

I/4

SLOVENSKA AKADEMIJA
ZNANOSTI IN UMETNOSTI

Št.:

Datum:



Ivan G a m s

Predmet: POROČILO O RAZISKOVANJU PLEISTOCENSKIH SEDIMENTOV,

..... POSEBEJ ILOVIC, V SLOVENJEGRAŠKI KOTLINI IN OKOLICI

P O R O Č I L O

o raziskovanju pleistocenskih sedimentov, posebej ilovic, v Slovenjegraški kotlini in okolici

Problematika v celoti

Inštitut za geografijo SAZU se je lotil raziskovanja ilovic v Pohorskem Podravju po nasvetu direktorja Zavoda za raziskavo materiala in konstrukcij LRS ing. Turnška, ki je v razgovoru s člani Inštituta označil to področje za aktualno glede na potrebe po večji lastni opekarni.

Pohorsko Podravje postaja zadnja desetletja vedno bolj akutno deficitno področje v pogledu opeke zaradi hitre industrializacije. Izraz te je rast prebivalstva, ki se je povečalo v razdobju 1880 - 1953 za 21,2%. V doseljevanju prednjači Mežiška dolina, kjer je delež moških 53,9%.²⁾ Tudi če ne upoštevamo povečanja sedanjih gospodarskih aktivnosti, bo še dolgo permanentna potreba po novih stanovanjih, ker bodo sedanji doseljenci povečavali število družin. Običajno prihajanje na delo v tovarne iz agrarne okolice ima na Pohorskem Podravju specifičnosti v goratem reliefu in naseljenosti v redkih samotnih kmetijah, kjer je težavneje urediti motorni prevoz. Zato je stalno naseljevanje delavcev s hribov v dolino v bližino tovarn toliko bolj nujno, s čimer nastaja še večja potreba po novih stanovanjih.

V l. 1959 ni imelo gorato Pohorsko Podravje nobene opekarne in opeko so dovažali iz mariborske ali celjske okolice in drugod. Do Raven, kjer je največ novogradenj, pa je n.pr. iz Celja 83 in iz Maribora 73 km po železnici, iz Pomurja /G. Radgone/ 187 km.

2) Ivan Gams, Pohorsko Podravje. Ljubljana 1959

Potrebe po opeki v Mežiški, Mislinjski in Zgornji Dravski dolini so nedvomno tolike, da bi konsumirale proizvodnjo večje mehanizirane opekarne, ki bi imela v okolici Dravograda najugodnejšo prometno lego. ¹⁾

Vkljub naraščajočim potrebam po opeki so domače poljske opekarne v prvih desetletjih tega stoletja propadle. Poleti 1959 je dedovala več ali manj stalno le ena zasipnica v Sredmah. Zase pa je delalo tedaj opeko nekaj lastnikov ilovnatih zemljišč, največ ročno, v redkih primerih strojno.

Pred začetkom raziskovanja je bilo evidentno, da v tako goratem ozemlju, kot je Pohorsko Podravje, ni pričakovati večjih zalog finejših plavnih ilovic. Teoretsko možnost za nastanek večjih zalog finejših ilovic so nudila zaježitvena jezera na Vzhodnem Koroškem, ki jih je prvi opisal A. Kieslinger ²⁾. Kasnejše geomorfološko proučevanje je obstoj jezer potrdilo, vendar so bili nakazani za ojezeritev tudi drugi vzroki in ne samo akumulacija proda v dolini Drave. Pri današnjem proučevanju so bili ekstenzivno pregledani vsi kvartarni sedimenti in terase ³⁾. V avgustu 1959 sem v okviru raziskovanja ilovic podrobneje pregledal nekatera perspektivna ležišča ilovic izven Slovenjegraške kotline, kjer imajo kvartarni sedimenti največji areal. Ta mesta so:

- a/ V dolini Trbonjske Reke
- b/ Pod Kajžarjem v Mežici
- c/ Vršaj Suhe v Podgori nad Kotljami
- č/ Pri Trobljah in Pemečah

-
- 1) Po izjavi tov. Verčkovnika, direktorja podjetja, je gradbeno podjetje v Slovenjem Gradcu uvozilo v l. 1958 700.000 komadov zidakov in okoli 70.000 strešnikov. Po Belčevem opisu mursko-poljskih opekarn so te v l. 1958 izvozile na Pohorsko Podravje nad 700.000 kom zidakov, čez 100.000 votlakov in še druge izdelke.
 - 2) Dr. A. Kieslinger, Eiszeitseen in Ostkärnten. Carinthia II., Klagenfurt 1929.
 - 3) I. Gams, Pohorsko Podravje, Ljubljana 1959, str. 29-38.

Bolj načrtno raziskovanje sem opravil v Slovenjegraški kotlini, kjer sem na treh krajih vrtal z 6,55 m dolgim ročnim vrtalnim strojem, last SAZU, ki ni na izvrtino.

a/ Dolina Trbonjske Reke

Trbonjsko prodno polje med naseljem Trbonjem in izlivom Trbonjske Reke v Dravo, ki je zajezilo potok in ustvarilo jezero, je v nadm. v. 390-93 m, aluvialno polje ob spodnji Reki pred Trbonjami pa ima danes n. v. okoli 360-65 m. Če prezremo naknadno akumulacijo v dolini, moremo predpostaviti, da je bilo jezero globoko okoli 30 m in se je razprostiralo okoli 2,5 km daleč. V njem je prišlo do obrežne akumulacije gorskih pritokov. Njena značilnost je naglo menjavanje sestave od ilovic preko peskov do prodov. V celem je v njej finejši material kot ga danes prenaša in v strugi odlaga Reka.

V spodnji dolini Reke je bilo do nedavna običajno, da so kmetje na teh vršajih gorskih pritokov sami delali opeko za svoje gradnje. V poletju 1959 so bili zasuti vsi glinokopi. Najboljperspektivno ležišče se kaže pod kmetijo Lesnik, kjer je razložiti dve terasi, v n. v. 195 in 10 m niže. Tu so l. 1958 kopali sivkasto ilovico za domačo opeko. Plast je debela le do enega metra in v njej je ilovici mestoma primešan prod. Povsod drugod je ilovice še manj in je manj čista.

