Steny doliny sú porastené prevažne bučinami, na extrémnych polohách sú borovice, menej smrek.

Vodopád Vitgarský šum



Vintgar je chránená prírodná pamiatka a je jedným z prírodovedných chodníkov národného parku Triglav. Osobitý typ reliéfu ako aj mikroklimy umožnil výskyt aj chladnomilných druhov organizmov.

Iné zaujímavosti

Pokljuška soteska leží nad údolím Radovna 1 km od dedinky Krnica a 7 km od Bledu. Ku vchodu do rokliny nad Krnicou sa možno dostať autobusom alebo vlastnou dopravou. Samotná roklina je 2 km dlhá a v najmalebnejšej časti 40 m hlboká.

Bola vymodelovaná drenážnou vodou (voda vytekajúca z ľadovca) z ľadovcov Pokljuka vo vápenci. Zvyšok vody tvorí dnešný tok potoka Ribščica (prítok rieky Radovna). Potok má po väčšiu roka nedostatok vody a tečie najmä v čase intenzívnych dažďov, prípadne pri topení snehu. Cestou možno vidieť bočné rokliny, občasný 22 m vysoký vodopád (bohatý na vodu najmä počas intenzívnych dažďov), Pokljuške jaskyne - skalné jaskyne s potopeným stropom, veľký prírodný skalný most.

Vodný tok, ktorý modeloval tiesňavu pred cca 10 000 rokmi vytvoril vo vápencoch iba niekoľko metrov úzku tiesňavu. V najužšej časti je chodník vedený po drevených lávkach. Tiesňavou vedie kvalitný náučný chodník s informáciami o genéze doliny a o prírodných zaujímavostiach tiesňavy.

Na svahoch doliny rastú prevažne bukové vápnomilné lesy s bohatou prímесou jedle bielej. Na dne doliny, najmä v širších častiach sú dominantnými vlhkomilné a tieňomilné druhy rastlín, z ktorých dominujú najmä papraď samčia, prípadne mesačnica trváca.

V roku 2014 postihla veľkú časť územia Slovinska lesná kalamita, ktorá vznikla vytvorením hrubej vrstvy poľadovice na stromoch. Stromy oťažkané hrubou vrstvou ľadu nevydržali a polámali sa, prípadne prišli o väčšinu konárov. Následky tejto lesnej kalamity možno pozorovať v tiesňave aj dnes.



Dno doliny je porastené vlkcomilnými papraďami



Drevenné mostíky umožňujúce prechod tiesňavou

Lokalita: Sedlo Vršič

Základné údaje o lokalite

Okres: Kranjska Gora / Bovec

Geomorfologická jednotka: Julske Alpy

Geologická jednotka: Alpy



Prístup: Z Kranjskej Gory vedie do sedla Vršič asfaltová cesta údolím Velika Písnice do centra Julských Álp okolo strediska zimných športov Planica a rovnomenného jazera.

GPS súradnice: 46°25'56"N, 13°44'32"E

Charakteristika lokality

Horské sedlo Vršič (1611 m) je najvyššie položené a najznámejšie sedlo v Julských Alpách, ktoré tvorí predel medzi Goreňskom a údolím Trent.

Julské Alpy sú najvyššie pohorie Slovinska. V geologickom zložení dominujú vápenec a dolomit. Celé územie bolo v minulosti zaľadnené a stopy po zaľadnení možno sledovať aj v súčasnosti (charakteristický tvar dolín do písmena U, morény, ľadovcové jazerá).



Do sedla Vršič vedie horská cesta s mnohými zákrutami. Cesta je dlhá 24 kilometrov, má celkom 50 serpentín - 24 na strane z Kranjskej Gory a 26 na druhej strane údolím rieky Soča.

Cesta je v prevádzke len 7 mesiacov v roku. Je to vlastne jediný prechod cez hlavný hrebeň tejto časti Julských Álp. V samotnom sedle sa nachádza parkovisko, autobusová zastávka a horské chaty Tičarjev dom a Poštarski dom (dnes hotel Tisa).

Spojenie pred vybudovaním cesty bolo zabezpečené horskými chodníkmi a využívali ho najmä miestni pastieri. Prvá spevnená cesta tu bola vybudovaná počas 1. svetovej vojny pre rakúsko-uhorskú armádu ruskými zajatcami. Otvorená bola v roku 1916. Počas výstavby cesty spadla mohutná lavína, ktorá zasypala časť zajatcov. Celkovo ich tu počas výstavby zomrelo až 300.

Na ceste k Vršičskému sedlu sa nachádza Ruská pravoslávna kapelica - kaplnka s pohrebiskom ruských zajatcov. Kaplnku postavili v roku 1916 a zrekonštruovali v roku 2006. Dnes je prístupná verejnosti.

Cestou do sedla možno pozorovať divoké scenérie vysokých štítov tvorených prevažne vápencami a dolomitmi. Pri jednej zo zastávok na ceste sú lokalizované aj náučné tabule o geologických fenomónoch okolia. Z tejto lokality je vidno striedanie vrstiev rôznych vápencov a dolomitov, medzi ktorými sa nachádzajú šošovky vulkanických hornín.

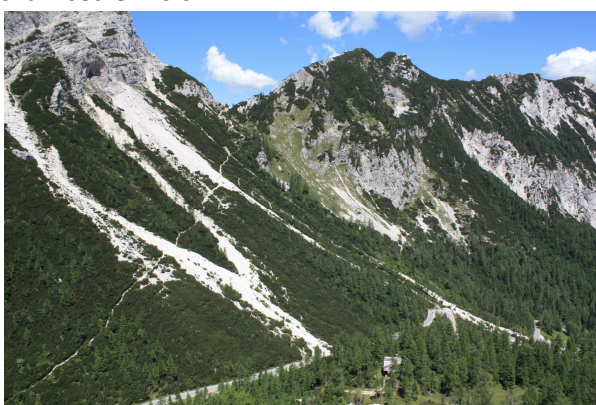
Skalné steny sú lemované obrovskými úsypiskovými kužeľmi, na ktorých je dobre pozorovateľný spôsob triedenia uloženého materiálu. Časť kužeľov je premodelovaná aj časťmi muraní, prípadne lavínami.



Mohutné úsypiská v sedle Vršič



Glaciálny relikv – dryádka osemlupienková



Sedlo Vratca prístupné chodníkom cez mohutné úsypiská a mury

V nižších častiach doliny sú dominantné najmä bukové vápnomilné lesy, ktoré vo vyšších výškach nahrádzajú smrečiny. Na hranice lesa sú dominantné svetlé smrekovcové lesy, ktoré prechádzajú pásma kosodreviny. V kosodrevine sú početne zastúpené limby.

Územie je významná z hľadiska výskytu vysokohorských druhov bylín a živočíchov. Významne sú zastúpené viaceré ľadovcové relikty, napríklad dryádka osemlupienková.

Iné zaujímavosti

Pri ceste k Poštarskemu domu môžeme v stene Prisojniku (Prisank, 2547 m) vidieť najmä pri určitom uhle slnečných lúčov antropomorfný skalný útvar spôsobený tektonickými zlomami **Ajdovska deklica** - tvár dievčaťa (Pagan girl = pohanské dievča). Legenda hovorí, že Ajdovská deklica je tvár pohanskej obryne. Bola to milá a srdečná žena, ktorá pomáhala nájsť cestu horolezcom a ľuďom prevážajúcim tovar pri snehových meteliciach do Trenta. Bola to tiež sudička, ktorá bola schopná predpovedať osud novorodencom. Raz predpovedala narodenému chlapcovi z Trenta, že sa stane udatným a neprekonateľným lovcom, na úpätí Prisanku zastrelí bieleho kamzíka so zlatými rohmi, predá rohy a stane sa neuveriteľne bohatý. Keď iná sudička počula jej proroctvo, prekliala ju. Akonáhle sa vrátila domov na Prisank, skamenela.



Lokalita: **Sleme**

Základné údaje o lokalite

Okres: Kranjska Gora

Geomorfologická jednotka: Julske Alpy

Geologická jednotka:

Prístup: Ideálnym východiskovým bodom pre výstup na vrchol štítu Sleme je sedlo Vršič s nadmorskou výškou 1611 m. Doba výstupu je cca 4 hodiny, obtiažnosť ľahká až stredná.

GPS súradnice: 46° 26 '41 "N, 13° 43' 36" E



Charakteristika lokality

Slemenová špica (nadmorská výška 1911 m) je jeden z vrcholov v Julských Alpách. Slovinskí horolezci považujú tento ľahko prístupný vrchol za najlepšiu vyhlídkovú plošinu Julských Alp. Existujú tri cesty, po ktorých možno vystúpiť k vrcholu. Najjednoduchšia cesta je na východ zo sedla Vršič. Horská cesta na vrchol vedie po plošine Vratca cez lúky plné kvetov tak, že sa v diaľke objavujú zasnežené vrcholky rakúskych a talianskych Álp. Výškový rozdiel zo sedla Vršič je 300 m.

Chodník na vrchol Slemenovej špiče prechádza zo sedla Vršič cez malé sedlo Vratca (1799m) pod Malou Mojstrovkou (2333m). Okolie turistického chodníka tvoria veľké úsypiská a morénové valy, ktoré sú uložené na krasovej planine Sleme. Sú porastené kosodrevinou a prevažujúcimi smrekovcami opadávkami tvoriacimi spolu so smrekmi rozvolnený riedky les.

Extrémne podmienky spôsobujú značné deformácie stromov, najmä vznik zástavovitých foriem korún.

Vrchol Sleme je aj v súčasnosti využívaný na pasenie oviec a hovädzeho dobytku. Vápencový podklad podmieňuje vysokú druhovú diverzitu vysokohorských lúk. Na vrchole je možné pozorovať menšiu planinu, ktorá je posiatá desiatkami menších krasových jám. Tie sú v jarných mesiacoch, prípadne v čase intenzívnych zrážok, vyplnené vodou a tvoria menšie jazierka.



Krasové jamy na plošine Sleme

Iné zaujímavosti

Botanická záhrada Alpinetum Juliana patrí medzi miestne zaujímavosti. Bola zriadená z podnetu Dr. Julia Kugyho. Nachádza sa v hornej časti doliny Trenta, kde je sústredený veľký počet kvetov Julských Álp. V záhrade sú sústredené výhradne slovinské druhy rastlín, medzi ktorými sú aj mnohé v prírode vzácne. Na jednej prehľadnej ploche tu možno nájsť viac než 1000 rastlín, ktoré sú endemickými druhmi vyskytujúcimi sa iba v Julských a Kamnických Alpách, Karavankách a krase. Možno tam vidieť, napríklad Triglavskú ružu, zvonočník chocholatý alebo mydlicu bazalkovitú.



Samostatne stojace, alebo v skupinkách rastúce smrekovce s deformovanými korunami



Slemenova špica – v popredí porastená smrekovcami

Lokalita: Dolina Vrata

Základné údaje o lokalite

Okres: Gorje

Geomorfologická jednotka: Julske Alpy

Geologická jednotka: Alpy

Prístup: Dolina Vrata sa nachádza 6,5 km JZ od obce Mojstrana. Dostaneme sa tam po Triglavskej ceste.

