

pomanjkljivost v ljubljanskem kulturnem življenju. Nobena izmed stanovsko, politično, svetovno nazorno ali strankarsko pobarvanih ustanov namreč ne bo nikdar mogla postati to, kar naj nam bi bila ljudska univerza. Nasprotno pa bi se te ustanove lahko razbremenile vseh prigodniških, splošno in praktično prosvetnih prizadevanj in bi se tako še z večjo močjo lahko osredotočile na svoje posebne naloge. Že pri vprašanju tako perečega, za izobrazbo tako važnega in tudi šoli lahko izborno služečega kulturnega kina so doslej odpovedale vse prosvetne ustanove, ki so se v Ljubljani oprijele kina, ker so enostavno prisiljene, da se vzdržujejo s krivičnim mamonom. To je tem bolj simptomatično, ker ima ena največjih prosvetnih organizacij v Ljubljani v kino-podjetništvu kar nekaj monopol, a od vsega ogromnega podjetja vseeno ne odpade toliko drobtin, da bi se moglo vsaj najmanjše od obstoječih gledališč vzdrževati kot nekaj akademski, kulturni ali klasični, ali kakor že hočete reči, kino. Pomanjkanje te ustanove, ki ne bi bila nič manj važna kakor ljubljanski radio, kateri bi s solidno ljudsko univerzo tudi samo pridobil na svojem pomenu in uspehu, nas posebno nagiblje k temu, da želimo, da dobi Ljubljana sodobno opremljeno pravo ljudsko univerzo.

2. Drugič pa si predstavljam mestno prosvetno akcijo v temle: Mestni kulturni oddelek naj poskrbi za evidenco in statistiko vsega prosvetnega življenja v mestu brez ozira na politično ali svetovno nazorno ali organizatorično pripadnost in naj na podlagi tako pridobljenega gradiva izdela kartografsko in statistično sliko prosvete v Ljubljani. Ta bo pokazala, kakšno je stanje v posameznih delih mesta, kateri deli so bolje, kateri manje oskrbljeni s prosvetnimi društvi, knjižnicami, odri, pevskimi zbori in podobno, pokazati pa bi moral tudi, za katere sloje prebivalstva je ta skrb popolnejša, za katere manjša. Ko bi bil ustvarjen tak pregled, bi bilo šele mogoče res načrtno sodelovanje mestne uprave v prosvetnem življenju; mesto bi zdrave institucije pospeševalo, pešajoče in pomanjkljive skušalo dvigniti do resničnega življenja, predvsem pa z lastno iniciativo poseglo tja, kjer vlada sploh pomanjkanje; tako bi se prosvetne dobrine kolikor mogoče pravično razdelile. Prepričani smo tudi,

da bi avtoritativna in nepristranska iniciativa mestne občine premostila marsikatero zapreko za res kulturno sožitje raznih prosvetnih ustanov, ki imajo končno vse isti cilj, da dvigajo prosveto tistih slojev, ki jim manjka priložnosti izobrazbe in da utrdijo v njih versko, moralno ali narodno zavest.

3. Da pa bi zgoraj opisana idealna zasnova mogla tudi pravilno funkcionirati, bi bilo treba ustanoviti mestni kulturni svet po podobnih načelih, kakor je bil ustanovljen mestni socialni svet. Edino taka, na medstrankarski podlagi sestavljena ustanova bi mogla garantirati kulturnemu vodstvu v našem mestu neko stalnost, ustvariti prepotrebno tradicijo ter izločiti kvarne vplive čisto političnih, do kulturnih prizadevanj pogosto nasilnih činiteljev. Edino s tako ustanovo, ki bi kulturno politiko mestne občine neutralizirala, bi bilo mogoče premagati nezaupanje, ki bi ga utegnile gojiti posamezne kulturne akcije proti iniciativam mestne uprave, ki je po mestnem svetu demokratična, torej političnim pretresom preveč izpostavljena ustanova.

*

V uvodu sem podčrtal nejasnost, ki vlada pri presojanju kulturnih vprašanj. Da pripomorem do začelene jasnosti, sem svoje misli nanizal ob konkretnem primeru Ljubljane. Pričakovali pa ste mogoče le več, kakor sem vam mogel dati in boste rekli, da sem kljub obljubi, da bom stvaren, ostal nazadnje le preveč splošen in celo teoretičen. Toda drugače tudi biti ne more, saj je v Ljubljani z ustanovitvijo kulturnega oddelka dozorela šele misel, da tudi kultura spada v okvir mestne uprave, in ne dosti več. Za uresničenje programov je treba predvsem, da v naši misli dozori. Brez razmišljanja o potih in ciljih ni napredka. In da bi temu služil, sem načel vprašanje kulturne akcije v okviru mestne uprave. Če se bomo resno posvetili študiju nalog in ciljev mestne prosvetne politike, nam bosta praksa in življenje sama pokazala pota in metode; če se bomo pri izvrševanju stavljenih naloge otresli osebnih strankarskih in drugih predsodkov in vedno sledili samo stvari, kakor nam jo je misel pokazala, da je prava in pravična, ne bomo zgrešili cilja.

GEOLOGIJA MARIBORA

I. POKRAJINSKA SLIKA

Z višine se nam pokaže Maribor v izredno prijetni sliki: v amfiteatralnem loku ga obdajajo Slovenske gorice, ki tvorijo strm rob in ga ščitijo pred severnimi vetrovi. Drava, ki teče nad mestom in pod mestom tik pod griči ter jih obliva, se tukaj odmakne od njih, tvoreč na svojem levem bregu lepo, zavarovano ravnico, na kateri se je razvil stari Maribor. Nekdaj si je človek rad izbiral markantna in dobro zavarovana mesta za svoja selišča; tudi Maribor je tak. Daleč z Dravskega polja ali pa dravske doline se vidijo njegovi stolpi, še posebno pa griči nad njim, njegovi varuhi. Naselbine iz novejšega časa često nimajo take

J. Š L E B I N G E R

lepe lege; razvijajo se okoli tovarn ali okoli rudnikov ali prometnih vozlov. Pogled na stara mesta pa dobro de očesu; prilegajo se prirodi, njenim vzpetostim in dolinam, so naravnost zrasle s naravo.

Tudi klimatska in prometna lega Maribora je odlična. Zavarovan od severa, se odpira na široko proti jugu; postavljen je tako na rob Pohorja, da mu ne zastira južnih vetrov. Gozdnato Pohorje hladi poleti vso dravsko dolino. Radi suhe podlage megle mesto skoro ne pozna. Prometna lega je pa ravno Maribor dvignila nad druga južnoštajerska mesta; ko so projektirali južno železnico, je bil za prehod čez Dravo določen Ptuj, tje bi naj prišla proga po pesniški do-



Najvišji ravnik v mariborskem okrožju; desni (zapadni in centralni) del Pohorja. Okrog Sv. Bolfenka je nižji del

Založba L. Kieser

lini ter se nato nadaljevala na jug. Ptujski meščani pa so se temu uprli, češ da bi jim lokomotive ponoči ne pustile spati. Dandanes imajo vendar progo in vkljub temu lahko spijo; zaostali pa so za Mariborom tako temeljito, da jih Maribor presega morda desetkratno. Nič manj važna za Maribor pa ni pot po dravski dolini v notranjealpske pokrajine; tem gorskim krajem je manjkalo žita in moke. Maribor pa, na robu žitne Panonije, je mlel za vso to gorsko krajino in tako so se razrasli v mestu veliki mlini. Žal so njihovi časi že minili. Iz Alp pa so vozili skozi Maribor železo in jeklo, puške in svinec, oglje in les.

Nič manj kakor od človeka pa ni odvisen razvoj mesta od njegove podlage, od tal in njihovega izoblikovanja. Zato bom najprej opisal obliko zemeljskih tal ter njihov postanek, nato pa tudi zemeljske sklade v mestu in neposredni okolici ter njihovo zgodovino.

II. GEOMORFOLOŠKI RAZVOJ

Geomorfologija razlaga nastanek površinskih oblik zemeljske skorje.

Prvi in najjasnejši vtis o mestnih tleh je, da je Maribor na nekaki stopnjici pod Slovenskimi gorami; in drugi je, da tvori gričevje nad mestom, tako Bezovje, Kalvarija, Piramida, Stolni hrib in Melje drugo, višjo stopnico, razdeljeno sicer od dolin in razrezano, pa vendar še vedno jasno ravnino. Pekrski griči nadaljujejo onkraj široke dravske doline isto ravan. Pozneje pa bomo še videli, da je teh ravni, stopnic in teras še dokaj več.

Različno razlagajo te enakomerne višine gričev, enakomernost pobočij, polic in robov. Klebelsberg vidi vzrok te enakomernosti le v tem, da ima hribovje vseskozi enakomerno odpornost, ko vanj zarezuje voda doline; doline pa se vglodavajo tako dolgo, dokler ne dosežejo največje strmine, ki je hribinskemu materialu lastna — kjer je hribovje trše, tam je tudi višje. Nobena višavja, nobene visoke ravni zato ne bi predstavljale kakšnih starejših površij, sledov in ostankov nekdanjih ravnin; pobočja in ravni, visoko in nizko, vse bi bilo enako staro.

Drugače razlaga te visoke ravni in police v. Staff; višja slemena v gorovjih, zlasti nagubanih, bi bila tista, kjer se je gorovje više dvignilo. Po tej razlagi bi bila vsaka vzpetost na daljšo razdaljo odvisna od

gibanj v zemeljski skorji. Mogoče! Včasih ta razdalja celo odgovarja; v. Seidlitz opozarja na odnose, ki vladajo med največjo, še bolj pa med povprečno višino ter med velikostjo otokov, pa tudi celih zemljin.

Prevladalo pa je naziranje, da so visoke planote ostanki zemeljskih površij; strmine pa, ki ločijo te planote kakor stopnice, odgovarjajo erozijskim dobam med dobami mirovanja. Ta razlaga je najpravilnejša, a v posameznostih se razne šole zelo ločijo; med starejšimi je vodilno ime Davies, v Alpah A. Penck, a dandanes razni zastopniki nove francoske šole, ki se pa v vsem tudi ne strinjajo.

O starih površijih moramo vedeti, da se na velike razdalje zapognejo, dvignejo se in nižajo; mlajši prelomi pa jih tudi lahko porazdele v višje in nižje stopnje. Mlajša gubanja so upognila in usločila n. pr. stara površja Kobanskega (Kozjaka). Pri izoblikovanju teh površinskih oblik moramo jasno upoštevati tudi hribinski material, lego plasti, rastlinsko odedo, ki lahko ščiti te oblike — in končno še človeško kulturo, ki oblikuje tudi samolastno.

