

I/27a

**SLOVENSKA AKADEMIJA  
ZNANOSTI IN UMETNOSTI**

Št.:

Datum:



Predmet:

Anton S o r e

POROČILO O PROUČEVANJU ILOVIC V ROGAŠKEM PODOLJU

POROČILO O PROUČEVANJU ILOVIC  
V ROGAŠKEM PODOLJU  
1960

Sore Anton

## POROČILO O PROUČEVANJU ILOVIC V ROGAŠKEM PODOLJU

Svoje delovno področje sem proti jugu omejil s ceste Trlično - Rogatec - Rogaška Slatina - Podplat, proti zapadu sem se v glavnem držal ceste Podplat - Poljčane, medtem ko so mi severno stran zapirali Boč /980 m/, Plašivec /883 m/, Vzhodni kraj sem naslonil na širok Macelj z Jurjavcem /552 m/. Izbral sem si skrajni vzhodni del Rogaškega podolja, svet med odrastki Karavank in Posavskim hribovjem, ki v upravno političnem pogledu spada že v obmejni pas celjskega okraja in LRS.

Površje sestavljajo gorice, ki se dvigajo loc - 200 m nad dolinskim dnom Sotle in njenih kratkih, a številnih pritokov. Zaobljena slemena s podolžnimi pobočji in prav tako nizkimi griči se vežejo v enotno živahno razgibano in pretežno od severa na jug razrezano pokrajino, kjer so vršine uravnane na nadmorsko višino 300 - 320 m. Okoli 360 m visok nivo opazimo na desni strani Sotle, nad katero se strmo vzpenjajo pobočja Tržišča /399 m/, Gruče /365 m/ in Janine /362 m/; tudi Mohor /361 m/ spada k tej uravnavi, čeprav je zgrajen iz drugačnih kamenin. Macelj gradijo miocenski kremenovi peščenjaki, ki se nadaljujejo v širšem pasu do Rogaške Slatine, kjer so erodirani in jih zamenjujejo litavski apnenci; do nedavna so iz teh peščenjakov klesali velike brusne kamne. Podobni so jim peščenjaki v plešivski sinklinali, odkrijemo pa jih tudi na severozapadni strani Rogaške gore. Med njimi so ohranjeni vložki konglomerata. Peščenjake veže na Flešivcu in v okolici Rogaške Slatine limonitno vezivo, zato so rumenkasto-rdeče barve, medtem ko v maceljskih prevladuje sivo karbonatno vezivo in so zato sivi.

Večji del za nas važnega površja pripada v geološko petrografskem oziru tortonskim sedimentom: peščenim laporjem, škrilavim glinam, litavskemu apnencu in apnenčevim peščenjakom ter konglomeratom. V konglomerat so se pogosto sprejeli apnenčevi in dolomitni prodniki, redkeje roženci. Iz apniških zrn sestavljeni peščenjaki so zaradi preperelosti precej krhki. Ob prelomnicah so se razkrile eruptivne kamenine; andezit in tufi.

Zasledimo jih nad oligocenskimi laporji ob soteljski tektonski peči, v vijugi Sotle pri Vidini in pri Sv. Roku. V Rogiški Slatini se skrivajo tufi pod modrosivimi peščenjaki in laporji oligocenske starosti. Andezitne breče in tufe je najti tudi ob donaški dislokaciji, ki jo med drugim označujejo paleozojske in mezozojske kamenine na južnem vnožju Plešivca /832 m/.<sup>1</sup>

Najmlajše, aluvialne naplavine spremljajo bolj ali manj na široko strugo Sotle in njenih pritokov. Na prehodu iz aluvialnega dolinskega dna na prvo teraso oziroma v pobočje brd se se odlagali ilovnati sedimenti, ki sem jih odkril v večji debelini zlasti v zakotnih legah.

V poročilu bom podrobneje opisal le tista mesta, kjer se je glinasti oziroma ilovnati material akumuliral v znatnejšem obsegu in debelini, saj bi v nasprotnem primeru mogel biti pregled le zračni posnetek navidez bogatih ilovnatih zalog, ki pa so, kakor bomo še spoznali, samo prav skromna prevleka.

Tam, kjer se Derganjšica obrne iz smeri S - J v smer SV - JZ, držeč se pri tem ca 290 m visokega hrpta, čez katerega mora cesta iz Rogatca na Donačko goro, je ob samem kolemu potoka nastal nekak mrtvi kot. Eno stranice tvori omenjeni hrbet, drugo pa Tržišče /399 m/. Aluvialni zaliv je označil tudi F. Teller na svoji geološki karti in ga ločil od trših miocenskih kremenovih peščenjakov s karbonatnim vezivom. Na pregibu brega /n.m.v. 255 m/ ca 5 m nad ilovnatimi polji, nasproti Borovšakove nove hiše /Žahenberg/, sem z vrtnjem dobil naslednji podatek. Vrhnjico sestavlja 30 cm debela ilovnata prst, medle sivo-rjave barve. Pod njo je rumenorjava srednje zrnata glinasta ilovica z napol oglenelimi ostanki drevesnih korenin in vej, razmetanimi pošev ali navpično, kar kaže na izpiranje pobočja. Do globine 135 cm se sestava ilovice ne menja, pa tudi organskih ogleenin /višina do 6cm, širina 2 - 3 cm/ ne zmanjka. Pri globini 135 cm se pojavi droben apnenčev pesek, ki je na peščenilovnici. Delež grobega peska postaja večji, bolj ali manj ogleneli rastlinski ostanki so že osamljeni. Nekdaj je ves ta prostor najbrže pokrival gozd, ki se je danes umaknil 20 m više. Na dnu 160 cm

---

<sup>1</sup>A. Melik: Slovenija II. zv. 2, str. 509, 510

globoke vrtine je suh ilovnat prod. Domnevam, da so spodnje plasti verjetno nanos Derganjšice, zgornje pa so rezultat izpiranja okoliških brežin; debelina se navkreber manjša.

