

Stratigrafski razvoj julske in tuvalske podstopnje na območju Oslice pri Muljavi

Stratigraphy of Julian and Tuvalian Substage in the Oslica at Muljava Area (Slovenia)

Stevo DOZET

Geološki zavod Slovenije, Dimičeva 14, SI-1001 Ljubljana, e-mail: stevo.dozet@geo-zs.si

Ključne besede: Stratigrafija, litostratigrafska razčlenitev, jul in tuval, Zunanji Dinaridi, osrednja Slovenija

Key words: Stratigraphy, lithostratigraphical subdivision, Julian and Tuvalian, Outer Dinarides, Central Slovenia

Kratka vsebina

Julsko-tuvalska skladovnica na območju Oslice pričinja z dolomitnimi brečami z limonitnim vezivom in z boksitom, ki pričajo o okopnitvi na meji med julom in cordevolom. Sledila je sedimentacija pretežno karbonatnih kamnin. V litološkem intervalu kjer prevladujejo apnenčeve breče, so najbolj značilni onkoidni vložki. Karnijsko zaporedje na območju Oslice zaključujejo dolomit z vložki laporja, plastnati mikritni apnenec in temnosiv dolomit s kroglasto krojivitvijo. Litološka sestava in sedimentne značilnosti zaporedja kažejo na nastajanje v litoralnem pasu.

Abstract

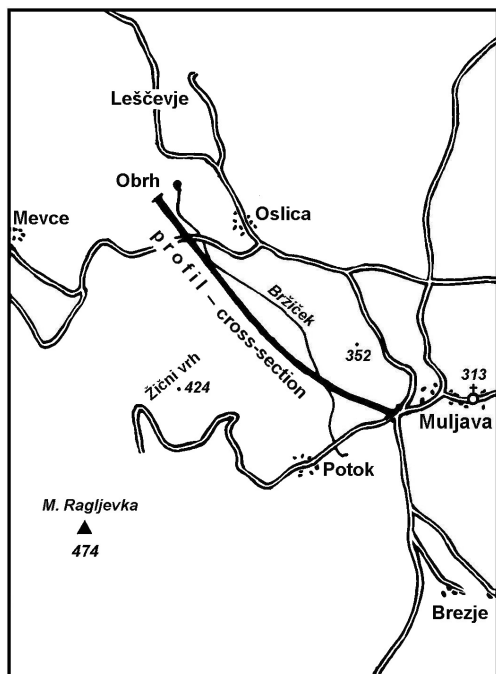
The Julian and Tuvalian lithologic column in the Oslica area starts with dolomitic breccias with limonitic groundmass and with a bauxite giving evidence of areal expose on the boundary between Cordevolian and Julian. Afterwards, preceipitation of carbonate rocks followed. In the lithological interval where the limestone breccias predominate, oncolitic horizons are most characteristic. The Carnian sedimentary succession in the Oslica is terminated by a dolomite with intercalations of marls, bedded micritic limestones and a dark grey dolomite with a roundish disintegration. The lithological composition and sedimentological characteristics of the succession indicate an origin in the littoral environment.

Uvod

V članku je obravnavan karbonatni razvoj karnijskih plasti na območjih Oslice pri Muljavi (sl. 1). Uporabljeni podatki so dobljeni pri detajlnem geološkem kartiranju in stratimetrijskem profiliranju tega območja v zadnjih petih letih.

Med Muljavo in Oslico izdanja poldrugi kilometer širok pas pisanih julsko-tuvalskih kamnin, ki je pomemben predvsem zaradi pojavov oolitnega železovega boksita v najnižjem delu zaporedja. Zaporedje pisanih kamnin leži diskordantno na cordevolskem dolomitu, navzgor pa postopno prehaja v glavni dolomit. Debelo je okoli 350 metrov.

Obravnavano ozemlje in širšo okolico so doslej raziskovali in opisovali Germovšek (1955), Kerčmarjeva (1961), Buser (1969, 1974), Dozet (1979, 1985) ter Novak in Dozet (2002).



Sl. 1. Položaj profila Muljava-Oslica

Litostratigrafski opis

Na ozemlju med Muljavo in Oslico so karnijske plasti popolno razvite, pri čemer leže julsko-tuvalske plasti diskordantno na cordevolskem dolomitu, navzgor pa prehajajo brez prekinitev v glavni dolomit.

