

# PEDOGEOGRAFSKE RAZMERE NA KRASU

na dveh primerih

Franc Lovrenčak\*

IZVLEČEK

UDK 911.2:631.4(497.12-15)

Prispevek obravnava nekatere značilnosti prsti dveh kraških predelov. Prvi je Rakovsko - unško polje in drugi okolica Škocjana pri Divači. V proučevanih prsteh se kažejo ozki odnosi med reliefom, matično osnovo in lastnostmi prsti. Prsti na polju in pri Škocjanu imajo podobno zgradbo profila. Po teksturi so prsti na polju bolj glinaste. Vzrok je v večjem deležu netopnega ostanka pri preprevanju dolomita.

ABSTRACT

UDC 911.2:631.4(497.12-15)

PEDOGEOGRAPHICAL CHARACTERISTICS OF THE KARST

The paper deals with some soil characteristics of two karstic areas. The first one is the Rakovsko - unško polje and the second one is the surroundings of Škocjan by Divača in Kras. In explaining soils relations between relief, parent material and soils are essential. The soils of the polje and in the surroundings of Škocjan have similar profile. But on the texture the soil of Rakovsko - unško polje has more clay. This clay participls are the transformed residuum of parent material weathering.

## 1. UVOD

Pri proučevanju prsti na krasu, kot izrazitem pokrajnotvornem dejavniku, se postavlja vrsta vprašanj. Med njimi stopajo v ospredje odnosi med reliefnimi oblikami, matično osnovo in odejo prsti na njej. Postavlja se tudi vprašanje nastanka rdečkastih glinastih horizontov v spodnjem delu profilov globokih prsti. Ali so visok delež gline v njih povzročili procesi spiranja, ali je glina avtohtona? Da bi bolje spoznali te odnose in prispevali k razreševanju vprašanja gline v glinastih horizontih smo proučili prsti na primeru dveh kraških predelov. Prvi je Rakovsko-unško polje in drugi bližnja okolica Škocjana in Matavuna pri Divači.

\* Dr., univ. prof., Oddelke za geografijo, Filozofska fakulteta, 61000 Ljubljana, Aškerčeva 12, YU.

## 2. PEDOGEOGRAFSKE ZNAČILNOSTI RAKOVSKO - UNŠKEGA POLJA

Rakovsko-unško polje se nahaja v Notranjskem podolju med Cerkniškimi in Planinskimi poljem. Reliefno ima dva dela, osrednjega, to je dno polja, ki je plitva kraška kotanja nepravilne oblike, in robni del. Robnemu delu pripada na severni strani višje uravnano površje s številnimi vrtačami. Na južni, jugozahodni in jugovzhodni strani se pobožja obrobnih gričev (npr. Rakovski grič) brez izrazitega prehoda spuščajo v dno polja. Na severozahodu in jugovzhodu se več metrov nad dnom polja širi zakrasedlo podolje proti Planinskemu in Cerkniškemu polju.

Obrobje polja gradi zgornjetriasi dolomit, ki je tektonsko zdrobljen. Tu skoraj vzporedno potekata idrijski prelom na severovzhodni strani in unški prelom ob narivu na jugogozahodni strani, kjer je prelomna cona (Pleničar et al., 1970). Samo dno polja naj bi bilo iz kvartarnih nanosov rek in potokov, kot je na Planinskem in Cerkniškem polju. Ta nanos naj bi sestavljali peščena glina, grušč in delno prod (Pleničar et al., 1970; 35). Na polju se pod temi nanosi nahaja bolj ali manj zdrobljen dolomit.

Po Gamsu (1972) spada Rakovsko-unško polje v notranjsko-kočevski klimatski rajon. Visoka pregrada dinarskih planot na jugozahodu zadržuje sredozemske vplive, ki segajo še v bližnjo Postojnsko kotlino. Klimatske podatke za obravnavani predel daje postaja v bližnji Planini.

Srednja januarska temperatura znaša  $-1.1^{\circ}\text{C}$  (v Postojni  $-1.3^{\circ}\text{C}$  in srednja julijska  $18.1^{\circ}\text{C}$  (Postojna  $17.5^{\circ}\text{C}$ ). Povprečna letna temperatura je  $9.0^{\circ}\text{C}$  (Postojna  $8.3^{\circ}\text{C}$ ). Srednje količine padavin so vsak mesec nad 100 mm, z viškom v oktobru in nižkom v marcu. Letna količina padavin znaša 1821 mm (Pučnik, 1980).

Temperaturne in padavinske razmere so ugodne za rast gozda, ki je prvotno poraščal obrobje polja in zelo verjetno tudi njegovo dno. Sedanja vegetacija je večinoma negozdna. Na dnu so njivske in travniške površine. Tudi na severovzhodnem in severnem robu so travišča z visoko pahovko, na severozahodnem robu pa travišča s pokončo stoklaso. Na plitvih rendzinah na jugozahodnem robu polja je razširjen borov gozd s trirobo košeničico (Puncer et al., 1976).