Kakih 100 m vzhodno od omenjene vrtine, onkraj mokrotne plitve grape, na stiku obeh goric, so v Avstroogrski žgali zidno opeko za lokalne potrebe. Lastnik poljske opekarnje je bil sprva Aigartner, kmet v bližnjem Gaberju; v stari Jugoslaviji jo je prevzela slatinska steklarna. Za kurjavo ni bilo težko, saj je gozda tod okoli dovolj, pa tudi starega tramovja se je dobilo. Delali so štirje stalni delavci. Ilovico so kopali na kraju gozda, kjer je talna voda 5 m pod novim poslopjem, do ceste pa tudi ni več kot 300 m. Čeprav je bojda bila opeka dobra in so jo žgali za bližnjo osnovno šolo, ko so okoli leta 1928 glinokop opustili, ker se težko delo ni več splačalo: ljudje niso imeli denarja, steklarna sama pa ni potrebovala opeke. Verjetno je dobre ilovice na starem glinokopu začelo primanjkovati. V izkopu za novo hišo, kjer naj bi nekdanj kopali za opekarno, sem razbral tole. Pod 40 - 60 cm debelo s koreninami prepreženo ilovnato preperelino je 70 cm žolte srednje peščene ilovice z rjastimi narogami. Pri globini 120 cm sem opazil več 1 - 2 cm<sup>2</sup> velikih kremenovih lusk, prav tako je bilo več prog železovega oksida. Osnova ca 2 m debeli plasti ilovice je lapor in peščenjak. Sodeč po golici ob gozdnem kolovozu se žolta peščena ilovica tanjša s strmino pobočja in se na planotastem vrhu pri "Grofu" že 2 pediti pod površino pokaže rumeni in sivi peščenjak. Na označenem prostoru bi bilo ca 10 - 12.000 m<sup>3</sup> ilovice.

Derganjšica si je morala pred izlivom v Sotlo izsiliti ozek prehod med Tržiščem /399 m/, Beričevcem, 311 m visokim nasprotnim gričem in 365 m visoko Gručo. V spodnjem delu svojega, sicer kratkega toka, si je morala izdolbsti prečno na smer nizkega hribovja ozko strugo v trše peščenjake, medtem ko si je pred Beričevcem že naredila zložno dno, kamor se je razlivala v času dolgotrajnejših padavin.

Pred več kot 100 leti je delala poljska opekarna na desni strani Derganje /Derganjšice/, na vzhodnem vznožju Beričevca. Lastniki so bili Windischgrätzki, ki so posedovali tudi bližnjo graščino. Opekarna je imela zelo ugodno lego blizu po-

toka, in v neposredni bližini glavne ceste, na križišču poti: Rogatec - Žetale, Rogatec - Ptuj. Trikrat ali štirikrat na leto se zakurili peč, ki je hkrati sprejela 30.000 sidakov. Kurili so z drvni. Opeko so razvažali domači in tuji vozniki v bližnje okolice, letno okoli 120.000 komadov. Kurjaši so bili Hrva-ti iz Zagorja, od koder še danes prihajajo dobri mojstri te stroke.

Beričevce je podolgovat zaobljen hrbet med Derganjo in Ženjčajskim potokom. Derganja ga je pred sotočjem s Potokom ločila s strmo ježo od Tržišča /399 m/. Na J JV strani so se vanj zajedle široke grape, ponekod skoraj do sredine hriba. Pred štirimi leti so listnat gozd povsem posekali, pobočja pa zrigolirali, jih spremenili v terase in posejali posebno vrsto trave, da bi se ilovnate ježe in police čimprej zarasle in jih erozija ne bi razjedla in uničevala. Delo je opravilo Kmetijsko gospodarstvo Šmarje. Najprej sem odprl manjšo golico na vzhodni strani brega, na kraju nekdanjega glinokopa v n.m.v. 235 m. Pod 30 cm vrhnje prepereline se je pričela sivorjava peščena ilovica s srednje debelim peskom; plasti padajo v smeri pobočja, to je proti jugu. Pri 80 cm postane prej nekoliko bolj vlažna ilovica krhka, trše sprejeta in prehaja v lapor. V tej plasti so razvidni prameni železovih oksidov. Dober meter in pol pod prvo sem izkopal novo vrtino. Humidni krevnini je pri 30 cm sledila 10 cm debela plast rjave peščene ilovice z železovimi oksidacijskimi pegami enake sestave kot zgoraj, nakar ji je sledila 20 cm široka plast sivorjave krhke oksidirane peščene ilovice. Da so opustili star obrat, je bila med drugimi kriva tudi skromna zaloga dobre surovine. Če je zmanjkovalo dobrega materiala na vzhodni strani hriba, ga pa zato ne manjka na zapadni. Naj nas o tem prepričajo vrtine. Razporedil sem jih v določenem razmahu od vrha do ravnice ob Potoku, 50 m stran od sedanjega izkopa zasipne opekarne. Na planotastem vrhu v n.m.v. 280 m sem vrtal 45 cm globoko. 30 cm so bili rumenorjavi ilovnati peski rahlo sprejeti, prhki. Med njimi so poševno ležali precej zogleneli ostanki drevesnih korenin. Z globine so postali ilovnati peski bolj kompaktni, vedno več je bilo grobih peskov in limonitnega drobnega proda. Dalje s širokim svedrom

nisem mogel prodreti.

Poizkusil sem znova, nekaj stopnic niže v n.m.v. 265 m. Do 25 cm je bila vrhnja plast podobna zgoraj opisani. Od tu dalje je peščena ilovica s srednje velikimi peski in oglene-limi rastlinskimi vložki /oglenele koreninice/, okoli katerih so rjasti kolobarji rjave barve. Pege sivkaste barve, ki so do 60 cm manj opazne, postanejo z globino bolj pogoste in večje, vendar brez prevladujoče smeri. Organskih ostankov je manj. Ker je peščena ilovica za spoznanje bolj vlažna, je tudi bolj plastična; zato jo je lažje mesiti. Toda sestava se hitro menja. Tako se med 80 in 125 cm globine menjavajo 3 do 4 cm široki vložki rumenkaste, nekoliko bolj peščene ilovice z vložki u-mazano sivorjave barve enake kvalitete. 1 do 2 cm veliki koščki oglenelega lesa se opažajo še pri globini 80 do 90 cm, a pri 110 cm že skoraj povsem izginejo. Od 125 cm dalje prevladuje peščena ilovica sivorjave barve. Razlike v barvi prenehajo, pač pa se vidijo kvalitetne spremembe. Peščeni ilovici sledijo pri globini 130 cm plasti sivorjavega ilovnatoga peska. Vrtati sem nehal pri 140 cm, ko je sveder zadel na trd lapornat peščenjak.