Kaj je vzrok, da se razvijejo ravnine? Najprvoletnejši vzrok je morje, ki udarja z valovi, ki ob plimi in oseki vedno iznova izbrusi območje svoje oblasti, ga zapolnjuje in izravnava. Toda ob skrajnem robu njegove moči se mora razviti strma stopnica, previsna in izpodkopana; to je cliff. In kadar se celine pogrezajo ter morje zavzema vse širše prostore, takrat izginejo pod valujoča, plitvo morsko vodo domala vse starejše zemeljske oblike in ko se morje zopet prelije in se pokaže vnovič kopno, je to ravnina, pokrita z vodoravnimi morskimi usedlinami. Ravnine se razvijejo tudi iz izsušenih jezer; toda vse te ravnine izpodvodnega izvora imajo nekaj skupnega; strmo, previsno obrobje, nekdanjo obalo.

Tudi kopno lahko razvija ravnine, toda iz dveh nasprotnih vzrokov; ali zapolni nanoseni material stari relief, ali pa nasprotno uniči erozija prejšnje vzpetine skoro popolnoma. Lahko se razvijejo cele ravnine, ki jih imenujemo ravnike, ter jih lahko sledimo na daleč, lahko se pa razvijejo le majhne police in terase, ki si često ne odgovarjajo niti na obeh straneh iste doline. V naravi nanašanja materiala ter erozije na drugi strani je dejstvo, da so v enem primeru nižje ravnine starejše, višje mlajše, v drugem primeru pa je starost obratna. Večkrat tudi izkoplje mlada erozija starejši relief, ki je bil zasut. Važno je pa tudi, da pri tem opazujemo smer ravnikovega upadanja, suhe doline, ki so dandanes brez vodotokov, oblike porečij, premikanja razvodij, posebno pa še obliko in naklonski kot pobočij med ravniki in terasami. Ko razložimo še tudi starost teh ravnin, tedaj imamo pred očmi sliko tamošnjega površinskega izoblikovanja, ki se medsebojno dopolnjuje z opazovanji v zemeljski skorji, da končno poda odgovor najvažnejšemu geološkemu vprašanju: kako se je razvijala zemlja.

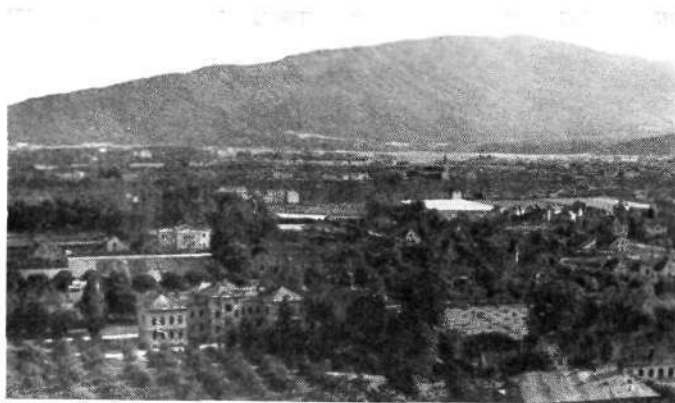
Predaleč bi nas vedlo, če bi začeli z visokimi ravniki in terasami Pohorja in Kobanskega. Najvišje ravnike obkrožajo tam nižje, mlajše ravni; severovzhodni obronek Pohorja kaže od Sv. Areha proti Razvanju značilno stopničasto obliko. Jako jasne ravni tvori tudi Kobansko; samo spomnimo se na ravnico za cerkvijo pri Sv. Urbanu, ali pa na Lucijin breg nad Kamnico. Te starejše nivôje moram izločiti.

Po bezovskem grebenu se napotimo na sever v gozd. V smeri proti Vinarjem gremo višje in višje, dokler ne dosežemo najvišje točke (420 m) nad hišami. To je najvišje površje v neposredni mestni bližini. Več vidimo tega površja po kopah okoli Wolfzeta (nivô tamkajšnje gostilne je nižji, 400 metrski; imenovani višji nivô pa kažejo gozdne višine naokoli). Reči moram še, da je najvišja točka Pesniškega brega (439 m) prejkone ostanek še višjega nivôja, ki se v kljub eroziji še vedno lahko dviguje nad obkrožujoči ga nižji, opisovani nivô.

Nekoliko več je nivôja z višino okoli 405 m, ki obkrožuje opisani 420-metrski nivô. Pojavi se v Bezovju, ako krenemo proti severu v gozd, a preden pridemo do glavne višine. Ta višina oklepa tudi z obeh strani gorenje Vinarje in v Košakah jo imamo na Humu. Od doline Pesnice na jug proti mestu se oba nivôja lahko nižata.

Naslednji nižji nivô — imenujmo ga kalvarijskega in njegova višina znaša okoli 380 m — je izredno jasno ter na velike razdalje razvit; tudi on se lahko niža na jug, kar posebno lepo kaže greben severno od Piramide. Tako lepo se je mogel razviti le v dolgi dobi zemeljskega mirovanja. Tvorijo ga vrhovi gornjega Rošpoha, večina Bezovja (zlasti južni del), Kalvarijska, Piramida, Stolni breg, a najlepše Melje in Duplek, ki sta zgoraj prisekana kakor miza. V vzporedni smeri seče ta nivô vrsta škrbín na grebenih, ki kažejo na nekdanjo dolino, vzporedno sedanji Dravi, tako sedlo severno od Piramide, nadalje sedlo severno od Stolnega hriba, kamor drži tudi cesta izza kolodvora ter končno police severno od Melja. Ta nivô ne kaže baš, da bi Drava že takrat pritezala k sebi potoke; jasno kaže tudi, da so se kasnejši nivôji vse ostreje vrezavali v gričevje — dogoditi se je moral tektonski sunek, vdor Dravskega polja, ki je tako pospešil erozijo. Važno bi bilo poznati njegovo starost, kar je pa težko določiti na tako majhnem prostoru brez primerjanja z drugimi ozemlji. Material, ki sestavlja ta nivô, je vključno do tortonskega Dupleka srednjeiocenski, je pa naguban in ima prelome. Vzhodno od Dupleka doseže te višine še sarmat, ki je tudi dislociran. Kalvarijski nivô mora torej biti na vsak način mlajši od miocena; kdor pozna geomorfološke tabele Vzhodnih Alp, bo tudi izključeval že principiarno tako visoko starost. Nivô mora biti na vsak način mlajši od najmlajših plasti, ki ga sestavljajo. Pa še nekaj. Nekdanja Karintijska reka, predhodnica Drave, je tekla v gornjem miocenu čez Kobansko in imela svojo delto pri kraju Sv. Peter am Ottersbach na Murskem polju v srednjem sarmatu. Vdor Dravskega polja je — verjetno — pritegnil Dravo na jug; ta vdor pa seže v vzhodnih Slovenskih goricah gotovo še panon. Nadalje je dognano, da je v Slovenskih goricah delovalo srednjepliocensko gubanje, četudi šibko in po primerjavi z vzhodnimi Slovenskimi goricami je delovalo tudi tukaj. Kalvarijski nivô bi moral nastati po tem gubanju. Oba višja nivôja, 405-metrski in 420-metrski, nista veliko starejša; tesno se vežeta na kalvarijskega ter tudi ne nosita nobene prodnate odeje.

Nad ravnino Dravskega polja sta pri Mariboru še dve terciarni erozijski ravni, ki sta nižji od kalvarijskega nivôja. Najlepše se vidita v dolini za Tremi ribniki. Višja od teh dveh polic — visoka čez 350 m



Vzhodni obronek Pohorja proti Razvanju s stopnjčastimi terasami

— je za Ribiškim selom, malo pod prelazom v Vinarje; tudi Badlov breg je iste višine, a tudi obe polici na pobočju Piramide. Zapadno od Maribora vidimo ta nivô v Rošpohu; južni, nižji del obeh rošpoških grebenov pripada tej višini, medtem ko severnejši, višji kalvarijskemu nivôju. Onkraj Drave ima isto višino — nad 350 m — Pekrska gora in najnižja stopnja gričevja za Limbušem (višje so kalvarijske, pa tudi bezovske višine). Na vzhod od mesta imamo to višino na gričkih med Stolnim hribom in Meljem (tako se pravilno imenuje Meljski hrib, pravilno ime za okraj pod njim je Orešje), a za Meljem na gričih pod cerkvijo na Gori naprej proti St. Petru. Pobočje med kalvarijskim in temle, recimo, Badlovim nivôjem je položno, a od Badlovega navzdol je izrazito strmejšje. Gričevje nad mestom je proti ravnini strmo zarezano in se čisto konča ob njej brez vmesnih stopenj; ta strmina spremlja severno mestno mejo od Bezovja do Melja, a od tam poteka še naprej. Ta ostrina meja bi dala sklepati na prelom, a ni ravna: z višin pod Sv. Urbanom vidimo kalvarijski in Badlov nivô nad mestom kot amfiteater. Verjetneje je ta lok erozijskega izvora, toda ob vzhodju manjka prodovje. So pa tu tudi prelomi — toda o tem pozneje.

Nižja od obeh omenjenih terciarnih ravnin, nižja tudi od Badlovega nivôja, je še valovita glinasta polica v vzhodju Slovenskih goric ter Pohorja na drugi strani. Ta nivô ni tako izrazit, valovit je, ker je glinast ter večidel tudi malo razsežen. Seže le za nekaj metrov nad nižino — 280 do 290 m nadmorske višine ima — a pokaže se kot glinasta terasa med Pohorjem in Pekrsko goro; v Pekrah se brez vsake ostre meje rahlo dviga pri Reiserjevem posestvu ter pri drevesnici v višje terase. Tik pod Pohorjem nastopajo vrščaji ter v glini izredno grobo, veliko kamenje — tektogenski sedimenti, priča dviganja Pohorja. Na levem dravskem bregu pa je ta nivô nad Kamnico pod Lucijinim bregom, v Vinarjih se vidi kakor stopnica pod griči in pri Treh ribnikih se začne že pri Kličku, pri prvem ribniku, ki leži jasno višje kakor park. Za kolodvorom imamo to višino pod Stolnim hribom, kjer pelje pot za vojaškim skladiščem, nato pa naprej na vzhod od stavbenika Glaserja, kjer pripada temu nivôju greben nad tovarno z nasajenimi drevesci. Zanimivo je, da se tu vrva med Badlov in tale najnižji terciarni nivô še neki, drugod nejasno razviti ali pa celo nerazviti nivô; to je strmi, travnati greben nad Ježkom in Rossnerjevo tovarno, nad že

omenjenim nivôjem z nasajenimi drevesci. Tale vmesni nivô tvori tudi neznatne police nad Ribiškim selom, proti vzhodu od Melja pa tvori ravno tako travnato, strmo ostrogo, ki nosi na severno stran gozd ter loči meljski Pekel od dravske doline.

