

Darko R a d i n j a

Pleistocensko jezero ob
spodnji Vipavi

Inštitut za geografijo SAZU

Ob spodnji Vipavi je najširša a morfološke seve izrazita ravnina s središčem okrog Ranč. V zgornjem delu sega od Prvačina in Vogarskega, navzdol pa do roba Goriškega polja pri Biljah. Nastala je ob vznočju Krasa in na robu Goriškega polja, vendar še v celoti sredi nepropustnih socenskih flišnih plasti (f. v.).

Spodnjevipavska ravnina se niso Bilj in Mirna v enaki višini in sklenjeno nadaljuje na Goriško polje. Zato tudi pričakujemo, da sta obe površji genetično sorodni. Toda podrobno preučevanje nam pokaže, da je spodnjevipavska ravnina drugačnega nastanka.

Pozornost nam vsbudi še dejstvo, da je njeno površje v vedu obsegu v prenesljivi enaki višini: Bilje (50,51,53 m), Bukovica (50,51,49,48 m), Ranče (52,51,49 m), Merljaki (51, 49 m) itd. To nam ponazarja tudi 50 m isohipso, ki obkroži ravninsko obrobje, pri tem pa se središči del ravnine le za nekaj centimetrov nižji.

PLEISTOCENSKO JEZERO OB SPODNJI VIPAVI

Še posebno pozornost pa vzbuja dejstvo, da ravnina ni nagnjena v smeri vodnega odtoka, čeprav gre pri tem za dolinsko dno. V ostali V/Morfogeneza spodnjevipavske ravnine/ izoblikovane nagjensost tudi v izrazite depresijske področjih, kakor sta za pr. Ajdovska kotlina in Ljajak. Pri spodnjevipavski ravnini pa je drugače. Pri Prvačini je dolinsko dno v višini 52 m, pri sotočju s Ljajkom v višini **Darko Radinja** in Bukovico 47 do 48 m, pri Biljah 50 m in ob prehodu na Goriško polje v višini 52 m.

Dolinsko dno se torej sprva znižuje, nato pa se rahlo dviga in doseže ob prehodu na Goriško polje enako višino (52 m), kakršna je pri Prvačini, čeprav se Bilje 6 km niže od Vipavi. Na tej razdalji je dolinsko dno ne le v enaki višini, temveč se ves čas zniža za 4 - 5 m. Te razlike sicer niso posebno velike, vendar je konkavnost površja bolj otipljiva, če pomislimo, da se danesnja Vipava med obema krajema (Prvačina - Bilje) zlika na več kot 10 m.

Konkavno izoblikovano površje, ki se od Ranč navzdol celo zvišuje, nikakor ni moglo nastati s fluvialnim delovanjem, pa tudi ne s gresanjem, kakor bomo kasneje spoznali.

Vsa obravnavana višinska razmerja govore za to, da je spodnjevipavska ravnina pravzaprav dno nekdanjega jezera, ki je nastalo zaradi intenzivne soške akumulacije v pleistocenski dobi. Ta je zaprla Vipavi po robu Goriškega polja.

Če je jezera nastala zaradi akumulacije, se tudi nastala ob robu ravnine nastala ob robu Ranč.

Ob spodnji Vipavi je manjša a morfološko zelo izrazita ravnina s središčem okrog Renč. V zgornjem delu sega od Prvačine in Vogerskega, navzdol pa do roba Goriškega polja pri Biljah. Nastala je ob vznožju Krasa in na robu Goriškega polja, vendar še v celoti sredi nepropustnih eocenskih flišnih plasti (f. 4). *obrobja nasoli*

Spodnjevipavska ravnina se mimo Bilj in Mirna v enaki višini in sklenjeno nadaljuje na Goriško polje. Zato tudi pričakujemo, da sta obe površji genetično sorodni. Toda podrobno premostrivanje nam pokaže, da je spodnjevipavska ravnina drugačnega nastanka.

Pozornost nam vzbudi že dejstvo, da je njeno površje v vsem obsegu v presenetljivo enaki višini: Bilje (50,51,53 m), Bukovica (50,51,49,48 m), Renče (52,51,49 m), Merljaki (51, 49 m) itd. To nam ponazarja tudi 50 m izohipsa, ki obkroži ravninsko obrobje, pri tem pa so srednji deli ravnine le za malenkost nižji.