Zadnja leta so kopali največ ilovic višje v pobočju hriba Sv. Danijela pri kmetih Grizold in Hergot, kjer je nekaj več denudacijske ilovice.

b/ Ilovice pod Kajžarjem v Mežici

Razširjeno Mežiško dolino pri Mežici, ki jo lahko imenujemo tudi Mežiško kotlinico, je v podgorju posebno zožil vršaj enakomerno debelega dolomitnega peska in drobnega grušča na zahodni

strani doline blizu rudniškega jaška v Poleni. Del z višjega pobočja nasutega vršaja ima ime Gmajna. Nad njim se začne erozijski jarek, ki se konča med Štalekerjevimi vrhom /791 m/ in hribom s koto 730 m. Drobir, ki je domnevno periglacialnega pleistocenskega izvora, kopljejo za gradnje.

Na desni, manj strmi in nižji strani doline je zaloga ilovic pod Kajžarjem in sicer med kopališčem in Kajžarjevo bajto, ki sama stoji na ilovici. Že zaraščene jame po nižjem pobočju pričajo, da so ilovice že nekdanje kopali. Te ilovice je dala preiskati Kmetijska zadruga v Črni. Z vržanjem so ugotovili dovoljne zaloge za manjšo opekarno, ki jo nameravajo zgraditi ^{1/}.

Ilovice so naložene po pobočju iznad kvartarnega dna doline. Pobočje je rahlo vboklo in v zaščitni legi za terasnim pomolom nad kopališčem. Ilovica je peščena, svetlosivkasta, ni plastična /je roda/, ne reagira na HCl in ji v nižjih legah pobočja niso primešani prodniki. Navzgor pa je primesi pretežno kremenovih prodnikov vedno več. Nahajašišča na jugu ostro omejuje pretežno apniški prodni nasip, po katerem teče potoček, ki so ga blizu kopališča zajeli. Ta potok očitno nima genetične zveze z ilovicami. Severno od Kajžarjeve bajte je v kolovozu razgaljen glinasti skrilavec sive, toda malce temnejše barve od ilovice. Po geološki karti lista Dravograd je zaloga ilovice na meji med južnimi "pregovornimi plastmi Leš" in severnimi paleozojskimi skrilavci. Oboji so skrilavi in dajejo pri preperevanju obilo fino-zrnatega drobirja.

Po sestavi in po legi sodeč so te ilovice aluvialne, deloma, predvsem na zgornjem robu, denudacijske.

1/ Po informacijah na Zavodu za raziskavo materiala v Ljubljani

c/ Ilovice v Podgori pri Kotljah

Suhi potok in Podgorka, ki ji pravijo tudi Suha, sta v Podgori nasuli skupni obsežni kvartarni vršaj, ki sta ga nato razrezali. Prežihov vrh ga deli v spodnjem delu v dva kraka, od katerih se vzhodni končuje v kraju Kotlje in zahodni v naselju Podkrog. Geološka karta lista Dravograd ga le deloma označuje za kvartar. Iz starejših kamenin sestavljeni Prežihov vrh se začneja pri cerkvi sv. Mohorja. Severovzhodni del kvartarnega vršaja nad Kotljami potoki niso razčlenili. Na površju je peščena ilovica, mešana sem in tje z finejšim prodom. Le pod Kuharjevo bajto /Prežihov vrh 13/ teče potoček, ob katerem je pod vrhnjo peščenoprodno ilovico vidna 1-2 m debela sivoplavkasta peščena ilovica. Više ob potoku je razkrita neogena modrikasta ilovica, ki je verjetno osnova prej omenjene kvartarne ilovnate plasti v dnu potoka.

Na omenjenem vršaju so v preteklem stoletju kopali ilovico pri cerkvi sv. Mohorja, kjer je delovala Šratnekova opekarna. Zdaj je jama, ki leži okoli 100 m severno od cerkve, že zaraščena, svežih je nekaj manjših jam, kjer kopljejo ilovico za peči. V njih je razkrita 2 m debela sivorjava peščena ilovica, ki je brez prodnikov in peska, je plastična in ne reagira na HCl. Leži na vrhu Prežihovega slemena, ki prav tukaj pomoli iznad kvartarne odeje.

Preko tega vršaja so v poletju 1959 gradili avtomobilsko cesto Ravne - Smučarska koča. Okoli 100 m nad kmetom Janetom je cestni vkop raskril nagubane kvartarne peščeno - prodnate plasti, pri prehodu čez Suhi potok pa morenski material. Zato smemo imeti vršaj obeh potokov za pretežno fluvioglacialnega. Glede na to smemo pričakovati, da se sestava vršaja razmeroma hitro menjava.

Ogled redkih golic, kolovozov in izpraševanje o globini vodnjakov je to potrdilo. Večjih čistih zalog torej ni pričakovati.

č/ Ilovice pri Pamečah

V Spodnji Mislinjski dolini so kvartarni sedimenti v treh večjih zaplatah: v prodni delti Meže pri Šentjurju, pretežno prodnem vršaju potokov pri Sv. Jederti ter v terasi okoli Trobelj in Pameč.

Terasa pri Trobljah in Pamečah je tam, kjer dosežejo Mislinj-dolini dolino največji pošorski pritoki in kjer pritekajo ti z najvišjega sveta. Terasni sedimenti se nahajajo do višine okoli 400 m, torej do gladine zaježitvenega jezera. Ker je petrograf-ska sestava podobna kot v recentnem plavju teh potokov, ne more biti dvoma, da je terasa vršaj v glavnem treh potokov, ki tečejo mimo kmetije Škofa, Trobelj in Pameč, Verjetno je bila najbolj intenzivna akumulacija v dobi zaježitvenega jezera.

Kolovozi in potoki so v terasi razkrili menjavo prodnih in peščenih plasti in ponekod vložke ilovic neznatne debeline. Pač pa je na vrhu nekaj čistejših ilovic na dveh mestih ob gornjem robu terase med potokoma. Tu je prst brez prodnikov, ki so drugod na vrhu terase, travje pa je močvirno. Tako mesto je med Škofom in Trobljami, pa med Trobljami in Pamečami. Pri Pamečah so v preteklosti že večkrat kopali ilovico za opeko. Po osvoboditvi je Kmečka zadruga postavila poljsko peč in nekaj lop za sušenje na soncu. Pred nekaj leti je opekarna nehala obratovati, stavbe pa so do poletja 1959 razpadle. Opekarsko dejavnost je še v poletju 1959 ohranil sin pri tamkajšnji domačiji z imenom Cigler /!/, ko je ročno izdeloval opeko in jo prodajal za novo-gradnje /fotografija/, če niso mogle nabaviti zidake od drugod.