Tretjič sem vrtal v n.m.v. 255 m, ca 100 m proč od glinokopa. Zgoraj je 35 cm debela plast srednje zrnate glinaste ilovice rjavorumene barve, premešane z svetlomodrimi narogami. 10 cm niže med 35 - 45 cm je bila plast bogatih rastlinskih ostankov. Ti so dali ilovici skoraj šotno barvo, a ne v sklenjenem pasu, temveč v 2 cm širokih lisah v poševni legi, kakor so potekale nekdanje korenine. Pod to je naložena do globine 75 cm rjavosiva plast, tu bolj ilovnate glinice, tam zopet nekoliko bolj peščene ilovice, ki se brez jasne razmejčitve mešata. Obema so skupne do 3 cm široke poševne lise peščene žolte ilovice brez kontinuitete. Domnevam, da so bili nekdanje tu prodniki, ki so povsem razpadli, medtem ko so v večjih globinah vsaj še deloma ohranjeni, dasi že močno oksidirani in razpadli. Prav zanimiva je progasta sestava ilovice med 70 in 100 cm, kjer pa ne moremo ločiti modrikaste od rumenorjave peščene ilovice, ampak se obe stapljata in neizrazito prehajata ena v drugo. Med 80 in 100 cm je več rjastih vložkov velikih 3 - 4 cm, nahajajo se med sivorjavo peščeno ilovico. Ta plast je v primeri z zgoraj nekoliko

bolj mokra. Od 110 cm dalje se začne že precej vlažna peščena glina umazano sive barve; rjastih peg in modrikastih prog ni več. Pri globini 145 cm sem v mokrotnih glinastih peskih odnehal. Predpostavljam, da so razlike v barvi, manj v sestavi ilovice, posledica različne petrografske zgradbe, saj se v tem sektorju na kratke razdalje menjajo tanke plasti rumenkastih lapornatih peščenjakov s sivomodrimi laporji oziroma peščenjaki. Potok ima večji padeč in odriva Derganjo proti jugu. Znakov dolgotrajnejše zajezitve v dolini Potoka nisem opazil. Mislim, da je ilovica, čeprav je ponekod na prvi pogled plastovita, demudacijskega značaja. Zato govori tudi njen naklon v smeri pobočja.

Tik ob cesti Rogatec - Stoperce sem v ravnini Potoka /n.m.v. 250 m/ pod že znanimi umetnimi policami še enkrat vrtal. Dobil sem naslednjo razporeditev. 30 cm je rjavosive srednje peščene ilovice z obilnimi še ne razpadlimi rastlinskimi stebli in koreninami. Železovih oksidov je precej. Že pri 30 cm se je sestava spremenila v korist ilovnatoga peska, ki postaja z globino vedno bolj grob in se meša s 3 - 5 cm debelimi prodniki peščenjaka. Drobir je močno limonitiziran in spada k naplavini Potoka. Vrtal sem samo 50 cm.

Splošno gradbeno podjetje Rogaška Slatina je prevzelo 28. maja 1960. zasipnico na zapadni strani Beričevca ob cesti Rogatec - Stoperce. Lansko leto so žgali opeko za bivšega lastnika Kmetijsko gospodarstvo Rogatec. Zasipnico sproti pozidajo iz domače opeke in jo, ko so vanjo vložili 23.000 komadov ter vse pripravili za kurjenje, omečejo z ilovnatim blatom. V letošnjem poletju /1960/ so žgali v dveh tako zgrajenih pečeh, ki sta pod zasipno slamnato streho, ob sami strugi ženčajskega potoka. Ilovico so sproti kopali, jo malo pregnetli in posuli z drobnim peskom iz Sotle. Zidake izdelujejo z rokami v modelih. Ko so oblikovani jih za 1 do 2 dni razložijo po tleh, nato jih 8 do 10 dni sušijo v kupih in šele potem so godni za peč. Seveda jih pri tem posipljejo s premogovim zdrobom iz Pregrade, nakar jih žgejo 14 dni. Kurijo s hosto in premogom. Opekarna zaposluje do 13 sezonskih delavcev, ki se dnevno vozijo z vlakom iz Lapinjaka do Rogatca, od koder se vračajo. /Fotografije 2/

Peščena ilovica se severno od glinokopa pri kmetu Šmidu umakne laporju oziroma peščenjaku. Tako ima kmet hišo in



vodnjak v peščeni glini, lo m stran pa sta njiva in travnik na laporju. Prav zaradi tega je težko oceniti, kolike so zaloge ilovice. Računam, da bi bilo ilovice na tem področju ca. 20.000 m<sup>3</sup>.

Severno od Beričevca sem ugotovil peščeno rjavo ilovico le v manjših zaplatah na površini /do globine 40 - 60 cm/, pod njo pa sem redno zašel na lapornate peščenjake. Podobne razmere so tudi v gorici /311 m/ nasproti Beričevca.

Zanimivo je, da ljudje razloženih vasi in zaselkov pod Donaško goro in Strmca ne kažejo posebnega zanimanja za domačo proizvodnjo opeke; zidake raje prevažajo iz hrvatske strani. Res je, da se trenutno v tem koncu malo zida in da ni povsod primerne ilovice. Le tu in tam si kak delavec sam na kraju gradnje pripravi opeko in jo veže z vresjem, da bi veliki zidaki /30 x 20 cm/ ne razpadli. Ne smemo pozabiti, da je na kmetih sedaj delovne sile celo premalo in da je draga. Razen tega se opeka dela poleti, ko je na kmetih največ dela. Izkušnje iz preteklosti govorijo, da je marsikak kmet doživel polom, če se je bolj ukvarjal z opekarno kot z zemljo; to velja zlasti za gospodarsko kritična leta pred drugo svetovno vojno.

