

Poštšina plačana v gotovini

GEOGRAFSKI VESTNIK

ČASOPIS ZA GEOGRAFIJO IN SORODNE VEDE

ИЗВЕСТИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В ЛЮБЛЯНЕ
BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE LJUBLJANA
REVIEW OF THE GEOGRAPHICAL SOCIETY OF LJUBLJANA

XVIII — 1-4

1946

UREDIL

ANTON MELIK

OBZORNIK IN KNJIŽEVNOST UREDIL

SVETOZAR ILEŠIČ

IZDAJA IN ZALAGA GEOGRAFSKO DRUŠTVO V LJUBLJANI
LJUBLJANA 1946

VSEBINA:

Anton Melik: (Ljubljana): Prirodno-gospodarska sestava Slovenije (s karto v prilogi)	5
Естественно-хозяйственное строение Словении	20
Svetozar Ilešič (Ljubljana): Agrarna obljudenost na Koroškem.	22
La densité de la population rurale en Carinthie	34
Cene Malovrh (Ljubljana): Porast Ljubljane in okoliških krajev od 1825 do 1931 v luči statistike hiš (s karto v prilogi in tremi diagrami v besedilu)	36
Рост Любляны и окрестностей с 1825 до 1931 г.	39
Vladimir Leban (Ljubljana): Doseljevanje v Ljubljano (z dvema kartama v prilogi in šestimi v besedilu)	60
Приток населения в Любляну	92
Rajko Gradnik (Bled): Toplinski odnošaji v Blejskem in Bohinjskem jezeru (s tremi diagrami v besedilu)	94
Le régime thermique dans les lacs de Bled et de Bohinj	123
Alfred Šerko (Postojna): Barvanje ponikalnic v Sloveniji (z dvema tabelama v prilogi in karto v besedilu)	125
Les colorations des rivières karstiques en Slovénie	138
Ivan Rakovec (Ljubljana): Triadni vulkanizem na Slovenskem (s karto v besedilu)	139
Triassic Vulcanism in Slovenia (NW Yugoslavia)	170
Obzornik	171
Književnost	187
Kronika	200

Geografski vestnik izhaja v Ljubljani v 4 zvezkih, ki se morejo začasno izdajati v eni knjigi. Rokopisi, časopisi v zameno in knjige v oceno naj se pošiljajo na uredništvo v Ljubljani, Geografski inštitut, Univerza. Avtorje prosimo, da prilože svojim člankom kratek izvleček v kakem svetovnem jeziku. Za znanstveno vsebino člankov so odgovorni avtorji sami. Ponatis člankov in slik je mogoč samo z dovoljenjem uredništva ter z navedbo vira. — Denarne pošiljke je nasloviti na poštni čekovni račun št. 60-7042-061 (Geografsko društvo, Ljubljana). Geografski vestnik za l. 1946 stane za člane 40 din (s članarino 60 din), v knjigotržni prodaji 90 din.

GEOGRAFSKI VESTNIK

ČASOPIS ZA GEOGRAFIJO IN SORODNE VEDE

ИЗВЕСТИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА В ЛЮБЛЯНЕ
BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE LJUBLJANA
REVIEW OF THE GEOGRAPHICAL SOCIETY OF LJUBLJANA

UREDIL

ANTON MELIK

OBZORNIK IN KNJIŽEVNOST UREDIL

SVETOZAR ILEŠIČ

XVIII — 1946

LJUBLJANA 1946

IZDALO IN ZALOŽILO GEOGRAFSKO DRUŠTVO V LJUBLJANI

NATISNILI
J. BLASNIKA NASL.
UNIVERZITETNA TISKARNA IN LITOGRAFIJA D. D.
V LJUBLJANI



42699



Dr. 28. II. 1947 / 1740

Anton Melik:

