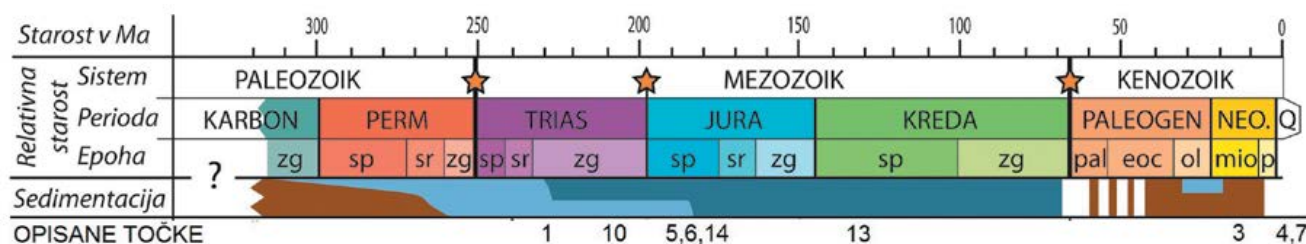


Geološki sprehod po Fužinskih planinah

Nina Rman, Dejan Šram

Na tokratnem GEO-izletu si bomo od blizu ogledali kamnine Fužinskih planin, ki so nastale v srednjem zemeljskem veku in jih mestoma pokrivajo ledeniški sedimenti.



Slika 1

Geološka časovna lestvica (okrajšave: sp – spodnji; sr – srednji; zg – zgornji; neo – neogen; Q – kvartar; pal – paleogen; eoc – eocen; ol – oligocen; mio – miocen; p – pliocen) in sedimentacijska okolja (rjava – kontinentalni, večinoma rečni sedimenti; svetlo modra – plitvomoško; temno modra – globokomorsko) z umeščenimi opisanimi geološkimi točkami. Z zvezdicami so označeni časi največjih izumrtij.

Najstarejše kamnine predstavljata dva tipa apnencev, ki sta nastala na plitvomoški Julijski karbonatni platformi v zgornjem triasu (237–200 Ma). V juri in kredi (200–100 Ma) se je morje poglobilo in v mirnem globljemorskem okolju Julijskega praga so se odložili tankoplastnati apnenci in klastične kamnine. Ob dvigu Alp pred 15–5 Ma je bilo ozemlje ob prelomih razkosano na več tektonskih blokov,

ki so se premikali v različnih smereh. V primeru, da so bile ob razmeroma položnem prelomu starejše kamnine narinjene na mlajše, je prelomna ploskev naravnica. V prispevku so opisane kamnine iz dveh tektonskih enot. Višji blok, Slatenski pokrov, sestavlja masivni apnenec, ki je nastal v začetku zgornjega triasa. Spodnji blok, Krnski (tudi Julijski) pokrov, vsebuje mlajše kamnine. Nekateri izmed takrat nastalih prelomov so