Sledil sem potoku Vodenci od izliva v Sotlo proti izviru. Za podolžnim pogozenim hrbtom Gruše /555 m/ se soteska potoka nekoliko razmakne, struga se razdeli na več povirnih grap, ki razčlenijo 180 m visoko uravnano površje v podolgovate gorice. Na njihovih prisojnih rebreh so manjše kmetije z njivami na sončnih strminah, medtem ko so travniki na močvirnem senčnem dnu. Potočki ob večjem deževju prestopajo nizka korita in poplavlajo. Menda so že pred leti razmišljali, kako bi Vodence osušili. Pod Krlinovo kmetijo sem na prvem neizrazitem pregibu po bočja, 3 m nad strugo napravil prvo vrtino /n.m.v. 235 m/. Humidna plast je segla 20 cm globoko, nato se je začela peščena glinasta ilovica s srednje velikimi zrnji in pastelno sivorjavo barvo. Vlažna, s travnimi koreninicami preprežena ilovica je nespremenjeni sestavi segla do 90 cm. Oglanelih rastlinskih ostankov je globlje manj, barva je nekoliko svetlejša, rumenkasta. Pri 135 cm se med peščeno ilovico opazijo pege sivomodre barve, a po 5 cm zopet zginejo. Ilovica je za spoznanje trša in še vedno

gnetna. Peščena zgradba z globino narašča, zrna so stisnjena in pod prsti razpadajo, organskih snovi že 30 cm ni več zaradi lapornatih peščenjakov sem pri globini 170 cm prenehal z vrtnjem. Če bi olupili označeno brežino v dolžini 80 m, 1,5 m globoko in 20 m široko, bi dobili 24 arov opekarniške ilovice. Domnevam, da je ilovice v bližini več, le da je svet pod gozdom teže pristopen. Dostop je zaradi močvirnih tal težak, do ceste Rogatec - Rogaska Slatina je 2,5 km. Dobrih 15 m stran in 3,5 m nižje od opisanega profila sem na ravnem /n.m.v. 332 m/ zastavil novo vrtino. Pod travnato rušo s koreninami, ki so pognale v umazano sivi peščeni glini, se med glinenimi delci pri 40 cm pojavlja grob pesek, pomešan z oglenelimi ostanki rastlin /listov/. Sicer pa do te globine segajo še aktivne travne korenine. Talna voda je začela vdirati v odprtino pri 80 cm. Sestava gline se med 40 in 80 cm ni bistveno menjala, le da so od 60 cm dalje razvidne rjaste lise med prevladujočo sivico z grobimi peščenimi delci; temnorjave in črne luske rastlin so še vedno stisnjene med vlažno peščeno glino. Že pri globini 100 cm se med peščeno glino najdejo srednje debeli prodniki, ki se pri 120 cm združijo z glinenimi peski. Organskih ostankov ni bilo več. Pod 120 cm nisem segel, ker se mi ni zdelo verjetno, da bi se akumulacija Vojnice obrnila v korist gline oziroma ilovice.

Podobne razmere so na stiku miocenskih lapornatih peščenjakov in aluvialnih naplavin na levi strani Sečovskega potoka, predno se ravnica zoži v kratko tesen med 296 m visokim gričem Sv. Marije in nasprotnim 340 m visokim hribom. Iz trših peščenjakov grajen hrbet /340 m/ se strmo spušča proti jugu, na severno stran pa se zniža na ca 260 m. V tej višini je preval med dolino Sečovskega potoka in manjšo ca 30 do 40 m nižjo depresijo s Tuncovcem. Na kraju, kjer se kolovoz Spodnje Sečovo - Tuncovec začne položno vzpenjati, je pri Žgajnerju široka plitva grapa med bregovi, poraslimi z listnatim gozdom. Svet je nagnjen in odprt proti zahodu k Sečovskemu potoku, kamor se odteka tudi jarek.

Že pred dvema letoma so razpravljali o Žgajnerjevi ilovici, ki bi odgovarjala za zidake in strešno opeko. Njiva na ilovnatem bregu ni dosti vredna, dno grape je močvirno in poraslo s kisló travo, zato je razumljivo, da si lastnik obeta z eventualno opekarno boljši izkupiček. Dostop do ilovice je v promet-

nem oziru ugoden, saj vodi 50 m stran kolovoz, voda je na mestu, razen tega bi bilo v Rog. Slatini, Tržišču in bližnji okolici dovolj kupcev. Baje so si iz domače opeke zgradili pred dvema letoma hišo.

Kakšna je ilovica? Na robu njive /n.m.v. 250 m/, to je ca 5 m nad kolovozom, sem vrtal v skromni lom gorice do globine 160 cm. Po 20 cm vrhnje prepereline se je začela rumenorjava peščena ilovica srednje zrnatosti. V njej je precej 1 - 2 cm velikih napol razpadlih ostankov drevesnega lubja in rastlinskih korenin; njivo in ožji pas travnika so izkrčili na gozdnih tleh. Med 20 in 60 cm je še vedno peščena ilovica, le da je več drobnega in srednje debelega peska, plastičnost se manjša, ilovica je bolj krhka, organskih ostankov je malo. Pri 55 cm postane pegasto sivorjave barve in poseduje več limonitiziranih peščenjakovih slabo razpadlih grobih drobcev. Takšno stanje sega nespremenjeno do globine 110 cm. Rjava suha peščena ilovica z neizrazitimi sivimi progami je brez rastlinskih ostankov, pač pa je bolj kompaktna. Pri globini 155 cm sem moral odnehati z vrtanjem. Ilovica je nastala kot rezultat izpiranja peščenjakov oziroma lapornatih peščenjakov.