Profil Muljava – Oslica

V profilu Muljava – Oslica (sl. 1) je razkrita okoli 350 m debela skladovnica različnih apnenecv, dolomitov, karbonatnih breč, laporovcev in v manjši meri pisanih klastitov, ki pričinja z bazalno brečo in železovim oolitnim boksitom. Pisani litološki stolpec julskih in tuvalskih kamnin karakterizirajo boksitni člen, karbonatne breče, onkoidni horizonti in vrhnji temnosivi laporni dolomit s kroglasto krojivitvijo, ki sem ga prišel k julsko-tuvalskemu zaporedju.

Skladovnica med Muljavo in Oslico je razčlenjena na sledečih osemnajst litostratigrafskih

skih enot (sl. 2): 1 – bazalna dolomitna breča, 2 – boksitni horizont, 3 – apnenčeva breča z boksitnim vezivom, 4 – debeloplastnati apnenec, 5 – spodnji dolomit z onkoidnim horizontom, 6 – spodnja debeloplastnata apnenčeva breča, 7 – srednji dolomit, 8 – zgornja debeloplastnata apnenčeva breča, 9 – pisana apnenčeva breča z vložki pisanih laporovcev in z onkoidi, 10 – horizont apnenca in apnenčeve breče s pizoliti, 11 – menjavanje pisanih dolomitov in laporovcev, 12 – debeloplastnati apnenec, 13 – zgornji dolomit, 14 – dolomit z vložki apnenca in apnenčeve breče, 15 – masivni dolomit, 16 – pisani laporovec, 17 – laporni dolomit s kroglasto krojivitvijo in 18 – temnosivi plastnati dolomit.

1. *Bazalna dolomitna breča z limonitnim vezivom* se pojavlja lečasto na redkih mestih tik nad cordevolskim dolomitom. Sestoji iz nezaobljenih drobcev in kosov svetlosivega in modrikastosivega debeložrnatega cordevolskega dolomita, ki so vezani s karbonatnim in limonitnim vezivom. Debelina bazalne dolomitne breče ne presega nekaj metrov.

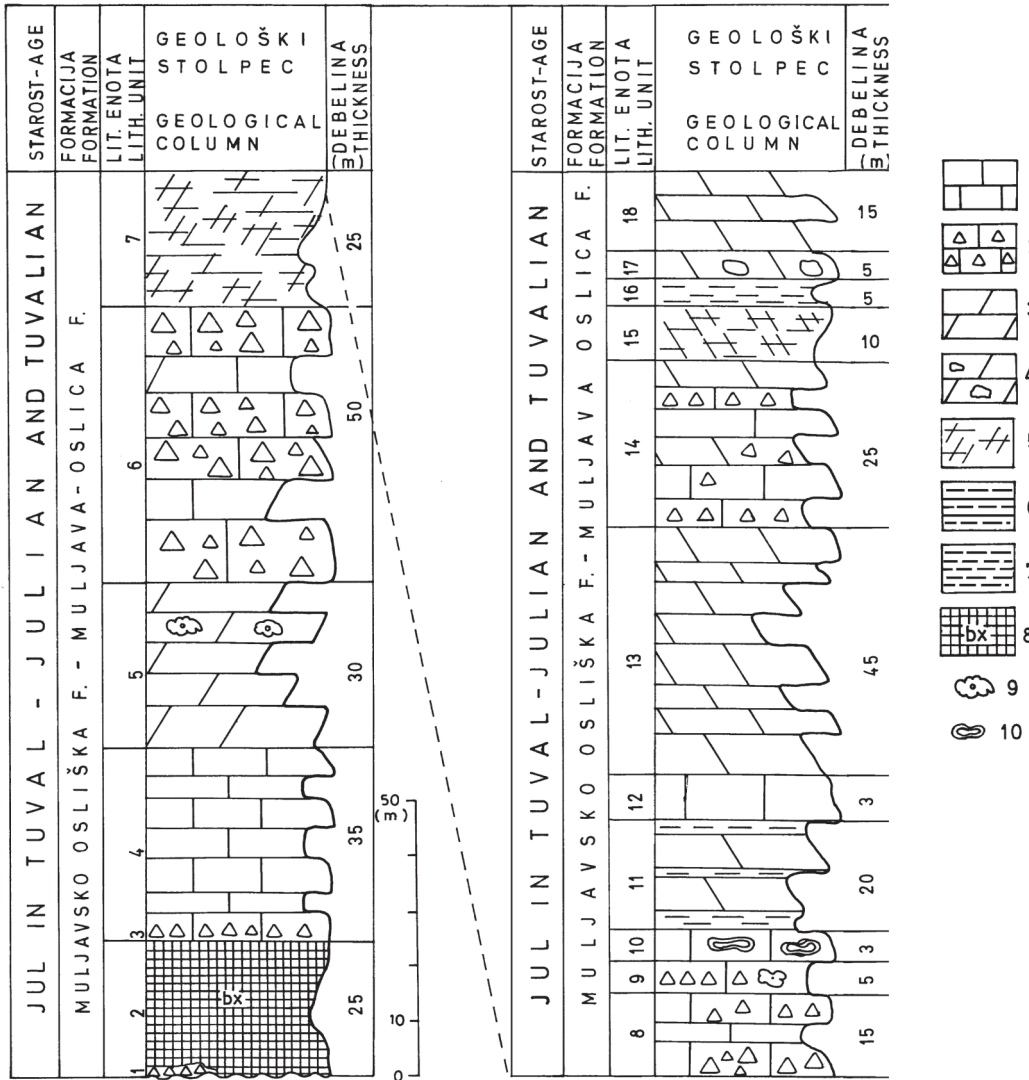
2. *Boksitni horizont*: Karnijski boksit se pojavlja v obliki do 25 m debelega horizonta z dolžino nekaj sto metrov. Talnino boksita predstavlja svelosiv do bel, včasih tudi modrikastosiv, debeložrnat, masiven dolomit, v katerem ne opazujemo izrazitega kraškega reliefa, kar kaže na krajše zakrasedanje, ker je takoj nastopilo zasipavanje z boksitno materijo. Boksit je opekasto- ali sivkastordeč, pogosto tudi rumenkastooranžen. Po strukturi gre za oolitni boksit, ki poleg ooidov vsebuje tudi redke pizolite ter precejšnjo primes hematita in limonita. Cordevolski dolomit je nastal pri pozni dolomitizaciji diplopornege apnenca, kar nam kaže njegova izrazita debeložrnata struktura in ponekod ohranjena struktura ter teksture prvotnega sedimenta. Karnijski boksit pripada kraškemu tipu boksitov. Le del boksitne substance je nastal »in situ«, večji del pa je bil prinesen z vodo in vetrom.