Stalno tekočih voda Rakovsko-unško polje nima. Le po obilnih padavinah začne na več krajih na jugovzhodni strani polja izvirati voda, ki se zbira v skopnem jarku in oteka v ponora na severni strani polja pod Orlekom. Po močnem deževju nastanejo na dnu polja jezercica. Jezercice se pojavijo tudi okoli ponora, ki ne more sprejeti večjih količin vode. Vendar v prsti na dnu polja ni sledov prekomerne vlažnosti.

Glede na matično osnovo in reliefno izoblikovanost ločujemo v pedosferi polja prsti na obrobju polja in na njegovem dnu. Na robnih delih polja v glavnem sestavljata odejo prsti mozaično prepleteni rendzina in rjava pokarbonatna prst-kalkokambisol. Po dnu polja prevladuje različno globoka rjava pokarbonatna prst.

Rendzina je nastala na ravnejšem površju in na položnejših pobočjih tam, kjer ni v dolomitu zajed v obliki žepov. Profil gradi  $A_n$  horizont, ki z AC horizontom preide v dolomitno matično osnovo. Globoka je okoli 35 cm, kar jo uvršča med plitve prsti.  $A_n$  horizont je temno rjav, prekoreninjen, debel 20 cm. Po teksturi je glinasto ilovnat. Pod njim je 15 cm debel prehodni horizont z večjim deležem skeletnih delcev in grobega peska, poveča se delež glinastih delcev (tabela 1, profil 8). Primerjava teksture med tem horizontom in A horizontom rendzine na dolomitu v okolici Grosuplja (Gregorič, 1969) kaže, da vsebuje rendzina na polju več glinastih delcev.

Rendzina na polju vsebuje v celem profilu sorazmerno dosti prostega kalcijevega karbonata. Njegov delež se z globino poveča, saj se v spodnjem delu profila zveča delež dolomitnega skeleta. Delež kalcijevega karbonata vpliva tudi na reakcijo, ki je v  $A_n$  horizontu slabo alkalna (pH 7.93).

Rendzina se prepleta z debelejšo rjavo pokarbonatno prstjo. Tako označujemo prst, ki je nastala v žepih v dolomitu. Gradi jo temno rjavi  $A_n$  horizont debel do 40 cm. Pod njim se nahaja rdečkasto rjav horizont, ki glede na globino žepa sega 80-110 cm globoko.

Po teksturi so  $A_n$  horizonti ilovnato glinasti z nad 40% glinastih delcev. Delež teh delcev se močno poveča v horizontu pod njim, kjer presega 65% (tabela 1, profil 9). Tako visok delež glinastih delcev je značilen za spodnje horizonte v prsteh, nastalih na apnencu in dolomitu (Sušin, 1968; Gregorič, 1969). Razlike v deležu gline med spodnjim in zgornjim delom profila naj bi nastale zaradi izpiranja in prenašanja glinastih delcev v spodnje horizonte (Sušin, 1968; Gregorič, 1969). V zgornjem delu profilov prsti na tem polju ni videti večjih sledov izpiranja gline. Zato bi to lahko bila avtohtona glina.

V primerjavi s prstmi na dolomitu v okolici Grosuplja (Gregorič, 1969) imajo prsti na robu polja višje vrednosti pH. Reakcija v  $A_n$  horizontu je slabo alkalna (pH v KCl 7.57 - 7.92). V  $(B)_{rz}$  horizontu se ta vrednost zniža. Gregoričeva navaja, da imajo podobne prsti nevtralnno do slabo kislno reakcijo (pH v KCl 6.41- -6.57 v A horizontu in 6.80 v (B) horizontu). V našem primeru imajo tako reakcijo le vzorci iz enega profila na vzhodnem delu polja.

Tabela 1: Nekaterne lastnosti prsti na Rakovsko - unškem polju in pri Matavunu ter Škocjanu

Table 1: Some characteristics of the soils in the Rakovsko - unško polje and in the surroundings of Škocjan and Matavun