Prirodno - gospodarska sestava Slovenije

Ko premostrivamo, kakšna je Slovenija za namene in naloge sistematičnega gospodarstva, bomo skušali podati pregled površja z vidika, da s tem naznačimo prirodne osnove za načrtno gospodarjenje. Tu nam ne gre za razčlenitev Slovenije na prirodne pokrajine ali na geografske enote, marveč gledamo na sestavne dele površja s tega docela konkretnega, enostransko zainteresiranega stališča: v katere temeljne kategorije se nam deli in razvršča naš slovenski svet, ko opazujemo in premišljujemo, kako ga je priroda usposobila za gospodarsko izrabo. Pri tem opredeljevanju smo morali upoštevati več činiteljev. Pred vsem je odločilen kriterij geomorfoloških dejstev, značaj reliefa po sebi, z upoštevanjem geološko-petrografske sestave, dalje nadmorska višina, pa podnebna svojstva. Sedanje gospodarske razmere imajo tudi določen pomen pri opredeljevanju, vendar še več prirodni pogoji zanje.

Z upoštevanjem naznačenih kriterijev smo opredelili Slovenijo v prirodne sestavne dele, kakor jih navajamo v naslednjem ter ponazorujemo na priloženi karti.

I. Visokogorski alpski predel. (Kamniške, Julijske Alpe in Karavanke, Karnske in Ziljske Alpe.) Slovenske Alpe so po veliki večini iz apnenca-dolomita, pogorja v njih so po veliki večini iz strmih pobočij in pretežno priostrenih hrbtov ter vrhov. Tudi v primeroma nizkih legah je precej golega skalovja, v visokih legah pa je površje skalovito in razdrapano. V vzhodnem delu Julijskih Alp so prostrane apniške planote Jelovica, Pokljuka, Možaklja (I. a), ki so po večini zakrasele, a še v zmernih višinah (1100—1400 m), da jih prekrivajo prostrani gozdi. Podobne, vendar po večini manjše, so planote v vzhodnem delu Kamniških

Alp (Menina, Velika Planina, Golte), prav tako zakrasele. Klimatski pogoji so takšni, da kulturni sadeži uspevajo samo nekako do nadmorskih višin 1000—1200 m, le v manj namočenem severnovzhodnem področju do 1500 m. Gozd se neha nekako v višinah 1600—1800 m. Nad gozdnim pasom pa v naših apniških Alpah nimamo sklenjene gorske trate, marveč planinsko pašo možno le med prevladujočim skalovjem.

V slovenske Alpe so vrezane dokaj številne gorske doline, katerih dno se nahaja v nadmorskih višinah 500—1000 m, le ob Soči nižje. Toda neugodno je, da se gorske doline po večini zaključujejo v zgornjem delu s pragom ali strmo steno, ki so prehodi čeznjo marsikje prav težavni (prim. Komarča). A gorske doline imajo dokaj prostorno dno, vendar za kulture in za naselja je mesta samo v največjih dolinah.

Spričo prevlade apnenca in močnega uveljavljanja kraških značilnosti vlada na Slovenskem v višjih gorskih legah veliko pomanjkanje vode, kar je marsikje zelo neprijetno za živino, med tem ko so v spodnjih legah, zlasti na vznožju, močni izvirki. To so slabi pogoji tudi za izrabo vodnih sil za elektrifikacijo.

Slovenske Alpe so spričo tega poseljene le do višin 1000 do 1200 m, toda v Julijskih Alpah le malokje po pobočjih in na terasah, marveč skoro le po glavnih dolinah, podobno kot v zahodnih Karavankah ter Ziljskih Alpah, med tem ko so v vzhodnih Karavankah in Kamniških Alpah samotne kmetije raztresene posamič po višinah, po terasah in položnejših pregibih v pobočju. Kmetijsko gospodarstvo se more v glavnem naslanjati na živinorejo, z izkoriščanjem planin. Pripomniti je, da so mnogi visoki predeli sposobni zlasti za ovčarstvo, spričo zelo skalovitega površja. Vsekakor bi tu kazalo zelo obnoviti ovce, ki so bile nekdanj mnogo bolj razširjene. Izkoriščanje gozda je posebno važno, saj so Alpe prvi od naših poglavitnih gozdnih predelov.