Kakšna je bila torej tod pokrajina v neogenu? Morda je izpred srednjepliocenskega gubanja še nivô v Bezovju z višino 405 m ter oni s 420 m; po njih sklepamo, da je bila tod ravnina, toda gotovo nižja kakor so tile njeni erozijski ostanki dandanes. Padala je na vzhod, proti sredini Panonije; kako daleč se je pa raztezala, bi pa bilo treba preiskati na drugih njenih reliktnih iznad kalvarijskega nivôja, recimo na Grmadi in Vurbergu. Važno je, da so tile nivôji tudi na drugi strani Drave, griči pri Pekrah, pri Limbušu, terase pri Rušah kažejo to višino. Mlajši kalvarijski nivô se je zarezoval v ta starejši ravnik, dokler ga ni izjedel skoro popolnoma ter se razvil sam v velik ravnik, nastal po srednjepliocenskem gubanju. Dravska dolina takrat teh tvorb še ni ločila, ravno tako tudi ne Badlovega ter naslednjega, vmesnega nivôja, ki tvorita nekake plitve meandre v kalvarijskem ravniku, po čigar dobi je moralo torej nastopiti nekako lahno dviganje ter zato ponovna erozija. Važno je tudi, da se terciarni nivôji, pa tudi terciarni skladi sami nižajo na vzhod; čim starejši so, tem bolj se nižajo. Sarmat n. pr., ki tvori velik del vzhodnih Slovenskih gor, so pri Veliki Kaniži izvrtali v globini 150 m. Počasneje se pač znižujejo tile mlajši nivôji proti vzhodu, vendar se znižujejo tudi oni bolj in bolj. Razen tega pa v smeri proti vzhodu pridobivajo na razsežnosti mlajši nivôji, ki tvorijo pri Mariboru le ozke, nižje police med višinami kalvarijskega nivôja, ki pa tvori obratno proti vzhodu kope v vedno manjši razsežnosti. Bistveno je torej: dviganje na zapadu, pogrežanje na vzhod.

Nižje, ravninske police bi šteli k tipičnemu »Niederterassengebiet«. Njihov material je prodat, vrezavajo se pa v starejši terciarni relief, ki so ga nato zopet zasule: to je vrščaj stare Drave, ki je zapolnila vdorino, Dravsko polje. Na več mestih se pokažejo izpod tega prodovja terciarne tvorbe z ravno odrezanim površjem. Najvišja ravninska terasa, ki poteka od Limbuša skozi Pekre, pa ni najstarejša izmed njih; terase ločimo v erozijske in akumulacijske, erozijske

pa v akumulacijskih so gotovo starejše. Akumulacijske terase so prodat vrščaj stare Drave, ki si je večasi zasipala stare tvorbe, da si nato zopet zareže pot v nje, ne da bi našla stare struge.

S Koroške ceste nad mestom se podajmo po strmem bregu proti Dravi; čez terase, ob vrtovih pride-mo za zadnjimi mestnimi hišami na dravski prod. Vrše, nasipi in privezana bruna branijo breg pred deročo Dravo. Za nasipi se odkladajo temnoprogaste pole mivke, drugod zopet pesek, a ponekod veliki kamni, prave kamenite klade — različno pač, kakor je pač naglo ubiral in valil prodovje dravski tok. Breg, pobočje samo pa ni iz istega materiala kakor ta nanesena obala, dasi vidimo enako prodovje, pesek in mivko kakor v Dravi tudi daleč od brega v Poschevih gramoznih jamah. V obrežju ali pobočju pa leži lapor ter peščenec, material, ki ga sicer vidimo v Slovenskih goricah ter predstavlja terciar. Ob Dravi nad zadnjo brano pred studenško brvjo, skoroda nasproti studenški šoli, leži tu trd, deloma peščen sljudnat skrilavec ali skrilasti lapor, vmes pa nekaj konglomerat zdrobovca, a vpada za 17° proti jugozapadu. Preseneča nas ta lega tem bolj, ker je okoli tega nahajališča mlajše prodovje vodoravno nasipano. Ta terciarni skrilavec pa vpada skoro pravokotno na vpadanje terciarnih skladov v Slovenskih goricah ter se torej lahko niža v smeri proti Pohorju. Kakor kamenit val je to, ki bi ga potisnilo Pohorje pred seboj; toda ta različna lega proti slovenjegoriškemu terciaru zahteva, da mora ležati med obema terciarnima nahajališčema prelom. Verjetno je tale obdravski terciar globlji in starejši od bezovskega in kalvarijskega nad mestom, ker ima presenetljivo slično lego kakor bazalni morski laporji v Lucijinem bregu nad Kamnico. Slednji pa ima starejše gubanje ter ga napram prvemu loči velika diskordanca. — Zlasti čudna je pa zgornja meja teh obdravskih skrilavcev proti nasipnemu prodovju; nad 1 km daleč je ta meja popolnoma vodoravna in ravno reže te nagnjene skrilaste in konglomeratne plasti prav do prve doline, do potoka iz Vinarij. Ta zgornja meja skrilavcev proti nasipnemu prodovju je star erozijski nivô, ki je starejši kakor ravninske terase v mestu in nad njo. Te skrilaste plasti pogledajo izpod prodovja zopet nasproti gornjemu delu otoka; nad otokom ga pa celo vidimo na obeh dravskih straneh. Mlajši relief je tu zasipal starejšega.

Enak pojav se ponovi še drugič, v mlajši dobi, ko se še enkrat prekine akumulacija z erozijo, tale novi relief se pa z novo akumulacijo zopet zasuje. To je v Stražunu; erozija v najnovejši dobi je pa ta erozijski relief, to prekinitev akumulacije, zopet izluščila. V Stražunu namreč se pod ostrim jugozapadnim robom proti železnici in Ptujski cesti, nato pa Koroševi ulici pokažejo močvirne tokave in vzporedno med njimi prodati hrbti. Njihova lega, razvoj teh tokav in hrbtov, njihov material, njihov precej razgibani relief je v jasnem nasprotju z mlajšimi terasami više in niže. Tu je zopet izdolben stari relief, struga, ki drži od Pohorja čez Tezno in Studenec do sedanje Drave. Pozneje vidimo mlajše terase, ki imajo isto višino kakor Stražun ali pa prej imenovana meja skrilavcev proti prodovju ob Dravi pod zapadno Koroško cesto. Sledov takih starejših reliefov v ali pod kvartarno odejo je še nekaj, tako na primer nad



Kobansko v pomladnem snegu proti sedanji Nemčiji in koroški meji. Grebeni kažejo enakomerne višine, ravnike in terase

Založba L. Kieser

otokom na obeh straneh Drave, ali pa v mestu na desnem bregu, »Ob izviri« tik nad brvjo.

Tudi terase v nižini niso vedno ravne. Najstarejša in najvišja od njih, kakor že rečeno, leži v Limbušu in Pekrah in njen spodnji rob vidimo na polju med studenškim gozdom in koroško železnico tik pred limbuško postajo. V Studencih pa ubere še pred koroškim kolodvorom na jug, gre preko Pušnikove ulice in za inženirsko podoficirsko šolo, pokaže se južno od »kolonije« pri »Gozdnem Tončku« ter drži čez Rosenbergovo drevesnico proti Tržaški cesti. Naslednja nižja terasa je le malo nižja, je pa valovita; po njej potekajo plitve doline, ki se začno v studenškem gozdu. Posebno značilna taka dolina teče iz studenškega gozda, kjer se začne nasproti gorenjemu delu otoka, poteka nato v Studencih med železnico in Obrežno cesto (tik ob severnem robu prej imenovane terase), preide potem čez železnico še pred kolodvorom na južno stran in teče čez polja južno od delavnic državne železnice, nato čez vrtove podoficirske šole, še naprej južno od Delavske ulice proti »Gozdnemu Tončku« ter čez Rosenbergovo drevesnico proti Tržaški cesti. Teče torej, kakor vidimo, večidel tik ob starejši višji terasi. Naprej po Dravskem polju vidimo, da se starejša terasa drži pohorskega podnožja, mlajša se pa zelo razširi; njun rob ni vedno jasen. Višjo teraso imenujemo limbuško, nižjo studenško.

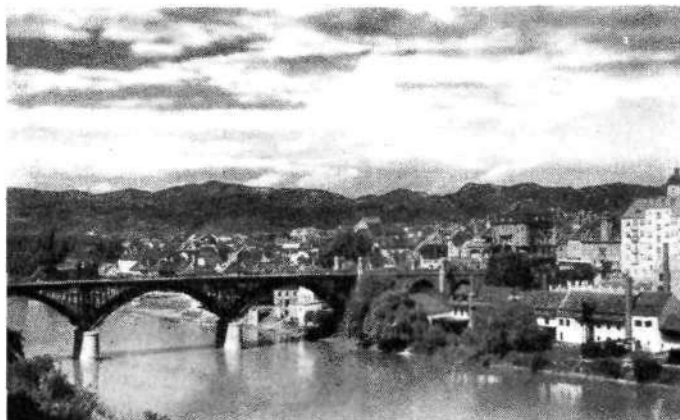
Na levem dravskem bregu v mestu ni videti limbuške terase. Sicer so pa tu zidine toliko zabrisale prirodne oblike, da je točno določanje in paraleliziranje teras skrajno otežkočeno. Pač pa je jasno razvita studenška terasa. Tudi ta ima nekako korito ali plitvo strugo; ni pa sigurno, če ni to delo človekovih rok. Začne se to na Poljanah, na Hanschetovem posestvu, nadaljuje se pa proti bivši Böhlovi zvonarni in na posestvo kmetijske šole, kjer je že popopnoma nejasno. Na sever robu to korito zemeljski val, ki poteka še naprej ob severnem robu posestva kmetijske šole, a v mestu je že uničen. Ta val pa ne odgovarja terasni stopnji med limbuško in studenško teraso na desnem bregu, temveč je le nekak val, visok za človeka in nejasnega postanka. Ni treba poudariti, da je jama, v kateri je drevesnica ob križišču Koroščeve ceste in Vrbanove ulice, umetnega postanka; tam je bila opekarna.

Na desnem bregu je studenška terasa daleč razširjena. V studenškem gozdu spremlja Dravo začeni od limbuške trate, le nasproti otoku se vrivajo nižje terase, ki se pa zunaj gozda »pri Katrci« skoro skončajo. Nato spremlja ta terasa Dravo zopet neprekinjeno do Pobrežja. Tam se začno nižje terase in njihovo stopničasto mejo vidimo na ostrem dravskem ovinku nasproti Hutterjeve tovarne. Gre pa ta stopnica, meja dveh teras, mimo telovadišča Sokola, prestopi Cesto na Brezje pred pokopališčem in gre vzhodno od Cankarjeve ulice (pobrežke) proti železnici, pride do Tržaške ceste in se zopet zasučje na jugovzhod ter loči Tezno in Stražunski gozd. Še daleč naprej od Brezja in Dolgoš vidimo tale rob studenške terase, kako poteka po Dravskem gozdu včasih v gozdu, včasih zunaj po polju.

Manj je razvita studenška terasa na levem dravskem bregu, skoro vsepovsod vstopajo med njo in Dravo mlajše terase. Nad Kamnico proti Viltušu je nižje bresterniško polje. Med kamniškimi in vinar-

skim potokom se pa studenški nivô neposredno spušča strmo k Dravi. Šele bliže mesta, tokraj vinarskega potoka, odstopi od reke; bližnjice proti otoku od Koroške ceste kažejo nove, nižje terase. Naslednjo nižjo teraso imenujem Smetanovo, po ulici, ki leži posebno značilno v njej.