GPS súradnice:

Charakteristika lokality

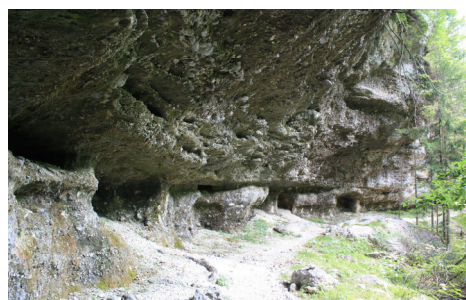
Dolina Vrata sa tiahne pozdĺž Triglavskej Bystrice a je jednou z troch alpských dolín vedúcich od strediska Mojstrana do srdca Triglavského národného parku v SZ Slovinsku. Dolina Vrata patrí medzi najkrajšie doliny Julských Álp, okrem toku Triglavskej Bistrice ponúka aj dvojúrovňový vodopád Peričnik.

Dolinu Vrata tvorí amfiteáter hôr s obrovskou Triglavskou severnou stenou pôsobiace ako obrovský prírodný záves. Je približne 10 km dlhá a ponúka mnoho prírodných krás. Je to ľadovcová dolina, v ktorej riečka Bistrica pri prenášaní materiálu zanechaného ľadovcom vymlela do bočných skalných stien tzv. **Galérie**. Sústava galérií vznikla v zlepenoch/brekciách, ktoré vznikli stmelением glaciáluviálnych sedimentov vápnitým tmelom.

Spolu s dolinami Kot a Krma je východiskovým bodom pre výstup na najvyšší vrch Slovinska – Triglav. Dolinou vedie značený náučný chodník začínajúci pri Múzeu Triglavského národného parku, po pravom brehu Bistrice až k vodopádu Peričnik, ďalej pod galériami až takmer na koniec údolia k Aljaževmu domu. Až k Aljaževmu domu vedie spevnená cesta, ktorá však nie je vhodná pre veľké autobusy.

Severná Triglavská stena sa považuje za najmohutnejšiu skalnú stenu vo Východných Alpách. Šírkou 3 km a priemernou výškou 1 km (najvyššia cca 1 200m) skutočne budí rešpekt. Stena bola prvýkrát zlezená v roku 1890 lovcom z Trenta menom Berginc po tzv. Slovinskej ceste.

Z lesných spoločenstiev v nižších častiach doliny dominujú bukové vápnomilné lesy, vyššie sú smrečiny. Nad smrekovým stupňom sú významne zastúpené smrekovcové zmiešané lesy s borovicami – horskou a limbovou. Časť doliny je aj v súčasnosti využívaná na chov dobytka – kvetnaté lúky tvoria významnú súčasť dna doliny. V okolí riečky Bistrica sú rozvinuté porasty jelšových lužných lesov.



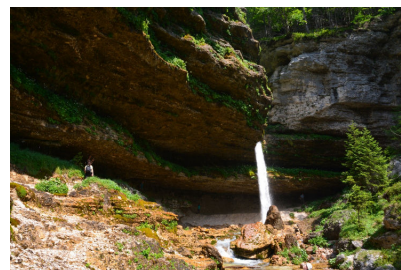
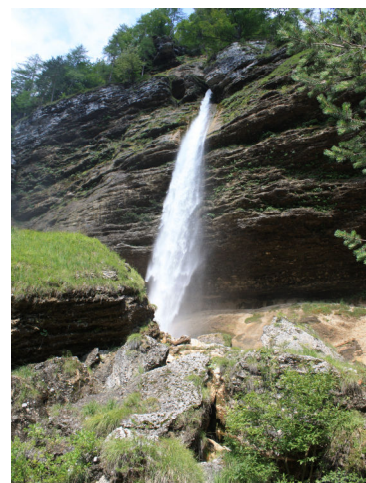
Na viacerých miestach možno pozorovať **mohutné murové kužele** a murové dráhy, ktoré často súvisia aj dráhami početných snehových lavín. Murové kužele výrazne ovplyvňujú priebeh toku Bistrice – spôsobujú jeho zatláčanie k opačnej strane doliny. V závere doliny sú tiež výrazné úsypiskové kužele.



Najväčšie zastúpenie v doline a okolitých štítoch majú vápence, v ktorých sa vyvinuli formy povrchového i podpovrchového krasu. Aj riečka Bistrica sa v niektorých častiach stráca v početných ponoroch a celým údolím po povrchu preteká iba v čase nadmerného množstva vody – počas topenia snehu a pri prudkých dažďoch.

Iné zaujímavosti

Vodopád Peričnik sa nachádza v Julských Alpách asi 5 km od dedinky Mojstrana, zhruba v polovici doliny Vrata. Má dve časti – 52 metrov vysoký spodný vodopád a 16 metrov vysoký horný vodopád. Malou raritou tohto vodopádu je možnosť prejsť sa za padajúcou vodnou clonou po úzkej skalnej rímse. Dnešný vodopád je výsledkom aktivity z dôb ľadových, kedy údolie Vrata bolo vyplnené horským ľadovcom s hrúbkou niekoľko stoviek metrov. Po oteplení sa ľadovec roztopil a zostalo po ňom hlboké údolie – s takmer kolmými stenami. Horninový materiál, ktorý bol vynášaný z ľadovca počas starších štvrtohôr sa hromadil v dolnej časti doliny. Sedimenty boli tvorené prevažne glacifluviálnymi tokmi, ktoré prinášali materiál s rôznou veľkosťou a opracovanosťou. Tento materiál bol počas nasledovných období spevnený vápnitým tmelom, vďaka ktorému vznikol súčasný zlepenec, miestami brekcia. Zlepence sa nachádzajú iba na ľavej strane doliny a dosahujú hrúbku do 100 metrov. Cez túto horninu prepadá veľký aj malý vodopád Peričnik. Stekajúca voda pôsobí svojou eróznou činnosťou na zlepenec a na miestach s nižšou odolnosťou dochádza k intenzívnejšiemu odnosu. To vytvára charakteristické galérie.



Dolný vodopád tvorilo v minulosti viacero samostatných vodopádov, ktorých počet sa menil v závislosti na množstve pretekajúcej vody. Na konci 20. storočia bola vybudovaná malá prehrázka, ktorá odvádza všetku vodu do jedného prúdu.

V zimnom období vodopád zamŕza a v čase Vianoc a Nového roka býva farebne nasvietený.

Nad vodopádom sa nachádza Vrtaška planina, ktorá je známa svojou bohatou flórou a faunou.

Aljažev dom

Horská chata nesúca názov po Slovinskom kňazovi a skladateľovi Jakubovi Aljaževovi. Do roku 1910 na jej mieste stála drevená chata, ktorú zničila lavína. Súčasná chata bola vybudovaná na jej základoch. Chata je významným východiskovým bodom na Triglav, Škrlaticu a iné turistické trasy.



Lokalita: Skocjanske jame

Základné údaje o lokalite

Okres: Občina Divača, Primorsko

Geomorfologická jednotka: Dinaridy – Kras

Geologická jednotka: dinarikum



Prístup: Jaskyne sa nachádzajú 83 km východne od Ljubljany. Dostaneme sa tam po diaľnici z Ljubljane smerom na Koper a po regionálnych cestách cez obce Divača, Škocjan a Matavum.

GPS súradnice: 45° 39' 44"N, 13° 59' 18"E

Charakteristika lokality

Škocjanske jame (jaskyne) je jaskynný systém vo vápencoch v oblasti Kras na juhozápade Slovinska, zahŕňajúci prepadnuté závrty/jaskynné priestory, viac než 5 km podzemných priestorov, jaskyne viac než 200 metrov hlboké s mnohými vodopádmi. Preskúmaná dĺžka jaskyne je 6200 metrov. Jaskyne sa tvorili v 300 m hrubej vrstve kriedových a paleocénnych vápencov. Ide o jedno z najvýznamnejších miest na svete na štúdium krasových javov vo vápenci. Od roku 1986 sú jaskyne na zozname svetového dedičstva UNESCO. Rieka Reka mizne v podzemí v priepasti Veľká dolina a preteká podzemím v dĺžke 34 km do Jadranského mora, kam priteká spolu s riekou Timava. Fenomén veľkej rieky miznúcej za daždivého počasia 160 metrov pod zem vo Veľkej doline je fascinujúci i desivý zároveň.



Prehliadka jaskynného systému prináša možnosť pozorovať klasickú jaskyňu s bohatou kvapľovou výzdobou, s obrovskými podzemnými priestormi. Po prehliadke tzv. Tichej jaskyne pokračuje prehliadka podzemného kaňonu rieky Reka. Prehliadkový chodník je vybudovaný v stenách podzemného kaňonu. Prechod z jedného brehu na druhý je zabezpečený mostom, vedúcim desiatky metrov nad hučiacim tokom rieky. V koryte je možné sledovať v závislosti na množstve pretekajúcej rieky obrovské krútnavové hrce, pereje i menšie vodopády. Chodník končí v priepasti Velika dolina, kde je možné pozorovať chladnomilnú vegetáciu v spodných častiach priepasti. V rámci prehliadky Veľkej doliny je vhodné využiť aj prehliadku vodopádu, ktorý je sprístupnený vybudovaným tunelom v skale a tiež jaskynných priestorov začínajúcich v priepasti. Možno odporúčať pokračovať v prehliadke dlhšou trasou cez dve jaskyne cez Malú dolinu, kde je záver prehliadkovej trasy.

V priestoroch chráneného územia je vybudovaný náučný chodník, ktorý návštevníka prevedie po planine nad jednotlivými priepasťami. Informačné tabule prinášajú informácie o dôležitých fenoménoch miestnej krajiny, jej vývoji, využívaní a tiež o archeologických zaujímavostiach.

Oblasť okolo jaskýň je pre archeológov veľmi zaujímavá, boli tu nájdené pamiatky od doby pred 10 000 rokmi až po súčasnosť. Drahocenné archeologické nálezy ukazujúce na vplyv

gréckej civilizácie boli objavené v Mušej jaskyni, kde sa nachádzal na konci bronzovej doby a začiatku železnej doby jaskynný chrám. V regióne sa nachádzalo jedno z najvýznamnejších pútnických miest v Európe, kde bol uctievaný kult posmrtného života a kde sa komunikovalo s dušami predkov.

Informácie o jaskynnom systéme a možnostiach vstupu na <http://www.park-skocjanske-jame.si/en>, vstup s väčšou skupinou je potrebné v predstihu rezervovať.

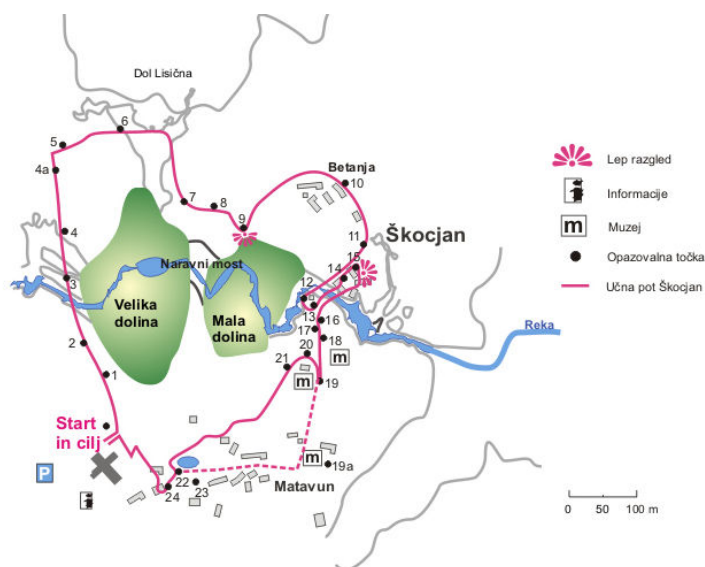
Iné zaujímavosti

Škocjanské jaskyne sú tiež dôležité v histórii prieskumu jaskýň v Slovinsku. Prvé písomné pramene z jaskyne Škocjan pochádzajú z obdobia staroveku (2. storočie pred n. l.). Podľa *Posidoniusa z Apamea* sú vyznačené na najstarších publikovaných mapách tejto časti sveta, napríklad na mape *Laziusa-Orteliusa* z roku 1561 a *Mercatorovej* mapy *Novus Atlas* z roku 1637. Prvý opis už v roku 1599 uvádza *Imperato*, nasledoval opis *Kircher*a v roku 1678. *Carniolanský* učenec *Johann Weikhard von Valvaroso* opísal podzemný tok rieky *Reka* v roku 1689. Výskum začal v roku 1815, intenzívne sa konal na konci minulého storočia a ešte stále nebol dokončený.