Še posebno pozornost pa vzbuja dejstvo, da ravnina ni nagnjena v smeri vodnega odtoka, čeprav gre pri tem za dolinsko dno. V ostali Vipavski dolini ima dolinsko dno jasno izoblikovano nagnjenost tudi v izrazito depresijskih področjih, kakor sta na pr. Ajdovska kotlina in Lijak. Pri spodnjevipavski ravnini pa je drugače. Pri Prvačini je dolinsko dno v višini 52 m, pri sotočju z Lijakom v višini 49 m, med Renčami in Bukovico 47 do 48 m, pri Biljah 50 m in ob prehodu na Goriško polje v višini 52 m.

Dolinsko dno se torej sprva znižuje, nato pa se rahlo dviga in doseže ob prehodu na Goriško polje enako višino (52 m), kakršna je pri Prvačini, čeprav so Bilje 6 km nižje ob Vipavi. Na tej razdalji je dolinsko dno ne le v enaki višini, temveč se vmes celo zniža za 4 - 5 m. Te razlike sicer niso posebno velike, vendar je konkavnost površja bolj otipljiva, če pomislimo, da se današnja Vipava med obema krajema (Prvačina - Bilje) zniža za več kot 10 m. *njih ilovic ni moglo sabriati.*

Konkavno izoblikovano površje, ki se od Renč navzdol celo zvišuje, nikakor ni moglo nastati s fluvialnim delovanjem, pa tudi ne z grezanjem, kakor bomo kasneje spoznali. *šnegega gričevja. Naj-*

Vsa obravnavana višinska razmerja govore za to, da je spodnjevipavska ravnina pravzaprav dno nekdanjega jezera, ki je nastalo zaradi intenzivne soške akumulacije v pleistocenski dobi. Ta je zaprla Vipavi pot na Goriško polje. *Oboje je ustvarilo ugodne*

pogoje za prenestitev reke. Na tem mestu so predi ravnine nastale tudi Renče.

Konkavna izoblikovanost spodnjevipavske ravnine kaže tudi na to, da jezero ni bilo v celoti zasuto, temveč je bilo že prej pretočeno.

Ko je jezero odteklo, so pritoki s flišnega obrobja nasuli v robne dele ravnine le neznatne vršaje, kajti z Vipavo vred so se kmalu poglobili v dno nekdanjega jezera. Sprva se je voda iz plitvih strug sicer še razlivala in odlagala po ravnini plavne ilovice, ki prekrivajo jezerske sedimente, kasneje pa poplavne vode niso več segle iz poglobljenih korit. Na ta način se je jezersko dno razmeroma dobro očevalo. Vanj se je Vipava poglobila v dveh fazah, ko je sledila zniževanju Soče na Goriškem polju. Pri tem je nastala terasa, ki pa ima zaradi konkavno oblikovane ravnine različno višino in različno izrazitost ježe. Sredi ravnine je nižja (1 - 3 m) in manj izrazita, v zgornjem in spodnjem delu pa je višja in bolj strma (4 m) (fot. 2.)

Kadunjasto izoblikovano jezersko dno se kaže tudi v tem, da je v najnižjem delu ravnine, kjer je najmanjši strmec, izoblikovala Vipava več prav izrazitih meandrov, ki se zvrstijo med Renčami in Biljami.

Današnja struga je vrezana v ravnino za več metrov. Ker je površje ravno, je Vipava navzdol vedno bolj poglobljena. Pri Prvačini je vrezana 2 - 3 m v dolinsko dno, pod Gradiščem okoli 5 m, pri Renčah 6 - 8 m in pri Biljah 10 m globoko. Relativna višina ravnine, ki predstavlja dno nekdanjega jezera, se torej navzdol poveča za več kot trikrat in to komaj na razdalji 6 km.

Ker je edina terasa neizrazita in poteka večinoma blizu današnje struge, ohranja spodnjevipavska dolina vtis sklenjenega in dobro ohranjenega jezerskega dna in tega tudi prevleka plavnih ilovic ni mogla zabrisati.