Ta terasa je le za nekaj metrov nižja od studenške, krije jo pa večji prod in je tudi valovitejša. Jasno je vložena v studenško in nobenega dvoma ni, da se je iz nje razvila. Smetanova terasa se začne na desnem bregu v studenškem gozdu nasproti otoku alj malo više; na koncu gozda pri Studencih izgine, a tudi v gozdu predstavlja le ozko polico. Kmalu potem, ko se skonča na desnem bregu, se pa pojavi na levem ob omenjeni bližnjici proti otoku. Meja proti studenški terasi je tu jasna kakor val. Tukajšnje gramoznice leže v Smetanovi terasi: Poscheva blizu Drave, dve globlji severno od Koroške ceste ter ob južnejši še ena, ki je zapuščena in porastla. Od Tomanove ulice v mesto je meja med terasama še ostrejša: to je le-oni značilni prag severno od Smetanove ulice. Ta prag se nato oddalji od Smetanove ulice in seče najprej Vrtno ulico na njenem križišču v Vrbanovo, nato pa Gosposvetsko pri deški ljudski šoli; preide nato južno od starega pokopališča na Gregorčičevo in se je drži ob južni strani do konca, od tam pa čez Razlagovo, Zrinjski trg in nad Kopitarjevo do carinarnice. Vseskozi leži severno od te črte studenška, južno pa Smetanova terasa. V meljskem predmestju onkraj kolodvora vidimo studenško teraso ob vojaškem skladišču, njen južni rob navzdol pa postane nenadno globlji. V meljskem predmestju je Smetanove terase le ozek rob ali pa še tega ni, prevladujejo pa še nižje terase, a Smetanova se nekako izklini. Ker je pa severno od Meljske ceste material bolj glinast, so te terase nekako zabrisane, vendar se da opaziti njihove stopničaste meje, n. pr. navzdol po Trstenjakovi ulici. Nasproti Melju se pa pokaže Smetanova terasa zopet na desnem dravskem bregu, na Pobrežju. Njeno zgornjo mejo, ki je obenem spodnji rob studenške terase vzhodno od Cankarjeve ulice, sem že označil. Svojevrstne pa postanejo razmere v Stražunu; za Špesovim selom in onkraj pokopališča se vleče zelo plitva struga, onkraj katere (v smeri proti Teznu) je prag v višini Smetanove terase, a za njim precej široka prodnata ravan v približni višini stu-



Nižji del istih kobanskih nivojev, gledan iz Maribora: nižji nivo je Lucijin breg — greben nad Brestevnico; zadaj so višji okoli Žavčerjevega vrha

Založba L. Kieser



Bezovje (levo od Kalvarije) hiše v gozdu višje višine od kalvarijskega nivoja

Foto: Kunc

denške terase. Še dalje na jug je močvirna dolina stražunskega potoka, nato pa zopet vzpetost v višini Smetanove ali še kakšne nižje terase. Nato sledi šele strmi rob proti studenški terasi pod Ptujsko cesto in Koroščevo ulico. Te tvorbe v Stražunu pa, kakor rečeno, ne odgovarjajo po materialu in legi, zlasti pa ne po svoji površini nikakor skupini opisanih teras, temveč so starejše, na novo razgaljene in poprej zasute. — Smetanova terasa pa sicer krije skoro vse Pobrežje vzdolž Ceste na Brezje, a na občinski meji proti Brezju pri kovačnici pride do ceste stražunski greben »studenške« višine in se tam tudi skonča. Od Brezja proti Dolgošam stopamo že na nižje terase.

Rob studenške in Smetanove terase tvori torej v mestu nekak meander, od sedanjega desnega brega prehaja na levi in zopet nazaj na Pobrežje. Ta vijuga je sled nekdanjega vijugastega dravskega toka. Tedanja Drava prejkone ni bila manjša od današnje; tudi omenjena plitva suha struga iz studenškega gozda do Rosenbergove drevesnice ima skoro širino Drave.

Tretjo nižinsko teraso imenujem bresterniško. Sega od bresterniškega polja na drugo stran Drave v studenški gozd; ravno tako je kamenita kakor Smetanova v studenškem gozdu, le še bolj valovita je in v njej je razvita celo jasna struga. Proti Dravi se namreč viša rob te struge, in jarki, ki so se zarežali v najnovejši dobi v njo, so razdelili ta rob v nekake bastilje strmo nad reko, porasle z vresjem in krivim borovjem. Nad »Katrc« seže ta terasa še nekoliko iz gozda. Nižja je ta terasa od Smetanove in tudi ne zavzema v gozdu velike širine. Naprej v mestu se pojavi na levem bregu in sicer tvori polja pod Koroško cesto; med studenškim gozdom in temi polji je opaziti neko gotovo razdaljo. Najbolj pa je razvita više gori pri Bresternici, kjer tvori ta terasa celo polje, nalahno zapognjeno proti Dravi. Sploh je ta terasa precej neravna, mestoma kar koritasta. Tako usločeno teraso tvori sistem bresterniško polje — nižja terasa studenškega gozda (z omenjenimi jarkastimi zarežami) — terasa pod Koroško cesto. Valovite police te višine so na desnem bregu še naprej proti cerkvi sv. Jožefa. Na levem bregu pa torej drži bresterniška terasa pod hišami v začetku Koroške ceste proti Dravi, nato pa zavije ta cesta sama na to teraso. V začetku poteka Koroška cesta namreč po Smetanovi terasi, onkraj hiš na južni strani pa se začneja pod robom bresterniške terase. Od policijske stražnice

je klanec proti križišču s Strossmayerjevo ulico, kjer preide ta cesta mejni rob obeh teras. Od imenovanega križišča pri Vodnikovem trgu je Koroška cesta že v bresterniški terasi; v njej pa je tudi Glavni trg do črte magistrat — trgovina Lah. Onkraj višjega dela Glavnega trga, ki pripada Smetanovi terasi, imamo bresterniško teraso spet ob Tattenbachovi naprej od dr. Kristanove hiše. Meja proti Smetanovi terasi je tu nejasna, ker so jo zasipale ceste in zabrisala poslopja; od Tattenbachove ulice proti severu se dvigajo Vetrinjska, Kopališka, Frančiškanska, Sodna, Vrtna in Mlinska ulica enakomerno do Aleksandrove ceste, a ta enakomerna vzpetost ni prvotna. Ostrejšo mejo kaže strmina, ki jo vidimo na Grajskem trgu ter v začetku Vetrinjske ulice, nadalje na dvoriščih Zadružne gospodarske banke, Spatzekove in dr. Stanjkove hiše, posebno pa še severne strmine Vrtno in Mlinske ulice ter Meljske ceste. — Aleksandrova cesta je morala slediti pokrajini od kolodvora do Grajskega trga; tekla je ob južnem robu nekadaj jasno razvite Smetanove terase, kakor teče Gregorčičeva ulica na robu tamošnje studenške terase. Slovenska ulica, Stolni trg med škofijo in stolnico itd. torej spada v nivô Smetanove terase. — V meljskem predmestju je bresterniška terasa bolj razvita kakor prejšnji dve; imamo jo za železnico v začetku Meljske ceste, a na njej stoji plinarna, Franzovi mlini in Trstenjakova ulica do Freudove tovarne. Kmalu po križišču s Trstenjakovo ulico pa se zniža Meljska cesta na nižjo teraso, oziroma enakomerno vpada proti Ježkovi tovarni. Severno od Meljske ceste vidimo na vsaki terasi po eno ulico v vzporedniški smeri, na bresterniški n. pr. Principovo. Da pa ozemlje med Stolnim hribom in Dravo ne kaže jasnih stopničastih teras, je vzrok — kakor že rečeno — v glinastem materialu; tu je vrščaj počehovskega potoka, ki teče do kolodvora v poldnevniški smeri, nato pa zavije proti Hutterju. Da je predel levo in desno od potoka res njegova tvorba, kaže tudi stratigrafija teh piasti: iz laporja Slovenskih gorc je mogel potok prinesiti in sedimentirati le glinaste tvorbe. Bresterniška terasa nastopa nadalje tudi na Pobrežju; njen gornji rob se pokaže na dravskem ovinku nasproti Hutterju kakor stopnica silno blizu gornjega roba Smetanove terase, ki je tu res ozka. Po teh stopnicah ob dravskem bregu vidimo, da je bresterniška terasa za okroglo 2 m na tem mestu nižja od Smetanove; proti njej tvori rob, ki poteka jugozapadno od pobreške šole. Na tem rečnem kolenu na desnem bregu pa vidimo še eno stopnico, ki vodi še niže, na naslednjo nižinsko teraso, na kateri stoji tovarna.

Tudi bresterniška terasa kaže Dravino meandriranje. Okoli Bresternice je tedaj tekla Drava severneje; prag nad otokom jo je prisilil v sedanjo strugo le na majhno razdaljo; nato je pa tekla južneje in ena njenih strug, če že ne vsa Drava, jo je ubirala po nižjih delih studenškega gozda. Police pod Studenci v višini bresterniške terase kažejo, da si je Drava šele pozneje prebrala pot pod strmine na desnem bregu. V začetku mesta je tedaj tekla severneje, pod Koroško cesto in čez Vodnikov trg. Le blizu državnega mostu je morala imeti voda že isto pot. Naprej od mostu je potekala tedanja struga zopet severneje od današnje, prav do Aleksandrove ceste in pod Stolni hrib; nato pa daleč na jug, na Pobrežje.

Tudi najnižja nižinska terasa spremlja Dravo vijugasto; imenujmo jo oreško. K tej terasi spada nižji del bresterniškega polja, ki pa proti višjemu (bresterniška terasa) ne kaže jasne meje. K oreški terasi spada tudi višji del otoka, dolnji del doline vinarškega potoka in še najnižji del studenškega gozda, ki leži tik ob polju pri brodu in ki ima toliko mivke ter sega do Katrice, že večkrat omenjene gostilne s kopališčem. Na levem bregu v mestu tvori ta dolina Pristan in nižji del Vojašniške ulice, nato izgine, pa se posebno močno razširi v Orešju ali meljskem predmestju. Nasproti Hutterju preide tudi ta terasa na desni breg, na Pobrežje in — kakor rečeno — stoji tam na njej nova tekstilna tovarna. V Orešju si bresterniška terasa deli oblast z oreško ter nista ostro ločeni, pač pa zavzema oreška terasa na Pobrežju velik in jasno opredeljen prostor do strmine pod Zrkovsko cesto.