Kakih 20 m stran od označene vrtine sem v n.m.v. 245 m znova vrtal. Tokrat na mokrotnem dnu vmesne 30 do 40 m široke iztočne grabe, nad katero se dvigajo pogozdna položna pobočja ca 260 m visoke uravnane in razčlenjene planote. Zgornja 25 cm debela plast pripada koreninam kisle trave. Sledi ji umazanostiva peščena glina s poševnimi, do 1 cm širokimi rjastimi kolobarji oksidiranih korenin. Vlažna glina je lahko gnetljiva in bi bila primerna za izdelovanje strešne opeke. Talna voda je pol metra pod površjem. Že pri 40 cm postane peščena glina čiste sive barve, še vedno je preprežena z dolgimi rjastimi progami še ne razpadlih travnih korenin. Pri 60 cm je sveder že v redkejši brozgi, glina je še bolj peščena, med srednje debelimi peski najdemo razdrobljene drobne prodnike grohostega peščenjaka. Rjaste maroge se pogosto križajo, v njih najdemo tudi 1 do 2 cm velike kose oglenelega lesa /razlomljenih vej in lubja/ ter stebela rastlin. Od 110 cm dalje je rjastih lis manj. Glina je med 80 in 140 cm še vedno peščena, barva je modra oziroma sivomodra. Končno stanje pri 165 cm : sivomodra peščena

glina brez preda. Take glinaste površine je ca 10 arov. Peščene ilovice na obeh straneh grape je vsaj še enkrat toliko in bi je bilo dovolj za poljsko peč. Opozorim naj, da je večji del ilovnatoga sveta še pod gozdom. Sodeš po golicí v gozdu ob kolo-vozu nad Žgajnarjem /n.m.v. 265 m/ je žolte peščene ilovice vsaj 60 cm. Seveda se debelina ilovice proti vrhu manjša. Tako so pri hiši Spodnje Sečovo 18 /n.m.v. 273 m/ skopali lansko leto 4 m globok vodnjak. Žolte peščene ilovice je bilo le 30 do 40 cm pri vrhu, spodaj so bili peščenjaki.

Povirni strugi Sečovskega potoka sta razčlenili ca 460 m široko ravan v brdovito površino, ki se zniža šele po so-točju obeh voda v skupno strugo. Tu je Potok ustvaril manjšo plano ravnino. Na enem izmed meandrov severno od središča vasi Sp. Sečovo sem opazil ob razgaljenem desnem bregu vzhodnega po-toka pod 20 cm debelo vrhnjico 40 cm glinaste ilovice s sred-nje velikimi peski in močnim deležem železovega oksida. Pod tem slojem je do dna korita ostalo še 20 cm sivomodre peščene gli-ne s srednje velikimi zrni, v katerih so bili razmetani drobni limonitizirani prodniki; to velja za peščenjake, ne pa za kremenov prod. Ravninica je porasla povečini s travo, mestoma tudi s kr-pami gozda, njiv je malo. Njive se navadno držijo na sončnih go-ricah. Z žitom in krompirjem posajena polja so značilna za Zgor-nje Sečovo, kjer je svet na splošno bolj prodnat. Tanki do 40 cm debeli peščeni ilovici sledita lapor oziroma peščenjak.

Peščenjaki oziroma lapornati peščenjaki tvorijo osnovo tudi 280 - 300 m visokim terasam, ki sta jih razdelila Irski in Račmanski potok. Krovina podolgovatih goríc je iz različno de-belih plasti ilovice, pod katero so miocenski laporji in pešče-njaki. Kjer so ježe strme in so holmi precej razdrapani, je ilo-vica z vrhov že povsem izprana n. pr. v Ločen dolu. Več jo je na 290 m visoki terasi pod restavrácijo Bellevue v Rogaški Slati-ni. Ob cesti, ki vodi od restavrácije Bellevue do Sonca, sem lah-ko iz svežega vseka ob poti razbral, kako se je žolta peščena ilovica naložila na peščenjake. Debelina proti vznožju narašča. V n.m.v. 285 m sem v obcestnem odtočnem jarku razložil najprej prhko ilovnate prst z drevesnimi in travnimi koreninami. Za njo se vrsti 30 cm debela plast žolte peščene ilovice srednje kva-

litete, nato 15 do 20 cm rumenorjave ilovice s sivimi sragami in še ne razpadlimi rastlinskimi ostanki. Ca 10 m niže je podoben vrstni red, le da so posamezne plasti za 10 do 15 cm debelejše. Omenjena terasa se z odsekano ježo spušča k cesti Rogiška Slatina - Ratanska vas. Nasproti krajevne združne čevljarjske delavnice so napravili izkop za novo hišo. Golica potrjuje domnevo, da je zgradba pri večini goric podobna. Zgoraj je 20 cm s travo in gozdom porasle prepereline, pod njo je peščena srednja zrnata ilovica z delci sljuče /do 1 mm<sup>2</sup>/. Taka rumenorjava ilovica sega do globine 70 cm. Slabo sprejet krhek rumen peščenjak se ob močnem pritisku zdrobi na drobna do 1 mm velika peščena zrna in bi se ga lahko uporabljalo za malto; proti zunanjsima robovoma se ta plast zožuje in preneha. Do te globine še pronicajo na pol razpadle drevesne korenine. Med 20 cm omenjenih prhkkih peščenjakov so ohranjeni tudi do 3 cm veliki grobi kosi trdega nerazpadlega peščenjaka. Bolj osamljene so enako velike ploščice apnenca. Dalje v notranjost segajo trdo sprejeti peščenjaki enske sestave /Fotografiji 3,4 - Profil B /.

Proti Ratanski vasi tečeta iz Boča dva potoka, ki ju domačini v zgornjem toku navadno imenujejo kar Bočke vode; vzhodnega imenujejo tudi Ratanski potok. Čimbolj se bližata Ratanski vasi, tembolj se kaže njuno skupno delo v bočni eroziji, s katero sta načela vmesno teraso / n.m.v. 290 m/ in jo ob cesti Ratanska vas - Nagonje in Ratanska vas - Zagaj zožila ter izjedla v obliki klina. Pri tem delu je bil podjetnejši zapadni potok, ki si je znal ustvariti pred sotočjem nasuto ravnico, na katero zavije tudi železniška proga hoteč, si tako ublažiti hiter padec oz. vzpon. Oba potoka sta se pred združitvijo v Ločnico stisnila k lapornatim krhkim peščenjakom, iz katerih je sestavljena terasa, medtem ko je dno doline iz peščene naplavine, pomešane z grobim prodom. Ob zapadnem, Nagonjskem potoku, to je tam, kjer se od ceste Ratanska vas - Zagaj odcepi kolovoz Sp. Nagonje - Irje, so Cajzekovi pred tremi leti kopali in žgali ilovico. Izkop se nahaja ob samem kolovozu /n.m.v. 280 m/. Nad izkopom se proti jugu dokaj strmo dviga gozdnato pobočje z vrhom ca 320 m. Proti severu se bočijo nad vmesno makrotno dolino s smerjo ZSZ - VJV, njive in vinogradi Plešivskega podgorja. Ne bi se spuščal v podrobno morfogenezo tega kotička, vendar bi o-