Primerjava med posameznimi deli ravnine pokaže, da so pritoki s južnega, višjega obrobja nasuli v robne dele ravnine nekaj več gradiva kot desni pritoki z nižjega flišnega gričevja. Največ gradiva je nasul Oščevljek, ki priteka izpod Trstelja (643 m) in je pri Renčah potisnil rahlo napeto površje prav do reke in sicer na mestu, kjer je Vipava najbolj plitva in je skalni prag verjetno kmalu pod površjem (jez!). Oboje je ustvarilo ugodne pogoje za premostitev reke. Na tem mestu so sredi ravnine nastale tudi Renče.

Potoki s flišnega obrobja, ki so v robnih delih ravnine akumulirali, so večinoma zabrisali sledove jezerske obale, vendar se da obseg jezera zasledovati že po višinskih razmerjih. To velja posebno za severno stran, kjer z nizkega flišnega gričevja skoraj ni bilo akumulacije. Drugače je na vzhodni strani, kjer je bilo izdatnejše zasipavanje po Vipavi, Lijaku in Vogerščku. Morfološki obrisi jezera so se slabo ohranili tudi zaradi manj odpornega fliša, v katerem erozija in denudacija naglo napreduje.

Jezero je segalo od Bilj do Prvačine oz. Trate, to je v razdalji okoli 6 km in v širini 1.5 km, v srednjem delu pa je bilo široko 2 km (prim. karto). Obala je potekala ob vznožju gričevja, kjer je danes večina naselij. Na severni strani je segalo jezero od Bilj pa mimo Bukovice, Volčje Drage in Vogerskega do Trate. Na južni strani pa do Lukežičev, Žigonov, Martinučev in do Merljakov. V tem obsegu je merilo jezero okoli 10 km². Bilo je torej precej večje od današnjega Bohinjskega jezera.

Sledovi jezerske terase se dajo prepoznati v pregibih, ki so ohranjeni ob vznožju flišnega gričevja pri Bukovici, Volčji Dragi in Merljakih. Po njihovi višini moremo sklepati, da je bila gladina jezera nekaj nad 50 m visoko, kar se povsem ujema z višino zaježitve pri Biljah.

Obstoj jezera dokazujejo torej višinska razmerja in sama izoblikovanost spodnjevipavske ravnice. Morfološki sledovi na obrobju pa pričajo tudi o njegovem obsegu. Jezero pa je razen morfoloških znakov zapustilo sledove tudi v samih sedimentih.

Njihovo sestavo nam razkriva Vipava in opekarniški glinokopi pri Biljah, Bukovici, Volčji Dragi in Renčah. Kažejo nam, da so v spodnjevipavski ravnini nakopičene velike množine glinastih sedimentov. Povsod gre za čiste gline, ki so razkrite do 8 m na debelo. Z ročnim vrtanjem pa smo ugotovili sestavo plasti še do skupne globine 12 m. Zgornjih 8 m plasti razkriva le del jezerske sedimentacije. Po razmerah na Goriškem polju moremo sklepati, da je živoskalno dno ob Vipavi okoli 30 m globoko in da je potemtakem razkrita le četrтина celotne würmske akumulacije.

Da se se glina odlagala v stoječi vodi, govori tudi to, da smo našli v glinokopih tanke plasti jezerskega šalsoveca in

Vse te plasti verjetno niso jezerske, kajti domnevati moremo, da je Vipava sprva še držala korak soški akumulaciji.

Jezero je bilo na koncu globoko le 2 do 4 m. Zdi se, da je bilo podobno jezerom, kakršna nastajajo za umetnimi pregradami ob hidroelektrarnah in ki so v bistvu le potopljeni deli rečnih dolin.

Strojno odkopavanje glin nam v glinokopih odkriva zelo obsežne, gladke in sveže profile, ki so dolgi tudi po več desetih metrov in globoki 6 do 8 m (fot. 1). Ob njih je mogoč zelo natančen študij sedimentacije, kar je za kvartarno morfogenezo neprecenljive vrednosti. Ker so glinokopi v različnih krajih, nam je omogočena tudi primerjava sedimentacije med posameznimi deli ravnine.

Že pred leti smo mogli ugotoviti (2), da je sedimentacije v spodnjevipavski ravnini zelo homogena in da se tudi na večje razdalje bistveno ne spreminja. V vseh treh glavnih glinokopih (Renče, Volčja Draga, Bilje) so domala enake glinaste plasti, čeprav so ti oddaljeni med seboj tudi do 2 in 3 km. Povsod gre za troje plasti: a) za spodnji kompleks pasovitih temnosivih glin; b) za srednji, prehodni kompleks progastih in barvno zelo pestrih plasti ter c) za zgornjo, pusto, rumeno in neplastovito glino (fot. 2).