Tudi oreška terasa kaže meandriranje, ki pa ne kaže več tako velikih vijug kakor n. pr. bresterniška; približuje se sedanjim razmeram. Drava pa ustvarja terase še sedaj, tako n. pr. najnižji del otoka, najnižji del Orešja, dele Pobrežja itd. Te najnižje in najmlajše terase se večajo proti vzhodu in tudi padajo v isto smer, vendarle manj kakor dravski tok. Končno se v daljini Dravskega polja najvišje terase, kakor limbuška, studenška in Smetanova, popolnoma izgube.

Postanek in starost teras je možno le tedaj razumeti, če spoznamo obenem tudi njihov material ter njihove odnose proti starejšim skladom. Prodna analiza nam pove, da je vse to Dravin nanos: mivka, pesek, drobnejši in grobejši prod ter konglomerat, nasprotno tudi glina, vse se razvršča v pisani mnogovrstnosti. Vendar se tudi na večje razdalje ponavljajo neke konstantnosti; lege velikih prodnikov se ponavljajo v raznih gramoznicah ter vrtnjih. S tem bi bilo podprto mnenje, da se je vršilo premikanje — ugrezanje Dravskega polja — v konstantnih sunkih. Čim globlje ugrezanje, tem večji padec; čim večji padec, tem bolj grob prod. To premikanje še dandanes ni zaključeno — glej velike klade, ki jih vali s seboj Drava! — morda je še pospešeno.

Kaj nam pove to stalno izpreminjanje toka, ti meandri nižinskih teras, ki vkljub vsej mnogovrstnosti kažejo nekaj konstantnega? Zakaj je reka izpremenila svoj tek?

Po bresterniškem polju vidimo pri rečnem toku tendenco proti jugu, v višini otoka pa prelivanje na sever; v mestu samem je silila Drava na jug in s tem ustvarila nižji mestni breg, najpozneje pa je zapustila Orešje, odkoder je tekla v sigmoidi na Pobrežje. Zdaj se je Orešje zapolnilo — mesto, kjer stoji dimnik Hutterjeve tovarne, je bilo pred nedavnim še obrežje — in tudi pobreške terase so se oddaljile od Drave, ki je prišla tu prav pod vznožje Slovenskih goric. Vidimo, da je struga postala v celem krajša in ravnjejša. Vzrok, da si je Drava prebrala strugo, si najlaže predstavljamo pri Pobrežju in Orešju; pri sled-



Piramida in Stolni hrib kažeta kalvarijski nivo, hribi severneje v Košakih so višji

Foto: Kunc

njem je z velikim padcem zasipaval počehovski potok, a z druge mogočni vrelci podtalne vode izpod Pohorja, ki se mestoma prikazujejo v Stražunu. Saj vidimo, kako je poplitvela sedaj Drava iz enakega vzroka »Ob izviri« in je rečni stržen na drugi strani. Nekdaj so se tile vodeniki izlivali v Dravo višje gori, v studenškem gozdu in so robovi Smetanove in bresterniške terase v gozdu razorani od kratkih debri, ki hite v Dravo, toda niso od najzgorne, studenške terase. Zlasti je razrezana od teh mladih tvorb koristasta bresterniški terasa, posebno pa je razdeljen, kakor že rečeno, njen severni rob. Podtalna voda sledi svoji nepropustni glinasti podlagi, ki se nalahno nagiba na vzhod in ima pod prodnatim krovom svoje doline, ki jim voda najraje sledi. Čim bolj se urezuje Drava in se s tem niža erozijska baza, tem vzhodneje se izlivajo, kajti vedeti moramo, da se nepropustna podlaga zopet zvišuje proti Slovenskim goricam — saj je najbrž z njimi ista tvorba, glinasti in laporni neogen — in da Drava to krilo glinaste podlage tudi uničuje ter s tem ustvarja tem vodenikom pot. Mogočni podtalni izviri so sedaj pri Sv. Miklavžu; Dravo spremlja z južne strani močan podtalni tok s pohorskih višin. Te vode so pa marsikje zlepile prod Dravskega polja v konglomerat. Kjer pa so potoki s severne strani izpodrinili dravski strumen, je nastal prostor za ravan tudi na severni strani: Maribor, Šmartin, Ptuj, polje ob spodnji Pesnici. Dravsko polje je sicer tektonska depresija, vendar Drava ne sledi njenemu najnižjemu delu, temveč ubira poševno proti Haloizam.

Če bi sledili erozijskim terciarne ravnike — kalvarijskega, Badlovega — na vzhod, bi te terase končno izginile, mesto njih bi se pa pojavile v zemlji usedline iste starosti, ki bi bile nanesene od teh ravnikov. To bi bil rob, kjer obnemore erozija ter se začne sedimentacija. Čim mlajša je doba, tem bolj potuje ta rob v gorovje, a pri ponovnem dviganju zopet v nižino. Prod Dravskega polja se pa ravno tako veže na mlade alpske strmine.

(Konec prihodnjič.)

vela tak procvit kakor še nikoli poprej.« V točki sedmi se je takole izrazil o ljubljanskih pivovarnah:

»Splošno je znano dejstvo, da se razen pivovarske pravice g. Klobusa od vseh petih ostalih nobena redno ne izvršuje, da je pivo, ki ga izdelujejo ostale pivovarne, večkrat slabo in neužitno in da skoro vsi krčmarji v Ljubljani, ki ne jemljejo piva pri meni, naročajo to z *Vrhnike*. Zato je prava krajevna potreba, da se podeli še ena pivovarska pravica, in sicer možu, ki ima voljo in zmožnosti, da jo izvršuje redno in da ustreže potrebam občinstva« (fasc. 20, 595/1840.).

Magistrat mu je odgovoril 2. febr., da bo njegovo prošnjo upošteval, ko se izkaže, da razpolaga s primernimi prostori za izvrševanje pivovarske obrti.

Nening ni prevzel Klobusove pivovarne v Gradišču, marveč je 12. febr. 1840. javil magistratu, da je vzel v zakup za 12 let *Klobusovo hišo in pivovarno na Zelenem hribu v Kurji vasi 20*. Na ta način je 11. marca dosegel zaželeno pivovarsko pravico.

Jožef Eržen. Po Klobusovi smrti je pivovarno »pri zvonu« podedoval njegov zet, mestni ranocelnik *Jožef Erschen*. Pivovarska obrtnica mu je bila podeljena 13. aprila 1840. (fasc. 20, akt 1737 in 2339). Obrt je izvrševal 17 let. L. 1857. — tedaj je bil občinski svetnik — pa je Eržena zadela kap in je docela ohromel. Njegova žena *Marija* je 31. oktobra 1857. vrnila pivovarsko pravico, »ker je žal res, da niti moj mož niti njegova rodbina ne bo nikoli v stanu, še kdaj zopet izvrševati obrt« (fasc. 20, akt 6538). *Tako je l. 1857. prenehala starodavna Obrezova pivovarna v današnji Vegovi ulici št. 8.*

Gostilna »pri zvonu« pa je obstojala še naprej. Vzdila jo je v imenu ohromelega moža sama *Marija Eržen*, l. 1859. je vzela za družabnika Neningovega kompanjona pri pivovarni na Zelenem hribu, *Gašperja Gaiserja* (fasc. XV/4 l. 1859., akt 2518). Že drugo leto pa je prenehala tudi gostilna v Gradišču, Erženka je ohranila samo krčmarsko obrtno pravico, ki jo je do 1. maja 1861. izvrševal *Janes Kus* v šentpetrskem predmestju št. 79, nato pa špecerijski trgovec *Matevž Oitzinger* v Gradišču št. 30.

Z vlogo 12. jan. 1865. (f. XV/4, 284), v kateri pravi, da je njen mož *Jožef Eržen* »že dolgo časa moralno mrtev«, sama pa obrti ne more izvrševati, se je *Marija Eržen* odpovedala krčmarski pravici v prilog *Pavline Justin* v Krakovem št. 30.

Hišo v Gradišču 3 je 15. okt. 1859. kupil od silno zadolženega *Eržena* (oz. njegove žene) — dolžan je bil *Jožefu Schafferju* 14.000 gld., *Ljubljanski hranilnici* 8000, *Heleni Modrič* 2600 gld., *Jožefu Schwarzu* 4500 gld. itd. — glavni upnik *Jožef Schaffer*,¹ od tega pa *Ignac Seeman*, ki mu je bila na magistratni seji 16. sept. 1874. podeljena tudi krčmarska pravica. *Seeman* je točil v bivši pivovarni vino iz svoje zaloge na *Novem trgu št. 200*, kjer sta dotlej imela krčmo z *Miklavžem Recherjem*.

¹ *Jožef Schaffer*, roj. 18. febr. 1788., je bil c. kr. poveljnik vojaškega oskrbovališča, ki je stalo tam, kjer stoji današnja realka. Stanoval je v Kapucinskem predmestju 31. Njegov sin je bil znani nemški politik dr. *Adolf Schaffer*, državni in deželni poslanec, roj. 15. jan. 1840. v Bregenzu, umrl 24. jan. 1905. v Ljubljani. Drugi sin je bil oficir 27. pešpolka.

GEOLOGIJA MARIBORA

(Konec.)