Za druge gospodarske panoge nudijo slovenske Alpe bolj pičle vire. Od rud moremo navesti domala le svinec in cink, ki sta na razpolago v zadostnih množinah, rudarstvo se drži pod Peco v Mežici, pa v Rablju in Plajbergu za Dobračem, drugod pa le v manjših razmerjih. Za elektrifikacijske namene so naše Alpe primeroma slabe, ker so apniške in prihaja voda po veliki večini na dan v izvirkih na vznožju ali celo v dnu gorskih dolin. Pač pa nudijo naše Alpe dobro osnovo za tujski promet, za klimatska zdravilišča in okrevališča, ob nekaterih jezerih tudi za kopališča, pa za zdravilišča in letovišča s svojimi velikimi gozdi ter končno za turistiko in zimsko fizično kulturo. Zopet pa naj ne

ostane neomenjeno, da za smučanje naše Alpe niso najimenitnejše področje, spričo preostrih višinskih razlik, premnogih strmin, prehudih pragov v gorskih dolinah in še marsikaterih ovir v apniškem, po velikem delu zakraselem reliefu. Najboljše označimo pomanjkljivosti naših visokih Alp v tem pogledu, ako postavimo antitezo: idealno smučarsko področje bi imeli, ako bi bilo Pohorje vzdignjeno za 500 m. Toda naše Alpe bodo ostale še dolgo privlačni svet za tujski promet spričo lahke dostopnosti in bližine gosto obljudenih pokrajin, ki so jim to — najbližje visoke gore.

II. Predel alpskega sredogorja se razlikuje od predela visokih slovenskih Alp v glavnem po nižjih višinah, po geološko-litološki sestavi tal in po mirnejšem reliefu. Razprostira se v glavnem v Podravju, pripadajoč območju osrednjih Alp ter vzhodnemu koncu Karavank. Apniških kamnin tu ali sploh ni, ali pa le tu, tam v docela omejenem obsegu. S svojimi vrhovi sega to sredogorje v nadmorske višine 1000—1500 m, le malokje kaj malega višje. V njem vrezane doline se nahajajo s svojim dnom v glavnem še nad 400 m nadmorske višine.

V predelu alpskega sredogorja moremo razlikovati dvoje nekoliko med seboj različnih področij.

II. a. Področje Pohorskega Podravja, obsegajoče Pohorje, Kozjak, Strojno ter južni del Golice (Koralpe) s Košenjakom; zraven bi spadal še južni, slovenski del Svinjske planine na Koroškem. Ves ta predel sestoji iz kristalastih škriljevcev s prodorinami in je izoblikovan v miren relief s položnimi pobočji, zaobljenimi hrbti in vrhovi. Površje prekriva precej debela plast prepereline, ki nudi prav rodovitno prst: gola skala ne gleda nikjer na površje. Povsod je v bočju obilo planj, širokih vegavih teras in široko razpoloženih kop, sedel ter položnih pomolov, ki nudijo dovolj prostora, da si je človek v njih izkrčil njive in si postavil svoje domove, toda spričo manj obsežnih planih ploskev in nemara še iz drugih vzrokov največ posamič. Njive segajo na splošno nekako do višin med 1000 in 1100 m, ponekod še do 1200 m, redkeje do 1300 m, zlasti na severu, na Koroškem. In do istih višin gredo kmetije. Povsod, razen v najvišjih delih Pohorja, kjer se širijo sami neizmerni gozdi, je to sredogorje precej obljudeno. Povsod nas s pobočij pozdravljajo raztreseni kmetijski domovi, ki so le malokje zgoščeni v skupine, zlasti ob cerkvah, župnih in starih občinskih središčih, v glavnem pa je to predel gozda, največ iglastega, področje gozdarstva in zaslužka pri pripravljanju lesa, odvažanju, sekanju, žaganju itd. Hkrati

je to področje živinoreje, dasi je za mlekarstvo spričo raztrese-nega značaja naselij in znatnih razdalj med domovi ter lege vi-soko nad dolinami primeroma malo pogojev. Tudi poljedelstvo ima spričo odročne lege bolj pogoje za staro avtarkično gospo-darstvo. Dobri pa so še pogoji za perutninarstvo, spričo ločene lege kmetjskih domov.