Številka profila	Kraj	Hori- zont	Debelina v cm	Grobi pesek %	Drobni pesek %	Melj %	Glina %	Tekst- ura	pH v KCl	% CaCO <sub>3</sub>	% humusa
Prof.no.	Place	Horizon	Depth	S a n d	Silt	Clay	Clay	Texture			Org.mat.
7	Slivice	A <sub>h</sub>	0-10	2,0	27,3	41,7	29,0	IG	7,65	4,74	6,32
		A(B) <sub>rxx</sub>	10-25	2,21	34,05	31,0	32,7	IG	7,72	8,65	
		(B) <sub>rxx</sub>	25-75	3,03	0,87	22,6	73,5	G	7,49	13,73	
8	Slivice	A <sub>h</sub>	0-20	5,5	34,8	39,0	20,7	GI	7,93	25,96	9,57
9	Rakek	A <sub>p</sub>	0-40	4,79	15,31	38,9	41,0	IG	7,75	7,36	7,27
		(B) <sub>rxx</sub>	pod 40	1,23	4,27	29,4	65,1	G	7,43	0	
1	Slivice	A <sub>h</sub>	0-15	2,97	28,63	45,3	23,1	MGI	7,88	0	5,55
		A(B) <sub>rxx</sub>	15-45	2,44	28,36	42,3	26,9	IG	8,0	6,59	
		(B) <sub>rxx</sub>	45-110	3,46	1,84	29,3	65,4	G	7,51	0	
1	Brežec	A <sub>h</sub>	0-20	18,24	25,06	20,6	36,1	IG	6,0	0	6,99
		AC	20-35	26,47	13,43	22,7	37,4	IG	6,49	0	
2	pri Globo- čaku	A <sub>h</sub>	0-15	3,73	31,57	32,7	32,0	IG	7,81	0	5,53
3	pri Mata- vunu	A <sub>h</sub>	0-30	18,85	17,35	31,2	32,6	IG	8,04	5,93	4,08
		A(B) <sub>rxx</sub>	30-50	6,68	11,22	34,3	47,8	G	7,82	0	
		(B) <sub>rxx1</sub>	50-90	4,95	25,75	18,2	51,1	G	7,72	0	
		(B) <sub>rxx2</sub>	90-110	4,62	13,38	38,3	43,7	IG	7,37	0	

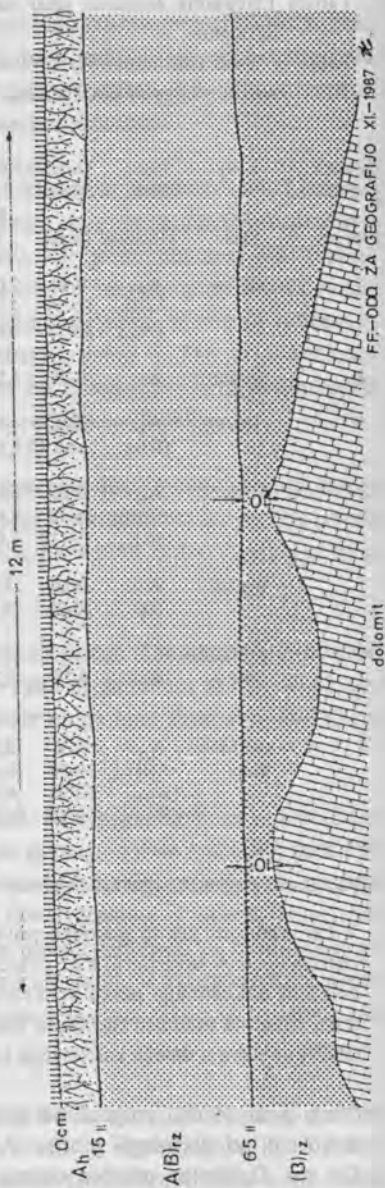
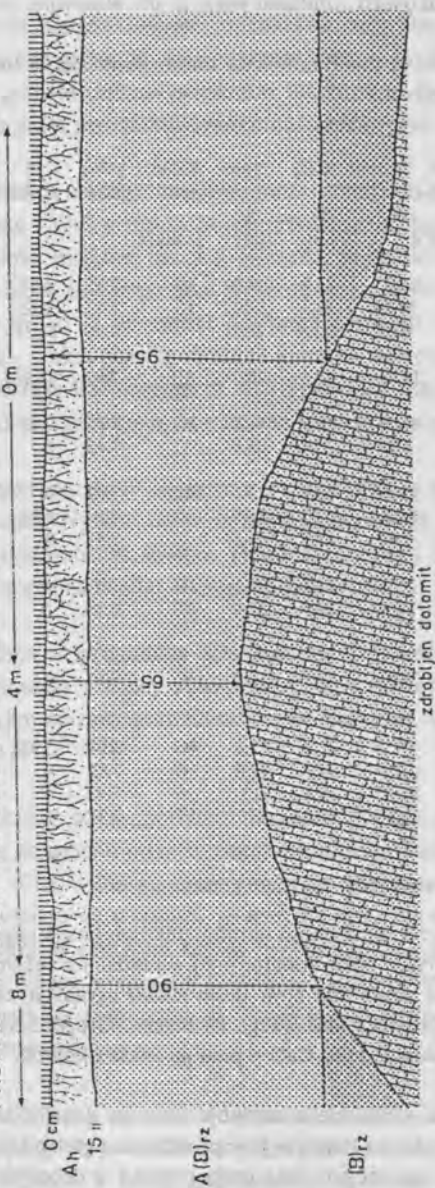
IG - ilovnata glina, G - glina, GI - glinasta ilovica, MGI - meljnato glinasta ilovica

Višje vrednosti pH so nekoliko povezane s sorazmerno visokim deležem kalcijevega karbonata v A horizontu, kjer presega 7% v pokarbonatni prsti, v rendzini z večjim deležem dolomitnega peska in skeleta pa znaša nad 20%. Sušin (1968) ugotavlja, da terra rossa na apnencu na Krasu nima prostega kalcijevega karbonata. Gregoričeva (1969) ne navaja deleža kalcijevega karbonata, delež CaO v prsti pa znaša okoli 1%.