pozoril na padec starejše doline in na smer zapadnega povirja Nagonjskega potoka, ki je predno je nastala današnja struga proti jugu, verjetno tekel vzporedno z Bočem proti vzhodu; na to kaže med drugim tudi zavoj na zapadnem kraku. Njive in vinogradi na tej strani Boča so na lapornatem peščenjaku, iz istih kamenin je tudi grič /320 m/, pod katerim je glinokop. Ilovica je med Nagonjskim potokom in SZ vznožjem griča, to je med nekdanje in današnje struge. Razkrit je robni del pobočja, ki meji na kolovoz in sicer v dolžini 20 m in višini 160 cm. Seveda ni s tem rečeno, da je najdebelejša plast ilovice na slučajno razkritek kraju, je pa verjetno da tudi drugod te debeline kaj prida ne presega; ob potoku ima kmet Štokič njivo že na peščenih tleh. Sodim, da je ilovice tu okrog 15 do 20 arov z debelino vsaj 1 m. Pri vrhu je dobrih 20 cm preperle in z gozdnimi koreninami prerasle rumene peščene ilovice. Tej sledi v nespremenjeni sestavi sivorjava srednje peščena ilovica z rjastimi sragami zlasti ob koreninah. Težko bi opredelil, ali je rumenorjav ton v premoči nad sivomodrim. Na pogled siva barva glinaste ilovice prevladuje do globine 1 m. Toda če vsekaš pošev v odkop, in če grudo razlamljaš, je rjastih narog brez opazne koncentracije povsod, tako da dobiš vtis, da sta dve različno pobarvani masi slabo premešani. Ilovica je kompaktna in pada od SSV proti ZJZ tja, kamor se spušča svet.

Še se vidijo stene nekdanje zasipnice, ki so izkopali v hrib na desni strani kolovoza, medtem ko so surove zidake sušili na drugi bolj sončni strani. Ena polnitev je dala bojda 20.000 opek. Eri opekarni so stregli 3 ljudje, proizvode so porabili za popravilo domačije; žgali so menda le dvakrat. Kurili so z drvni. Imeli so dve peči, od katerih pa ena ni bila dobra. Ilovico so kopali sproti, jo z nogami mešali in polnili lesene modele. Predno so surove zidake dali za tri do štiri tedne sušiti na prosto, so jih še potrosili z drobnim peskom, ki so ga dovažali iz Mestinja.

V Tekačevem se v planotastem svetu na obeh straneh ceste in železniške proge opazi za ta sektor zelo razširjen nivo 290 do 300 m. Tam, kjer železniška proga naredi pred Ratanško vasjo značilen zavoj, tam se stikajo tri spodnji miocenski

peščenjaki z morskimi laporji in krhkimi lapornatimi peščenjaki, ki v tem okolišu prevladujejo. To se na sunaj pozna v večji razčlenjenosti in razgibanosti površja, medtem ko so iz litavskega apnenca ali iz treh peščenjakov zgrajeni nivoji bolj odporni. Topolski, nekoliko manj tekačevski bregi padajo precej strmo h glavni cesti in železnici. Ogrizkova kmetija je na razvodju med direktnim pritokom Sotle, Ločnico in pritoki Mestinjsčice, kamor pošilja vodo tudi Tekočevski potoček. Ta je izjedel dolec in ločil "Ogrizkov" hrib od nasprotne 300 m visoke uravnane planote. Kako se je ilovica izpirala, se vidi v železniškem useku pod Ogrizkom. Zgoraj /n.m.v. 280 m/ je 20 cm ilovnatoga peska s travnimi koreninami, nato je tudi do 3 m na debelo naložena po svoji sestavi enotna rjava peščena ilovica, ki na stiku z lapornatimi peščenjaki postane sivorjava. Ilovica se je nalagala v smeri pobočja, zato jo je na vrhu terase malo /do 80 cm/, največ pa ob vznožju, ob vходу v železniški usek.

Na nasprotni strani ceste si je na položnem pobočju odprl leta 1956 glinokop Slavko Murko iz Huma ob Sotli. Najprej so žgali opeko za lastnika zemljišča Ogrizka, pozneje je Murko svet odkupil in poizkušal vpeljati vsaj malo mehanizacije. Delavce težko dobi, zlasti na Slovenskem, ker je zaslužek slab in sezonski. Zato si išče delovno silo v svojem kraju na Hrvaškem med sorodniki ali dijaki. Poleti dela 4 do 5 ljudi, pozimi le dva. Pozimi nakopljeje "zemljo" in jo pustijo ležati do pozne pomladi. Takrat jo z motikami ponovno prekopljejo, navlažijo, nakar so jo prej metali v lesene modele, letos pa v stiskalnico, kjer jo režejo z noži. Za pogonsko silo skrbi predelan star traktor. Z roko izdelano opeko položijo na s slamo pokrite grede in jo tam pustijo dva dni. Letošnje leto bodo začeli delati s strojem in bodo material pred gnetenjem manj vlažili in krajši čas sušili. Zidake po dveh dneh zložijo v griče, na štirih gredah nastavijo soncu 30.000 zidakov, to je prav toliko, kolikor gre v eno peč. Opeko žgejo 4 do 5 dni. Peč kurijo z drvni, s starim dotrajanim lesenim ogrodjem in velenjskim lignitom. Ko zlagajo opeko v peč, nasujejo med njo premogov zdrob iz Pregrade. Letno zakurijo 4 do 5 peči, kar je odvisno od vremena; navadno sušijo opeko na soncu dva tedna. Na leto po-

kurijo 9 ton rjavega premoga, 6 ton lignita in ca 25 m<sup>3</sup> odpadlega lesa. Premog in drva dobiva s kamionom, opeko pa odpravljaja deloma na kamionih, še več z vprežnimi vozovi. Opeko so kupovali kmetje iz bližnjih hribovskih krajev za hleve, krušne peči ipd. Nekaj opeke je odkupilo tudi Splošno gradbeno podjetje Rogaska Slatina za manj občutljivo gradnjo.