Večina sedimentacije kaže plastovitost in jasno horizontalno usmerjenost plasti. Plastovitost je posebno izrazita v srednjem in ponekod tudi v spodnjem delu, kjer se manjavajo po nekaj mm ali cm debele proge različno obarvane glin. V tem 2 do 3 m debelem kompleksu gre za izrazite pasovite glino. (fot. 3)

Že samo dejstvo, da so ob spodnji Vipavi - in to v neposredni bližini grobe soške akumulacije - nakopičene tolikšne množine glinastih sedimentov, opozarja na to, da so te glin jezerske in ne plavne. Zlasti še, ker so brez kakršnihkoli vložkov peska in proda. Da so glin jezerske, govori tudi enotna sedimentacija, ki je v vseh delih ravnine skoraj enaka. Najbolj pa potrjuje jezerski značaj glin njihova drobna plastovitost, ki je posebno izrazita v Biljah (fot. 6).

Da so se glin odlagale v stoječi vodi, govori tudi to, da smo našli v glinokopih tanke plasti jezerskega železovca in

so nastali le pred vojno in kmalu po njej, ko so kopali glin
 še ročno. S strojnimi odkopen pa se fosilije uničijo oziroma jih

posamezne kose lesa, čisto tudi večja debela in to sredi povsem čistih glin. Izključeno je, da bi jih prinesla tekoča voda, ne da bi obenem odložila tudi bolj grobih sedimentov.

Na fosilne ostanke v glinah sicer nismo nikjer naleteli, toda velike množine vivianita v temnosivih glinah pri Volčji Dragi kažejo, da so bili ti zelo številni. *

Zgornja rjavorumenata glina, ki je odložena od enega do treh metrov, ni plastovita in je očitno nastala s plavljenjem in kaže tudi jasne znake preperevanja. V biljskem glinokopu je v njej 1 m pod površjem ostanek drevesnega štora, zraven pa proga oglja. Oboje kaže na to, da zgornja plast gline ni nastajala več v jezeru. Po izjavah obratovodje v biljski opekarni so naleteli približno 1 m pod površjem na del utrjenega cestišča, ki izvira bržkone iz rimske dobe.

V robnih delih ravnine pokrivajo jezerske sedimentne plavne in denudacijske ilovice, ki vsebujejo čisto slabo razpadle drobce flišnih kamenin, marsikje pa sta jim primešana tudi pesek in prod. Te plasti so ponekod debele tudi dva do tri metre. V vzhodnem delu ravnine je med glino čedalje več peščenih plasti, ki so jih nanašale Vipava z Branico in Lijak s Vogersčkom. Obseg jezera se je na tej strani najbolj spreminjal, ker so ga omenjene vode precej zasipavale. V tem delu moremo sklepati na njegov obseg pravzaprav le po višini dolinskega dna, kajti globlje plasti, ki bi razkrivale jezersko in eventualno deltasto sedimentacijo, niso vidne.

Jezero ob spodnji Vipavi je nedvomno nastalo zaradi intenzivne pleistocenske akumulacije Soče, ki je Vipavi zaprla pot na Goriško polje. Soča je kot glacialna reka namreč hitreje

* Po pripovedovanju delavcev v biljski opekarni so pred vojno večkrat našli slabo ohranjene kosti, in 1937 leta tudi lobanjo, ki naj bi bila večja od lobanje goveda oziroma konja. Nekaj teh stvari je ohranjenih menda tudi v goriškem muzeju onstran meje. V biljski opekarni so imeli shranjene kostne ostanke še po drugi vojni. Toda ob večkratnih reorganizacijah opekarne in uprave so se kosti porazgubile. V Renčah in Volčji Dragi so našli tudi tanke plasti z lupinami polžev v velikosti do 2 cm. Na vse te ostanke so naleteli le pred vojno in kmalu po njej, ko so kopali glino še ročno. S strojnim odkopom pa se fosilije uničijo oziroma jih niti ne opazijo.

akumulirala od Vipave, ki je prihajala iz nižjega in nepoledenega sveta. Razen tega je Vipava manjša in manj vodnata ter ima manjši strmec in s tem tudi manjšo transportno ter akumulacijsko sposobnost. V tem času se je sicer tudi v periglacialni Vipavski dolini močno okrepilo mehanično razpadanje kamenin, posebno na apniškem obrobju, vendar pa je bil dotok tega gradiva po dolini navzdol sorazmerno pičel ne le zaradi majhnega strmca temveč tudi zaradi suhe klime in manjše vodnatosti Vipave. Z zaježitvijo pri Biljah pa je seveda transportna sposobnost Vipave še bolj oslabela.