V stenách jaskyne hniezdi ohrozený druh holub skalný (*Columba livia*). Na strope haly *Schmidla*, v dôsledku špecifických mikroklimatických podmienok, sa darí eumediteraným druhom rastlín, vrátane ginka (*Adiantum capillus - veneris*). V *Rudolfovej* chodbe je veľká kolónia netopierov.



3D model jaskyne umiestnený v múzeu v stupnej budove Podzemný kaňon rieky Reka



Mapka náučného chodníka

Lokalita: Vrhnika

Základné údaje o lokalite

Okres: Vrhnika

Geomorfologická jednotka: Notrjansky kras,
Ljubljanske barie

Geologická jednotka: dinarikum

Prístup: Vrhnika je mesto v Slovinsku. Nachádza sa na rieke Ljubljanica, 21 km juhozápadne od Ľubľany po diaľnici A1.

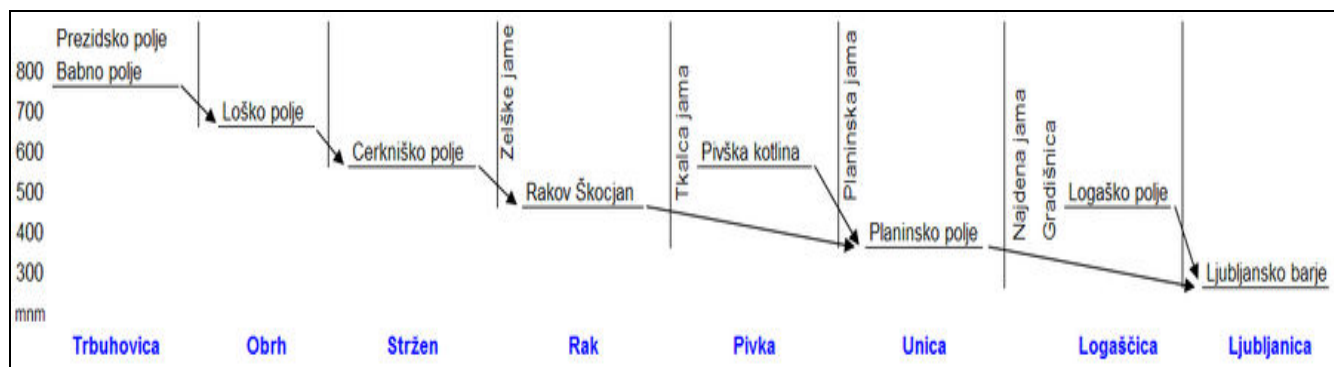
GPS súradnice: 45° 57 '59 "N, 14° 17 '55" E

Charakteristika lokality

Vrhnika je mesto, ale aj sídlo občiny Vrhnika v Slovinsku. Územie bolo obývané už pred príchodom Rimanov. Prvá písomná zmienka pochádza z roku 1300. Dnes tam žije cca 8000 obyvateľov. Leží v Ľubľanskej kotline na brehu riečky Ljubljanica na starej ceste z Ľubľane. Ljubljanica je malá riečka v Slovinsku, ktorá má niekoľko krasových prameňov. Je 45 km dlhá (ak rátame aj pramenné toky tak má dĺžku 85 km), z toho 20 km pod zemou. Asi 10 km pod Ľubľanou sa vlieva do rieky Sávy. Povodie má rozlohu 2000 km².

Rieka má postupne sedem mien:

- pramení pod Snežníkom a má meno Trbuhovica (Babno polje)
- Obrh (Loška dolina)
- Stržen (Cerkniško polje)
- Rak (Rakov Škocjan)
- Pivka (kotlina Pivka, preteká Postojansou jaskyňou)
- Unica (na Planinsko polje)
- Ljubljanica (vyviera pri okraji Verd, do Sávy ústí na kraji Podgradu).



Jeden z prameňov rieky Ljubljanica sa nachádza hneď vedľa zámku a **kláštorného komplexu Bistra**, v ktorom sa od roku 1951 nachádzajú zbierky Technického múzea Slovinska.



Iné zaujímavosti

Ljubljana sa stala populárna aj pre archeológov a hľadačov pokladov pre veľké množstvo potopených pamiatok a artefaktov. V časti rieky medzi mestami Ľubľana a Vrhnika je možné nájsť artefakty od doby kamennej po renezanciu, patriace rôznym národom, nielen miestnych starovekých skupín, ale aj známejších Rimanov a Keltov. Väčšina historikov sa zhoduje v tom, že Ljubljana bola pre tieto národy posvätnou riekou. Predpokladá sa, že rieka obsahuje 10 000 - 13 000 objektov.

V roku 2003 Slovinský národný parlament deklaroval, že rieka je miestom veľkého kultúrneho významu a zakázal potápanie bez povolenia.



Náučná tabuľa pri vyvieracke



Jeden z prameňov Ljubljanice – mohutná krasová Vyvieracka

Lokalita: Planinsko polje

Základné údaje o lokalite

Okres: Logatec

Geomorfologická jednotka: Notrjansky kras

Geologická jednotka: dinarikum

Prístup: Lokalita sa nachádza cca 45 km JZ od Ľubľane. Dostaneme sa tam po ceste A1/ E 70.

GPS súradnice: 45° 49 '48 "N, 14° 15' 7" E



Charakteristika lokality

Planinsko polje je najnižšie položené krasové polje systému Ljubljany. Je príkladom ideálneho krasového polja, lebo má súmerne hlbokú kotlinu (asi 50 m), rovné dno, pravidelné každoročné záplavy a plne krasový prítok a odtok. Jeho dĺžka je 5 km a šírka 2,5 km. Dno polja je vyplnené kvartérnymi sedimentami uloženými na dolomitoch. Okraje (svahy) sú tvorené vápencami. Hlavným zdrojom vody je Planinská jaskyňa, z ktorej tečie rieka Unica vznikajúca hlbšie v jaskyni sútokom riek Pivka a Rak.



Dôležitý prameň je ešte aj v postrannom údolí Malni, ktorý bol v období würmu hlavným, keď dnešné priestory Planinskej jaskyne boli zanesené sedimentmi. Prítok cerknickej vody zväčšil množstvo vody a otočil smer prítoku tak, že vody opäť prerazili zanesené podzemné cesty.

Vody rieky Unica sa prepádajú do podzemia na celom východnom a severnom okraji ich odvádza jaskyňa Logarček, ako aj Najdená jaskyňa. Juhozápadná časť územia bola vyhlásená za rezerváciu, celé územie je súčasťou Snežnického parku.

Najdená jaskyňa sa nachádza na okraji polja. Dlhá je viac ako 5 km, je čiastočne kvapľová a tiež známa zaujímavou podzemnou faunou. Jaskyňu tvorí rozsiahly systém chodieb v niekoľkých úrovniach. Je tam množstvo veľkých sál a galérií. Najväčšia sála je Puttikova sála, ktorá má kapacitu 72.000 m³. Najdlhší tunel je Piparski tunel – 800 m dlhá hlavná os jaskyne s mnohými pobočkami. Dĺžka všetkých chodieb je 5200 m, výškový rozdiel 120 metrov. Jaskyňa je bohatá na speleofaunu, vyskytuje sa tam okrem iného mlok jaskynný (*Proteus anguinus*) a rak (*Microlista spinosissima*). Jaskyňa má komplexný hydraulický systém a kolísanie vody až 40 m. Vzhľadom k tomu, je ťažko prístupná a možno sa tam dostať iba pri väčšom suchu. Logarček je jaskyňa s celkovou dĺžkou doteraz známych tunelov 2 285 m, rozdiel medzi najvyšším a najnižším bodom je 83 metrov. Možno tam vidieť veľké siene, úzke priechody, tajomné hieroglyfy, chodby s pieskovou kresbou na stenách, jazerá a bohatú kvapľovú výzdobu. V Logarčeku bolo doteraz nájdených viac ako 40 rôznych druhov živočíchov, čo je pre jaskynný priestor zvláštnosťou. Nájdené prvýkrát v tejto jaskyni boli dva druhy: malý rak *Microlista spinosissima* a pavúk *Troglohyphanthes jugoslavicus*.

Iné zaujímavosti

Wilhelm Puttik (1856 – 1929), rodák z Popůvek pri Brne, vykonal v tomto krasovom území koncom 19. storočia významné výskumné a technické lesné a poľnohospodárske práce. Dodnes jeho pyramidovité železné mreže slúžia na zachytávanie nežiaducich predmetov unášaných vodou do podzemia. Voda môže rýchlejšie odtiecť, lúky skôr vyschnú a dávajú väčší úžitok. Miestni obyvatelia mu z vďačnosti na skalnatom okraji polja umiestnili pamätnú dosku.



Wilhelm Puttik (1856 – 1929)

Lokalita: Rakov – Škocjan

Základné údaje o lokalite

Okres: Cerknica

Geomorfologická jednotka: Notrjansky kras

Geologická jednotka: dinarikum



Prístup: Chránená oblasť Rakov Škocjan leží asi 5 km západne od obce Cerknica. Od vlakovej stanice Rakek možno dosiahnuť roklinu na úpätí asi za hodinu.

GPS súradnice: 45° 47 ' 9 "N, 14° 17' 58" E

Charakteristika lokality

Rakov–Škocjan je 2,5 km dlhá krasová tiesňava – dolina, ktorá vznikla prepadnutím jaskynného stropu. V najširšom mieste dosahuje šírku takmer 300 metrov. Dolinou pretekajúca riečka Rak spája Cernické a Planinské polje. Vody pritekajúce podzemím z Cernického jazera tu vystupujú na povrch v unikátnom krasovom labyrinte. Potok Rak pretekajúci údolím pramení v jaskyni Zelška jama (je možnosť vstúpiť do vchodu jaskyne), pri pretekaní sa obohacuje vodami spod Javorníkov a prepadá sa v jaskyni Tkalca jama.

Pre Rakov–Škocjan je charakteristické značné kolísanie vodnej hladiny, od takmer vyschnutého potoka až po zatopené údolie, kde pred ponorom v spodnej časti jaskyne Tkalco môže voda dosiahnuť výšku až 15 m.

V doline sú početné vyvieracky a ponory, vysoké previsy, zosuvné svahy a dva prírodné skalné mosty (Malý a Veľký) predstavujúce zvyšky jaskynného stropu. **Mali naravni most** sa nachádza vo východnej časti doliny, kde vytvára až 42 metrov vysokú, 6 metrov širokú a 20 metrov dlhú klenbu spájajúcu obe strany údolia. Je pozostatkom jaskynného stropu, ktorý sa tu zachoval vďaka veľmi odolným, málo tektonicky porušeným vápencom. Cez Veliki naravni most je tvorený hrubou vrstvou veľmi odolných vápencov, je vytvorený otvor, ktorým voda preteká pri vysokých vodných stavoch. Za mostom rieka Rak pokračuje asi 150 metrov dlhým kaňonom a stráca sa v jaskyni Tkalco. Most bol od nepamäti využívaný ako prirodzená spojnica oboch strán doliny a aj v súčasnosti je na ňom vybudovaná cesta. Údolím vedie náučný chodník a oblasť je chráneným parkom od roku 1949.