Odcja prsti na dnu polja se od prsti na robnih delih razlikuje zlasti po debelini in delno tudi po morfologiji profila. V osrednjem delu polja sega večinoma globlje kot 120 cm. Dolomitna matična osnova je na večjem delu polja prekrita z debelejšo prstjo kot na robnih delih. V sredini polja južno od ceste Rakek-Unec je v izkopanem profilu dolgem 600 m le na treh mestih plitvejša. Na delu tega profila dolgem 8 m je okoli 65 cm nad zdrobljenim dolomitom, ki na robu profila izginja pod glinastim horizontom (skica 1a).

Na drugem delu tega profila dolgem 12 m se tudi pokaže valovita dolomitna osnova

PREREZ SKOZI ODEJO PRSTI NA DNU RAKOVSKO-UNŠKEGA POLJA sk.1  
 PROFILE THROUGH THE SOIL ON THE BOTTOM OF THE RAKOVSKO - UNŠKO POLJE



dna polja bliže površju. Nad dvema izboklinama je 75 cm prsti, v ulekninah pa 100 cm (skica 1b). Zaradi valovitosti živoskalnega dna je prst neenakomerno debela, vendar večinoma sega globlje kot 120 cm. Na dnu polja v dolomitu niso nastali ozki žepi z globoko prstjo razvrščeni na kratke razdalje kot na višjem robu polja, temveč so uleknine med izboklinami položnejše in širše, kar se odraža v debelini prsti.

Na kratke razdalje pojavljajoči se žepi v dolomitni osnovi se zopet pokažejo na jugozahodnem robu polja v Slivicah, kjer se pobočje robnega griča spušča v dno polja. V profilu dolgem 5 m se nahaja kar pet 100-110 cm globokih žepov. Najvišji vmesni izbokli deli so le 45 cm pod površjem (skica 2a). Globina prsti se zato dokaj hitro spreminja. Še dalje od dna polja (okoli 30 m) postane prst še plitvejša. Dolomitna skala je le okoli 30 cm pod površjem. Tu so dolomitne plasti skoraj ravne, le ponekod so nastale plitve in široke ulegnine, tako da je prst globoka 32 - 38 cm (skica 2b). Podobno je na nasprotni, severovzhodni strani polja.

Na dnu polja prevladujejo prsti s tremi horizonti v profilu. Le plitvejše profile gradi ta dva horizonta. Pri globokih prsteh profil sestavlja 10-15 cm globoki  $A_n$  horizont, temno rjave barve, ilovnato glinaste teksture z 29% glinastih delcev. Pod njim se nahaja 15 - 50 cm debel prehodni še prekoreninjeni horizont, ki je svetlejši in tudi ilovnato glinaste teksture. Vsebuje tudi skeletne delce. Delež gline se v njem poveča (nad 30%). Sledi mu izraziti glinast horizont rdečkaste barve, v sredini dna polja v globini 45-90 cm. V njem se za več kot enkrat poveča delež glinastih delcev (ponekod tudi čez 70%) kar mu daje glinasto teksturo. Vsebuje zelo malo peščenih delcev (tabela 1, profil 7).

Podoben glinast horizont imajo tudi profili prsti na višjem robnem delu polja. Na dolomitu se torej na dnu polja in njegovih robnih delih v globokih prsteh nahaja rdečkast ali rjavkast glinast horizont. Tak glinast horizont rdečkaste barve so ugotovili proučevalci prsti v spodnjih delih profilov na dolomitu in apnencu. Gregoričeva (1969) navaja, da vsebuje (B) horizont rdečkasto rjavih tal (plitvo do srednje globokih) na triasnem dolomitu 25,2-60,2% glinastih delcev in B horizont izpranih rdečkasto rjavih tal (globokih) od 37,4-43,9% glinastih delcev. Sušin (1968), ki je proučeval *terro rosso* na apnencu je ugotovil podobno visok delež gline v spodnjem delu profila, npr. v B horizontu ilovke (srednje izprana *terra rossa*) je 51,6-80 % glinastih delcev.