Poleti 1959 je bilo v jami razkrito:

0,3 m zemlje

0,8 m proda

do globine 2,3 m siva peščena ilovica, pod njo pa prod. Po izjavi Ciglarjevega sina so nekoč poskusno kopali v prod in ugotovili njegovo globino 3 m.

Pred leti se je na pobočju hriba nad kopom utrgal zemeljski usad, ki je zasul zgornji del jame. Material zemeljskega usada se ne razlikuje mnogo od ilovice. Iznad gornjega roba terase pri jami se vglablja v pobočje Pohorja večji denudacijski jarek brez stalnega vodotoka. Verjetno je, da je bila ilovica, ki je razkrita v jami, denudirana s pobočja in odložena na teraso. Za to govori počasen dvig površja s terase v pobočje. V enakem položaju so ilovice med Trobljami in Škofom.

d/ Ilovice v Slovenjegraški kotlini

V Slovenjegraški kotlini se javljajo kvartarni sedimenti v petih večjih sklenjenih kompleksih: na zahodni strani Suhadolnice med ^{da} Pohorjem in Starim trgom, v Dobrovi, v terasi Brde - Dovže - Šentilj in na Legenskem polju.

Legensko polje predstavlja danes 20-30 m visoko stopnjo, katere jugozahodni parobek sestavljajo predkvartarne kamenine. Vrtanje bi moglo ugotoviti, če pohorski potoki pred kvartarno akumulacijo niso poglobili Legenske doline tako kot sosednje Mislinja, pa nato niso mogli odstraniti obilne akumulacije, ker še danes nanašajo obilo proda.

Naplavni sedimenti na polju so pretežno prodnati z krajevnimi vložki do pol metra debelih ilovic razne barve. Pri tovarni meril je v ježi na zahodnem robu polja razkrito okoli 8 m samega debelega pohorskega proda.

Na površju Legenskega polja je zemljišče mokrotno in sestavljeno iz ilovice na stiku kvartarja in starejših kamenin, ki tvorijo malce zvišani jugovzhodni parobek polja in ločijo kvartar Legna od kvartarja ob Mislinji. Ta parobek pokrivajo od hiše Porodinšek proti JV svetlorjavni peski. Na severnem pobočju pod kmetijo Vivod se v prvih letih tega stoletja kopali ilovico, kasneje pa jamo uporabili za vodni rezervoar za domačo hidrocentralo.

V d o l i n i S u h a d o l n i c e je aluvij zastopan kot pesek, prod, v strugi pa je neredko /n.pr. pod Zaulerjevo kmetijo /videti do en meter debelo plast sivo-modrikaste peščene ilovice. Na levi strani doline je ob miocenskih gričih Raduš kvartarna terasa, v kateri se meša peščena ilovica s pretežno kremenčevimi prodniki. Vrhnji neogeni sedimenti v Radušah so pretežno kremenčevi prodi, ki so jih potočki v kvartarju primešali naplavini Suhadolnice.

Zadnja leta so kopali ilovico pri kmetiji Breznik v Radušah. Kmetija stoji na vrhu miocenskega slemena. Pri njej je stik med višjim vzhodnim pretežno prodnim neogenim slemenom in neogeno sivico. Na tem stiku je nastala pod hišo na južni strani slemena zajeda, v kateri je glinokop. V njem je razkrita sivica, ki je očitno neogene starosti. Še spomladi 1959 je Breznik vozil to ilovico slovenjegraškim lončarjem.

Severno od slemena s kmetijo Breznik je dolinica, ki se odpira na vzhod. V kupu jalovine pred zasutim opuščnim premogovniškim jaškom je sivica, mestoma sprijeta v skrilj. V večjem zgodnjem delu dolinice so pobočja položna, močvirno dno je brez stalnega potočka in zasuto z ilovicami. Vzhodni konec dolinice ima na pobočjih prod in tu je dolinica ožja, z bolj strmimi pobočji. Če bi v dnu dolinice od izliva v Radušnico izkopali odvodni jašek, bi lahko omogočili izkoriščanje ilovic v zgornji dolini, kjer pa

bi bilo v tem primeru potrebno predhodno vrtanje, da se ugotove zaloge in sestava.

Na terasnem pomolu med koncem Radušnice in Suhadolnico je JJV od Mežnika večja terasa v nadm. v. 445-455 m, torej v isti višini kot pri Fišerju na vrhu Dabrove /glej str. 12/. Na terasi ni golic; pokriva jo podobno kot dobrovsko teraso rjava peščena ilovica. Pri podrobnejšem raziskovanju bi bilo treba tudi tukaj poskusiti z vrtinami.

V gozdnem kompleksu D o b r o v e, ki je nizek plečat hrbet med Suhadolnico in Mislinjo, so bile predhodno ugotovljene tri terase [†]. Najnižja in najlepša ohranjena je le 2-4 m nad aluvialno prodno dolino ob Mislinji in je od Slovenjega Gradca do Dovž. Gradnja novih hiš v Slovenjem Gradcu ob Podgorski cesti, ježa ob Spodnji Suhadolnici in struge potočkov v k. *♂*. Turiški vasi kažejo, da je osnova spodnje terase pohorski prod, ki ga na vrhu pokriva ilovica.

Ekvivalent te terase je ob Suhadolnici okolica starega starotrškega pokopališča, kjer *je* že več let kopljejo gramoz. V gramoznici je petrografsko in teksturno podoben material kot v delti Meže pri Šentjanu. Prodniki z debelino do velikosti pesti pesti presenečajo, ker nosi Suhadolnica danes mnogo bolj droben material. Poleti 1959 so delavci pri odkopavanju pretežno apniškega proda našli fosil, ki ga je dr. Ramovš, univ. asist., določil za *Terebralia cf. bidentata* /Defr./. Je iz tortona, morskega, lahko tudi brakičnega, nikakor pa ne sladkovodnega.^{1/} Očitno je bil fosil prenešen iz neogena v porečju Suhadolnice. Po morfoloških znakih sodeč so ta prodna terasa, spodnja terasa Dobrove in konec Legenskega polja, ki imajo približno iste nadmorske višine, iz iste dobe, najbrže iz časa jezera ob Spodnji Mislinjski dolini.

[†] Ivan Gams, o. c., str. 35-36

1/ dr. Ramovšu se za izvid toplo zahvaljujem.

Nad spodnjo je na Štibuhi "vmesna terasa" v n.v. okoli 43om, nad njo pa "vrhnja dobrovska terasa".