Po nanosih moremo ugotoviti, da je tudi Vipava v hladni pleistocenski dobi nanašala debelejši material, vendar pa je transport tega gradiva po dolini navzdol, ob primerjavi s Sočo, občutno zaostajal.

Ob prehodu na Goriško polje se dolina Vipave zoži, tako da so flišna pobočja pri Biljah razmaknjena le za okoli 800 m. V ta del doline je segla soška akumulacija, tako da je ožina v celoti zatrpna z apniškim prodom. Soška akumulacija sega torej dalj proti vzhodu, kot jo je označil Stache (1). Ker sega soški prod od enega flišnega pobočja do drugega, ni nikakega dvoma, da je bila Vipava na tem mestu zaježena in ne le odrinjena na vznožje Krasa.

Vipava je prodno pregrajo pri Biljah prerezala šele kasneje, ko je sledila poglobljanju Soče na Goriškem polju in sicer kot odtok zaježitvenega jezera. V biljsko pregrajo se je zarezala na južnem robu, že na meji s flišem, tako da se je na njeni desni strani prodni nanos še v celoti ohranil. Na njem so Bilje, ki s tem obvladajo prehod iz Vipavske doline na Goriško polje.

Prodno površje visi pri Biljah rahlo proti jugu. Ob vznožju Biljskih gričev je v višini 54 m in bliže Vipavi 52 m visoko. V srednjem delu vasi so kote 52,53 in 52 m. Na robu terase, ob Vipavi sami, pa je površje za malenkost nižje toda še vedno nad 50 m. To je torej višina pregraje oziroma višina, do katere je segla zaježitev. Jezerska gladina je bila potemtakem v višini nekaj nad 50 m. To se prav dobro ujema tudi z višino jezerskih teras pri Bukovici, Vočji Dragi in Merljakih.

Stik soške in vipavske akumulacije smo mogli točno dognati. Na zahodni strani Bilj so tri opuščene gramoznice, ki razkrivajo temnosiv apniški soški prod. Na vzhodni strani vasi, komaj 300 - 400 m vstran, pa so že opuščeni glinokopi in v bližnji opokarni so razgaljene več m debele plasti čiste gline. Soški prod smo dognali razen tega tudi sredi vasi. Na površju je sicer pomešan z ilovico, toda pri različnih gradbenih delih so zadeli na bolj čiste plasti. Pri izkopu vodnjakov so tudi ugotovili, da sega prod ponekod več metrov v globino.

Bilje so postavljene potemtakem točno na petrografsko mejo med soško prodno akumulacijo in vipavsko glinasto sedimentacijo; to je lega, ki si jo naselja zelo rada izbirajo. Videti je, da je petrografski stik razmeroma enostaven in da upada soški prod strmo proti vzhodu, nanj pa se nalagajo jezerske gline. V podrobnosti pa je stik verjetno bolj zamotan, kakor moremo sklepati po različni višini talne vode v posameznih delih vasi. Ta je namreč v globini od 1 do 12 m, pri tem gre najmanj za dva, če ne celo tri nivoje talne vode.

Soška akumulacija je najlepše razgaljena pri biljskem mlinu, kjer je Vipava prerezala okoli 10 m debele plasti čistega apniškega konglomerata. Na nasprotni strani Vipave pa je soški prod razkrit pri Jerabišču in Vrtočah, kjer sestavlja teraso (49 - 51 m), ki ustreza višini prodnega površja pri Biljah in ravnini Mirenskega polja.

Vse te plasti, ki so pri Biljah sestavljene iz čistega apniškega proda, kažejo na to, da se je na tem mestu odlagal soški prod zdržema in brez kakršnegakoli prepletanja z vipavsko sedimentacijo.