## Odstotek glinastih delcev v spodnjih horizontih prsti

	(B)	(B) <sub>rz</sub>	B
Rdečkasto rjava prst (plitva do srednje globoka)-Grosuplje <sup>1</sup>	25,2-60%		
Izprana rdečkasto rjava prst(globoka) Grosuplje <sup>1</sup>			27,4-43,9%
Ilovka-okolica Dutovelj <sup>2</sup>			51,6-80,6%
Rjava pokarbondna prst-RUP		48,8-77,6%	
Rjava pokarbondna prst-otok Krk		48,4-55,5%	

<sup>1</sup>Gregorič(1969)<sup>2</sup>Sušin(1968)

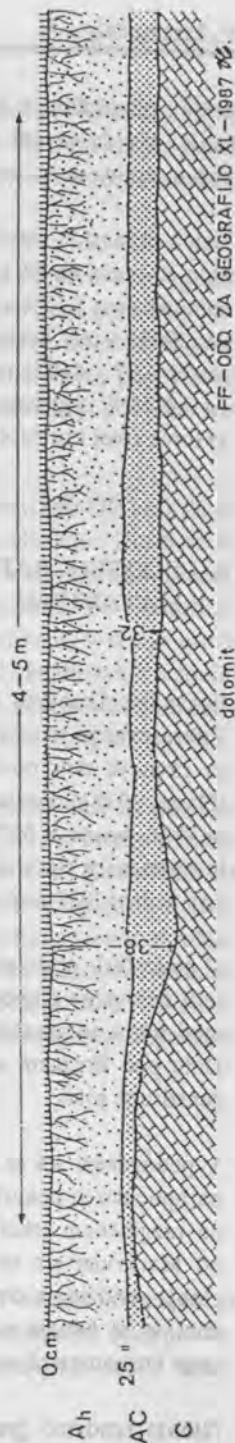
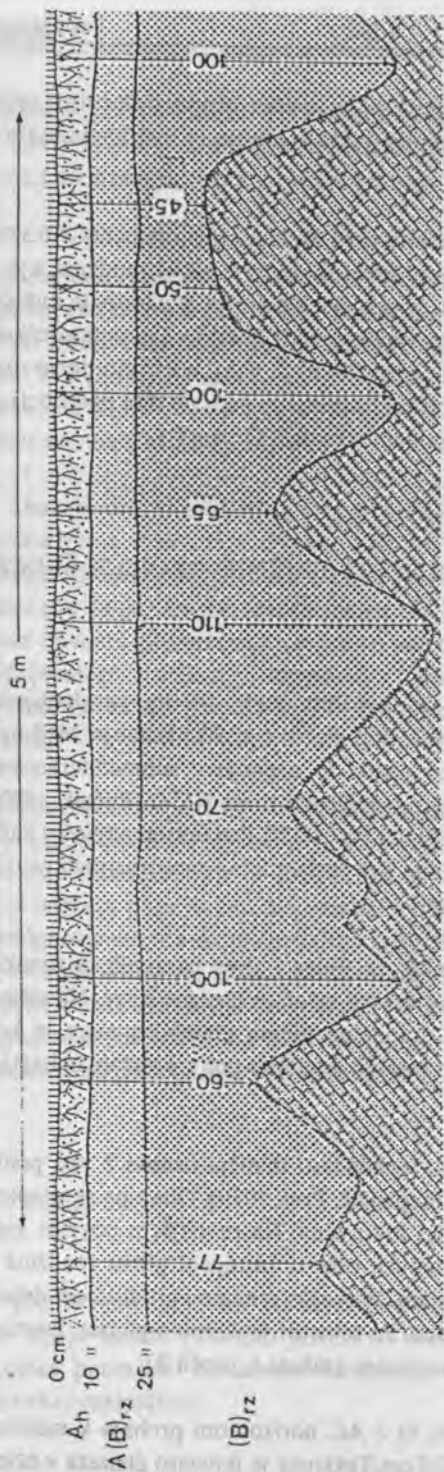
Primerjava deležev glin v prsteh štirih območij pokaže, da je v spodnjem delu profilov prsti na robu in na dnu Rakovsko-unškega polja več glin kot v okolici Grosuplje, čeprav je v obeh primerih dolomitna osnova. Po odstotku glinastih delcev so prsti na Rakovsko-unškem polju bolj podobne ilovki, ki je nastala na apnencu. Po deležu glin imajo prsti na Rakovsko-unškem polju prehodno mesto med manj glinastimi prsti pri Grosupljem in bolj glinasto ilovko na Krasu.

Gregoričeva (1969) ugotavlja, da so rdečkasto rjave prsti s takim glinastim horizontom nastale in situ, da so avtohtone. Sestavlja jih preobražen, nekarbonatni ostanek pri preperevanju dolomita. Glede na glinasto teksturo in odsotnost eluvialnega horizonta, sklepamo, da rdečkast, glinast spodnji horizont v prsti na polju odgovarja po genezi takim horizontom v prsteh na dolomitu drugod po Sloveniji. Izhajajoč iz tega domnevamo, da je to star glinast že kemično spremenjen netopni ostanek, ki bi bil lahko matična osnova na kateri so se v pedogenezi razvili gornji horizonti.