Glinokop je izsekan v obliki dveh teras v pobočje hriba južno od vasi Tekačevo. Najnižji izkop sestavlja pod 25 cm debelo humozno plastjo temna sivorjava trdo sprejeta peščena ilovica - trdica. Porozna z oglenelimi rastlinskimi koreninami in koščki lesa /v zgornji legi/ pomešana ilovica prehaja pri 90 cm v peščenjak. Talno vodo so napeljali do glinokopa po lesenem žlebu iz bližnje, nekaj metrov oddaljene grape. Drugi izkop poteka pravokotno na prvega /n.m.v. 275 m/. Dolžina znaša 6 m, debelina skupne trde sivorjave glinaste ilovice s pegami železovega oksida pa 70 cm. Krovnine tvori 20 cm ilovnate prsti s travnimi rušami /Profil A/. 5 m nad drugo je tretja stopnica, 12 m dolga in 80 cm visoka. Preperel vrhnji sloj je širok do 20 cm, nato sledi nekoliko bolj vlažna peščena rjavosiva ilovica srednje zrnata; spodnjih 25 cm pripada pretežno sivi peščeni ilovici. Plasti padajo v smeri nagnjenosti sveta. 20 m više nad izkopom je 30 do 50 cm peščenjakovega zdroba, ki ga dodajajo po potrebi vlažni glinasti ilovici. Peščenjakov zdrob se drži pri vrhu gorce, medtem ko sem opazil tudi 3 m debele razkrite sloje takega materiala zadaj za steklaro Borisa Kidriča 15 m nad strugo Sotle.

Na poti do Podplata nisem nikjer ugotovil večje akumulacije ilovice, zlasti ne ob Potoku oziroma ob glavni cesti. Kakor sem že omenjal se tu na obeh straneh hitro dvigajo bregovi iz litavskega apnenca, na kar opozarja tudi ime zaselka Kamena gorca. Kmetije so tu razložene nad mokrotnimi travniki Dreveniškega potoka. V vsem tem pasu, to je kakih 500 do 800 m stran od glavne ceste Rogaska Slatina - Podplat, pa tja do Gabrnika in Zgornje Kostivnice, torej do vznožja Boča, na široko prekrivajo laporji in krhki lapornati peščenjaki valovito površje. Razgibanost terena : podolgovate gorice, nizki hrbti, plitve dolinice, je prav takšna kod vzhodno od tod. Ilovice je na prvi pogled na pretek, toda to je le ca 50 cm debela skorja, ki



ščiti matično osnovo pred nadaljnim razpadanjem. Tam, kjer se dolinice Dreveniškega potoka in Gabrniških vodice združujejo, tam se je ponekod nabralo nekaj več ilovnate akumulacije, a ne prav ob sami strugi, temveč nekaj metrov stran in kak meter nad njo. O tem so me prepričali naslednji primeri. Vrtal sem v teraso /n.m.v. 275 m/ nad kostrivniško nalivalnico blizu senika. Že pri 50 cm sem nehal vrtati, zadel sem na lapornati peščenjak. Zapadno od tod, onkraj vmesne podolžne globeli, sem na vzporedni gorici poizkusil znova. Smer terase je SSV - JJV in se z izrazito ježo konča nad transformatorsko postajo na Podplatu. Do 20 cm je rumenorjava peščena ilovica z rastlinskimi koreninicami. Sledi ji 15 cm krhka peščena ilovica s srednje velikimi zrni in znatnejšimi pegami železovega oksida. Ilovica je suha in prhka. Pri 60 cm postane še vedno peščena krhka ilovica bolj sivkaste barve, oglenelih kosov lesa oziroma drevesnega lubja /1 mm debeline in 1 cm višine/ tu skoraj ni več. Spodaj so peščeni laporji.

Na vznožju gornje terase sem ca 100 m od gostišča na Podplatu na levi strani ceste Podplat - Kostrivnica vrtal do globine 140 cm. Vrtina je /n.m.v. 235 m/ ca 10 m nad Gabrniškim potokom. Pod 30 cm debelo humuzno vrhnjico, poraslo s travo, je enak sloj sivorjave pepelu podobne glinaste ilovice s travnimi še ne razpadlimi koreninicami. Od globine 65 do 80 cm prevladuje bolj suha peščena ilovica z rjastimi žilami, zlasti ob razpadajočih tankih travnih koreninah. Že pri 80 cm je peščena ilovica nekoliko bolj vlažna. Rjavorumena barva prevladuje nad sivo, dasi jasne plastovitosti ni.

V Krtincah ob glavni cesti Podplat - Poljčane so po prvi svetovni vojni pri Straškem žgali v poljski peči 2 krat, če je bilo primerno vreme tudi 3 krat na leto po 30.000 opek. Ilovico so kopali čez zimo 3 do 4 tedne, jo spomladi premesili in jo dajali v modele. Nato so jo razloženo na prostem sušili dva do tri dni, pa še do dva tedna v kupih, nakar so jo žgali v peči. Delo je vodil gospodar sam, pomagali so mu trije, v polni sezoni tudi pet delavcev iz Hrvatskega Huma. Kurili so z drvni, dotrajanim strešnim ogrodjem; premoga niso kupovali. Po gospodarjevi smrti se z opekarno ni nihče več pečal. Ko je okupator širil in urejal bližnjo glavno cesto, so odpeljali ca 2.000 m<sup>3</sup> ilovnate zemlje, tako so razgalili ježo terase z višino ca 275 m. Razkrili so lapor z apniškimi in kremenovimi ploščicami 2 krat

3 cm.