Ker je jezero nastalo zaradi zaježitve po soškem nanosu, je nedvomno würmske starosti. Za prodno akumulacijo na Goriškem polju smo namreč ugotovili, da se je odlagala v starejšem in srednjem würmu, v mlajšem pa je Soča že prešla k eroziji (3).

Toda jezero ob spodnji Vipavi je nedvomno vztrajalo tudi še v mlajšem würmu in vse dotlej, dokler ni bilo pretočeno zaradi poglobljanja soče na Goriškem polju. Po višini jezerskih sedimentov sodeč, je bilo jezero pretočeno v času, ko je Soča izdelovala

četrto teraso, ki je pri Sovodnjah v višini 37 m in jo ne prištevamo več v pleistocensko dobo. Skromni ostanki jezera pa so vztrajali verjetno še v zgodovinsko dobo. (Slovensko). Na to kaže Po konkavnem površju, ki predstavlja nakdanje jezersko dno, moremo sklepati, da jezero ni bilo docela zasuto, temveč je prej odteklo zaradi zniževanja pregrade pri Biljah. To zniževanje je nastalo s poglobljanjem Soče na Goriškem polju in pa jezeronice, ki je na vznožju Krasa sledila poglobljanju Soče. in Jezero ob spodnji Vipavi je trajalo verjetno okoli 40 000 let, če upoštevamo starost pleistocena oz. würma, kakor je v zadnjem času izračunana na osnovi razpadanja radioaktivnega ogljika C^{14} (5). Pri Biljah je površje, da se je erozijska baza Vipa Starost jezera dokazuje tudi pelodna analiza jezerskih glin iz glinokopa v Renčah, ki jo je napvaril A. Šercelj. Gline v globini med 4 in 10 m, to je v abs. viš. 39 do 45 m, so se odlagale v zadnji würmski poledenitveni fazi. Vegetacija, ki jo prikazuje profil, je izrazito pleistocenska. Iz nekoliko manj hladnega obdobja prehaja v izrazito ledenodobno (iz zadnjega interstadiala v zadnjo würmsko poledenitveno fazo). Meni predvsem glinasti sedimenti in da je bilo nasipavanje jezera razmeroma šibko.

* V glinokopih so našli, kakor pripovedujejo opekarniški delavci, lupine polžev in školjk ter ribje kosti. V Koglotovi opekarni pri Volčji Dragi pa so pred prvo svetovno vojno našli tudi izdolbeno deblo (čoln). Razen tega so našli tudi na naplavljenih deblih in hrastove kole (po izjavah Viktorja Stepančiča iz Renč). V Bukovici so našli tudi različne kose lončene posode. V Renčah pa je Stepančič dobil 1947 leta v globini 3 m koščeno orodje. Izdelano je iz močno fosiliziranega srnjakovega roga in obdelano verjetno že s kovinskim orodjem. Zato meni prof. dr. S. Brodar - za izjavo se mi tudi na tem mestu najlepše zahvaljujem - da je mlajši od paleolita. Vse te najdbe opozarjajo, da moremo okrog Volčje Drage računati morda celo s koliščarsko naselbino.

Vegetacija tudi kaže, da je tedaj uspeval redok gozd (borovec in delno smreka ter breza), ki je že prehajal v brezgozdno pokrajino (hladno stepsko oziroma tundrsko). Na to kaže zlasti *Artemisia*, ki je kot predstavnik brezgozdnih površin v srednjem delu plasti precej močno zastopana. Še bolj značilna pa je alpska drežica (*Selaginella selaginoides*), ki je bila pri nas zelo močno razširjena zlasti v času najmlajšega würmskega poledenitvenega sunka in je tipična za brezdrevesne in izrazito hladne pokrajine.

Enako vegetacijsko sliko nam kaže tudi pelodna analiza glin iz Volčje Drage (4).

Zaježitev pri Biljah je povzročila, da se je erozijska baza Vipave močno zvišala, njen strmec pa precej zmanjšal. S tem pa je oslabela tudi njena transportna moč. Zato je Vipava prenašala po dolini navzdol razmeroma malo debelejšega gradiva, čeprav je bilo tudi v njenem porečju razmeroma močno mehanično razpadanje kamenin, posebno na apniških pobočjih Nanosa, Kolka in Trnovskega gozda.

To je tudi glavni razlog, da so v spodnjevipavski ravnini nakopičeni predvsem glinasti sedimenti in da je bilo zasipavanje jezera razmeroma šibko.