Podobnost med globokimi prsti na robu in na dnu polja se kaže tudi v reakciji in deležu prostega kalcijevega karbonata. V vseh analiziranih vzorcih iz dna polja so sorazmerno visoke vrednosti pH, večinoma je reakcija slabo alkalna (pH nad 7), ponekod celo alkalna. Visoke vrednosti pH imajo skeletni horizonti, kjer je precejšen odstotek prostega kalcijevega karbonata(18.71-55.3%). V glinastih in ilovnatih glinastih horizontih, zlasti v spodnjih delih profilov prostega kalcijevega karbonata ni, vendar je reakcija slabo alkalna. Ali je na večji delež karbonatov in višjo reakcijo prsti na

PREREZ SKOZI ODEJO PRSTI V SLIVICAH  
 PROFILE THROUGH THE SOIL IN THE SLIVICE

sk. 2



FF-000 ZA GEOGRAFIJO XI-1987



polju vplival človek z obdelovanjem, ali je še kakšen drug vzrok ostaja odprto vprašanje. Morda zaradi pretrtosti dolomita prihaja hitreje in več kamninskih delcev v prst in vpliva na te lastnosti.

Delež organskih snovi je v A horizontu prsti na dnu polja majhen (4.4-6.32%). Z globino se zniža na 1% in manj. Še največ humusa vsebuje plitva rendzina, kjer  $A_n$  horizont vsebuje 9.57% organske snovi. Nizek delež humusa je ugotovila tudi Gregoričeva (1969) v  $A_n$  horizontu rdečkasto rjavih prsti 3,77% in v izpranih rdečkasto rjavih prsteh 1.97 - 4.04% organske snovi. Sušin (1968) je v  $A_n$  horizontu terre rosse ugotovil 4.4-7.9% organske snovi. Tudi po tej lastnosti se prsti na dnu polja bolj približujejo terra rossi kot rdečkasto rjavim prstem v okolici Grosuplja.

### 3. PEDOGEOGRAFSKE ZNAČILNOSTI BLIŽNJE OKOLICE ŠKOCJANA IN MATAVUNA

Pokrajina Škocjana in Matavuna je litološko dokaj enotna, prevladujejo apnenci. Zakrascvanje je ustvarilo številne plitve in globoke kraške kotanje. Med njimi se širijo ravnejši deli površja. Podnebno spada to ozemlje v submediteransko območje (Gams, 1972). Srednja letna temperatura v Divači znaša  $9.6^{\circ}\text{C}$  (Pučnik, 1980). Najhladnejši je januar z  $0.5^{\circ}\text{C}$  in najtoplejši julij z  $20.1^{\circ}\text{C}$ . Padavin je največ v začetku zime in najmanj v sredi ali na koncu zime. Povprečna letna množina padavin znaša v bližnji Sežani 1257 mm (Pučnik, 1980).

V pedosferi obravnavanega območja se poleg vpliva naravnih dejavnikov odraža tudi delovanje človeka. Na dnu skoraj vseh vrtač so urejene njive. Na višjem površju med njimi so otrebili kamenje in uredili na plitvih prsteh travnike in košenice. V Dolu pod Brežcem so na kulturnih terasah, podobno kot v vrtačah, nahajajo antropogenizirane prsti.

V pedogenezi sta se izoblikovala na apnenčasti matični osnovi 2 tipa prsti, rendzina na apnencu in pokarbonatna prst (Stepančič, Prus, 1979). Oba tipa se prepletata, zlasti na razgibanem reliefu v širši okolici Matavuna. Na ravnejšem površju jugozahodno od Matavuna sta na apnenčasti matični osnovi zastopani plitva rendzina z enim in globlja rendzina z dvema horizontoma. Plitvejšo rendzino gradi 15 cm debeli  $A_n$  horizont, ki se nahaja na trdem apnencu. Po teksturi je ilovnato glinast. Prostega kalcijevega karbonata ni, reakcija je slabo alkalna (tabela 1, profil 2).

Globjo rendzino gradi  $A_n$  horizont, ki z AC horizontom prehaja v matično osnovo. Profil te rendzine je globok 32 - 35 cm. Tekstura je ilovnato glinasta v obeh horizon-

tih, tako kot v plitvi rendzini. Po reakciji se razlikuje rendzina pri Brežcu, kjer je vrednost pH v  $A_n$  horizontu 6.0, od rendzine jugovzhodno od Matavuna, kjer je pH 7.8. V globlji rendzini je, v primerjavi s plitvo, v  $A_n$  horizontu več humusa (tabela 1, profil 1).

Pokarbonatne prsti prekrivajo položnejša pobočja, kjer se je pri preperevanju apnenca nakopičilo več netopnega ostanka. Horizonti se v tej prsti, ki sega okoli 100 cm globoko, po teksturi dokaj ločijo. A horizont ima ilovnato glinasto teksturo, z okoli 32% gline. V srednjem in spodnjem delu profila se delež glinastih delcev poveča nad 43%. Večinoma je prst brez prostega kalcijevega karbonata. Reakcija je podobno kot pri rendzini alkalna (tabela 1, profil 5).