Ko so sodelavci Instituta za mineralogijo, petrografijo in geol. TF v Ljubljani² raziskovali ilovice v Dobrovi, so na vmesni terasi na dveh krajih vrtali z petmetrskim vrtalnim strojem. Vrtina Šaulerjev gozd je odkrila povprečno 1,7 m debele opekarske ilovice z maksimalno globino 3 m. V smeri JZ in SV se debeline tanjšajo. Proti JZ se površje dviguje v ježo vrhnje terase, proti SV pa visi vmesna terasa. Ilovica je "siva, mestoma svetlorjavkasta meljna glina", pod njo pa je pesek /o.c./. Ta pesek, ki je po terminologiji, ki jo rabimo v geografiji v tem elaboratu, prod, je viden tudi v grapicah redkih potokov na vmesni terasi.

Že po legi sodeč je ilovica ublažila kot med ježo višje terase in površjem vmesne terase.

Na enakem položaju je več glinokopov v sosedstvu, ki pa so večinoma zaliti z vodo in zaraščeni. Pred drugo svetovno vojno so tukaj kopali ilovico tudi slovenjegraški lončarji.

Podoben položaj in sestavo ima vrtina Štimkar, ki je blizu kmetije Popič. Ob povprečni debelini 1,2 m in ob maksimalni debelini 2 m je bilo tu ugotovljenih opekarske gline za 3,3 milj. kosov opeke.

Ob istem vrtanju je bilo raziskano nahajališče "Štaleker", ki je, kot je mogoče videti iz situacijske skice v prilogi omenjenega dela, na začetku spodnje terase, pod ježo "vmesne terase". Ilovica je v rahli depresiji z osjo SV-JZ. Povprečna debelina je 1,6 m, maksimalna 3 m.

2/ Očepek T., Drobne F., Poročilo o preiskavi glin iz okolice Slovenjgradca. Tipkopis. En izvod pri Mestnem gradbenem podjetju v Slovenjem Gradcu.

Ob istem vrtanju je bilo raziskano tudi nahajališče ilovic pri kmetu Topovšek. To leži na prehodu travnika v gozd, v razli-ko od prejšnjih mest pa je^{na} širši ravnici, ki se počasi dviguje proti JZ in V. Ta ravnica je del vrhnje dobrovske terase. Dobrih sto metrov severneje je vglobljena dolina manjšega potočka in v njej je razkrit sam pohorski prod.

Vrtine pri Topovšku so našle povprečno 1,7 m debelo ilov-
nato vrhnjo plast, katere maksimalna globina je 2 m. Na prostoru 80 x 80 m je bilo ugotovljeno ilovive za 4,1 milj. kosov opeke.

Pri Topovšku je delovala še v prvih desetletjih tega sto-
letja poljska opekarna. Zdaj jame zaliva voda in so že zaraščene.

Tedanje vrtanje je raziskalo tudi nahajališče "Sibila" v ka-
tastrski občini Legen. Leži na pobočju, ki se dviguje iznad Mi-
slinje v Legensko polje. V času med vojnama je tu imel lastnik
Sibila poljsko opekarno. Vrtanje je našlo 2,7 m modrikaste gline.
Nad jamo v gozdu je razkrit prod, prav tako na travniku pod po-
bočjem. Po legi sodeč gre za denudacijske ilovice.

V podobni legi, toda na še bolj položnem močvirnem pobočju
so ilovice nad domačijo Plavotnik, ki je kakih 200 m SZ od leži-
šča "Sibila".

Laboratorijska raziskava vzorcev iz teh vrtin je našla raz-
meroma malo razlik. Ilovive sestavlja:

glineni minerali	75 - 65%
sljuđa, muskovit, kremen, biotit	25 - 37%
magnetit, turmalin	1%

Granulacijske analize: ostanek na situ 0,2 mm - 7,5 - 0,2 %
ostanek na situ 0,9 mm - 1,3 - 6,2 %

Osnova tem ilovicam so nedvomno nanosi z Pohorja. Po naši
kvalifikaciji so to peščene ilovice. Peščene zato, ker so s prostim
očesom vidna nekatera zrnca sljuđe, biotita, kremena itd.

Omenjeno vrtanje ni našlo dovolj debelih čistih ilovic za opekarno s strojnim odkopavanjem, kakršno rabi Pohorsko Podravje. Razen pri kmetu Topovšku so bila raziskana nahajališča, kjer je bila po razloženem mnenju ilovica denudirana v ulegnine. Tak položaj ne daje upanja na večjo razprostranjenost.

Raziskovanje poleti 1959 je dalo naslednje rezultate.

Na zahodni, bolj strmi strani Dobrove je v dolini Suhadolnice razkrit večinoma pohorski prod z vložki peska in ilovic in neogenska sivica, sprijeta mestoma v lapor /n.pr. v dolinici nad kmetom Verčkovnikom pod Sredmami/. Najboljši vpogled v sestavo Dobrove nudi kolovoz, ki pelje od gostilne Škrubelj v Curavi vasi na vrh Dobrove, ki se tu dviguje okoli 45 m nad Suhadolnico. Na večini pobočja je konglomerat nedoločene starosti, ki ni vnešen na stare geološke karte. Blizu Škrubeja so ta konglomerat že odkopavali za gradbeni material. Le 6 - 8 m pod vrhom se prične najprej okoli 4 m debela plast kristalinskega proda in nato rjava peščena ilovica, ki jo pokriva prst.

Prav taka rjava peščena ilovica je razkrita blizu tam pri domačiji Fišer na vrhu dobrovske terase, in sicer v jami, kjer so v preteklem stoletju kopali ilovico za opekarno. Jama je vglobljena v 2 m debele rjave, mastne peščene ilovice brez prodnikov. JV od domačije je v gozdu, kjer je tudi ta jama, okoli 1 km povsem ravne vrhnje terase, ki drugod rahlo pada proti SZ. Na terasi ni golic, vrhnji zemlji ni primešanega proda. Tako je verjetno, da imajo tukajšnje vrhnje vsaj 2 m debele rjave ilovice večje razprostranjenost. Z njimi se domnevno zaključuje akumulacija materiala, ki tvori vrh Dobrove.

Na videz podobne ilovice se razprostirajo po dokaj ravni vrhnji terasi tudi južno od Topovškove jame, kolikor sem mogel

ugotoviti z izkopavanjem jam z lopato. Sivkasta ilovica, ki je v Topovškovi jami, je na severovzhodni strani vrhnje terase. Proti vzhodu, blizu manjših potočkov, je še nekaj manjših jam, v katerih kopljejo sivkaste ilovice, verjetno za peči.