Mali a Veliki naravni most

Názov doliny sa odvodzuje od názvu stredovekého kláštora sv. Benedikta, ktorý je spomínaný už v 16. storočí. V súčasnosti je možné pri Veľkom skalnom moste vidieť iba rozvaliny kostola sv. Kancijána.

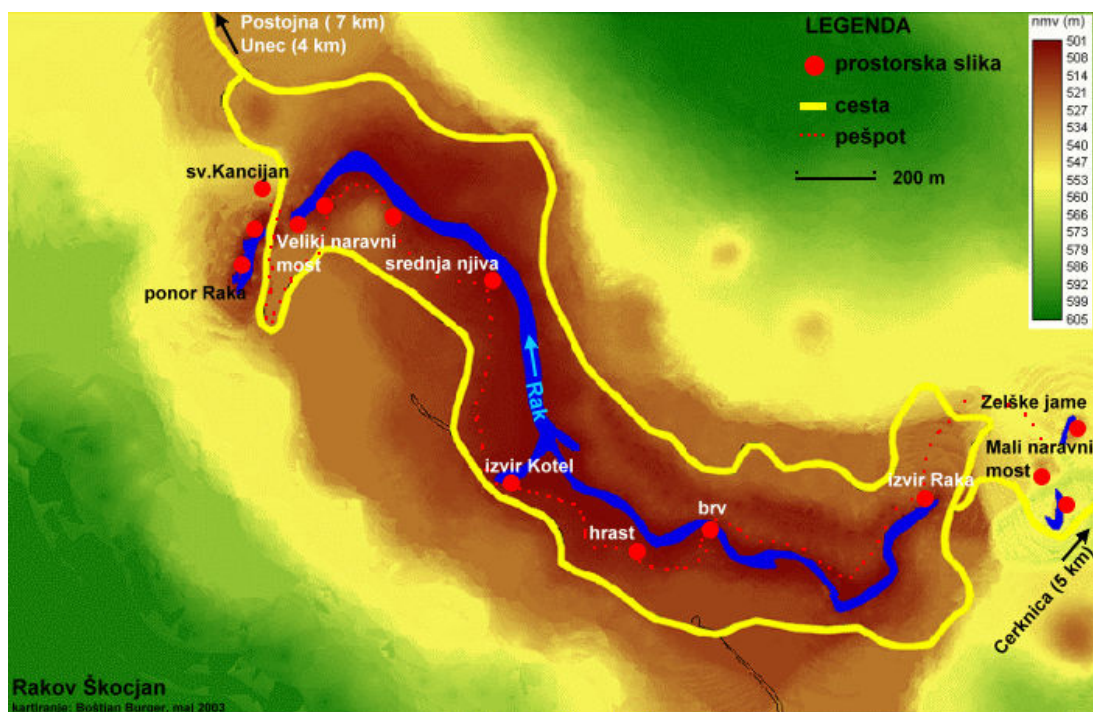
Iné zaujímavosti

Tkalca jama – je jaskyňa, do ktorej vstupnej siene je možné zostúpiť z cesty pri Veľkom naravnom moste. Jaskyňou preteká potok Rak, ktorý sa po cca 400 metroch stráca v sifóne. V roku 1974 sa podarilo potápačom sifón prekonať a objavili ďalších takmer 1800 metrov jaskyne, ktorá sa v podzemí spája s jaskynným systémom Planinskej jaskyne.

Vo vstupnej sieni jaskyne je možné obdivovať bohatú kvapľovú výzdobu, ktorá je však poznačená vplyvom mrazu. Na stenách je tiež možné sledovať stopy po zatopení jaskyne počas veľkých zrážkových udalostí v podobe usadených jemných sedimentov.



Vstupný portál jaskyne Tkalca jama



Lokalita: Cerknické jazero

Základné údaje o lokalite

Okres: Cerknica

Geomorfologická jednotka: Notriansky kras

Geologická jednotka: dinarikum

Prístup: Lokalita Cerkníške jazero sa nachádza v JZ Slovinsku, v južnej časti oblasti Cerknica, južne od Ľubľane a cca 6 km južne od mesta Cerknica.

GPS súradnice: 45°44'59"N, 14°22'20"E

Charakteristika lokality

Cerknické jazero je s plochou 26 km², dĺžkou 10,5 km a šírkou 4,7 km, najväčšie nestále (miznúce) jazero v Slovinsku a v Európe. Nachádza sa v južnej časti Cerknického polja. Cerknické polje je najväčšie krasové polje v Notranjskom krase. Oblasť Notrjanska je spojená s veľkou tektonickou poruchou Idrija – Hotedršica – Alpine – Cerknica – Loško. Jeho východný okraj je z dolomitu, preto sú východné a severovýchodné prítoky povrchové – Šteberščica, Lipsenjščica, Žerovniščica a Cerkníščica. Západnú časť tvoria priepustné kriedové vápence strmo klesajúce pod polje na úbočí Javorníkov. Na ich úpätí je mnoho krasových prameňov, ktoré prinášajú vodu z javornického podzemia a z údolia Loška. Spolu s povrchovými vodami poskytujú dostatok vody pre Cerknické jazero. Cerknické jazero v lete obvyčajne vysychá. Pri poklese vody sa na dne jazera v silnej vrstve sedimentov ukazujú mohutné hlboké ponory. Podložie je tvorené dolomitom. Na dne čiastočne vyschnutého jazera sa odhalí kľukaté koryto potoka Stržen, ktoré pretína jazero od prameňov Cemun a Obrh na juhu až k ponorom v Jamskom zálive na severe. Po prvých jesenných dažďoch z krasových estavel vyviera voda a v priebehu niekoľkých dní zaplní jazero.

Presmerovaný odtok na SZ dosiahol Planinskú jaskyňu, množstvo vody tečúce do Planinského polja sa zoštvornásobilo a planinské jazero sa tiež stalo periodickým. Do pleistocénneho glaciálu (würm) bola kotlina zaplavovaná len ojedinele, potok Stržen s prítokmi mizol na SZ okraji do podzemia priamo do výverov pri obci Vrhnika. Počas würmu sa do kotliny premiestnil potok Cerkníščica, ktorý uložil veľký val a tak odklonil tok Strženu k dnešným ponorom, ktoré majú menšiu kapacitu a vzniklo veľké jazero. V dôsledku meniacich sa prírodných podmienok v priebehu roka sa územie stalo mimoriadne pestré na rôzne druhy flóry a fauny. Rozsiahle jazerné porasty poskytujú úkryt, potravu a možnosť hniezdenia početným druhom vtáctva.



Iné zaujímavosti

Múzeum Cerknického jazera – interpretačné centrum Cerknica ponúka možnosť spoznať Cerkníšké jazero, jeho históriu a bezprostredné okolie. Múzeum je zaujímavé jedinečným modelom, na ktorom vidíme v zmenšenej mierke priestorovú polohu jazera a jeho okolia, fungovanie zložitého vodného systému a tvorbu a zánik krasových javov v Cerknici. Súkromné múzeum vybudoval vo svojom dome Vekoslav Kebe z blízkej dediny Dolenje Jezero, kde má aj expozíciu fauny a flóry z okolia jazera.



Ponorná oblasť v západnej časti Cerknického jazera

Lokalita: Koper

Základné údaje o lokalite

Okres: Občina Koper, Primorska

Geomorfologická jednotka: Dinaridy

Geologická jednotka: dinarikum



Prístup: Mesto Koper sa nachádza na pobreží Jadranského mora, približne päť km od hraníc s Talianskom. Koper leží 550 km južne od Bratislavy. Dostaneme sa tam po diaľnici cez Viedeň, Graz, Maribor, Celje a Ljubljano.

GPS súradnice: 45° 33' 0" N, 13° 44' 0" E

Charakteristika lokality

Koper (taliansky Capodistria) je mesto na 47 km dlhom pobreží Jadranského mora. S jedinečnou ekológiou a biodiverzitou sa považuje za dôležitý národný prírodný zdroj. Koper je hlavné mestské centrum slovinskej Istrie s asi 25 000 obyvateľmi. Mesto Koper je oficiálne dvojjazyčné, s úradnými jazykmi slovinčina a taliančina. Koper je tiež jedným z hlavných cestných vstupných bodoch do Slovinska z Talianska, ktorý leží severne od obce. Hlavný cestný prechod je na severe mesta Koper. Diaľnica pokračuje až do Rabuiese a Terstu.

Koper vznikol z malej dediny na ostrove v zálive Terstu. Bol známy už v starovekom Grécku ako *Aegida*. Osada existovala i za dôb Rímskej ríše. V meste sa nachádza množstvo architektonických pamiatok, napríklad Pretoriánsky palác z 15. storočia v benátskom gotickom štýle, Karmínová rotunda z 12. storočia a katedrála svätého Nazariusu s vežou zo 14. storočia. V meste sídli od roku 1954 Regionálne múzeum v priestrannom Belgramoniho paláci zo začiatku 17. storočia. Múzeum má široký rozsah pôsobnosti, týkajúci sa najmä Primorského regiónu: archeológie, histórie, umenia a kultúrnej histórie, etnológie a kultúrne dedičstvo pobrežných a krasových oblastí a je zodpovedné za hnuteľné kultúrne dedičstvo v Primorskom regióne.

Iné zaujímavosti

Prístav Koper (slovensky: Luka Koper) je najdôležitejším prístavom krajiny. Prístav Koper je viacúčelový prístav. Nachádza sa v severnej časti Jadranského mora. Jeho výnimočná poloha na najkratšej dopravnej trase, spájajúcej strednú a východnú Európu so Stredomorím a cez Suezský prieplav s Ďalekým východom umožnila rozvoj logisticko-distribučného centra v Koperi. Prístav Koper je prístav EU so štatútom BIP (Border Inspection post). Zázemie prístavu sa viaže na celú oblasť Strednej a Východnej Európy, to znamená cez Slovinsko do Rakúska, Maďarska, Talianska, Českej republiky, Slovenska, južného Nemecka, Poľska a republík bývalej Juhoslávie. Prístav je napojený na európsky cestný a železničný systém. Hĺbka mora v prístave dosahuje od 7 do 18 metrov. Na Európskom energetickom môže prijímať lode o nosnosti do 180 000 ton. Bezpečnostný plán prístavu je v súlade s požiadavkami kladenými Medzinárodnou konvenciou o bezpečnosti ľudského života na mori (SOLAS), Medzinárodným kódexom o ochrane lodí a prístavov pred terorizmom (ISPS Code) a Smernicou Európskeho parlamentu a Rady o zvýšení bezpečnosti na lodiach a v prístavoch. Národný úrad Slovinskej republiky zodpovedá za bezpečnosť plavby.

Lokalita: Strunjan

Základné údaje o lokalite

Okres: Občina Piran, Primorska

Geomorfologická jednotka: Dinaridy

Geologická jednotka: dinarikum



Prístup: Strunjan sa nachádza na pobreží Jadranského mora, cca 115 km JZ od Ljubjany. Dostaneme sa tam po ceste A 1 a E 61.