C. Š L E B I N G E R

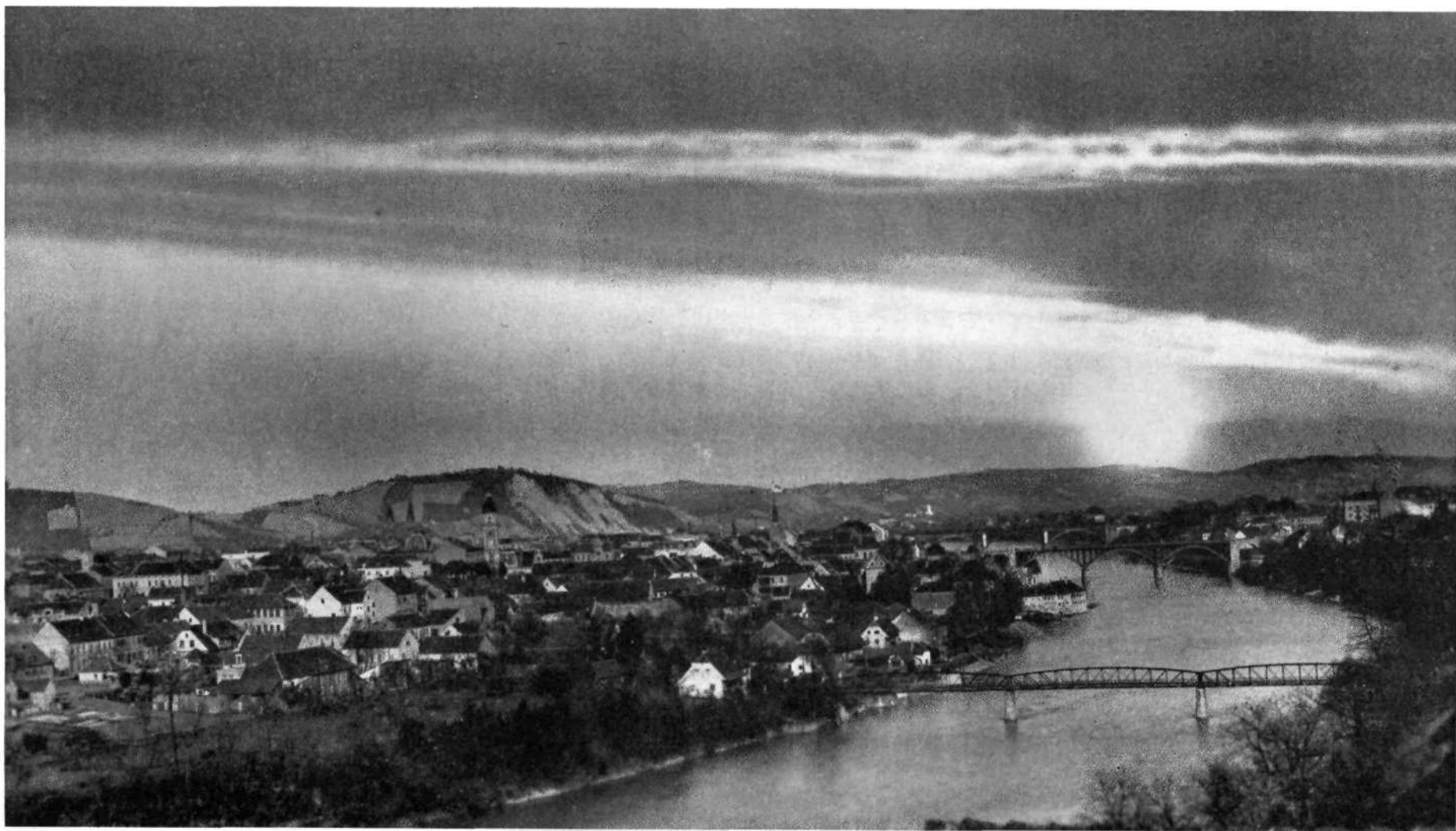
III. GEOLOŠKA ZGRADBA

V Mariboru ter neposredni okolici dobimo le terciar, mlade zemeljske plasti. Na zapad pa se v Kobanskem in Pohorju pokažejo kristalasti skrilavci izredno velike starosti; *Schwinner* šteje njihov najnižji del v svojo serijo I., to je skupino kamenin, ki tvorijo globlje ogrodje Vzhodnih Alp in sestoje iz injiciranih skrilastih gnajsov, ki jih često lomijo razpoke, prelomi in narivi, ob katerih so se razvili amfiboliti, ki so bili za one dislokacije ravno »drča« ali »drsalni horizont«. Strme kobanske doline, posebno na severnem pobočju *Remšnika*, imenovane jame, razgalijo na dnu po navadi amfibolite. Nad njimi pa sledi serija II.: to so granitni sljudni skrilavci, ki vsebujejo granatne skrilavce, eklogite, marmorje, pa tudi amfibolite; tile tvorijo velik del starega ovoja pohorskega tonalita, pa tudi velik del Kobanskega. Obe seriji sta verjetno kalevijsko-jatulijske starosti, obe je nagubalo algomansko gubanje. Veliko manj nagubane in izpremenjene so mlajše plasti, ki jih isti avtor razvršča v seriji III. a in III. b; zadnja serija bi bila že iz najstarejšega paleozoika. Ti dve seriji sestojita iz drobe, filitov, sljudnatih skri-

lavcev, milonitiziranih konglomeratov, III. a pa bolj iz kremenovih filitov. Od prve in druge serije jih loči rannaški (*Rannacher*) konglomerat, ki je precej nepravilno razširjen ter tvori včasih velik del serije III. a. Obe gornji seriji sta utrpeli metamorfozo prve globinske stopnje.

Starejši skladi pa so tu podvrženi diaftorezi. *Diaftorite* imenujemo tiste kristalaste skrilavce, ki so nastali v večji globini in pod silnejšim pritiskom, a so nato prišli v višje lege in zavzeli polagoma lastnosti, ki jih imajo kristalasti skrilavci v zgornjih plasteh. Na kristalih rudnin, ki nastajajo le v velikem pritisku, so vzbrsteli kristalčki mineralov iz zgornjih plasti kristalinskih skrilavcev, ki nastajajo le v zmernem pritisku, izpremenil in preuredil se je mineralizem, ne da bi popolnoma izginili znaki one dobe, ko je kamenina še ležala pod silnim pritiskom v globini.

Te tvorbe sicer ne spadajo več v neposredno mariborsko območje, dajejo pa v mnogem material za klastične usedline mlajših plasti ter tvorijo pod njimi razgiban relief. Bajе so do diaftoritov prikopali pri mestnem vodovodu na *Teznu*; nisem pa videl kamenin in ne morem soditi, če niso tam kakšne druge trdne kamenine, toda mlajše od njih, ki tvorijo tamkaj



Maribor. Vrtovi med Koroško cesto in Dravo: brestniška terasa. Desni, visoki breg je studenška terasa

Založba: L. Kieser

živo skalo. Pri zarezah v ta starejša gorovja, na pr. pri novi cesti iz dravske doline k Sv. Križu, vidimo komplicirano sliko teh starih dislociranih tvorb, ki so jih novejša, mlada gubanja še bolj komplicirala. Mlajše ogrodje Vzhodnih Alp, seriji III. a in III. b, tvorijo v mariborskem okrožju predvsem filiti, ki drže iz Karavank čez zapadno Pohorje in Kobansko do graškega paleozoika, seveda večkrat prekinjeno. Tudi v njih, kakor v graškem paleozoiku, se dobe žile diabaza. Važno je, da so končno tudi na Kobanskem našli devon s koralo *Favosites stiriaca*. Na zapadnem Pohorju ter posameznih nahajališčih na Kobanskem, na pr. Sv. Duh na Ostrem vrhu — se dobe skladi mladega paleozoika ter nekatere mezozojske tvorbe, ki pa verjetneje niso avtohtone; našli so se sledovi narivov, ki dokazujejo, da so prišli ti skladi od jugozapada. Teh drč in narivov proti severovzhodu bomo videli pozneje še več; važno je, da se je ozemlje premikalo večidel na sever in severovzhod in da ima Kozjak več prelomov v poldnevniški smeri, ob katerih se je zapadno krilo pomaknilo močneje na sever. O vseh teh dobah pa nimajo vsepovsod jasnih sledov in zato tudi ne jasne slike. Razumemo pa, od kod izhaja ogromnost terciarnih plastičnih usedlin zlasti okoli gorovij. Še celo eruptiva, ki so delovala na postanek teh kristalastih skrilavcev, so že večidel uničena in pretopljena, kajti tonalitno pohorsko jedro je mlajše in nima zveze z eruptivnimi žilami v skrilastih skladih. Dejstvo, da se nadaljujejo te stare tvorbe daleč na vzhod in da se vedno bolj pogrezajo pod terciar, ima mnogo verjetnosti; razlaga tudi tektonsko labilnost tega ozemlja. Ti skladi bi bili torej najgloblji in najstarejši, če bi pri Mariboru vrtali v globino.

Mlajše tvorbe dobimo v Pohorju, kjer tvorijo eruptivno tonalitno jedro med kristalastimi skrilavci. To jedro ima obliko leče v vzporedniški smeri, ki vpada proti jugu ter je narinjena na sever. Starosti ne poznamo, vzporejajo pa to tvorbo z drugimi južnoalpskimi tonalitnimi nahajališči, ki so nastala za časa alpskega gubanja. Njihovo neenakomerno lego kaže osamljeno in tektonsko odločeno nahajališče — Pekrska gora. Tamošnji tonalit — nekateri ga imenujejo za razliko kremenov diorit, ker se ne sklada popolnoma s pohorskim — je svetlozelenkast ter vpada proti Pohorju približno pod istim naklonskim kotom, kakor ga kaže južno gričevo pobočje. Ne drži se direktno pohorskega tonalita in tvori posebno nagnjeno lečo, ki vpada pod pohorsko gmoto.

Čisti značaj pohorskega tonalita pa kaže njegovo nahajališče v Bezovju; toda to ni tonalitni čok, to je sklad tonalitnega konglomerata, ki tvori podlago kalvarijskega terciara in jedro tamošnje antiklinale.

Nova, jasno obeležena doba pa nastopi za to ozemlje z neogeom, ko je jelo morje preplavljati tukajšnje kraje, ki so bili poprej nekaj časa kopno. Že so se dvigali alpski grebeni v strme gube, ko so udrle vode v kadunje med njimi. Marsikje se je zemlja pogrezala in se zopet dvigala; tako so tudi naraščala in vpadala vodovja, po čemer ločimo v terciaru več stopenj.

Najstarejši tukajšnji terciar vidimo na Lucijinem bregu; to so bazalni morski laporji, nagubani obenem s skrilavci Kozjaka, čigar zapadni del krijejo. Meja bazalnih morskih laporjev napram mlajšim terciar-

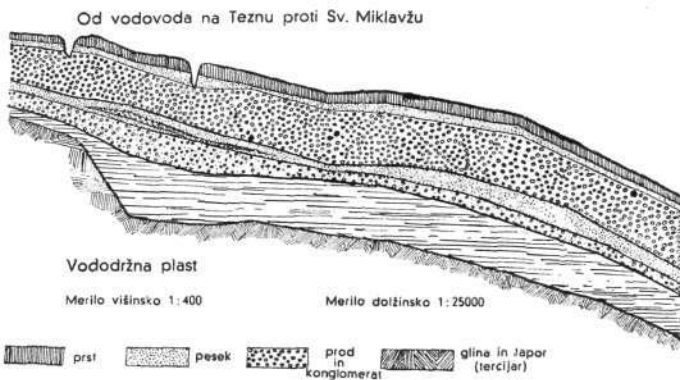


Melje (Meljski hrib) ter Duplek imata kalvarijski nivo; Grmada zadaj je višja. Polca z vinogradom ob gozdu (spredaj) predstavlja Badlov nivo. Na Pobrežju in v Meljskem predmestju so stopnjema nižje terase

nim plastem gre počez čez kamniško jamo v poldnevniški smeri, tako da so vzhodni obronki Lucijinega brega že mlajši. Tile bazalni laporji se pokažejo zlasti jasno ob izlivu kamniškega potoka nad otokom. Tu je razgaljen njihov spodnji del.