Opis točk

1 Zgornjetriasni plastoviti apnenec na planini Blato

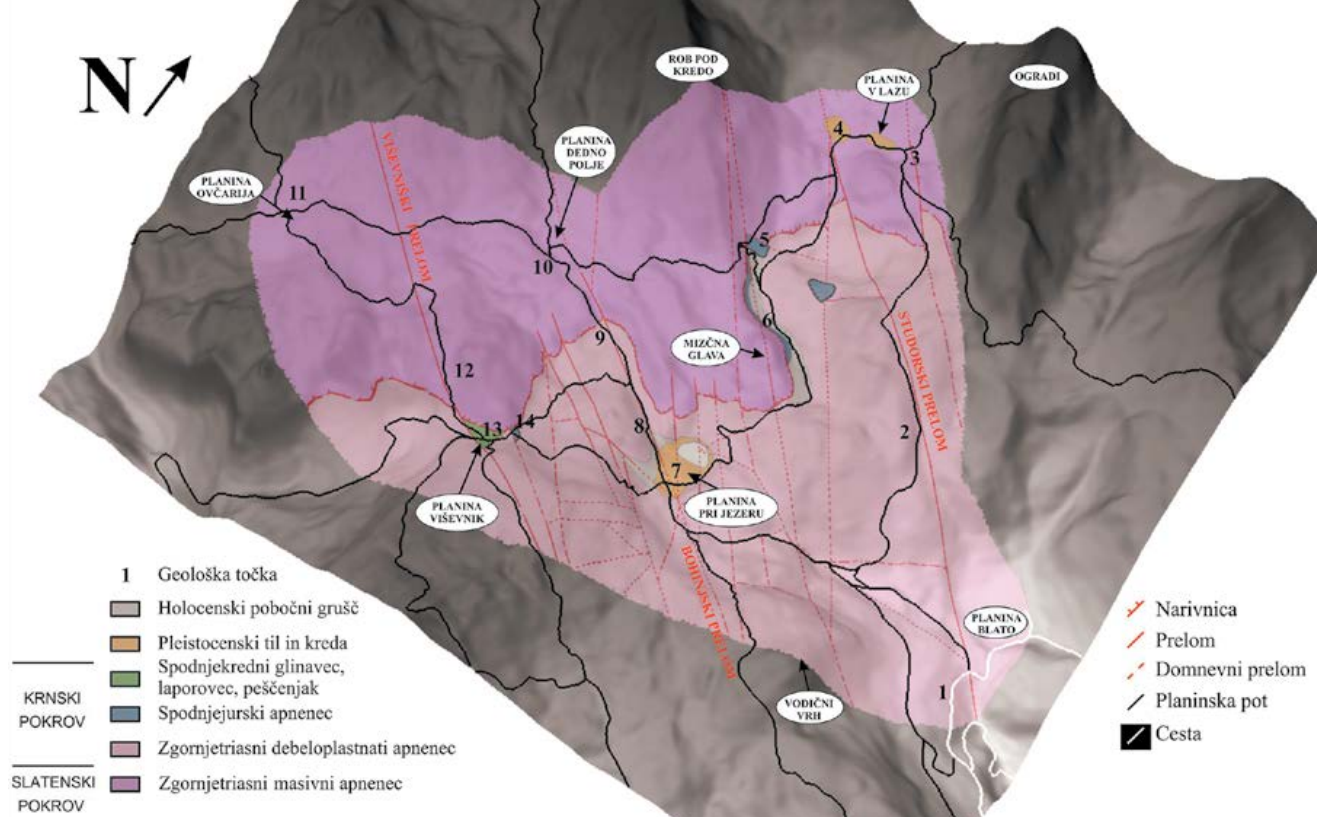
Norijsko-retijski (217–200 Ma) svetlo sivorjav apnenec (t. i. dachsteinski apnenec) se pojavlja na jugovzhodnem delu obiskanega območja in tektonsko pripada Krnskemu pokrovu. Zanj je značilno menjavanje treh različkov debeloplastnatih apnencev (*Planinski vestnik*, 2014, št. 6, str. 9, slika 3). Plasti breč so opazne v strmih stenah ob parkirišču pred planino Blato in vsebujejo ostrorobe kose apnencev, pole zelenega laporja in rdečevijolične paleokraške zapolnitve. Nastale so ob okopnitvah Julijske karbonatne platforme. Siv plitvomoški apnenec s stromatoliti (plastovite strukture, ki so jih oblikovale cianobakterije) je nekoliko tanjši in dolomitiziran. Te plasti so nastale v medplimskem pasu ob prvih popravljanih ali umikanju morja. Plasti

Točka 4

Grbinasti travniki so ostanki pleistocenske poledenitve pri planini V Lazu.

Foto: Nina Rman





aktivni še danes. Kasneje, v pleistocenu (pred nekaj Ma) je planine pokrival debel ledeni pokrov, ki je ponekod za seboj pustil nakopičenja ledeniških in jezerskih sedimentov. Kopenski sedimenti se odlagajo še danes, saj se zaradi erozije pod stenami kopiči pobočni grušč, v jezerih jezerska kreda, nekaj materiala pa prenašajo tudi hudourniki. Kamninska sestava je imela velik vpliv na nastanek in obstoj planin, saj so na

eroziji bolj podvrženih kamninah nastale uravnave, na slabše prepustnih pa močila, izviri in celo jezera.

GEO-izlet: Planina Blato–planina V Lazu–Planina pri Jezeru–planina Dedno polje–planina Ovcarija–planina Visevnik–Planina pri Jezeru–planina Blato

Izhodišče: Planina Blato

Težavnost poti: Nezahtevna pot

Čas: 6–7 h

Slika 2
Geološka karta Fužinskih planin z opisanimi točkami. Te opisujejo izrazite reliefno-geološke oblike, zato njihove natančnejše koordinate niso podane. Topografska osnova je digitalni model reliefa z ločljivostjo 12,5 m in vertikalno povečavo 1,5-krat.

Točka 5

Skoraj navpične plasti s fosili bogatega jurskega apnenca vzhodno od Hude Rupe

Foto: Nina Rman



Točka 6

Debel paket jurskega tankoplastnatega apnenca tik pod vrhom Mizčne glave

Slika v sliki: Fosili so majhni in razmeroma redki.