Zdi se pa, da je k temu pripomogla tudi večja sušnost würmske dobe oziroma manjša vodnatost Vipave, kakor moremo soditi po velikih množinah razpadlega gradiva, ki je obtičalo na pobočjih Vipavske doline in po razmeroma skromnih množinah tega gradiva na dnu doline.

V I R I

Priloga 1

1. G. Stache, Geološka karta Gorica - Gradiška, 1891.
2. D. Radinja, Razprostranjenost ilovic v Vipavski dolini. Elaborat za Sklad Borisa Kidriča. Institut za geografijo SAZU, Ljubljana 1961.
3. D. Radinja, Kwartarna morfogeneza Goriškegapolja. Elaborat za Sklad Borisa Kidriča. Institut za geografijo SAZU, Ljubljana 1963.
4. A. Šercelj, Razvoj würmske in holocenske gozdne vegetacije v Sloveniji. Razprave VII. SAZU, Ljubljana 1963.
5. M. Mottl, Eiszeit und eiszeitliche Fauna-Entwicklung. Zeitschrift für Gletscherkunde und Glaziologie, II/2, 1953.

Seznam fotografij

- 1 - Spodnjevipavska ravnina s Krasom v ozadju
- 2 - Terasa ob spodnji Vipavi
- 3 - Biljski glinokop razkriva obsežne plasti jezerskih glin
- 4 - Glinokop v Renčah razgalja trojni sestav sedimentacije
/ temnosive, progaste in neplastovite gline/
- 5 - Pasovita glina v Biljah
- 6 - Drobnoplastovite jezerske gline

