

## GEOLOŠKO KARTIRANJE SPECIALKE LJUBLJANA

Anton Ramovš

V letu 1953 sem pričel z reambulacijo Kossmatove manuskriptne geološke karte Ljubljana. Zahodno od Ljubljane so do sedaj predvsem zanimivi izsledki v okolici Podutika, Hruševega in Lesnega brda.

Med Podutikom, kmetijo Prevalnik, Toškim čelom in Glimcami so zarisani na Kossmatovi karti dolomiti in apnenci školjkovitega apnenca. Vendar precejšnjemu delu teh skladov izključuje anizično starost školjka *Posidonia wengensis* Wissm. Mlajšo starost dokazuje tudi tuf kremenovega keratofira, ki ga zahodno od Podutika najdemo med črnim, ploščastim apnencem.

Severno od Stražnega vrha se pokaže nad sivim, močno razjedenim, slabo skladovitim apnencem črn, ploščast apnenec, ki visi proti severozahodu in vsebuje približno 10 m širok pas zelenkastega keratofirskega tufa. Okoli 100 m severozahodno od tod se pokaže okrog 15 m široka plast precej preperelega, sivkastorjavega tufa, ki vpada prav tako proti severozahodu. Nad tufom leži črn apnenec, ki postaja navzgor čedalje bolj zdrobljen in brečast. Močno premečkan in zdrobljen apnenec, prepreden s kalcitnimi žilicami, najdemo na obeh straneh prevala Podutik—Stranska vas (kota 378). Na kontaktu z dislociranimi plastmi je na obeh straneh prevala svetlosiv, močno drobljiv dolomit. Zgoraj omenjeni tufski plasti sta s ploščastim apnencem vred odrezani ob dolomitu. Pri Tovarni arom v Podutiku se tudi pojavlja zmečkan in zguban tuf neposredno ob drobljivem dolomitu. Vse to dokazuje tektonski kontakt med ploščastim apnencem, ki vsebuje keratofirski tuf, in drobljivim dolomitom.

Vzhodno od prevala nahajamo v pobočju še tankoploščast apnenec in drobnoskrilave laporne pole, ki vsebujejo vse polno školjk *Posidonia wengensis*.

Ozek pas drobljivega dolomita sledimo od prevala še dalje proti zahodu. Na obeh straneh dolomitnega pasu se pojavlja v okolici prevala močno dislociran, črn, ploščast apnenec.

Na severni strani drobljivega dolomita se pokaže v bližini Prevalnikove domačije črn, ploščast apnenec, ki je sprva močno zmečkan in zdrobljen ter prepreden z različno usmerjenimi kalcitnimi žilicami, nato pa manj deformiran in lepo ploščast. Daleč nad Prevalnikom vsebuje ploščast apnenec sivkastorjave, drobnoskrilave laporne pole, ki so ponekod nekoliko peščene. V skrilavih polah je zelo pogosta školjka

*Posidonia wengensis*. Nedaleč od razpčtja nad Prevalnikom je v temnosivem apnencu vse polno školjk iste vrste. Ploščast apnenc se na poti od Prevalnika proti Toškemu čelu v višini 440 m polčno nagiba proti jugojugovzhodu, torej približno v nasprotno smer kakor jugovzhodno od prevala.

Tudi precej zahodnejše od omenjenega razpčtja je razgaljen temnosiv in črn, ploščast apnenc z vmesnimi skrilavimi apnenimi polami. Vpad plasti je tam sprva položen proti jugovzhodu, nato pa proti jugojugovzhodu. Nekatere apnenčeve pole so bolj, druge manj peščene. Razen ploščastega se pojavlja tudi skladovit in debeloploščast, temnosiv do črn apnenc, ki vsebuje skrilave pole in je prepokan pravokotno na plastovitost.

Izpod ploščastega apnenca se pokaže bliže Toškemu čelu siv, skladovit apnenc, ki se sprva še menjava s ploščastim apnencem. Skrilavih apnenih pol ne vsebuje. Skladovit apnenc postaja proti spodnjemu delu čedalje bolj dolomitiziran in prehaja v dolomit, ki se nagiba proti jugojugovzhodu.

Ploščast apnenc z apnenimi in lapornimi polami ter keratofirskim tufom kakor tudi skladovit apnenc z vmesnimi ploščastimi ali skrilavimi plastmi je wengenske starosti. Med wengenskimi in werfenskimi skladi ležeč skladovit apnenc, ki postaja navzdol dolomitiziran in prehaja v dolomit, je pretežno anizične starosti; s svojim zgornjim delom bi utegnil segati že v ladinsko stopnjo. Mendolskemu dolomitu pripada tudi pas drobljivega dolomita, ki leži na obeh straneh prevala.

Kasijanske starosti bi mogel biti svetlosiv apnenc, prepreden s kalcitnimi žilicami, na vzhodni strani dinarsko usmerjene suhe doline severozahodno od Podutika. Apnenc je tam prepokan in podvržen ukraševanju. Vleče se od suhe doline proti Glincam, dobimo ga pa tudi na osamelcu Kamna gorica.

Prav taki skladi nastopajo v okolici Borovnice, kjer vsebujejo številne apnene alge vrste *Diplopora annulata* Schafh., v »Klenu«, nedaleč od Orljega in pri Logu blizu Drenovega griča.

Tudi med Gradaščico na severu in Hruševim ter Babno goro na jugu niso le anizični skladi. Že zaselek Selo vzhodno od Hruševega stoji na karbonu. Srednjetriadne plasti se pokažejo šele zahodno od zaselka.

Na hribu (kota 346 m) severno od Sela, kjer naj bi bili karbonski skladi, najdemo vijoličnordeč, nekoliko peščen glinast skrilavec in drobnozrnat kremenov peščenjak. Te plasti so nadaljevanje enakih skladov z nasprotne strani Gradaščice.