Foto: Nina Rman



mikritnega apnenca so najpogostejše in lahko vsebujejo školjke megalodontide (*Planinski vestnik*, 2014, št. 6, str. 12, slika 2), lupinice polžev in drugih školjk. Sestavljene so iz strjenega karbonatnega blata in so nastale v plitvih z življenjem bogatih lagunah.

2 Studorski prelom

Prelomna cona z več prelomnimi ploskvami v prevladujoči smeri SZ–JV je široka nekaj deset metrov in je povzročila nastanek strmih sten, med katerimi se vije planinska pot s planine Blato na planino V Lazu. Vsi v prispevku opisani prelomi so zelo strmi, mladi in zamikajo narivnico Slatenskega pokrova.

3 Tektonska breča Studorskega preloma

Tektonska breča vzhodno od planine V Lazu je nastala v pet metrov široki zdrobljeni coni Studorskega preloma. Zaradi izrednih sil, ki so povzročile premikanje kaminskih blokov ob prelomu, se je zgornjetriasni masivni apnenec zdrobil in pozneje cementiral v t. i. tektonsko brečo. Gradijo jo večji ostrorobi kosi kamnin, ki jih povezuje tektonska glina (*Planinski vestnik*, 2014, št. 6, str. 4). Zaradi zelo slabe prepustnosti te kamnine podzemna voda, ki priteka pretežno iz smeri Ogradov, ob prelomu izteka na površje. Izvir je zajet za vodooskrbo planine V Lazu.

4 Grbinasti travniki na planini V Lazu

Grbinasti travniki so tipična geomorfološka oblika, znana pod imenom talna morena. Nastala je zaradi nakopičenja ledeniškega sedimenta tila v pleistocenu (1,8–0,0115 Ma). To je nesprijet in kaotičen drobir zelo različno velikih in slabo zaobljenih drobcev kamnin. Ker je til na planini V Lazu srednje prepusten, je na njem šele po večdnevnu deževju avgusta 1982 nastalo manjše jezero.

5 Jurski krinoidni apnenec pod Hudo Rupō

Sto metrov visoke stene vzhodno od Hude Rupe gradijo nekaj deset centimetrov debele plasti sivih apnencev s številnimi fosili. S prostim očesom so vidni ostanki krinoidov (okroglih presekov stebel morskih lilij) in lupinic školjk, pod mikroskopom pa tudi foraminifere (luknjičarke). Apnenci so verjetno nastali v poglobljajočem se morju pred 200–180 Ma (spodnja jura). Danes so te plasti, ki pripadajo tektonski enoti Krnskega pokrova, skoraj navpične in ležijo pod narivnico masivnega apnenca Slatenskega pokrova.

6 Jurski mikritni apnenec pod Mizčno glavo

Strme stene severovzhodnega pobočja Mizčne glave gradijo skorajda vodoravne 10–30 centimetrov debele

plasti čokoladno rjavega do rdečega mikritnega apnenca, ki je najverjetneje nastal v lagunah Julijske karbonatne platforme v spodnji juri (200–180 Ma). Fosili v apnencu so redki, razločni le pod mikroskopom in še niso natančneje raziskani. Tudi ta kamnina pripada tektonski enoti Krnskega pokrova.

7 Pleistocenski ledeniški sedimenti na Planini pri Jezeru

Na Planini pri Jezeru je ledeniški material nakopičen v debelini več metrov. Glavnino predstavlja til, vmes pa se nahajajo vložki ledeniško-jezerske krede, tj. karbonatnega melja in gline. Kreda lahko opazujemo na površju pri zajetju pod planinsko kočo, kjer iz nje počasi izteka voda. Ti ledeniški sedimenti so srednje do zelo slabo prepustni in so botrovali nastanku večjega ledeniškega jezera – Jezera na Planini pri Jezeru. Danes v jezero doteka padavinska voda iz bližnje okolice, ki se v njem zadržuje približno eno leto in pol. Ker je količinsko obnavljanje vode v jezeru razmeroma počasno, vanj pa se spirajo tudi fekalije pašne živine, je kakovost jezerske vode zelo slaba.

8 Bohinjski prelom

Nekatere razpoke v več metrov široki prelomni coni Bohinjskega preloma, ki poteka v smeri SZ–JV, so zaradi zakrasevanja zgornjetriasnega debeloplastnatnega apnenca razširjene v

Točka 7

Iz ledeniško-jezerske krede na Planini pri Jezeru mezi voda.

Foto: Nina Rman



Točka 8

Ploskev Bohinjskega preloma zahodno od Planine pri Jezeru. Na levi strani slike vidimo planinsko kočo.