Podobne sivkaste ilovice so tudi na južni strani vrhnje terase pri Sredmah. V robnem gozdu je severno od obdelovalne zemlje v Sredmah cel niz, 1 - 1,5 m globokih zaraščenih jam s premerom 2 - 3 m. Domačini jih imenujejo volčje jame. Verjetno so v njih kopali nekdaž ilovice. Lani so skopali dve podobni jami tudi na robnem obdelovalnem svetu blizu hiše lastnika Obrš in v njih je razkrita siva ilovica. V naselju se obdobjno bavi en kočar s kopanjem in žganjem opeke v zasipnici in sušenjem na soncu.

V potoku, ki teče mimo kmetij v Sredmah, je le še okoli pol metra ilovica nad modrikastim prodom. Od tu se dvigajo njive /naklon $2,5^{\circ}$ / proti severnemu gozdu, ilovica pa postaja debelejša. Ob poti, ki je vzporedna robu gozda, sem zastavil vrtino I /glej profil /. Odkrila je:

- do globine 0,3 m - prst
- 1,7 m - sivorjava peščena plastična ilovica
- 3,9 m - rjavkastomodrikasta ilovica s temno-modrimi lisami
- 4,7 m - enaka ilovica z redkimi kamnitnimi zrnji do 0,6 cm
- 4,9 m - peščena modrikasta ilovica z kamenitimi, pretežno kremenovimi zrnji do 0,8 cm daljše osi.

Sveder obtiči pri 4,93 m na produ.

Vrtina II, ki je locirana v bližnjem gozdu, je odkrila podoben profil in je obtičala pri 5,13 m na produ.

Vrtini III in IV sta naleteli pod prstjo na plastično rjavo ilovico, ki je do globine 3,6 /pri vrtini III/ odnosno do 4,6 m /IV/, nakar postaja navzdol bolj modrikasta in med ilovicami se javljajo kamenita, večinoma kremenova zrnca do 0,5 cm daljše osi. Sveder je obtičal pri vrtini III na 4,5, pri vrtini IV pri 4,85 m na produ.

V trikotu med vrtinami I, II, in IV je, če računamo z 4,3 m povprečne debeline, za 925.500 m³ opekarske ilovice.

Od vrtine I se terasno površje komaj zaznavno dviguje proti SV in vrtini III in IV nakazujeta verjetnost, da je terasa na najvišjih mestih zgrajena pretežno iz rjavih peščenih ilovic, ki so modrikasto obarvane na pretočnih lomnih ploskvah.

Pretežno modrikaste ob zahodnem robu in pretežno rjave ilovice na vrhu terase so razkrile na vzhodnem robu Sredem dve novi hiši. Pri hiši št. 95 /Oberš/ so pri gradnji vodnjaka odkopali pod prstjo 4 m debele modrikaste ilovice, ki leži na modrikastem produ. Na vrhu terase na robu med gozdom in poljem, ki se razširja proti Ekonomiji Dobrova /prej Hartenstein/, so pri gradnji hiše Landeker Leopolda razkrili 3 m sivorjave peščene ilovice, 0,5 m talnega modrikastega produ, pod njim pa mivko.

Po teh in po morfoloških znakih sodeč je med to hišo in Topovšekom na razdalji 1,5 km 2,5 - 4 m debela opekarska ilovica. Med modrikastimi in rjavimi ilovicami ni ostrih prehodov in oboje so na videz petrografsko podobne. Pod njimi je močno preperel modrikast pretežno kristalinski prod, ki ga je najti v dolini potoka južno od Sredem. Ker tudi meja med prodom in višjo ilovico ni ostra, je verjetno, da je del ilovic nastal s preperevanjem teh rodov. Rjavkasta ilovica v osredju terase je domnevno primarna. Mislinja, ki jo je naplavila v razmeroma zatišnem mestu, kjer

se Mislinjska dolina razširi v Slovenjegraško kotlino. Na robovih vrhnje terase pa je denudacijsko preložena in preperela ter je pri tem dobila modrikasto barvo.

Med Sredmami in aerodromom je nekaj potočkov, ki tečejo proti SZ. Dokler so dolinice na samih ilovicah, so globoke 1-3 m in imajo blaga pobočja. Čim pa se v strugi pojavi prod, postanejo pobočja strma in doline se skokoma poglobijo. Ta pojav mi je postal kriterij za iskanje ilovic tudi drugod.

Da bi ugotovil, če je tudi na SV strani vrhnje terase podobna modrikasta ilovica, sem poskusno vrtal na robu gozda in aerodroma 55 m JZ od potočka /smer na vetrokaz na aerodromu - 85°/. Na vrhu sem naletel na sivorjavo ilovico, pri 1,2 pa sta obe poskusni vrtini obtičali na prodnikih.

Tudi aerodrom je izravnán v ilovicah, ki se nadaljujejo do ekonomije Dobrova. Tik pri združenem hlevu ekonomije so poletni 1959 kopali ilovico do 1,4 m globoko ter ročno izdelali zidake.

Nova cesta iz Turiške vasi do letališča je razkrila tik pred zgradbami naslednji profil vrhnje terase:

1,8 m rjave peščene ilovice

1,5 m ilovice z vložki prodnato-peščenih plasti

miocenska sivica, deloma trdo sprijeta

Na vrhnji dobrovski terasi sta nekoč obratovali dve večji opekarni. Prva je bila "Graščinska" /Štrenarjeva/ opekarna, katere zaraščena jama je tam, kjer pride^{na} teraso kolovoz iz Turiške vasi. Domačija, ki so jo postavili tam, kjer je kop znižal rob terase, ima ime Ciglar. Nekoliko južneje od njega so na vrhu terase močvirni travniki okrog nestalnih pritočkov s polja. Morda so tu ilovice debelejšje kot drugod. Potoček, k^u se tu začne, se pri spustu z vrhnje terase kmalu zaje v talne pohorske prode.

Okrog vasi Dobrove sestavlja teraso, sodeč po prsteh in po redkih plitvih kolovozih, ilovica, ki pa ima krajevne vložke prodov in peskov. Na severnem robu terase pri Dobrovi so opuščene jame Boštinarjeve opekarne, ki je v preteklem stoletju izdelovala zidake in strešno opeko. V jamah, ki so ob kolovozu iz vasi Dobrove proti avtomobilski cesti, je do 3 m debela peščena rjavkasta ilovica. V dnu je nekaj kupov proda, ki so ga najbrže otrebili iz ilovice. Isti kolovoz je nekoliko severneje in niže razkril miocen.