GPS súradnice: 45° 32' 3" N, 13° 36' 25" E

Charakteristika lokality

Strunjanské útesy – predstavujú 4 km dlhé a až 80 m vysoké útesy tvorené flyšovými sedimentami, zloženými z pieskovca, slienu a turbiditov. Nachádzajú sa na pobreží Terstkého zálivu medzi Simonovou a Strunjanskou zátokou severne až severovýchodne od obce Strunjan. Ide o najdlhší neprerušovaný prírodný úsek pobrežia v celom Terstkom zálive a o najvyššie útesy na celom pobreží Jadranu. Jeho najtypickejšou časťou sú strmé, až 80 m vysoké steny, tvorené z mäkkého flyšu, ktoré more, vietor a dážď neustále formujú a menia. Svahy útesov sú porastené stredomorskou vegetáciou, ktorú reprezentujú najmä porasty s jaseňom mannovým, hrabovcom a borovicou prímorskou.

Prírodovedne najcennejší je mys Ronek s výskytom niektorých endemických druhov rastlín (myrta) a potom Zátoka Svätého križa (Zatek svatega Križa) medzi mysom Ronek a mysom Strunjan a Mesečov záliv s podmorskými lúkami s neobyčajne bohatou morskou faunou (lastúrniky, morské datle, kraby, skoro meter dlhé schránky mäkkýšov *Pina nobilis* a ďalšie). Štrkové terasy na úpäti strmých stien pri odlive tvoria výnimočné promenády a náučné chodníky s množstvom geologických a geomorfologických javov, ako aj floristických a faunistických zaujímavostí. Prírodná rezervácia Strunjan (založená v roku 1990) zahŕňa aj príľahlé svahy zarastené prirodzenými lesnými alebo krovinatými spoločenstvami a tiež pobrežnú časť mora v šírke 200 m. V parku možno vidieť kvitnúť rastlinné druhy zaradené do Červeného zoznamu Slovenskej republiky.



Iné zaujímavosti

Strunjanská tunelová cesta (8 km dlhá) vedie z mesta Portorož do soľnej panvy Strunjan. 544 m dlhý tunel bol postavený v rokoch 1900-1902 pre bývalú úzkorozchodnú železničnú trať Terst-Poreč. Dnes je populárny ako motocyklový chodník známy ako Cesta zdravia a priateľstva.

V Strunjane možno obdivovať aj soľné panvy, ktoré produkujú výkvet soli. Soľ je jedna z najlepších solí s výraznou chuťou a vôňou. Rastie v soľnej panve, na povrchu soľanky z kryštálov soli, kde tvorí tenkú, krehkú kôrku, ktorú je možné vytvoriť len v ideálnych podmienkach pri absolútnej absencii vetra. Túto jedinečnú soľ možno ochutnať v Café Central v Portoroži v čokoláde posypanej soľou alebo na špeciálne vytvorených zákusko.



Strunjanská tunelová cesta



Strunjanske klify

Lokalita: Piran

Základné údaje o lokalite

Okres: Piran, Primorska

Geomorfologická jednotka: Dinaridy

Geologická jednotka: dinarikum

Prístup: Piran sa nachádza na pobreží Jadranského mora, cca 570 km JZ od Bratislavy. Dostaneme sa tam po diaľnici cez Rakúsko cez mestá Viedeň, Graz, Maribor, Celje a Ljubljano.

GPS súradnice: 45° 31' 41"N, 13° 34' 6"E



Charakteristika lokality

Piran je starobylé mestečko na výbežku slovinského pobrežia. Má rozlohu 44,6 km² a žije tu 16 tisíc obyvateľov. Piran sa nachádza na špičke polostrova Piran v zálive Piran. To hraničí s Chorvátskom na juhu a obcami Izola a Koper na východe s Talianskom cez záliv Trieste a Jadranské more. Najvyšší bod je Baretovec pri Padni, vysoký 289 metrov. Na východ od mesta, pozdĺž severného pobrežia (smerom na Strunjanský) je malá turistická osada s názvom Fiesa. Piran a Fiesa sú spojené promenádou pozdĺž pláže.



Slovinské pobrežie má iba 47 km. Pobrežie je prevažne skalnaté a kamenisté. Pred Piranom sa rozprestiera otvorené Jadranské more, slniť sa možno na obrovských vápencových skalách priamo na nábreží. Pozdĺž 4 km úseku pobrežia Jadranského mora na sever od mesta sa nachádza Strunjanská prírodná rezervácia. Je to najdlhší úsek nedotknutého pobrežia v celom zálive Trieste. Piran má vlhké subtropické podnebie s teplými letami a chladnými daždivé zimy.

Dominantou mesta je kostol a pre stiesnené prímorské mestečká netypické veľké kruhové námestie. Na jeho mieste pôvodne stálo nádražie miestnej trate do Koperu, pre ktoré sa našlo miesto vďaka zasypaniu pôvodného slaniska. Po zrušení dráhy bol priestor využitý ako námestie, ktorému dnes dominuje socha miestneho rodáka, slávneho talianskeho houslistu Giuseppe Tartiniho. Pre zvyšok mestečka sú typické úzke uličky. Od čias talianskej nadvlády tu sídli početná talianska menšina a názvy ulíc sú tu dvojjazyčné. Na vyvýšenine nad Piranom je katedrála Sv. Juraja, z ktorej je pekný panoramatický výhľad. Za dobrej viditeľnosti možno pozorovať Benátky, Alpy, Kras i chorvátske pobrežie.

V prípade nepriaznivého počasia odporúčame navštíviť niektoré z miestnych múzeí. Prírodovedne zamerané múzeum podmorského života (expozícia lastúr a ulít), prípadne múzeum výskumu podmorských oblastí.

Iné zaujímavosti

Jadranské more (zriedkavo Adriatické more, skrátene Jadran, zastarano Adria) je polouzatvorené more Stredozemného mora, ležiace medzi Apeninským a Balkánskym polostrovom. Na juhu je Otranský prieliv, široký 71 km, ktorý spája Jadran s Iónskym morom. More je dlhé asi 800, široké 150 až 200 km a zaberá plochu asi 144 000 km². Najväčšiu hĺbku 1 589 m dosahuje v južnej časti, no prevažujú hĺbky do 200 m. Teplota povrchových vrstiev vody v lete 24 – 26 °C, v zime 7 – 13 °C, slanosť 35 – 38 ‰.

Hrastovlje – je malá dedina, ktorá sa nachádza 20 km východne od Koperu a 35 km od Piranu. Nachádza sa tam kostol sv. Trojice, ležiaci na skalnom masíve nad údolím Rizan. Je opevnený vysokými hradbami, ktorých bol kostol súčasťou na obranu proti nájazdom Turkov. Pôvodne je kostol románskou stavbou z 12. až 14. storočia a sakristia bola dobudovaná v 19. storočí. Je jednou z pamiatok kultúrneho dedičstva UNESCO.



Kostol Sv. Trojice v Hrastovlje

Lokalita: Portorož

Základné údaje o lokalite

Okres: Občina Piran, Primorsko

Geomorfologická jednotka: Dinaridy

Geologická jednotka: dinarikum



Prístup: Portorož sa nachádza na pobreží Jadranského mora, cca 570 km JZ od Bratislavy. Dostaneme sa tam po diaľnici cez Rakúsko cez mestá Viedeň, Graz, Maribor, Celje a Ljubljano.

GPS súradnice: 45° 30' 59" N, 13° 34' 48" E

Charakteristika lokality

Portorož (italiansky Portorose) – sídlo mestského typu na pobreží Jadranského mora. Je administratívnou súčasťou Piranu. Názov miesta doslovne znamená "Prístav ruží". Sídlo je oficiálne dvojazyčné, slovinsko-talianske. Archeologické nálezy dokazujú, že miesto bolo osídlené už v dobách Rímskej ríše. Po jej páde patrilo v rokoch 538 až 589 k Byzantskej ríši. Od roku 568 však trpelo nájazdmi Longobardov, Germánov a Slovanov, takže sa celá oblasť v 7.



storočí vyludnila. Nové osídlenie nastalo v dobe raného feudalizmu. Mesto sa stalo súčasťou Benátskej republiky. Do 19. Storočia bola Portorož malou dedinou, ktorú obývali hlavne rybári a ťažiarci soli. Dnes mesto žije predovšetkým v lete turistickým ruchom. Bolo vybudované ako kúpeľné sídlo, a dnes ťaží zo svojej polohy na pobreží. Prvé kúpele boli založené v roku 1891. Sú tam najlepšie podmienky na kúpanie v Slovinsku. Portorož ponúka umelú, piesočnú pláž vinúcu sa okolo celého mesta.

Portorož je sídlom medzinárodnej Stredomorskej univerzity, založenej v roku 2008. Jedná sa o jedinú súkromnú medzinárodnú univerzitu v Slovinsku. Portorož hostí každoročne Festival slovinského filmu. Od roku 1961 sa tam koná tiež bienále súčasného umenia, kde umelci tvoria svoje diela pred publikom. Stála výstava Forma viva pod širým nebom je v blízkom mieste Seča.

Iné zauímavosti

Letisko Portorož je najmenším z troch slovinských medzinárodných letísk. Nachádza sa na západe krajiny, 5 km na juh od prístavného mesta Portorož, v blízkosti ečovlje, menej ako 300 m od chorvátskych hraníc. Letisko vzniklo 27. septembra 1962 a už v januári 1971 sa Portorož rozhodlo z neho urobiť medzinárodné letisko. Pre medzinárodnú prevádzku bolo letisko otvorené v roku 1981. Z hľadiska množstva prichádzajúcich lietadiel bolo Letisko Portorož v roku 2009 na druhom mieste za Letiskom Jože Pučnika v Ljubljani. Letisko je určené pre osobnú a nákladnú dopravu, šport, cestovný ruch a podnikateľskú činnosť. Leží vo výške dvoch metrov nad morom, dráha meria 1205 × 30 m.

Lokalita: Sečovlje

Základné údaje o lokalite

Okres: Občina Piran, Primorska

Geomorfologická jednotka: Dinaridy

Geologická jednotka: dinarikum



Prístup: Sečovlje sa nachádza na pobreží Jadranského mora, cca 122 km JZ od Ljubljany. Dostaneme sa tam po ceste A 1 a E 61.

GPS súradnice: 45° 28' 32" N, 13° 37' 1" E

Charakteristika lokality

Sečoveljske Soline sú súčasťou Piranského solivaru a sú najväčšou soľnou panvou Slovinsku. Mokrad' sa rozkladá na ploche 650 ha v ústí rieky Dragonja. Soľ sa tu vyrábala už od 13. storočia a ešte stále sa vyrába tradičným spôsobom. V súčasnej dobe sa výroba soli vykonáva s cieľom zachovať prírodné a kultúrne dedičstvo. Oblasť sečoveljských slanísk a polostrova Seča boli vyhlásené za chránenú prírodnú rezerváciu.

Múzeum soli v Sečovlje v roku 2003 ako prvé v Slovinsku dostalo cenu, udeľovanú Európskou úniou za iniciatívu pre zachovanie kultúrneho dedičstva. V roku 1993 bola výroba soli zapísaná do zoznamu Ramsarských mokradí medzinárodného významu. Zvláštny význam majú v miestnych porastoch halofyty – rastliny, ktoré vyžadujú vysoké koncentrácie solí v pôde, medzi ktorými sú najviac zastúpené *Salicornia europea*, *Arthrocnemum fruticosum*, *Halimione portulacoides*, *Limonium angustifolium*, *Artemisia caerulescens*, *Suaeda maritima*, a *Inula crithmoides*.