3. *Apnenčeva breča z boksitnim vezivom*: Na meji med boksitnim horizontom in debeloplastnatim apnenecem četrte enote se ponekod pojavlja do 1 m debela lečasta plast rjavkastosive srednježrnate kompaktne apnenčeve breče z limonitnim in boksitnim vezivom. Sestavljena je iz drobcev in kosov temnosivega do črnega mikritnega in redko žrnatega apnenca, ki jih veže boksitno in limonitno vezivo.

4. *Debeloplastnati apnenec*: Nad apnenčevo brečo z boksitnim vezivom je odložena 15 do 35 m debela skladovnica debeloplastnatega (20-50 cm), srednje svetlosivega do črnega mikritnega, pelsparitnega, dismikritnega in redko zrnatega (intrasparitnega) apnenca. Debelina apnenca je v toliki meri nestalna, da se bočno izklinja. Stik apnenca z zgoraj ležečim dolomitom je oster.

5. *Spodnji dolomit z onkoidnim horizontom*: Nad apnencom sledi temnosiv, siv, srednje svetlosiv do bel plastnat (10-30 cm, 30-

60 cm) mikriten ali zrnat dolomit. Debelina dolomitne enote je 25 do 30 m. Na dvajsetem metru dolomitne skladovnice je okoli 1 m debel horizont plastnatega (30-40 cm) dolomita s številnimi 0,5 do 3 cm velikimi onkoidi. Pod dolomitom z onkoidi je približno 2,5 m debela plast črnkastordečega (temnovijoličastega) laporovca z zelo drobno iverasto krojtvijo. Prehod dolomitne enote v zgoraj ležečo apnenčevo brečo je postopen. V zgornji polovici opisane dolomitne skladovnice se namreč pojavljajo redki do 1 m



Sl. 2. Geološki stolpec julskih in tuvalskih plasti v profilu Muljava-Oslica
 Legenda: 1 plastnati apnenec; 2 apnenčeva breča; 3 plastnati dolomit; 4 dolomit s kroglasto krojtvijo; 5 masivni dolomit; 6 laporovec; 7 lapor; 8 boksit; 9 onkoidi; 10 pizoliti

debeli vložki plastnatega (15-35 cm) črnega mikritnega apnenca in brečastega dolomita.

6. *Spodnja debeloplastnata apnenčeva breča* je najbolj razprostranjena litološka enota julsko-tuvalskega zaporedja med Muljavo in Oslico. Sestavljena je iz 10 do 40 cm in 40 do 70 cm debelih plasti sive, temnosive in srednje temnosive apnenčeve breče z redkimi vložki apnenca in dolomita. Brečo sestavljajo nesortirani ter zelo slabo, slabo in srednje zaobljeni drobci in kosi (0,5-15 cm, redko še večji) črnega, sivkastočrnega, temnosivega pogosto karstificiranega mikritnega, dismikritnega, redko zrnatega in pogosto bolj ali manj dolomitiziranega apnenca. Apnenci prodnikov so pogosto bioturbirani, lisasto limonitizirani in vsebujejo številne izsušitvene pore. Debelina apnenčeve breče z vložki apnenca in dolomita se giblje od 50 do 75 m.