Vijoličnordeč, ponekod tudi zelenkast glinasti skrilavec, peščen skrilavec in kremenov peščenjak se pojavljajo na večjem prostoru zahodno od Hruševega in se vlečejo strnjeno na hrib s koto 450 m, na severu pa segajo v ozkem pasu jugovzhodno od Hrastenic do doline Gradaščice. Te plasti je skupno z zgoraj omenjenimi uvrstiti med grōdenske sklade.

Vzhodno od Hruševega se pokaže v majhni krpi sivkastorjav, sljudnat laporni apnenc, ki pripada zgornjemu delu werfena.

Enako stare kamenine nahajamo tudi ponekod ob Gradaščici. Največji obseg imajo južno od Hrastenic. Razen apnenčevih in lapornih skladov

se marsikje pokaže tudi sivkast, rjavkast ali rdečkast glinasti, le redko nekoliko laporni skrilavec. Večji obseg imajo laporni in apneni werfenski skladi tudi vzhodno in severovzhodno od Babne gore. Južno od Babne gore leži diskordantno na karbonskih glinastih skrilavcih majhna krpa temnosivega werfenskega, s kalcitnimi žilicami prepredenega apnenca z majhno primesjo sljude.

Razen opisanih skladov in mendolskega dolomita se pojavlja na ozemlju med Belico, Selom in Gradaščico še svetel apnenec, prepreden s kalcitnimi žilicami, močno prepokan ter podvržen ukraševanju. Podoben je apnencu pri omenjeni suhi dolini severozahodno od Podutika in bi utegnil pripadati zgornjemu delu ladinske stopnje.

V okolici Lesnega brda zavzemajo wengenske plasti znatno večji obseg, kakor je označil K o s s m a t. Južno in jugovzhodno od Lesnega brda smo našli na večjem območju debelo- in drobnozrnat, sivkasto zelen in sivkast tuf, tufski skrilavec in silificiran tuf. Med tufi se večkrat pojavljajo pole temnega apnenca. Dalje najdemo tam, kjer so na manuskriptni karti zarisani kasijanski skladi, sivkasto zelen keratofirski tuf z jaspisovimi polami. Na vzhodni strani močvirne zajede, ki sega vzhodno od Lesnega brda daleč proti jugu, prihajajo na površje tudi sivkasto zeleni in rožnati kremenasti apneneci ter zelenkasti glinasti skrilavci. Jugovzhodno od Lesnega brda je bil nadalje ugotovljen horizont temnosivega glinastega skrilavca z zelo bogato favno. Med številnimi daonelami je zastopana *Daonella lommeli* Wissm. Našli smo tudi školjke rodu *Halobia*.

Vzhodno od Lesnega brda prevladujejo vse do karbonskih skladov wengenske plasti. Razen tufskih kamenin se pojavlja tudi sivkastorjav peščenjak in tankploščast apnenec.

Sprejel uredniški odbor dne 16. junija 1954.

## REPORT ON THE GEOLOGICAL MAPPING OF THE SHEET LJUBLJANA

In 1953 I started to re-draw the manuscript geological map of Ljubljana originally made by K o s s m a t.

In the area west of Ljubljana, viz., in the vicinity of Podutik, Toško čelo and Glince larger outcrops of black platy limestone with slaty calcareous and marly intercalations occur. West of Podutik the greyish-brown slates and marls contain a very common shell *Posidonia wengensis* Wissm. In thin slaty marl and dark-grey limestone northwest of Prevalnik-estate the same species occurs with the same regularity. West of Podutik the black platy limestone includes two layers of quartzkeratophyre tuff. All these strata are of the Wengian age.

Nearer to Toško čelo the black platy limestone is underlaid by grey bedded limestone. Slaty layers do not occur among this limestone. Bedded

limestone grows more and more dolomitised towards the lower part and passes finally into dolomite overlaying the Werfenian strata. In the vicinity of Podutik—Srednja vas—Pass a band of light grey crushable dolomite is wedged in black platy limestone which at the contact is crushed and interwoven with calcite veins. Bedded limestone, dolomitic limestone and dolomite are of the Anisian age.

South of the Gradaščica-brook the settlement of Selo lies on Carboniferous and not on Anisian strata. North of Selo the violetish-red arenaceous clay slates and fine-grained quartz sandstones outcrop representing the continuation of the beds north of Gradaščica-brook.

To a greater extent occur violetish-red, partly greenish clay slates, sandy slates and quartz sandstones west of Hruševo stretching in a narrow band as far as to the Gradaščica-valley. These beds represent Gröden-strata.

Werfenian strata consisting of dark limestone, greyish-brown micaceous marly limestone, grey, brown or red clay slates and less common marly slates were found east of Hruševo, in vicinity of Babna gora at same places and on some spots south of Gradaščica.

The outcrops of light limestone with calcite veins and with a tendency to form Karstic phenomena are smaller south of Gradaščica-brook. This limestone and the limestone northwest of Podutik being very alike it, both so far without any fossil remains, are probably of the Cassian age.

South and east of Lesno brdo hill there are exposures of coarse and fine-grained greyish-green, grey and yellowish keratophyre tuff, slaty and silified tuff with intercalations of black limestone. Moreover there are quartz keratophyre-tuffs with single jasper intercalations, greyish-green and pink quartz limestone as well as greenish clayey slates. In the horizon of dark-grey clayey slates, however, in addition to other daonellae *Daonella lommeli* Wissm. is quite common. All the layers mentioned above are of the Wengenian age, so that the extent of the Cassian and Anisian strata recorded in the vicinity of Lesno brdo hill by K o s s m a t, is considerably smaller.