Salicornia europea

V sečoveljských solinách bolo spozorovaných viac ako 280 druhov vtákov, z ktorých najmenej štyri majú svoje jediné hniezdisko práve tu. Sečoveljské soliny sú tiež domovom mnohých bezstavovcov, ako sú krevety, lastúrniky, ako aj stavovcov. Medzi hmyzom boli nájdené v sečovljskom solivare včely *Tetraloniella nana* s *Pseudoapis bispinosa* a chrobák *Dimorphopterus blissoides*. Zo stavovcov tu žije piskor (*Suncus etruscus*), jašterica (*Podarcis sicula*) a netopier (*Myotis blythi*).

Návšteva múzea je pre skupiny obmedzená. Preto je potrebné v časovom predstihu vykonať rezerváciu. Viac na webovej stránke: <http://www.kpss.si/en/intro>



Aktívna časť s plytkými bazénmi, kde dochádza k odparovaniu soli

Iné zaujímavosti

Sečovlje leží v najjužnejšej časti slovinského pobrežia Jadranského mora, tesne pri hraniciach s Chorvátskom. Patrí do obce Piran. Podľa archeologických nálezov a písomných prameňov bolo miesto osídlené už v dobe Rímskej ríše. Rozhodujúci význam pre jeho rozvoj mali soliny, ale medzi rokmi 1935 a 1972 sa tam ťažilo aj čierne uhlie.

V súčasnosti má značný význam turistika a doprava. V blízkosti je v prevádzke letisko – tretie najväčšie medzinárodné letisko v Slovinsku.

Lokalita: Kamnické Alpy

Základné údaje o lokalite

Okres: Horná Carniola

Geomorfologická jednotka: Kamnické Alpy,
Južné Vápencové Alpy

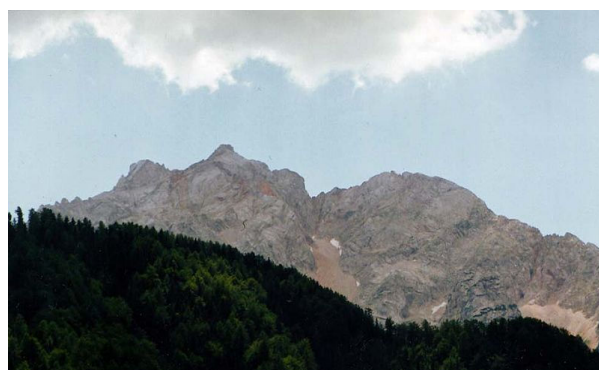
Geologická jednotka: Alpy



Prístup: *Kamnické Alpy ležia na slovinsko-rakúskej hranici. Príroda Kamnických Álp je prístupná z obcí Horné a Dolné Jezersko.*

Charakteristika lokality

Kamnické a Savinjské Alpy sú druhým najvyšším horstvom Slovinska a pre svoju nápadnú podobu z Julskými Alpami (zvlášť oblasť centrálneho hrebeňa – Grintavec, Planjava a Ojstrica) sú veľmi častým cieľom turistov. Kamnické a Savinjské Alpy patria k sústave Južných vápencových Álp. Zo severu sú vymedzené hrebeňom Mrzlé Gory, ktorý tvorí slovinsko-rakúsku hranicu, na západe ju lemujú údolia riek Tržiška Bistrica, Lomščica a Reka, na severe potom údolie hornej Kokry a všetky potom spoločne tvoria priedel oproti susedným Karavankám. Na južnej strane je prirodzenou geologickou hranicou Ľubľanská kotlina. Východný okraj potom tvoria Celjská kotlina a približne spojnice Celje – Velenje – Šostanj – Črna. Pramení tu niekoľko významných riek a riekok: na západe Tržiška Bistrica, Kokra a Kamniška Bistrica s prítokmi Črna a Nevljica, vo východných častiach je najvýznamnejšia Savinja s prítokmi Lučnica, Ljubnica a Dreta a ďalej Mislinja a Meža. Tržiška Bistrica, Kokra a Savinja ústia do Sávy, zatiaľ čo Mislinja a Meža do Drávy.



Celá oblasť je vďaka svojej geologickej stavbe veľmi chudobná na jazerá. Najväčšie a najznámejšie jazero v celej opisovanej oblasti je Planšarsko jazero nad Jazerskom. V Kamnických a Savinjských Alpách je aj niekoľko vodopádov. Najväčšie a najkrajšie vodopády sú v Logarskej doline: Slap Rinka pod Okrešljem a Slap Palenk blízko Domu v Logarskej doline. V starších štvrtohorách mala centrálna časť Kamnických a Savinjských Álp mnoho ľadovcov. Pozostatok z tejto doby predstavuje dnes len malé firnové pole pod vrcholom Skuty. Pomenovanie celého horstva má svoju históriu a vývoj. Prvé práce z konca 19. stor. uvádzali väčšinou pomenovanie Savinjské Alpy, odvodené od riečky Savinja, ktorá odvodňuje východnú časť pohoria. Neskoršie štúdie zo začiatku 20. storočia uvádzajú už názov Kamnické a Savinjské Alpy, obsahujúce aj meno strediska Kamnik ležiace v západnej časti. Zachoval sa dodnes.

Kamnické Alpy sú súčasťou väčšieho orogénneho celku Kamnicko-Savinjských Álp a patria z geologického hľadiska do Dinaríd. Najstaršie horniny vznikali prevažne na rôzne hlbokom morskom dne. V niektorých obdobiach v dôsledku vulkanizmu vznikali tufy a vulkanické brekcie, inokedy bolo územie zdvihnuté a prevládal púštny vývoj. Najstaršie fosílie pochádzajú z morských, 600 m hrubých gräbenských vápencov strednodevonského veku, cca 395 miliónov rokov starých (koraly, ľaličky, ramenonožce, zelené riasy a iné). Vrchnodevónske vrstvy sú

zastúpené čiernymi jemnozrnnými vrstevnatými vápencami s konodontami. V spodnom karbóne boli rozlámané na bloky, ktoré boli vyzdvihnuté nad morskú hladinu. Na povrchu vápencov vznikali krasové závrty a priepasti, ktoré boli po ponorení vyplnené mladšími spodnokarbónskymi sedimentami.

Neskôr v karbóne prišlo viackrát k transgresii a regresii, výsledkom čoho boli flyšu podobné piesčité a ílovité horniny, ktoré boli diageneticky zmenené na pieskovce a ílovité bridlice. V týchto sedimentoch sa vyskytujú fosílie rias, ľalioviek, koralov, ulitníkov a lastúrníkov. Spodný perm spravidla chýba, v strednom bola na území púštna klíma a vznikali červené a nahnedlé pieskovce. Vo vrchnom perme prišlo k zaliatiu celého územia plytkým morom lagúnového charakteru so silným zasolením a k vzniku vrstevnatých dolomitov a sadrovca. V triase vznikali vrstevnaté oolitické vápence, ílovce a bridlice. Najrozsiahlejšie blokové vápencové masívy Slovinska majú strednotriasový vek. V strednej jure a kriede prebiehal suchozemský vývoj. K novému zaliatiu morom prišlo v eocéne, kedy vznikali pieskovce, ílovce a tenké vrstvy hnedého uhlia. Posledné vulkanické obdobie bolo v treťohorách. Vtedy vznikli usadeniny sopečného tufu, ktorý sa diageneticky zmenil na zelenošedý tuf.

Iné zaujímavosti

Najväčšiu plochu v Kamnických a Savinjských Alpách zaberá les, ktorý siaha až do výšky 1 600 – 1 700 m. Veľkú plochu zaberajú lesy smrekové (napr. na Veliké planine) a bukové (na južnej strane pod Kamnickým sedlom, na Lepenatce a inde). Najvyššie potom rastú osamelé modríny, často zo stopami po víchriciach, mrazoch. Nad hranicou lesa sa na trávnatých planinách a skalách vyskytuje značné množstvo druhov alpskej flóry.

Rastie tu veľa druhov horcov, prvosienok, zvončekov, vyskytuje sa aj ľalia zlatohlavá atď. Na flóru je bohatá zvlášť Logarská dolina, Okrešelj, okolie Jezerska, Ojstrica, Rogatec. Nad hranicou lesa žijú kamzíky, ktoré sú veľmi plaché. Objaví sa aj orol skalný.

Lokalita: Arborétum Volčji Potok

Základné údaje o lokalite

Okres: Kamnik

Geomorfologická jednotka: Kamnické Alpy

Geologická jednotka: dinarikum

Prístup: Arborétum Volčji potok leží 67 km západne od mesta Celje a 24 km severne od Ljublane. Dostaneme sa tam z Celje po ceste A 1/E 57.

GPS súradnice: 46 ° 11' 5 "N, 14 ° 36' 22 "E



Charakteristika lokality

Arborétum Volčji potok sa rozkladá na ploche 85 ha a bolo založené v roku 1952. Je jedným z najvýznamnejších záhradných architektonických pamiatok v Slovinsku a pre svoje kultúrne, historické, krajinné a záhradné architektonické rysy bolo v roku 1999 vyhlásené za kultúrnu pamiatku národného významu.

Na mieste bývalého hradu zo 17. storočia je udržiavaná parková úprava, ktorá prezentuje rôzne typy vegetácie usporiadané do 10 tematických sekcií (Francúzska záhrada, Souvanov oblúk, Starý park, Rozárium, Horný anglický park, Dolný anglický park, Jedľový park, Lúky, Južný a západný park, Les).

Široká škála rastlinného materiálu z celého sveta zhromaždeného v parku, je dôležitá pre svoju biologickú rozmanitosť a genetické aspekty. Arborétum spravuje park, udržiava svoju zbierku rastlín, produkuje rastliny vo vlastných škôlkach, prevádzkuje záhradné centrum a robí praktické terénne úpravy v celom Slovinsku. Počas niekoľkých posledných rokov sa stalo Arboretum Volčji Potok známe pre svoje výstavy jarných kvetov. Návštevníci zo všetkých kútov republiky, aj zo zahraničia sú fascinovaní miliónmi narcisov, tulipánov a ďalších jarných kvetín.

Nemenej zaujímavé sú jesenné výstavy s aranžmami tekvic a jesenných druhov kvetov, ako aj rozsiahla zbierka dalií (georgín). Arborétum ponúka vzdelávacie aktivity návštevníkom všetkých vekových kategórií, ale predovšetkým žiakom a študentom dáva ideálnu príležitosť dozvedieť sa o rastlinných a živočíšnych druhoch a parkových úpravách. Ponúka tiež panoramatický výhľad na okolie (Homec kopec s kostolom na vrchole Kamnik Alpy).





Iné zaujímavosti

V arboréte je umiestnená stála expozícia plastík sochára J. Boljka. Janez Boljka je slovinský sochár, maliar a grafik, narodený 21.6.1931 v Subotici. Žije a pracuje v Ľubľane. Stal sa známy svojím železným cyklom sôch, zvarými kusmi starého železa a starých zbraní do nových foriem. Neskôr sa venoval intenzívne zobrazovaniu živočíchov: rhino, kone, opice, býky, psy zriedka, vtáky. Jedným z najznámejších je bronzový byvol umiestnený pri vchode do ZOO v Ľubľane. Je tiež spoluautorom slovinských euromincí.



V tropických skleníkoch arboréta je umiestnená zbierka orchideí a je možné obdivovať krásu tropických motýľov. Tie sú v skleníkoch aj priamo chované

Lokalita: Dovžanova soteska /tiesňava

Základné údaje o lokalite

Okres: Občina Tržič, Horná Carniola (Gorensko)

Geomorfologická jednotka: Južné vápencové Alpy
Kamninske Alpy

Geologická jednotka: dinarikum

Prístup: *Lokalita sa nachádza necelých 10 km na sever*

od mesta Tržič v Západných Karavankách. V meste Tržič odbočíme na cestu smerom na Jelendol.