7. *Srednji dolomit* je svetlosiv do bel, masiven do slabo plastnat, drobno- in srednjezrnat z drobno paralelepipedsko krojivtijo. V dolomitu niso ohranjene nobene teksturne oblike. Debelina srednjega dolomitnega člena znaša 25 do 30 m.

8. *Zgornja debeloplastnata apnenčeva breča* je po sestavi in barvi zelo podobna spodnji debeloplastnati apnenčevi breči. Sestavljena je iz 40 do 100 cm debelih plasti sorazmerno heterogene, slabo sortirane sive apnenčeve breče, ki jo sestavljajo nezaobljeni in slabo

zaobljeni drobci in prodniki pretežno mikritnega in zelo drobnozrnatega srednje svetlosivega do črnega apnenca. Debelina te enote je okoli 15 m.

9. *Pisana apnenčeva breča z onkoidi in vložki pisanih laporovcev*: Litološko enoto predstavlja ploščasta in plastnata (5-30 cm), drobnozrnata, rožnatosiva, olivnosiva in vijoličastosiva nadplimska in medplimska breča-konglomerat s karbonatnim vezivom in vložki olivno-, modro- in oranžnosivega ter sivorjavega in črnkastordečega laporovca z drobno iverasto krojivtijo. V spodnjem delu 5 do 7,5 m debelega zaporedja prevladujejo oranžne in rumenosive, v srednjem opekastordeče, v zgornjem pa sivkastočrne (temnovijoličaste) kamnine.

10. *Horizont apnenca in apnenčeve breče s pizoliti* je eden od najbolj značilnih horizontov julsko-tuvalskega zaporedja med Muljavo in Oslico. Sestoji iz sivkastočrnega, debeloplastnatega (25-50 cm), srednjezrnatega brečastega apnenca in apnenčevih breč ter iz okoli 5 cm velikih, ponekod celo večjih, pizolitnih tvorb, ki so nastale najverjetneje pri izsuševanju karbonatnega mulja. Pri pizolitih najbolj izstopajo sivkastordeči hematitni ovoji. Debelina horizonta je okoli 3 m.

11. *Menjavanje pisanih dolomitov in laporovcev*: Ta litološka enota pričenja z 2,5 metra debelim intervalom ploščastega (5-15 cm)



Sl. 3. Apnenčeva breča z vložki pisanih laporovcev

in plastnatega (25-50 cm), srednje temnosivega, izrazito drobnostromatolitnega in drobnolaminiranega dolomita z vložki medplimske dolomitne breče. Srednji in zgornji del skladovnice predstavljajo olivnosiv in svetlosiv, plastnat in redkeje ploščast, pogosto rožnat in rožnatordeč dolomit z največ do 1 m debelimi vložki sivkasto in črnkasto-rdečega, včasih tudi zelenkastosivega laporovca z zelo drobno iverasto krojivitvijo. Dolomit je najpogosteje precej karstificiran. Debelina opisanih plasti znaša okoli 20 m.

12. *Debeloplastnati apnenec*: Ta monotona okoli 8 m debela litostratigrafska enota je sestavljena iz 25 do 50 cm debelih plasti srednje temnosivega, srednje sivega, tu in tam rožnatosivega mikritnega apnenca. Konkordantno pod njim leže pisani dolomiti in laporji, nad njim pa zgornji dolomit. V apnencu razen nedoločljivega organskega detritusa ni drugih fosilnih ostankov.

13. *Zgornji dolomit* leži nad debeloplastnatim apnencem in je po litoloških lastnostih precej podoben glavnemu dolomitu. Je plastnat, svetlosiv do sivkastočrn, z drobno paralelepipedsko krojivitvijo. Tu in tam je drobno laminiran. Enota je debela okoli 45 m.

14. *Dolomit z vložki apnenca in apnenčeve breče*: Ta litološka enota sestoji iz plasti in plošč (5-35 cm) olivnosivega, srednje temnosivega in svetlosivega mestoma laminiranega

dolomita z vložki ploščastega in plastnatega (5-25 cm), sivkastočrnega in črnega mikritnega apnenca in apnenčeve breče. Debelina opisanih plasti variira od 25 do 30 metrov.