Na levem dravskem bregu, nad mostom na otok, opazimo ob stezi jasen profil. Ob stezi drži stalna plast mivke, nad njo pa konglomerat kosovec, a pod njo nezlepljen prod. Vse to je še kvartar. Više naprej se prikažejo izpod prodovja strme, temne skale, ki slemene skoro vodoravno. Spodaj so iz konglomerata, čigar posamezni sestavni kosi imajo velikost glave, pa tudi kakor nečke. Je zelo žilav; lepilo je enako temnosive barve kakor zlepljeni kosi, od katerih je največ kremenca, je pa tudi andezit, zeleni skrilavci in serpentini z ohranjenimi olivinovimi jedri. Tu smo že v teh terciarnih laporjih in sicer v njihovi podlagi. Nad tem konglomeratom je teman, skoro črn tenkopolast skriljavec. To prvo nahajališče vpada na N 15° E za nekaj stopinj (vpad je neenakomeren). Še naprej, ob neprehodni skali ob Dravi, je pa vpad W 20° proti N pod kotom 50°; ta skrilavec je vodni sloj. V razpokah se pojavljajo kristalčki belega kalcita; te razpoke gredo točno v vzporedniški smeri in vpadajo skoro navpično na S. Nad tem skrilavcem je ob robu terase konglomerat. Še naprej, nasproti začetku otoka, vpada isti temni skrilavec za 20° na E. Velika apnena žila seče te skrilavce v smeri slemenitve, vpada pa za 60° na E. Ob izlivu kamniškega potoka (zapadna peč) padajo skrilavci na NW, a pod njimi se prikažejo strmejše, diskordantno ležeči skrilavci. Tu je opaziti še en sistem razpok in sicer tudi v poldnevniški smeri, vpadajo pa na W za 30°. Podoba je, da je pri teh rahlo naklonjenih prelomnicah nariv od zapadne, kozjaške strani; in še dalje navzgor v debri kamniškega potoka vidimo zapoginitve skrilastih plasti ob tej razpoki, ki vpadajo tod na ES za 20°. Tako vidimo tu te bazalne morske laporje, ki slemene v glavnem v smeri dravskega praga nad otokom; radi prelomov se pa slemenitev ponekodi menja. Po mojem ti laporji ne predstavljajo stratigrafske enote.

Prihodnja doba v terciaru je veliko mlajša in jo loči od prejšnjih laporjev erozijska in tektonska diskordanca. Od Lucijinega brega do Dupleka je to tako zvani slovenjegoriški šlir. V Bezovju opazujemo sle-



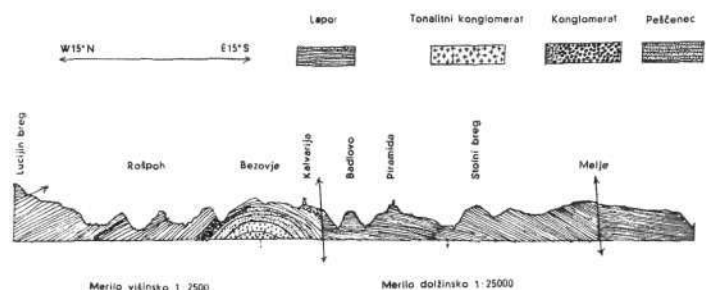
deče plasti: tonalitni konglomerat, nad njim polast peščenjak, še više tenkopolast lapor, ki je v zgornjih plasteh vijoličast, in končno konglomerat (skala pod kalvarijsko cerkvijo). Na zapadni strani (v dolinici bezovskega potoka) vidimo še višje plasti; menja se konglomerat z lapornimi legami in končno obvlada lapor sam (glej plazovno ozemlje na vzhodnem pobočju Vinarij). Vzhodno od kalvarijske skale se začne šlir mlajše stopnje; do tod vidimo jasno antiklimalo, ki slemení na NE, na vzhodnem kalvarijskem pobočju pa leži svetlosivi, polasti lapor že vodoravno; ta diskordanca je znak srednjemiocenskega gubanja, nekako na meji prve in druge mediteranske stopnje. Naprej na vzhod pa se jame nagibati tudi ta mlajši šlir (ki odvarja tvorbam severno od Lučan in Arveža: Kreuzbergschotter). Na vrhu klanca, ki pelje za kolodvorom poleg tovarne »Mirim« v hrib, vpada rjavi lapor na SW za 27°; na južni strani hriba pa vpada lapor močnejše. Peščene in laporne pole so v Meljskem hribu, ki jasno vpadajo na S in malo na E in to vpadanje traja prav do Dupleka, kjer ta spodnjertortonski šlir preide v koraljni apnenec (litavce druge stopnje).

Se en člen terciara imamo in ta je prav v mestu, a ne vemo, kateremu od prejšnjih členov bi ga prištelí. Ob levem dravskem bregu nad zadnjo brano, nasproti studenške šole, so tvorbe, ki smo jih že enkrat imenovali. Je to trd, sljudnast skrilavec, deloma peščen, svetlosive barve; vmes nastopa konglomerat zdrobovec. Pri prvem nahajališču je vpad na SW za 17°. Navzgor ob Dravi, 10 korakov naprej, se vpad mestoma poveča na 72°. Terciarni skladi so od tu navzgor izmenoma tenkopolasti in debelopolasti ter leže nad imenovano strmo vpadajočo tvorbo navidezno vodoravno, kažejo pa tlačnja in zapognitve. Spodnji, strmo postavljeni terciar je le na enem mestu tenkopolast, tako da se loči od zgornjega diskordantno ležečega. Nad tem terciarnim nahajališčem leži oreška terasa, ki nosi napram spodnjemu laporju prodnato odejo (angularna diskordanca), sicer je pa oreška terasa tu sestavljena iz mivke. Podobno lego laporja opažamo nasproti na desnem bregu na mestu, kjer ob deževnem vremenu nastopi slap. Ves ta terciar pa tvori le majhen erodiran otok sredi kvartarnega prodovja; klada enakega laporja nastopa tudi nekaj naprej v Dravi ob zagrajenem vrtu nove vile ob levem bregu. Še naprej ob Dravi se terciar zopet pojavi, je pa drobno-konglomeraten in pod njim je čisto tonalitni prod (prim. Bezovje). Naprej, nasproti usadu na studenški strani, so zopet drobno-polasti laporni gubanci (majhne gube se hitro me-

njajo = Fältelung), vpad je povprečno 45° na WSW proti pohorskemu slemenu. Tukaj močno spominja na lego in razvrstitev na južni strani Stolnega hriba. Gubasti terciarni lapor se tu neha točno ob vodoravni meji, ki je približno v polovici višine bresteriške terase. Terasni material pa postaja tu kamenit, ni več mivke, kakor prej v vzhodnem delu. Navzgor postaja kamenje vse večje, posamezni kosi dosežejo do ½ m. Terasa se tu po svoji zgradbi veže na terase v studenškem gozdu. Nasproti »Katrci« zopet vidimo jasen skrilast lapor, izmenoma tenak in debelopolast, vpada kakor prejšnje nahajališče, krojitev pa gre tu počez čez vpadanje pod kotom 40° do 45°. Ob melu pod kamnolomom neha pod prodom ta skrilasti otok. Zadnji gubanci laporja imajo na razpokah rjaste prevlake.

Kakor vidimo, ima tudi terciar dovolj razgibano zgodovino; poln je diskordanc. Nahajališč ob Dravi ne smemo sploh nikakor prištelí k slovenjegoriškemu šliru, ker vpada ravno pravokotno na šlir in se priključuje na podpohorski terciar ter ga mora ločiti od Slovenskih goríc tektonska diskordanca, verjetno prelom. Vzhodni litavci (dupleški) so tortonski in imajo mnogo fosilov; v šliru med Duplekom in Kalvarijo je najden *Pecten latissimus*, slabše ohranjene ostreide, morski ježki, poogleneli deli rastlin itd. Proti Kozjaku ima terciar vse manj okamenin, izdati bazalni morski laporji, ki jim ne vemo točne starosti in so prejkone z meje oligocena in miocena. Sistemi razpok in tudi odkriti narivi (ob izlivu kamniškega potoka) kažejo na pritisk od zapada (Kobansko) in od jugozapada (Pohorje) ter končno v smeri severjug. Razpoke, nastale pod tem vplivom, so večidel zapolnjene z apnenčevimi kristalčki in zlasti v šliru jih vidimo dva sistema, starejši z rumenkastimi in mlajši s popolnoma belimi kristalčki. Še eno nahajališče terciara je, ki pa ni popolnoma jasno; je to ob izvirku pri ribjem vališču, ki spominja popolnoma na le-ono nad otokom, ga pa je premajhno, da bi trdili avtohtonost ali celo določali lego.

Kakor so diskordance med posameznimi členi terciara, tako je tudi med terciarom in kvartarom. Slednji ne predstavlja debelih plasti in je večinoma prod, vrščaj stare Drave. Ni pa vsega tega nanesla le Drava; vdrlo se je namreč ozemlje Dravskega polja in se pogreza še dandanes ter je pritegnilo tudi drugo vodovje, ki odklada največ glino (pod Slovenskimi gorícami, nastala iz laporja, in pod Pohorjem, kjer je to preperina kristalastih kamenin). Začenši na zapadu, pri otoku, vidimo sledeče pred mostom na kopaljšče: spodaj je čisto bel prod, ki sega več metrov visoko in vsebuje 4 vložene pole mivke, debele povprečno eno ped; peta pola mivke pa krije tudi ta beli



prod. Na dravsko stran se pojavlja posebno močna plast mivke, ki je pa zakrivljena in se hitro izklini. Čudno, da se ravno prod pod vsako polo mivke strjuje v konglomerat, čigar plošče mole iz odkopa. Od zgor-nje, krovne mivke navzdol so si pole mivke 1 m ali 80 cm vsaksebi; nad najvišjo polo mivke je mivki diskordanten (diagonalna lega). Nad tem finim prodom leži 2'7 m grobejšega proda, od katerega je nekoliko rjavkastega proda, ki je proti imenovani najbolj zgornja plast iz posebno velikih, do ½ m dolgih prodnikov, a skoro še večji so ob spodnjem robu tega grobejšega proda. Prav na vrhu je ½ m peščene prsti. Zanimivo je, da segajo nekatere tvorbe v kvartaru neizpremenjene precej daleč; tako n. pr. je ob izlivu vinarskega potoka pod mivko tenka rjasta plast, ki jo vidimo tudi v odkopu zapadno od kamniške (Čerliške) opekarne. Profil v peščeni jami (zgornji rob je ob bresterniški terasi, kjer gre cesta čez Vinarski potok), je tam takšen: v globini 9 m nevelik prod (kvarciti, filiti, apnenec), ki je prekrit z rjasto površino, mestoma s pooglenelimi rastlinskimi vlakni, ki ima na vrhu tenko, črno premogasto kožico. 1 m više v produ je zopet enaka rjasta plast; glavni material pa je prod z diagonalno strukturo, v katerem se pojavljajo leče mivke in gline. Nad to drugo rjasto plastjo so še štiri in 1 m nad najvišjo se začno večji prodniki (prim. pri mostu na otok!) in v njih 2 plasti posebno velikih. Vzhodneje od te jame se začena glinasti nanos, ki tvori podlago severnega mesta in njegova meja proti južnejšemu prodovju gre čez Poljane, ob Koroščevi ulici, po sredi med Koroščevo in Gregorčičevo, približno ob Maistrovi in južno od Meljske čez Kopernikovo proti Hutterju. Gline so nanesti potoki s Slovenskih goric, prod Drava. Med mostom na otok ter Vinarskim potokom je moral biti s severa tudi precej močan pritok, ki je uničil zvezo obeh opisanih terciarnih erozijskih ostankov pod prodom, ali pa je moral biti proti severu precej močan meander v postpliocenski dobi pred nasipavanjem teh prodnatih teras. Od kamnolomov od otoka proti mestu bi omenjal kot bistveno le to, da se zopet pojavlja v višini bresterniške terase in drugič nekoliko pod njo prod izrednih dimenzij, do ½ m veliki posamezni kosi — in tudi to, da je najvišja terasa, v kolikor seže nad Smetanovo, pokrita s prstjo in ne s prodom.