GPS súradnice: 46° 23 '10 "N, 14° 20' 04" E



Charakteristika lokality

Dovžanova tiesňava je svetoznáma paleontologická lokalita. Je chránená ako prírodná pamiatka. Predmetom ochrany sú jedinečné skamenené pozostatky rastlín a živočíchov žijúcich v prvohorách. V sedimentoch tiesňavy bolo nájdených a opísaných množstvo fosílii, niektoré dokonca prvýkrát na svete. Sláva lokality sa datuje od začiatku 20. storočia, kedy sa vo Viedni konal 9. svetový geologický kongres a účastníci kongresu pod vedením F. Tellera realizovali exkurziu na túto lokalitu (1903).



Výskum na lokalite realizoval E. Schwellwien jeden z najvýznamnejších paleontológov permských fosílii, ktorý opísal z tejto lokality 21 nových druhov brachiopod (ramenonožcov). Opísal tiež dierkavce, koraly, hlavonožce a brachiopoda, celkovo určil 81 druhov. Fosílie skúmal v kameňolome na vápenec.

Samotná tiesňava bola vytvorená prudkým tokom riečky Bistrica Tržiška vo vápencoch, konglomerátoch, pieskovcoch a ílovcach. Územie je budované zo spodnopermských trogkofelských vrstiev, ktoré sa ukladali v plytkom mori asi pred 260 miliónmi rokov. Sú to ružové, červené, svetlošedé vápence. Vápenec je tvorený početnými organizmami, medzi ktorými prevládajú menšie fusuliny a stonky krinoidov, menej hojné sú koraly, brachiopoda, ulitníky, hlavonožce, výnimočne aj trilobity. Ďalej sú odkryté čierne vrstevnaté vápence, ktoré sa striedajú s tektonicky silne zvrásnenými vrstvami ílovitých bridlíc, v ktorých bol prvýkrát na svete objavený veľký druh fusulinid *Schwagerina carniolica*.

V cestnom tuneli vysekanom v skale možno vidieť čierne vápence s vložkami slieňovca, v ktorom sú horninotvorné 8 mm veľké fusulinidy *Schwagerina carniolica*. Pred kaplnkou možno vidieť striedanie čiernych ílovitých bridlíc s kremitým pieskovcom. Pieskovec je najmladšou horninou, ktorá bola vytvorená počas spodného permu (pred cca 250 miliónmi rokov), keď panovala púštna klíma, pre ktorú sú charakteristické veľké teplotné rozdiely medzi dňom a nocou a málo zrážiek, v dôsledku čoho horniny erodovali a vytvoril sa piesok, ktorý po transgresii plytkého mora spolu s bahnom a ílom vytvoril pieskovec.

Trochu staršie než pieskovec (asi 260 miliónov rokov) sú tarviské brekie (nazvané podľa miesta ich prvého výskytu) tvorené blokmi čierneho vápenca, okruhliakmi bieleho kremeňa a ílovými

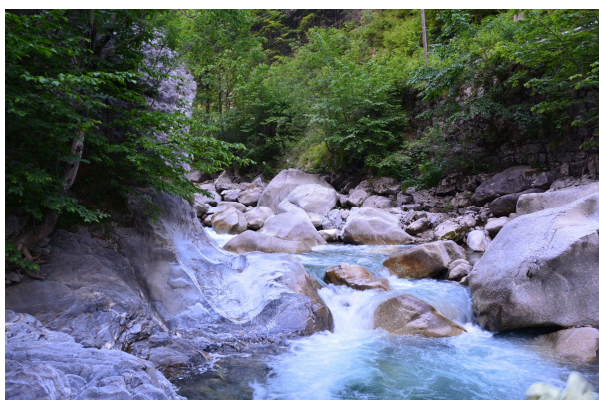
bridlicami. Vznikli pri podmorskom zosuve, kedy sa cez ešte nespevnené íly kĺzali kusy väčšinou ostrohranného vápenca. Nad týmito brekciami nasledujú zlepencové brekcie tvorené s málo zaoblenými úlomkami šedého spodnopermského vápenca a okruhliakmi bieleho kremeňa.

V koryte riečky Bistrica Tržiška sú obrovské skaliská kremenného zlepenca, ktoré najmä v hornej časti horskej riečky tvoria pereje. Na niektorých veľkých skalách sú postavené dokonca drevené domy. Z drevenej lávky nad perejami je nádherný výhľad na bizarné skaly a početné štrkoviská z pieskovcov a ílovitých bridlíc.

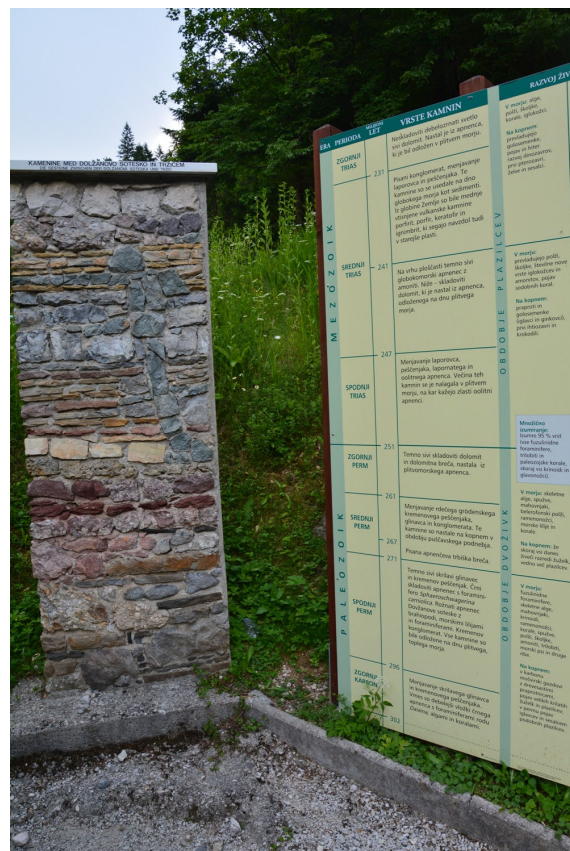
Donedávna popularizoval tiesňavu Dr. Stanko Buser (zomrel v r. 2006). V tiesňave umiestnil stratigrafický stĺp z miestnych hornín s informačnou tabuľou o geologickom vývoji územia



Schwagerina carniolica



Obrie hrnce



Iné zaujímavosti

Stanko Buser, slovenský profesor geológie, člen parlamentu a diplomat (nar. 20.2.1932 v Boletín Ponikva v Šentjurju, zom. 31.10.2006, Slovejn Gradec). V roku 1965 získal doktorát na Filozofickej fakulte s prácou Stratigrafia jurských hornín južného Primorska, vnútorného a západného Dolenjska. Ako člen strany zelených bol delegátom (neskôr zástupcom) Slovinska v r. 1990 a 1994. Bol veľvyslancom Slovinska v kniežatstve Lichtenstein a Švajčiarskej konfederácii.

V závere náučného chodníka bolo v budove pôvodnej školy zriadené geologické múzeum, ktoré prezentuje horniny Dovžanovej sotesky, banskú činnosť v Kamnických Alpách. Expozícia je interaktívna a návštevníci majú možnosť skúmať vzorky hornín a skamenelín.



Stratigrafický stĺp s popisom hornín a genézou

Lokalita: Maribor

Základné údaje o lokalite

Okres: Maribor

Geomorfologická jednotka: Pohorje

Geologická jednotka: dinarikum

Prístup: Mesto Maribor sa nachádza 323 km južne od Bratislavy. Dostaneme sa tam cez Viedeň a Graz diaľnicami A 5, A 2 a A 6.

GPS súradnice: 46° 33 '18 "N, 15° 38 '40" E



Charakteristika lokality

Maribor – hlavné mesto Štajerska a druhé najväčšie mesto Slovinska (117 000 obyv.), leží na úpätí pohoria Pohorje, na brehoch rieky Dráva. Má rozlohu 147,5 km². Pohorje je husto zalesnené, nízke pohorie ležiace medzi mestami Maribor, Dravograd a Slovenské Konjice. Meria asi 50 km od východu na západ a 30 km od severu k juhu.

Geologicky je súčasťou stredných a východných Álp a je tvorené premenenými až ultravysokotlakovými premenenými horninami, najmä eklogitmi a metaultrabázitmi (granátické peridotity, granátické pyroxenity, serpentinity). Ultra-vysokotlaková (>3 GPa) metamorfóza hornín je prejavom subdukcie zemskej kôry do extrémne veľkej hĺbky. Takéto horniny sú známe len z mála výskytov na svete a podarilo sa ich zistiť aj vo Východných Alpách, v oblasti Pohorje.

Alpy, sú sprístupnené z Mariboru viacerými lanovkami a v lete ponúkajú turistiku, horskú cyklistiku, jazdu na koni, v zime predstavujú najväčšie lyžiarske stredisko Slovinska.

Iné zaujímavosti

Mesto Maribor vzniklo z osady pod hradom Markburg, nemecký názov mesta je Marburg, podľa rieky Mur (Mura). Prvá zmienka pochádza z roku 1208. Názov Maribor sa používa až od konca 19. storočia.

Chváli sa najstaršou vínnou révou (400 rokov) na svete a najväčšou vínnou pivnicou v strednej Európe. Pivnica Vinag má 20 000 m² a skladuje sa tam viac ako 5 miliónov litrov vína.

Fantastický výhľad je z veže stredovekej katedrály. O histórii sa možno viac dozvedieť v regionálnom múzeu na hrade z 15. storočia. Pozoruhodné sú aj uličky v najstaršej časti mesta Lent a jedna v prvých synagóg v Európe z 14. storočia. Sú tam galérie, múzeá a univerzita, založená v roku 1961.

Hlavným priemyselným podnikom bol TAMBUS Maribor, ktorý vyrábala až do roku 1996 autobusy pre celú Juhosláviu, a pre zahraničie (donedávna jazdili aj v Bratislave). Na jej „troskách“ v súčasnosti pôsobí TVM. Maribor je tiež veľmi významnou dopravnou križovatkou, hlavne pri cestách zo strednej Európy do Chorvátska a z Talianska na východ Európy.

Relaxovať sa dá v termálnych kúpeľoch, na kúpalisku na ostrove rieky Dráva alebo v mestskom parku severne od centra. Mesto zvíťazilo o prestížny titul Európske hlavné mesto kultúry v roku 2012.

Lokalita: Celje

Základné údaje o lokalite

Okres: Celje

Geomorfologická jednotka: Posavsko Hribovie

Geologická jednotka: dinarikum

Prístup: Mesto Celje sa nachádza 55 km JZ od Mariboru. Dostaneme sa tam z Mariboru po ceste A1/ E 57.

GPS súradnice: 46 ° 14'9 "N, 15 ° 16'3 "E

Charakteristika lokality

Celje je tretie najväčšie mesto v Slovinsku. Nachádza sa pod Horným hradom Celje na sútoku riek Savinja, Hudinja, Loznica a Voglajna v dolnom údolí Savinja a na križovatke ciest Ľubľana, Maribor, Velenje a údolím Sávy. Je regionálnym centrom Dolného Štajerska. Má rozlohu 94,9 km² a žije tam 48 081 obyvateľov. V regióne Celje sa často vyskytujú menšie zemetrasenia.