Na robnem ozemlju med krajema Dobrova in Turiška vas je nekaj opuščeni opekarn tudi na spodnji dobrovski terasi. Med njo in vrhnjo dobrovsko teraso tu ni vmesne terase. Zato je ježa med njima toliko višja. Pod to ježo so kopali ilovico pod kmetom Repnikom. V Turiški vasi je še v začetku tega stoletja delovala Spobjanova opekarna. V zaraščeni in zalitih jamah je vidna okoli 1,5 m debela sivkasta ilovica. Okoli 100 m vzhodneje je Mikelnova opekarna, ki je izdelovala zidake še med obema svetovnima vojnama. L. 1958 je kopanje ilovice v njej obnovila Kmečka zadruga Turiška vas večinoma s sezonskimi prekmurskimi delavci, vendar je bila ilovica tako mešana s prodom, da vkljub trebljenju ni bila sposobna za strojno izdelavo zidakov. Zato so kopanje v l. 1959 opustili. Na spodnji terasi je bila še "Cestnikova opekarna" blizu tam, kjer železnica prečka cesto Mislinje - Slovenj Gradec.

Kopanje ilovic na spodnji terasi je v vseh opekarskih jamah ovirala talna voda.

Debelina ilovic na spodnji terasi raste v smeri proti vrhu Dobrove. Po redkih potočkih se da soditi, da je na gornjem robu spodnje terase denudirana ilovica z vrhnje terase. Ker je v slednji nad Mikelново opekarno prod, je tudi na robu terase v ilovici pri-

mešan prod. Zato sem lociral lastne vrtine tam, kjer je na vrhnji terasi čistejša ilovica. Tak primer je zraven nove ceste na letališče. Tri vrtine, zastavljene na južnem robu spodnje terase in po ježi navzgor, so pokazale, da je talni prod horizontalen /na skici je zaradi neenakomernih meril za širino in višino izkrivljen/ in leži na spodnji, le na vrhu zamočvirjeni terasi 3 m pod površjem. Na njem je najprej rjava, nato modrikastorjava humusna ilovica. Prva vrtina na bregu, ki je 42 m NW od cestnega zavoja in prehoda v klanec, je obtičala na produ v globini 6,10 m in je odkrila vrhnje rjave peščene ilovice in, tik nad prodom, modrikaste ilovice. Najvišje zastavljena vrtina je naletela koj spočetka na prodnik in je bila zato prestavljena za 1,5 m od prvotno določenega kraja. Tudi tu pa je šel sveder mimo nekaterih prodnikov. Dosegla je talne sivkaste ilovice s kamenitimi zrcni do 0,5 cm premera, ni pa obtičala na produ.

Ilovice, ki so omenjene v Dobrovi, so po zunanjem videzu podobne petrografske in granulacijske sestave kot one, ki so jih že laboratorijsko raziskali /glej str. 11/, ker imajo izvor v podobni odkladnini Mislinje. V primarni legi so rjave, na pretočnih lomnih ploskvah modrikaste, srednje plastične, z vidnimi zrcni muskovita in biotita in sljude. Ne reagirajo na solno kislino, s čimer se ločijo od miocenske sivice Dobrove.

I l o v i c e v t e r a s i B r d e - D o v ž e

Nad Mislinjo je v pobočju Legenskega polja med Šmartnim in kmetijo Melvišek večinoma prod, denudacijske ilovice pa so mešane z vložki peska in prod. Med Melvirškom in hišo Kranjc so po pripovedovanju domačinov pred leti ročno vrtali in iskali ilovice za Kmečko zadrugo Dovže, vendar niso našli zadostnih debelin.

Po Tellerjevi geološki karti sestavlja teraso Brd pretežno miocen, vendar je ta razgaljen samo v redkih strugah potočkov, sicer pa je na površju prod in rjava ilovica. Na terasi sem vrtal zraven okoli 1 m globokega kopa ilovic, iz katere je bližnji posestnik vulgo Ribič poleti 1959 napravil zidake za svojo hišo. Nedaleč vstran so zaraščene jame nekdanje Plačnikove opekarne. Vrtina I je odkrila: pod močvirno humusno zemljo 1 m sivkaste ilovice, ki postaja v globino vedno bolj rjava. Pod 2 m globine so med peščeno rjavo ilovico redki pretežno kremenčevi prodniki z daljšo osjo do 0,6 cm. Pri 3 m se začne modrikasta peščena sipka ilovica, ki izdaja prehod v talne miocenske sivice, ki so razgaljene ob strugi vzhodnega potočka, pa tudi pri hiši Ribič. 53 m zahodneje so bile navrtane podobne ilovice, le da v gozdu ni bilo na vrhu močvirne humusne prsti. 86 m JZ pa je bila navrtana na vrhu plastična čista rjava peščena ilovica, pod globino 4 m pa čista ilovica-glina, ki je domnevno preložen ali prepereli miocen.

Pri povprečni globini 6 m je bilo na prostoru 16,32 m² med vrtinami I, II in III ugotovljeno ob povprečni globini 6 m 9792 m³ opekarske ilovice, od tega polovica plastične rjave ilovice, ki ji je okoli vrtin I in II še primešanih nekaj kamenitih drobcev. Verjetno so ti redki prodniki s premerom do 0,6 cm, ki so večinoma iz kremenca in kristalinika, denudirani z bližnjega pohorskega pobočja in so bili tako primešani tudi vrhnji preloženi miocenski sivici.

V laboratoriju Oddelka za opekarstvo in keramiko Zavoda za raziskavo materiala in konstrukcij v Ljubljani so določili tali-

šče stožca miocenske gline, ki je bila vzeta v potočku vzhodno od vrtine I v Sredmah. Poročilo z dne 22. 12. 1959 se glasi: Vzorec št. 2 - Slovenjgradec /miocen/, predstavlja prav tako plastično, nekoliko limonitizirano opekarsko glino sivo-rjave barve.

Po žganju na SK01a = 1080 °C je tudi ta glina rdečkasto rjave, nekoliko temnejše barve, kot pri vzorcu št. 1. Pri navedeni temperaturi tudi tu nastopi klinkerizacija.