15. *Masivni dolomit*: Litološka enota dolomita z vložki apnenca in apnenčeve breče prehaja navzgor v svetlosiv, zelo svetlosiv in bel, debelozrnat, masiven, redko slabo plastnat dolomit s saharoidno strukturo, podobno tisti pri cordevolskem dolomitu. Za obravnavani dolomit je značilno, da hitro razpada in da v njem ni fosilov. Nastal je verjetno pri pozni diagenezi prvotnega sedimenta, debel pa je okoli 10 metrov.

16. *Pisani laporovec*: Pod dolomitom s kroglasto krojivitvijo leži okoli 5 m debel horizont črnkasto-rdečega (temnovijoličnega) laporovca s tankimi vložki zelenkasto- in modrikastosivega laporovca z zelo drobno iverasto krojivitvijo. Pisani laporovec leži konkordantno na svetlosivem zrnatem masivnem dolomitu.

17. *Dolomit s kroglasto krojivitvijo*: Tuvalske plasti na ozemlju Slovenije najpogosteje postopno prehajajo v glavni dolomit. Pri Oslici pa se med obema členoma v debelini 5 m pojavljata še dolomit s kroglasto krojivitvijo in temnosivi plastnati bituminozni dolomit, ki sta dogovorno uvrščena v bolj pisano julsko-tuvalsko formacijo. Dolomit, obravnavan v tej enoti, je temnosiv do siv-



Sl. 4. Temnosiv dolomit s kroglasto krojivitvijo

kastočrn, debeloplastnat (35-75 cm), zelo drobnozrnat in precej bituminozen, z jasno izraženo krojitvijo v 15 do 25 cm debele bolj ali manj pravilne kroglice. Ker je kroglasta krojitev najbolj značilna lastnost te kamnine, je ta člen označen kot dolomit s kroglasto krojitvijo.

18. *Temnosivi plastnati dolomit*: Julsko-tuvalsko skladovnico zaključuje temnosivi do sivkastočrni, debeloplastnati (35-75 cm), drobnozrnat bituminozni dolomit. Kjer je preperel, je temno olivnosiv ali olivnosiv. Enota navzgor prehaja brez prekinitve sedimentacije vendar z ostrim kontaktom v drobnostromatolitični glavni dolomit. Debelina vrhnje litološke enote julsko-tuvalskega zaporedja med Muljavo in Oslico znaša okoli 15 m.

Sklep

– Okoli 350 m debela skladovnica na območju Oslice pri Muljavi, v kateri prevladujejo karbonatne kamnine, vmes pa se pojavljajo klastični vložki in ki leži diskordantno na cordevolskem dolomitu, navzgor pa postopno prehaja v glavni dolomit, pripada osliškim plastem.

– Julsko-tuvalske plasti med Muljavo in Oslico pričenjajo z dolomitno brečo z limonitnim vezivom ter železovim oolitnim bok-

sitom. Za te plasti so nadalje značilne karbonatne breče, horizonti z onkoidi ter zelo pester postopen prehod v glavni dolomit.

– V litostratigrafskem pogledu so osliške plasti razdeljene v osemnajst enot (sl. 2).

– Osliške plasti so nastajale v območju litorala, v geotektonskem pogledu pa pripadajo dolenjsko-notranjskim mezozojskim grudam.

Literatura

Buser, S. 1969: Osnovna geološka karta SFRJ 1:100 000, list Ribnica. – Zvezni geološki zavod, Beograd.

Buser, S. 1974: Tolmač lista Ribnica L 33-76. Osnovna geološka karta SFRJ 1:100 000. – Zvezni geološki zavod, 60 p., Beograd.

Dozet, S. 1979: Karnijske plasti južno in zahodno od Ljubljanskega barja. – Geologija 22, 1, 55-70, Ljubljana.

Dozet, S. 1985: Geološke razmere na območju rudišča Pleše in v širši okolici. – Rud. met. zbornik 32, 1-2, 27-49, Ljubljana.

Germovšek, C. 1955: O geoloških razmerah na prehodu Posavskih gub v Dolenjski kras med Stično in Šentrupertom. – Geologija 3, 116-135, Ljubljana.

Kerčmar, D. 1961: Poročilo o geološkem kartiranju ozemlja med Grosupljem, Velikimi Laščami, Dobropoljem in Višnjo goro. Diplomsko delo v rokopisu. – Univerza v Ljubljani, NTF – Katedra za geologijo, 16 p., Ljubljana.

Novak, M. & Dozet, S. 2002: Primerjava julskih in tuvalskih plasti v dveh profilih na območju osrednjih Posavskih gub. – Geologija 45, 1, 43-53, Ljubljana.