Celje, pravouhlý ohyb rieky Savinja

Dominantou mesta Celje je zrúcanina Horného Celjského hradu týčiaceho sa 400 m nad mestom s romantickými výhľadmi do krajiny a rozprávkovým cimburím. Starý hrad je svojou rozlohou najväčším slovinským hradom. Jeho najstaršia časť sa vyvinula z obytnej veže, postavenej v 13. storočí. Hrad bol prvým sídlom grófov z Celje.

Barbora Cellská, druhá manželka cisára Žigmunda Luxemburského, sa zapísala aj do našich dejín ako česká kráľovna. V 17. storočí začal hrad chátrať a v 18. storočí slúžil dokonca ako zdroj kameňa.

Od roku 1946 je areál hradu pamiatkovo chránený a začalo sa tiež s jeho opravou. Je najdlhšie nepretržite reštaurovaným hradom v Slovinsku.

V priestoroch hradu je štýlová reštaurácia, ako aj historické expozície, napríklad expozícia tlačiarne.



Zlomové svahy Posavskovo hribovja

Iné zaujímavosti

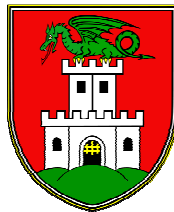
Slovinsko má v pohoriach bohaté ložiská rúd (železné, olovnaté a zinočnaté rudy). V ložisku olova a zinku medzi obcami Mežiča a Črna v Slovinsku sa ťažilo a pri meste Celje hutnicky spracovavalo olovo od 17. storočia do roku 1994. Od 19. storočia bol vedľa galenitu

spracovávaný aj sfalerit ako ruda zinku. Ako vedľajšia ruda bol ťažený i wulfenit, ktorý na ložisku tvoril bohaté akumulácie a slúžil ako ruda molybdénu. Pb a Zn rudy sú viazané na stratigrafické horizonty strednotriasových (anis) karbonátových hornín (dolomity, wetersteinské vápence a dolomity) a silurských bridlicíc. V ložisku je vyvinutých niekoľko typov galenitového a sfaleritového zrudnenia – stratiformné rudy v dolomitoch a vápencoch, pravé žily a tzv. korálové rudy.

S priemyselným odvetvím hutníctvo farebných kovov je spojené aj súčasné znečistenie okolia mesta Celje.

V oblasti Celje bol nájdený veľmi vysoký obsah Ag, As, Cd, Cu, Mo, Pb, S, Zb a Zn, ktorých zdrojom bolo tavenie rúd zinku v rokoch 1873 a 1970. Koncentrácia ťažkých kovov v ornici prekročila hranicu kritickej koncentrácie v 18 km². Distribúcia kadmia v hornej časti pôdy je dobrým príkladom silného antropogénneho vplyvu. Priemerný obsah kadmia okolo Celje (1,9 mg / kg) je približne 3 krát väčší ako je slovinský priemer, zatiaľ čo v centre mesta (7,5 mg / kg), je dokonca 15 krát vyšší ako je slovinský priemer.

Lokalita: Ljubljana



Základné údaje o lokalite

Okres: Ljubljana

Geomorfologická jednotka: Ľubľanská kotlina

Geologická jednotka: dinarikum

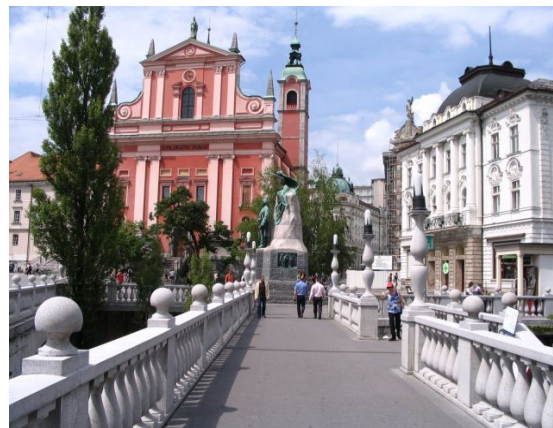


Prístup: Ľubľana sa nachádza v centre Slovinska, cca 450 km JZ od Bratislavy. Dostaneme sa tam po diaľnici cez Rakúsko cez mestá Viedeň, Graz a Maribor.

GPS súradnice: 46°3'5"N, 14°30'20"E

Charakteristika lokality

Ľubľana je hlavné a najväčšie mesto Slovinska. Rozkladá sa na ploche 275 km² a žije v ňom 278 314 obyvateľov. Leží v Ľubľanskej kotline, štvrtohornej aluviálnej plošine obklopenej staršími druhohornými a paleozoickými horninovými útvarmi. Z južnej strany sa rozkladá bažinatá rovina okolo krasovej rieky Ljubljanica, tzv. Ľubľanské barje.



Prvý zápis o stredovekom meste je z roku 1144. V meste sa nachádza hrad, ktorý bol počas vojny zničený a neskôr čiastočne prestavaný v modernom štýle. Z jeho veží je výhľad na celé mesto až k Alpám a Krasu.

Pamätihodnosti Ľubľany: hrad, Park Tivoli so zámkom, námestia: Prešernov trg, Stari trg, Gornji trg, Ciril-Metodov trg, Levstikov trg, Kongresni trg. Kostoly: Dóm, Františkánsky, sv. Florián, sv. Jakuba, Uršulínsky, sv. Trojice. Rímsky múr a nálezy zo staroveku, paláce: biskupský, Stična, Gruber, grófa Auersperga, radnica, domy v secesnom štýle, historické mosty cez rieku Ljubljanica. Múzeá a galérie: mestské, národné, prírodno-vedecké, ľudové, technické, železničné múzeum, národná galéria, galéria moderného umenia, mestská galéria.

Nezmazateľnú osobnú pečiatku v Ľubľane zanechal svetoznámy architekt **Jože Plečnik**, ktorý sa v tomto meste narodil.

Iné zaujímavosti

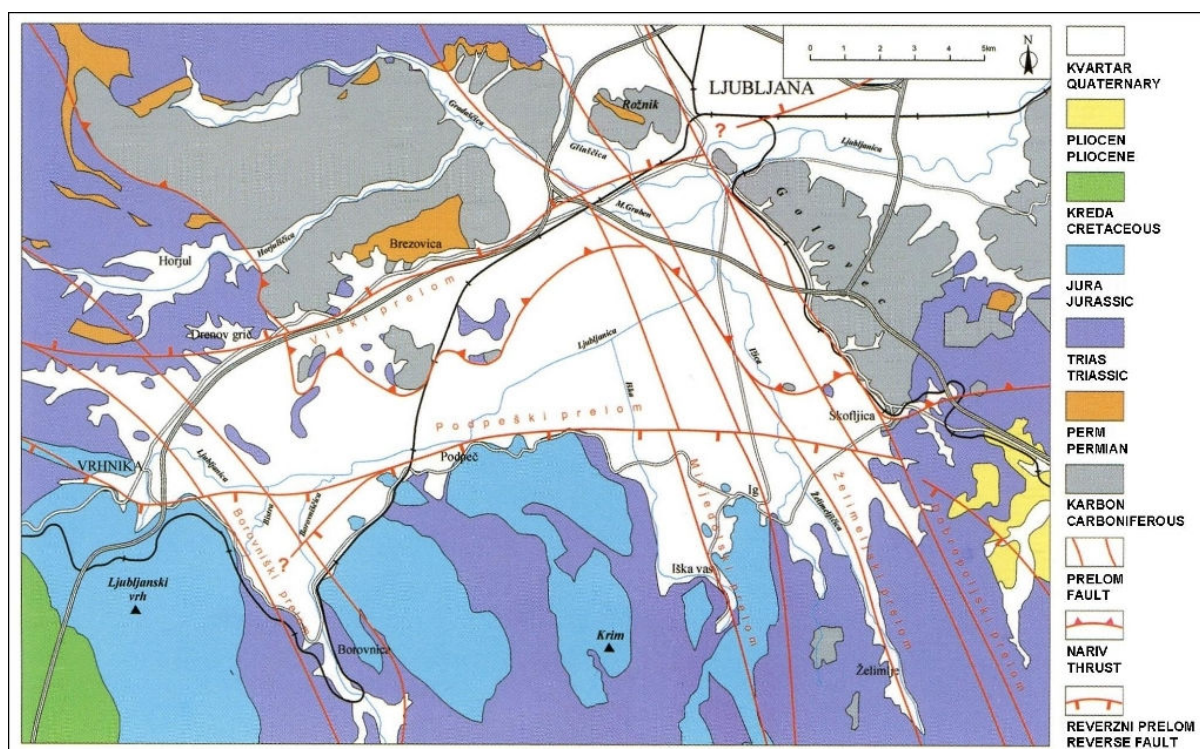
Vedecky najakceptovateľnejšia hypotéza je, že mesto bolo pomenované podľa rieky Ljubljanica, ktorá mestom preteká. Názov Ljubljanica pochádza zo staroslovenského mena Ljubovid alebo je pôvod jeho názvu v latinskom slove aluviana, čo je označenie pre zaplavujúcu rieku. Do roku 1918 sa oficiálne používal pre rieku aj meno názov Laibach, čo v starogermánštine znamená „stojaca voda zapríčiňujúca záplavy“. Jedným z názorov je, že názov pochádza zo slova ljubljena (ľúbená, milovaná), iným že meno mesta je odvodené od staroslovanského mestského božstva Laburus. Stredoveká Ľubľana vznikla na mieste

pôvodného rímskeho mesta **Emona**, ktorého pozostatky je možné obdivovať v centrálnej časti mesta, ako aj v lapidáriu Národného múzea.

V severnej časti mesta je dominantou najvyšší vrch Ľubľany **Šmarna gora**, ktorá je významným turistickým cieľom obyvateľov mesta. Z geografického hľadiska je zaujímavý fenomén vplyvu expozície voči svetoým stranám. Strmé svahy majú rovnobežkový priebeh. Na južne orientovanom svahu dominujú teplomilné spoločenstvá, kým na severnom s nimi susedia chladnomilné bučiny. Šmarna gora je významnou lokalitou viacerých vzácných druhov organizmov.



Hrebeň Šmarnej gory – chladnomilné bučiny (vľavo) sa stretávajú s teplomilnými spoločenstvami s dubom plstnatým a hrabovcom (*Ostrya carpinifolia*)



Geologická mapa Ľubľany

Literatúra

ADAMIČ, O., M., 2004. Slovenia: a Geographical Overview. Association of the Geographical Societies of Slovenia, Ljubljana, 159s., ISBN 961-6500-49-x

GAMS, I., 2004. Kras v Sloveniji v prostoru i času. Založba ZRC, Ljubljana, 515 s., ISBN 961-6500-46-5

GAMS, I., VRIŠER, I. (eds.), 1998, Geografia Slovenije. Slovenska matica, Ljubljana, 500 s., ISBN: 961-213-060-4

KRÁL, V. 1999: Fyzická geografie Evropy. Nakl. Academia Praha, 350 s. ISBN: 80-200-0684-2.

MAIER, D. 2014: Alpy, Nejkrásnější horské průsmyky. 5. Vyd., Praha, 288 s. ISBN 978-80-255-0613-4.

MATYAŠEK, J. ED.: Slovinsko – cesty do přírody. 1. Vydání, 2004, Masarykova univerzita Brno, ISBN 80-991-2004 02/58 7/Pd, 207 s.

NATEK, K., NATEK, M.: Slovenija portret države. 2008, Ljubljana, ISBN 978-961-92568-0-0, 202 s.

[http://slovinsko.orbion.cz/bohinj/pruvodce/\(marec 2013\)](http://slovinsko.orbion.cz/bohinj/pruvodce/(marec 2013))