Na dnu vrtač in drugih kraških kotanj se nahajajo globoke prsti (80-170 cm), ki se zaradi obdelovanja razlikujejo od prsti med vrtačami, kjer ni bilo njiv. Zlasti se to kaže v slabše diferenciranem profilu, ki ga gradi debel (32-50 cm) zgornji horizont. Ta se ponekod bolje, drugod slabše ločuje od spodnjega horizonta. Po teksturi je  $A_n$  horizont ilovnato glinast. Enako teksturo ima tudi spodnji horizont. V cellem profilu ni več prostega kalcijevega karbonata. Reakcija je v vseh analiziranih vzorcih slabo alkalna. Po deležu humusa so te prsti podobne rendzini, z okoli 4% humusa v  $A_n$  horizontu.

Če primerjamo debele prsti na območju Škocjana in na Rakovsko - unškem polju se pokaže, da imajo podobno zgradbo profila  $A_n - A(B)_{rz} - (B)_{rz} - C$ . Po deležu gline v spodnjem delu profila so prsti v okolici Škocjana in Matavuna manj glinaste kot na Rakovsko - unškem polju in tudi kot ilovka. Večinoma imajo ilovnato glinasto teksturo. Če predpostavimo, da so glinasti delci ostanek pri preperevanju apnenca bi lahko sklepali, da so apneneci pri Škocjanu bolj čisti, kot je dolomit na Rakovsko-unškem polju in apnenec na zahodnem delu Krasa. Na to nas navaja podatek, da so vsi analizirani vzorci apnenca imeli pod 10% netopnega ostanka. Da bi zanesljiveje odgovorili na to vprašanje bo potrebno še več analiz prsti in apnenca.

#### 4. ZAKLJUČEK

Vzorčna proučevanja prsti na Rakovsko-unškem polju ter v okolici Škocjana in Matavuna imajo namen prikazati povezavo lastnosti prsti z nekaterimi drugimi dejavniki kraške pokrajine. Na osnovi terenskega dela in laboratorijskih analiz lahko naredimo nekaj zaključkov.

Na polju se na robnih delih prepletajo rendzine in rjave pokarbovatne prsti, na dnu polja pa prevladujejo globoke rjave pokarbovatne prsti. Rendzina sega 35-40 cm globoko in je večinoma pod travniškim rastjem.

Globina rjavih pokarbovatnih tal je odvisna od izoblikovanosti dolomitne matične osnove. Na robnih deli polja, kjer je v kamnini več žepov, sega do 110 cm globoko. Na dnu polja v dolomitni osnovi ni tako izrazitih in globokih žepov, zato ima prst enakomernejšo globino, čez 120 cm. Morda je na pogostost pojavljanja žepov vplivala tudi prtrtost dolomita.

V spodnjemu delu profilov debelih prsti na robu in na dnu polja se pojavlja rdečkast in glinast horizont, ki predstavlja netopni ostanek pri preperovanju dolomita. Zato ta horizont označujemo z (B)<sub>rz</sub>. V rjavi pokarbovatni prsti na robu in na dnu polja ni v zgornjem delu profila večjih znakov izpiranja. To vodi do zaključka, da je ta glina avtohtona, nastala z raztapljanjem dolomita. Na dnu polja je torej avtohtona prst, nastala na dolomitni matični osnovi in ne na morebitnem fluvialnem nanosu.

Po teksturi so prsti na polju ilovnato glinaste do glinaste. Glede na delež glinastih delcev predstavljajo prehod med manj glinastimi prstmi pri Grosupljem in bolj glinastimi na zahodnem Krasu.

V okolici Matavuna in Škocjana se na apnenčasti matični osnovi razprostirajo rendzine in pokarbovatne prsti. V vrtačah in tam, kjer so uredili njive so antropogenizirane prsti.

Globoke prsti na Rakovsko - unškem polju ter v okolici Škocjana in Matavuna imajo podobno zgradbo profilov. Po deležu gline v spodnjih deli profilov so prsti v okolici Škocjana manj glinaste. Vzrok naj bi bil v večji čistosti apnenca, ki da pri preperovanju manjši delež netopnega ostanka.

## LITERATURA IN VIRI

- Gams I., 1965. H kvartarni geomorfologiji ozemlja med Postojnskim, Planinskim in Cerkljanskim poljem. Geografski vestnik 38, Ljubljana.
- Gams I., 1972. Prispevek h klimatogeografski delitvi Slovenije. Geografski obzornik 19/1, Ljubljana.
- Geološki zavod Ljubljana, 1967. Geološka karta Postojna 1:100000. Beograd.
- Gregorič V., 1969. Nastanek tal na triadnih dolomitih. Geologija 12, Ljubljana.
- Lovrenčak F., 1977. Prsti v vrtačah Slovenije. Zbornik X. jubilarne kongresa geografa Jugoslavije, 15.-20. septembra 1976, Beograd.
- Lovrenčak F., 1988. Prsti in rastje na krasu. Tipkopis str. 25. Ljubljana.
- Pleničar M., et al. 1970. Tolmač za list Postojna L 33-77. Osnovna geološka karta 1:100 000, Beograd.
- Pučnik J., 1980. Velika knjiga o vremenu. Ljubljana.
- Puncer I., Zupančič M., Wraber M., Petkovšek V., 1976. Vegetacijska karta Postojna L 33-77 1:100 000. Ljubljana.
- Stepančič D., Prus T., 1979. Tla sekcije Vrhnika. Karta 1:50 000 in komentar. Inštitut za tla in prehrano rastlin, Ljubljana.
- Sušin J., 1968. Terra rossa v Slovenskem primorju. Zbornik BITF v Ljubljani 15 A, Ljubljana.