Zaključek: Oba vzorca /mišljen je še vzorec iz Šmartna ob Dreti, op. I.G./ predstavljata plastično opekarsko glino, s svojstvom klinkerizacije, pri temperaturi SK01a = 1080 °C. Oba vzorca imata isto točko tališča stožca in ne predstavljata v žaru obstojnega materiala /Najnižja točka obstojnosti v žaru je SK 26 =1580°C/. V kolikor se glina nahaja v zadostni količini, bi bila uporabna za izdelavo polnih in votlih opečnih izdelkov, zaradi svojstva klinkerizacije, pri razmeroma nizki temperaturi pa verjetno tudi za proizvodnjo gradbenega klinkerja in sličnih izdelkov.

Po morfoloških znakih sodeč je čiste ilovice še 100-200 m JZ od vrtine III po tamkajšnjem vrhu terasnega slemena.

Morfološko ugodno mesto za večje zaloge je morda med kmetijo Arbiter in izkrčenim vršajem Turičnice, kjer teraso ne prečkajo pritoki s Pohorja. Ob spodnjem robu terase so v "Jutrmanovem gozdu" pred leti kopali ilovico za opeko. V kolovozih okoli je videti čistejša ilovica.

Morfološko raziskovanje terase med Brdami in Šentiljem ni dalo upanja, da bi bile v njej večje zaloge opekarske ilovice, ker so in še danes nosijo pohorski potoki predvsem prod.

Zaključki

Največje zaloge opekarske ilovice so bile doslej ugotovljene v Slovenjegraški kotlini.

Tu so debelejšje naplavine ilovice na vrhnji dobrovski terasi in njej adekvatni terasi Brd. V osnovni legi so rjave peščene ilovice, denudirane in prepererele pa so sivkaste do modrikaste.

Po raziskovanju poletja 1959 so najboljše zaloge ilovic za večjo opekarno:

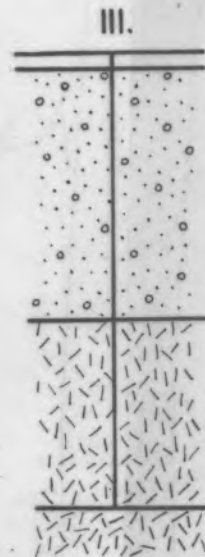
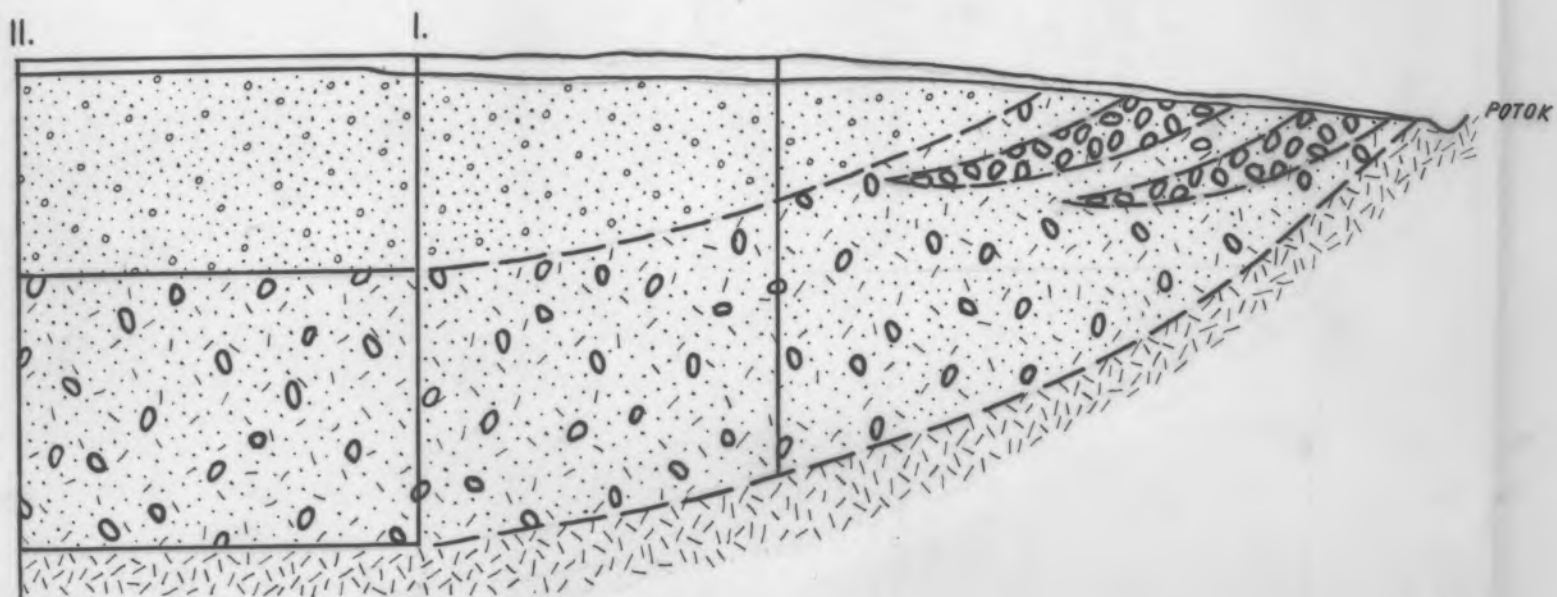
a/ na Brdah okoli vrtine III. Tu so ilovice brez primesi prodnikov in je možno mešati vrhnje, domnevno kvartarne plastične rjave ilovice s talno miocensko sivico. Ta je tukaj razvita kot siva glina, ki slabo ali nič ne reagira na HCl. Močnejšo reakcijo ima le tam, kjer so v njej lupine polžkov. Njene zaloge so praktično neizčrpljive. Navrtano je bilo 9792 m^3 opekarske ilovice. Ostali pogoji za opekarno: talna voda ne bi predstavljala oviro, ker jo je mogoče odvesti v sosednje dolinice. Do aluvialne mislinjske ravnine je okoli pol km kolovoza, od Ribiča do Turiške vasi pa bi bilo treba adaptirati obstoječo cesto za kamione. Do žel. postaje in glavne ceste Mislinja - Slovenj Gradec je okoli 2 km. Nekaj sto metrov je oddaljen trofazni tok. Na Brdah je miocenska sivica nesprijeta in je najfinejše granulacije ter je vredna laboratorijske analize zaradi drugačne izrabe /ognjevarnost itd/.

b/ v Sredmah okoli vrtin I in II ter domnevno od tu proti vzhodu še okoli 200 m, navrtane opečne ilovice 925.500 m^3 . Ostali pogoji za opekarno: voda bi gravitacijsko odtekala v potok v Sredmah. Okoli 1 km dolg kolovoz od vasi do Ekonomije zdaj preurejajo za kamionski prevoz, od tu je do glavne avtomobilske

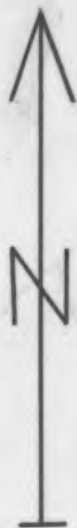
ceste Mislinja - Slovenj Gradec slabša, za kamione komaj uporabna cesta. 200 - 300 m od ležišča je v Sredmah trofazni tok. Tukajšnja zalogo odlikuje obsežnost areala in perspektiva, da bi pri podrobnejšem vrtanju naleteli na še ugodnejše ilovice.