Onkraj gozdnatega "Straškovega" hriba so od leta 1927 do leta 1929 pri Skaletu kopali ilovico ob grapi, ki loči dva brega, spuščajoča se k cesti in Gaberniškem potoku. Tam, kjer je danes vinograd oziroma sadovnjak, so takrat kopali peščeno sivorjavo ilovico; za poljsko peč so je imeli dovolj. Odkrivali so pobočja do globine kak meter. Ilovica postane v globini 40 cm bolj siva in od železovega oksida pegasta; največ peg je ob ogljenelih / 1 do 2 cm / rastlinskih ostankih. Globlje jim ni bilo treba kopati, ker so peč zakurili baje le petkrat. Vsakokrat so vanjo naložili 30.000 opek. Le m niže ob cesti je usek, iz katerega je razvidno, da je ilovica le 60 cm, pod njo pa je lapor s kremenovimi vložki. Opeko so izdelovali največ za dom. Delovne sile niso najemali, pomagali so štirje domači. Kurili so največ s hosto pa tudi s starimi tramovi. Menda so opeko slabo prodali in so zato nehali.

Opeko so pred dvema letoma žgali tudi blizu Potoka, ki teče mimo zaselka Podturn in s svojo k strugi nagnjeno ravnico razdvaja dvoje podolžnih, pegozdenih goric s smerjo S - JV. Takrat so izkopali pol ara veliko lokev /n.m.v. 264 m/. Tekočo vodo so imeli nekaj metrov stran, prav tako ceste /Gabernik - - Podturn - Kostrivnica/, sicer pa so žgali zidno opeko za domače potrebe. Peč so zgradili na rahlo nagnjenem bregu, tako da so si pridobili vsaj polovico ostenja za koš. Vanj so hkrati naložili 15 do 20.000 komadov, kurili so z drvmi. Izdelki baje niso bili kaj prida, ker niso znali žgati, so pa kljub temu z njimi zakrpali hišo in hlev. Organska plast sega dobrih 15 cm, pod njo je pepelnatosiva glinasta ilovica srednje zrnatosti. Globlje, pri 40 cm jo zamenja sivomodra, bliže Potoku bolj groba peščena glina. 5 m više sem nasproti skednja Jagodičeve kmetije razkril pobočje gorice. Kopal sem 1 m globoko, presekal 20 cm široko humidno vrhnjico in razgalil žolto srednje peščeno ilovico z manjšimi sivimi lisami. Ker površje pokriva hosta, so se še v vsem profilu ohranili ostanki pol razpadlega drevesnega lubja in koreninic, ob katerih so kolobarji železovega oksida. Organskih reliktoev je od globine 70 cm dalje že zelo malo /0,5 do 1 cm/. Sodeč po izjavi domačina in deloma po golicci ob cesti, je v globini ca 2 m že "lapor", krhek lapornat peščenjak.

Na tem področju bi bilo ca 8 do 12.000 m<sup>3</sup> za zidake pripravne surovine.

Za nastanek omenjenih ilovnatih zaplat se mi zdi verjetna razlaga, da so vode z Boča in Plešivca skupno s padavinami izpirale in odnašale laporjeve in peščenjakove prepereline ter jih odlagale tam, kjer se je zmanjšal strmec. Denušacija je imela pri tem opravilu večji učinek. Ker je na obravnavanem področju najbolj razširjena petrografska osnova rjavorumeni in sivi lapornati peščenjak, lapor in peščenjak, je z izpiranjem, odnašanjem in akumulacije nastala peščena ilovica ali glinasta ilovica. Ilovica je v Rogaškem podolju sicer dovolj za zasipnice in poljske opekarne, a premalo za večje krošne peči. Da se ni nikjer naložila v debelejših plasteh in na večjem prostoru, je mogoče razložiti z mladostjo današnjih hidrografskih razmer. Desni pritoki Sotle so tu kratke, še ne ustaljene, bolj hudourniške vode, ni večje reke, ki bi odlagala svoj material na obsežnejših površinah. Tudi jezer ni bilo. Ves geomorfološki proces je na tem področju mlad, in nastal po veliki pretočitvi terciarne reke, ki je, kakor kažejo nekateri nivoji, morala teči po Rogaškem podolju na vzhod. Ilovica se je nakopičila le v manjših količinah in ni priklicala večje podjetnosti, tudi tam ne, kjer bi bili za to pogoji. Zanimivo je dejstvo, da se domačini ne ukvarjajo radi s tem poslom in mu tudi niso popolnoma kos, ker se jim zdi sigurnejši zaslužek v tovarni stekla v Rogaški Slatini oziroma Rogatcu ali drugih podjetjih. Kolikor sami že govorijo opeko, pokličejo na pomoč Hrvatov. Ljudje so o dosežanjih poljskih opekarnah oziroma njihovih proizvodih precej skeptični, češ, saj ne znajo žgati, veliko zidakov zažgejo ali pa opeka razpade. Rajše jo vozijo iz Hrvaškega. Vendar so pred zadnjo vojno žgali dobro opeko. Takšna opekarna je bila, kakor že omenjeno, pod Beričevcem ali v Rjavici pri Ogrizku, kjer pa je dobre sivozrjavne srednje peščene ilovice bilo malo in so potem, ko so iz nje zgradili hotel Bohor v Rogaški Slatini, prenehali; saj jim je gostinstvo nudilo lepši zaslužek. Res je nadalje tudi to, da se je v Rogaškem podolju v povojnih letih razmeroma malo zidalo, le kak hlev ali stanovanjska hiša. Ako je zidala steklarna ali zdravilišče

za svoje potrebe, so opeko dovažali od drugod. Inicijator za to vrsto proizvodnje bi morale biti Splošno gradbeno podjetje v Rogaški Slatini, ki je sicer prevzelo zasipno opekarno pod Beričevcem, vendar doslej ni pokazalo zanjo posebne vneme.

V i r i

1. F. Teller : Geološka karta 1 : 75.000, sektor Pragersko  
in Rogatec.
2. Jugoslovanska specialka 1 : 50.000.

F o t o g r a f i j e

1. Profil kaže 30 cm rjave peščene ilovice in 1 m lapornatih peščenjakov /n.m.v. 263 m/ na rebri 20 m nad kolovozom Irje - Cerovec. Podobno zgradbo bi odkrili še marsikje na južnem podgorju Plešivea /832 m/
2. Zasipnica pod Bečovnikom pri Rogatcu
- 3+4. Golica v ježi 280 m visoke terase nasproti Zadrugi čevljarški delavnici v Rogaški Slatini /Glej tekst!/  
✓