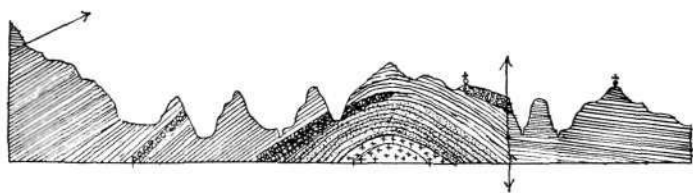
Pri stezi, ki pelje od izvirkov na Ruško cesto, opazamo pod vrhom, da tvori spodnji konglomerat diskordanco proti zgornjemu s tem, da vpada za 17° proti ENE, torej proti Melju, nisem pa mogel dognati, ali je to morda le diagonalna lega prvotnega prodovja ali pa naguban terciar, ki seže tu tako visoko v kvartar.

Na Pobrežju kažejo gramoznice precej podobno sliko. Gornji robovi segajo v Smetanovo, deloma tudi v bresterniško teraso; razvrstitev materiala je analogna,

le material je v odgovarjajočih polah manjši, komaj večji od glave. Tu je transportna sila kvartarne Drave že precej popustila, saj smo že nekaj proč iz dravske doline, ki je bila izhodišče tega prodnatega vrščaja. V kamnolomu tik za pokopališčem imamo na dnu mivko, nad njo 2 m proda neenakomerne velikosti, zopet mivko, zopet 2 m enakega proda, zopet mivko in še enkrat prod, ki ga krijeta nato 2 m debelega proda glavača. Nad glavačem je droben prod, ki je pa za razliko proti spodnjemu izredno enakomeren, više je 1 m belega proda pestnjaka in zgoraj približno 60 cm rjavega proda, pomešanega s prstjo. Ob Gozdni cesti kaže večja gramoznica na dnu mivko ali prod, 1 m nad tem nekoliko večji prod, nad njo zopet mivko, nad njo drobnejši prod, ki ga je na jugovzhodni strani le 80 cm, na nasprotni pa do 180 cm, a njegovo jamasto površino izpolnjuje pola mivke, nato najmanj 1'1 m neenakomerne proda, ki ima ob dnu in ob krovu lego proda glavača, še više je ½ m nekake publice, ki pa na severno stran preide v zelo fin prod, a na vrhu ½ m drobnega proda, pomešanega z rumeno prstjo. Od pokopališča in Špesovega sela na jug je ob robu stražunskega gozda 2 do 3 m globoka dolina, široka približno 50 m; onkraj nje se nadaljuje terasa Smetanove višine. Večino gozda proti dolini stražunskega potoka pa izpolnjuje greben studenške terase, jamast in kamenit kakor v studenškem gozdu; tamonjši profil bi bil posebno zanimiv radi razmer napram močvirni stražunski dolini, ki ima pred južnim svojim robom še en prodnat rahlo vzpet greben.

V glavni pobrežki gramoznici, kjer se vrši tudi strojni obrat, je zgoraj ½ m rjaste prodnate prsti (publica se prikazuje v sosednji, južni zapuščeni pri-jami, ki se na sever polmesečasto izklini); pod tem 4 pole mivke, ki se menjajo z rjavkastim prodom; pod tem bel prod glavač, v diagonalni legi, čigar posamezne diagonalne ploskve vpadajo lahko poševno proti SE. Tega glavača je 2 m in prehaja navzdol v drobnejši in enakomernjši pesek, pod katerim je zopet 2 m glavača, ki je še bolj neenakomeren kakor zgornji, niže je mivka in na dnu prod pestnjak. Mnogo kosov v kamnolomu je prevlečenih z belo sigo: začetek konglomeratizacije; na nekkih kosih pa je bila pod to belo sigo še druga, starejša, črne barve. To donašajo vodeniki izpod Pohorja, ki so različne mineralne vsebine; vrecle v dolini za smuško skakalnico ima n. pr. železo in slatinast okus. Material v gramoznici je iz apnenca, kremena, andezita, porfirja, zelo prepereloga tonalita (drugotna lega), groha, zelo preperelih sljudnih skrilavcev in manj preperelih blestnikov, keratofirja, dacita in zaokrožene paleozojske drobe. Konglomerat se začena pod Ptujsko cesto in ob Pobrežki cesti pri železnici.

Vobče vidimo, da se v globini menjavata mivka in prod, torej drobnejši material, še niže (pri kamniški opekarni!) rjaste površine, ostanki vegetacije na teda-



Izrez iz leve polovice



Izrez iz desne polovice



Desno ob strani je rob studenške terase proti Dravi

njih prodnatih otokih, ki jih je nagli tok zopet zasipal. Proti vrhu jasno nastopata dve plasti grobejšega materiala, kar znači dvakratni sunek v pogrezanju Dravskega polja.

Pri mestnem vodovodu na Teznu vidimo n. pr. sledeče: na dnu vodonepropustna modra glina, nad njo 0'2 m bele gline; 0'4 m grobega proda; 7'5 m proda; vmes večje klade (proti dnu material finejši, toda več večjih klad); 0'4 m konglomerata; 0'9 m proda in peska; 1'4 m trdnega konglomerata; nato 7'5 m grobega proda in končno 0'7 m prsti s prodniki. Ta profil je napravljen med Tržaško cesto in železnico. Konglomerat nima tu posebnega stratigrafskega pomena, jasno je, da je to le naknadno prepojen prod. Važno

pa je drugo dejstvo, ki so ga ugotovili tudi s pomočjo ostalih vrtanj, da tvori glinasta podlaga v smeri od Betnave dolino, ki se kmalu naprej, proti Ptujski cesti razcepi v krak proti Stražunu in v drugega proti Sv. Miklavžu; tu pri vodovodu pa se podtalnica nabira in zastaja. Pri drugem vrtanju v gramoznici pri cesti na Betnavo, ki ima za 0'95 m višji gornji rob od prejšnje, je zgoraj 0'7 m prsti in proda; nato od zgoraj navzdol 8'5 m proda z vloženim peskom in kladami, mestoma že labore; 0'9 m konglomerata; 0'6 m skoro čistega peska; 8'6 m proda, srednje finega, ki postaja proti dnu finejši, ima pa tam večje kamne; 1'3 m čistega peska; 0'4 m grobega proda; 0'2 m bele gline in končno modro glino. — Tretje vrtanje je bilo v najbližji gramoznici in je bil njega zgornji rob za 17'1 m nižji od prvega vrtanja; zgoraj 0'5 m močvirskih tal; 0'7 m blata in peska; 1'75 m grobega proda in končno vodonosna modra glina.

Ostala vrtanja so šla bolj na vzhod in kažejo obenem, kako pada voda v smeri od Pohorja. Vodonosna plast lahko pada proti tezenskemu gozdu, kjer se drži dolgo skoro vodoravno, dokler nima blizu Sv. Miklavža zopet večjega strmca proti Dravi.

H koncu mi bodi prijetna dolžnost, da se zahvalim za podatke zlasti g. svetniku ing. Baranu, ravnatelju mestnega gradbenega urada, posebno za podatke o ravnokar opisanih vrtanjih pri mestnem vodovodu. Nadalje se najlepše zahvaljujem g. tovarnarju F. Negerju, ki je dal na razpolago poročilo o projektirani železnici Maribor—Eibiswald (Ivnik).

DNEVNI DOTOK INDUSTRIJSKEGA DELAVSTVA V LJUBLJANI

Z V O N E H O Č E V A R

Meje politične Ljubljane so točno določene; bolj težko pa je omejiti vpliv gospodarske funkcije Ljubljane na okolico. Ta omejitev zavisi od najrazličnejših faktorjev (naseljenost in zazidanost mesta in okolice, aglomeracija prebivalstva, osebni promet itd.).

Gospodarski razvoj vsakega področja je v tesni zvezi z gibanjem prebivalstva. Poleg prirodne kakovosti in lege gospodarske pokrajine odloča pri oblikovanju njenih gospodarskih in socialnih prilik predvsem kvalitativni in kvantitativni sestav prebivalstva.¹ S tem v zvezi pa je tudi vprašanje delovne moči.

Potrebno delovno moč pa lahko črpa iz dveh virov: s povečanjem lastnega prebivalstva (t. j. s prirodnim prirastkom), z doseljevanjem iz drugih krajev in z dnevnim dotokom. V okviru študij nas zanima samo dnevni dotok, to se pravi, koliko delavcev, ki bivajo izven Ljubljane, pride zjutraj na delo v Ljubljano in se po končanem delu (zvečer) vrača domov v okolico. To število se je v poslednjem času iz različnih vzrokov (n. pr. moderna prometna sredstva) jako povečalo.

Najenostavnejšo sliko gospodarske funkcije Ljubljane nam nudi statistika poklicev.² Za leto 1910. navaja za Ljubljano 6414 resničnih zaposlencev v indu-

strijsko-obrtni stroki,* t. j. 15'37 %, s svojci pa 10.788 (25'85 %).³ Prva jugoslov. drž. statistika poklicev iz leta 1921. beleži 7328 oseb, zaposlenih v industriji in obrti (t. j. 13'75 % celokupnega prebivalstva Ljubljane), z družinskimi člani pa 12.599, ali 23'63 %.⁴ Torej napram letu 1910. padec za 1'62 % pri resničnih zaposlenih. Ista statistika iz leta 1931. pa navaja za Ljubljano 9121 resničnih zaposlencev, t. j. 15'26 %, torej porast za 1793 (1'51 %) pri prirastku 6471 ljudi (10'82 %);⁵ vendar pa odstotek iz leta 1910. še ni bil dosežen. Ako vzamemo v poštev še svojce zaposlencev, bomo videli, da je živelo leta 1931. od industrije in obrti 14.948 (25'03 %) Ljubljančanov. Če pa se ne oziramo na politično mejo Ljubljane in vzamemo v pretres Veliko Ljubljano s kasneje priključenimi občinami Vič, Zg. Šiška in Moste, skupno 77.951 prebivalcev (brez manjših drobcov iz občin Dobrunje, Ježica in Polje — radi lažjega računanja), se bo odstotek v industriji in obrti zaposlenih precej dvignil. V tem primeru izkazuje ista statistika 13.772 (17'66 %) resničnih zaposlencev, s svojci pa 23.249 (29'82 %). Podrobno razporeditev po poklicih nam nudi tabela št. 1.

* Brez gostilniške obrti.