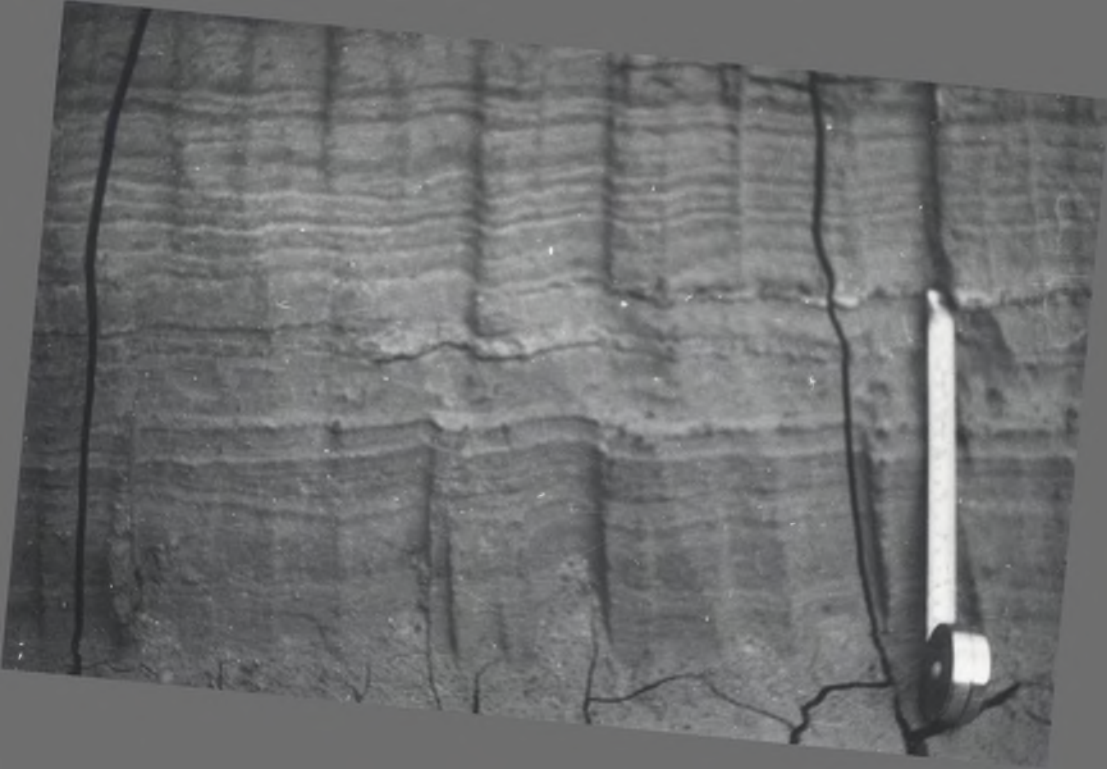


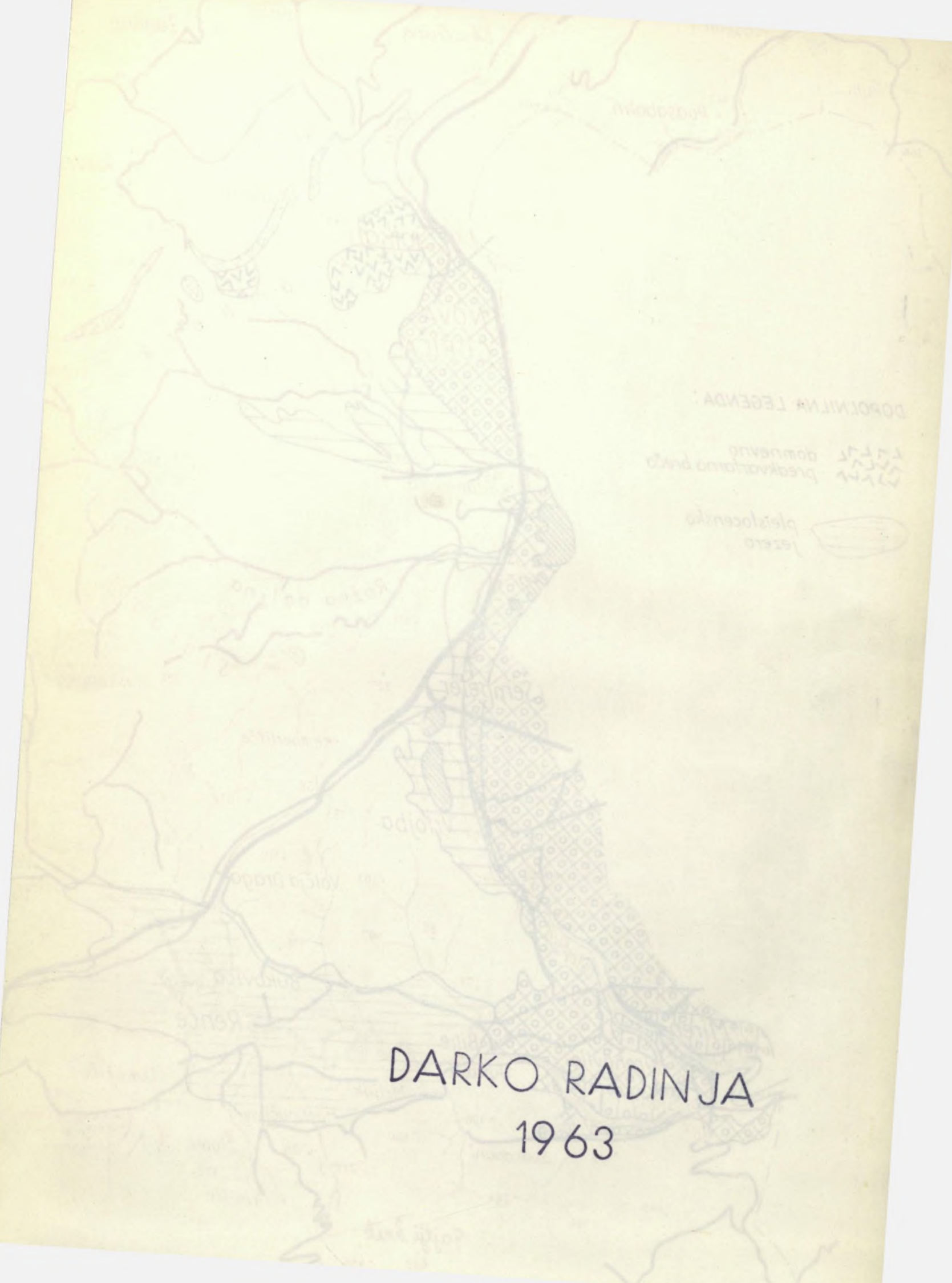












DOPOLNILNA LEGENDA:

domenno predvotno delo

pislocentra
jezero


DARKO RADINJA

1963



DOPOLNILNA LEGENDA:


 domnevno predkvartarna breča


 pleistocensko jezero

Fajti krib