Vrtanje 1959 je našlo 4 - 6 m debele opekarske ilovice, dovoljne za gradnjo moderne opekarne. Pri lociranju le-te pa bi bila potrebna nadrobnejša vrtanja z daljšim strojem in laboratorijska analiza vzorcev.

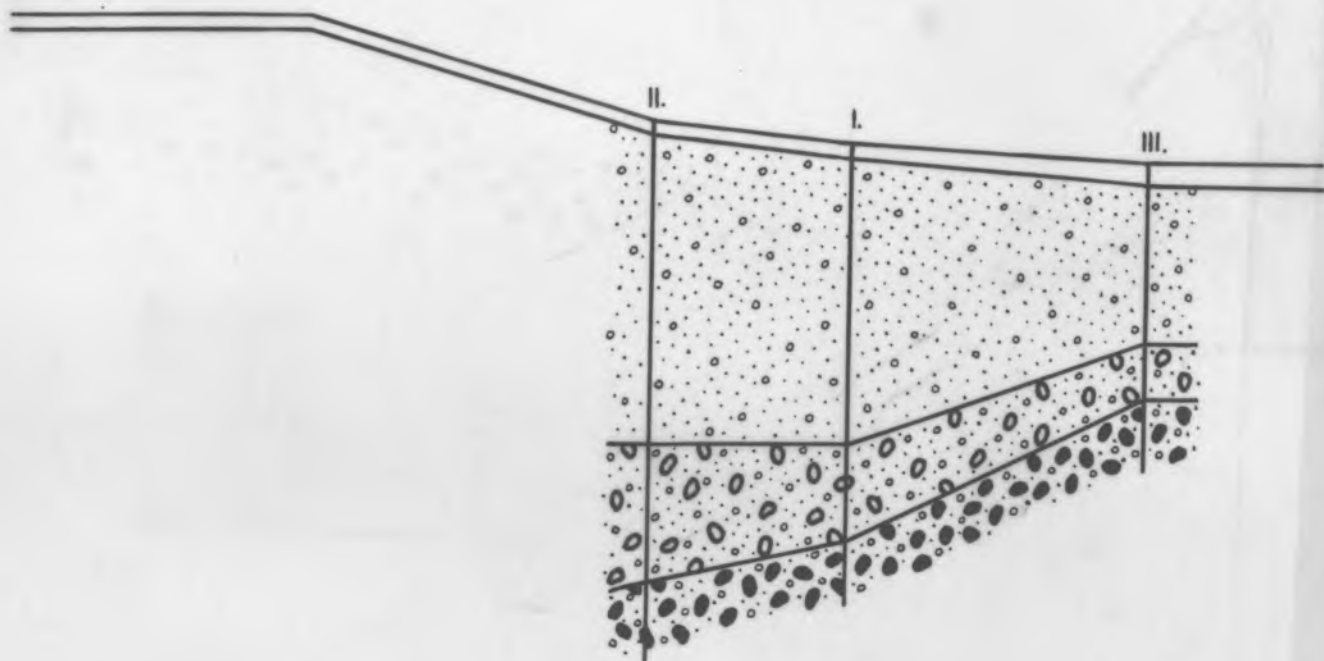
BRDE



SITUACIJA VRTIN

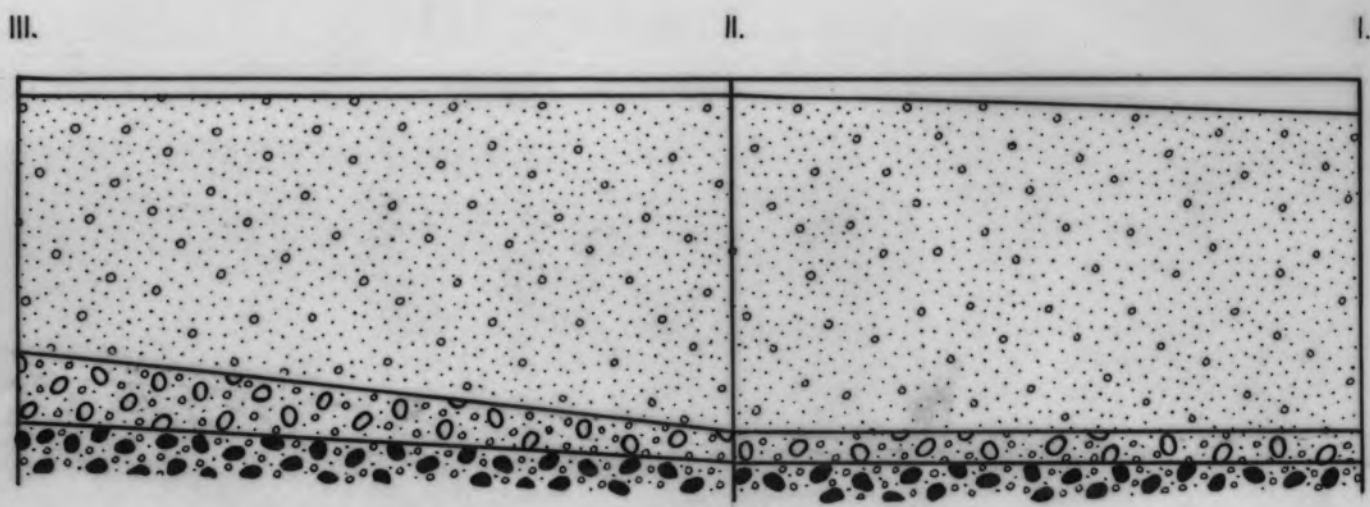


POD AERODROMOM V DOBROVI



SREDME

MERILO : DOLŽINE 1:1000
VIŠINE 1:100



IV. SITUACIJA VRTIN