The composition of clay horizons in the soil on the Rakovski - rakka hills with soil for soils on the detrital parent material in the surroundings of Grosuplje shows the

## PEDOGEOGRAPHICAL CHARACTERISTICS OF THE KARST

The paper deals with some soil characteristics of the karst. In explaining soils of the karstic surface, relations between relief, parent material and soil characteristics are essential. To discover these relations we have investigated soils of two karstic areas. The first one is the Rakovsko - unško polje, and the second one in the surroundings of Škocjan and Matavun by Divača on Kras.

The Rakovsko - unško polje is a karst polje situated between the Cerknjiško polje and the Planinsko polje. As for the relief it consists of two parts: flat bottom and elevated margin. It is composed of the Triassic dolomite. Most of the area had been covered with forest before it was settled by man. Nowadays, there are fields on the bottom of the polje. Grasslands prevail on the margin parts and forest occurs only partly. There is no permanent water stream in the Rakovsko - unško polje. Only after considerable rain water comes out from several sources on the southeastern side of the polje; this water is gathered in an artificial ditch and flows away into two ponors on the northern side of the polje.

With regard to parent material and relief we distinguish soils on the bottom and soils on the margin of the polje. The rendzina and the kalkokambisol are mosaically mingled on the margin, but very deep kalkokambisol prevails on the bottom of the polje.

The rendzina extends mainly on the gently sloping surface. Its profile consists of  $A_h$  horizon and of transitional AC horizon on the dolomite parent material. It is 35 cm deep with clay - loamy texture. Free  $CaCO_3$  occurs in the whole profile. Reaction is moderately alkaline. Being shallow the rendzina is mostly covered by grasslands.

The kalkokambisol which occurs on the margin and on the bottom of the polje differs from the rendzina by the composition of the profile and by the deepness. The profile of this soil mostly consists of four horizons:  $A_h$ - $A(B)_{rz}$ -( $B$ ) $_{rz}$ -C, which reach as far as 110 cm deep on the margin and more than 120 cm deep on the bottom of the polje. The texture of  $A_h$  horizon is clay - loamy to loam - clayey. The clay percent abundantly increases in the ( $B$ ) $_{rz}$  horizon, where it amounts to 48.8 - 77.6%, thus the clay texture occurs. The reddish clay horizon in the lower part of the profile is quite characteristic for deep soils on the margin and on the bottom of the Rakovsko - unško polje.

The comparison of clay horizons in the soil on the Rakovsko - unško polje with similar soils on the dolomite parent material in the surroundings of Grosuplje shows that

the soil from the bottom and from the margin of the Rakovsko - unško polje is richer in clay. According to the percent of clay, the soils of the Rakovsko - unško polje are a transition between soils containing low percent of clay from the surroundings of Grosuplje and soils containing high percent of clay from the Kras.

Gregorič (1969) states that red brown soils with such clay horizons are autochthonous. They consist of insoluble residuum of weathering dolomite. With regard to the occurrence of such horizons and the absence of the eluvial horizon, we come to the conclusion that clay horizons in the Rakovsko - unško polje correspond to clay horizons of the soils on dolomite elsewhere in Slovenia. According to reaction and calcium carbonate percent in the rendzinas and in the kalkokambisol from the bottom and from the margin of the polje, these soils are similar.

The region where Škocjan and Matavun are situated consists of limestones, which has been subjected to karstification. Many shallow and deep dolines have occurred. As for local climate, this region belongs to submediterranean climate. The vegetation is various. Crops grow in the deep soil on the bottom of dolines. On the surface area between dolines where soils are shallow, grasslands are prevailing and forest occurs only partly.

Similarly as on the Rakovsko - unško polje the pedosphere in the surroundings of Matavun and Škocjan consists of the rendzina and of the kalkokambisol. Both soil types are mosaically mingled, especially on the rough surface south of Matavun. On the bottom of the dolines there are mainly kalkokambisols which on the account of cultivation differ in characteristics from soils covered with grass and shrub vegetation.

If we compare thicker soils in the surroundings of Matavun and Škocjan with the soils of the Rakovsko - unško polje, it becomes evident that they have similar profile composition. With regard to the clay percent in the lower part of the profile, the soils in the surroundings of Matavun contain less clay than those on the Rakovsko - unško polje. Mostly, they have clay - loamy texture. Supposing that the clay particles are the transformed residuum of parent material weathering, we can conclude that limestones at Škocjan are purer than dolomites on the Rakovsko - unško polje and in western part of the Kras and consequently the percent of clay is minor.