Foto: Nina Rman



Točka 10

Narivnica starejšega belega masivnega apnenca na mlajši siv debeloplastnat apnenec severno od Planine pri Jezeru

Foto: Nina Rman



plitvejšje jame in brezna. Posledično je svet južno od planinske poti od Planine pri Jezeru proti planini Dedno polje razmeroma težko prehodno. Zelo opazna je tudi ravna visoka stena, ki se dviguje jugozahodno od poti in predstavlja eno izmed prelomnih ploskev Bohinjskega preloma.

9 Izvir Krištofojca

Zajet izvir Krištofojca leži nekaj metrov južneje od planinske poti proti planini Dedno polje in je nastal na stiku med spodaj ležečim zgornjetriasnim debelo-plastnatim apnencem in nanj narinjenim masivnim apnencem. Oba sta sicer zelo zakrasela, a tako kakor prelomna cona na planini V Lazu je tudi naravnica lokalno zelo slabo prepustna, zato je ob njej nastal izvir. Največ vode izvira v zgodnjem poletju, ko se tali sneg, ob suši pa lahko izvir tudi presahne.

10 Zgornjetriasni masivni apnenec na planini Dedno polje

V začetku zgornjega triasa (237–228 Ma) je na plitvomorski Julijski karbonatni platformi nastal bel do svetlo siv neplastovit apnenec, v katerem so fosili le redko vidni s prostim očesom. Pripada tektonski enoti Slatenskega pokrova, ki zajema območje med Črnim jezerom, Tičaricami, vrhom Triglava, Ogradi, Planino pri Jezeru in planino Viševnik ter prekriva mlajše kamnine na severozahodnem delu obiskanega območja.

11 Kras na planini Ovčarija

Zaradi številnih prelomov in naravnice v bližini planine je zgornjetriasni masivni apnenec močno razpokan in zakrasel. Teren je zaradi številnih reliefnih stopenj, ki v višino merijo nekaj metrov, težko prehodno. Na celotnem območju Fužinskih planin je veliko zelo globokih brezen in kraških jam, med katerimi je z 819 metri najgloblje Brezno pri gamsovi glavici, ki leži v coni Viševniškega preloma. Pojav površinskih voda (jezero, močila) in izvirov na tem kraškem svetu je vezan na navzočnost zelo slabo prepustnih kamnin ali prelomov, saj je tok podzemne vode predvsem navpičen in v smeri Bohinjskega jezera.

12 Viševniški prelom

Viševniški prelom se iznad planine Ovčarija nadaljuje preko planine Viševnik proti JV. Planinska pot do planine Vogar je speljana po prelomni coni, zato so predvsem južno od planine Viševnik ob njej razkrite številne prelomne ploskve – krajše ravne in gladke stene.

13 Kredni fliš na planini Viševnik

Severovzhodno od Viševniškega preloma in hkrati tik pod naravnico Slatenskega pokrova se je ohranil spodnjekredni (145–100 Ma) globljemorski fliš. Skupek kamnin, ki so nastale pri procesu dvigovanja gora, sestavljajo

temno rdeč glinavec, laporovec in peščenjak. Gradijo uravnavo planine Viševnik, zato jih na površju najdemo le v preperini. Ker so to zelo slabo prepustne kamnine, so na planini številna močila in (zajet) izvir.

14 Jurski apnenci pri planini Viševnik

Kmalu po razcepu planinskih poti severovzhodno od planine Viševnik severna pot poteka čez kratko zaporedje jurskih globokomorskih apnencev, kakršne najdemo tudi v Dolini Triglavskih jezer. Po starosti sledimo kamnine od najmlajših do najstarejših, vse pa pripadajo tektonski enoti Krnskega pokrova. Zadnje so odložile do 10 centimetrov debele plasti zelenosivega gomoljastega (to pomeni, da meje med plastmi niso ravne in vzporedne, ampak valovite) apnenca v skupni debelini približno dveh metrov. Ta leži na nekaj metrih plastovitega temno rdečega krinoidnega apnenca, v katerem so poleg fosilov opazni tudi do enega centimetra veliki črni manganovi gomolji. Pod njim se nahaja tankoplastnat temno rdeč apnenec brez vidnih fosilov, zelo drobljiv rdeč lapornat apnenec in rdečkasto zelenkast dolomitiziran apnenec. Ker je skupna dolžina poti po omenjenem zaporedju le dobrih 10 metrov, jih zelo lahko spregledamo. To sicer zelo tanko zaporedje se je odlagalo zelo dolgo (kar 20 Ma) in je značilno za globokomorske planote. ●

Točka 13

Planina Viševnik leži na flišnih kamninah kredne starosti, ki so bolj podvržene eroziji.

Foto: Nina Rman



Točka 14

Tanko zaporedje rdečih jurskih kamnin ob planinski poti severovzhodno od planine Viševnik

Foto: Nina Rman