V dolinah med gorami in hribi so znatne plane ploskve, kjer so koncentrirana znatnejša naselja, večje vasi, trgi in mesta. Rudniki (za svinec v Mežici, za premog v Lešah in pri Velenju), industrija (Guštanj, nekdanj Prevalje, Šentilovrenc na Pohorju, Muta, Slovenj Gradec, Šoštanj, Ruše), izkoriščanje vodne sile za elektrifikacijo (Fala, Dravograd itd.) pa Velenje posebej s svojo kalorično elektrarno, to so gospodarske osnove izven ruralnega temelja, a koncentrirane v glavnem v dolinah, po katerih tečejo tudi prometne žile.

II. b. V bistvu podobnega značaja je tudi sredogorje in hribovje v porečju zgornje Pake in levih pritokov srednje Savinje, s pogorjem Smrekovec-Travnik kot osredjem. To je predel, ki sestoji iz kristalastih škriljevcev, pa iz tonalita in iz andezita ter miocenskega groha, iz katerega je tudi še hribovje med Lučnico in Dreto. To hribovje je docela podobnega reliefa, na enak na-čin poseljeno in z docela enakim gospodarskim značajem. Osam-ljene so v tem področju iz apnenca sestoeče gore, kakor so Ro-gatec, Golte, Paški Kozjak, ki se razlikujejo po bolj priostrenih vrhah in večjih strminah ter večjih višinah, ponekod pa tudi po kraškem hidrografskem svojstvu (Huda Luknja ob Paki, Golte).

III. Predel hribovja. Ob slovenskih visokih Alpah se na jugu in jugovzhodu širi prostrano predgorje, ki se odlikuje po primeroma nevisoki vzpetosti, po zelo razgibanem reliefu, tako da ga moremo najbolj upravičeno imenovati predalpsko hribovje. V kamninski sestavi tega hribovja je sicer apnenec z dolomitom zelo močno zastopan, toda po veliki večini je vmes obilo vodo-držnih slojev; litološka sestava je zelo pestra, se menjava že na bližnje razdalje. Spričo tega so kraški pojavi razviti samo pone-kod na obsežnejših planotah v znatnejših nadmorskih višinah, med tem ko je hidrografska mreža ostala na površju in se je iz-oblikoval normalen fluvijalni relief.

Po poglavitnih geomorfoloških svojstvih reliefa, po nad-morskih višinah ter po geografski razprostranjenosti moremo v predelu predalpskega hribovja razlikovati posamezna med seboj nekoliko različna področja.

III. a. Zelo prostrano je v posavskem in posoškem predalpskem področju hribovje, ki je v njem kamninska sestava zelo pestra, menjajoča se že na bližnje razdalje, ki pa v njej v velikem vendarle prevladuje apnenec-dolomit. Temu področju moramo prištevati Posavsko hribovje, Škofjeloško-Cerkljansko in Tolminsko hribovje z Idrijskimi planotami, pa Beneškoslovensko hribovje s hribi in planotami ob srednji Soči. Samo redke najvišje gore v tem pasu hribovja se vzdigujejo do okrog 1500 m (Porezen, Blegoš, Matajur), sicer pa dosežajo povsod najvišji vrhovi samo 1100 do 1200 m ali kvečjemu kaj malega čez. Po veliki večini pa se to hribovje drži v višinah med 600—900 m in je spričo tega domala v vsem območju še sposobno poljedelstva in poselitve. Toda na splošno je v tem pasu hribovja spričo prevlade apniških kamnin obilo priostrenih vrhov in hrbtov, pa obilo strmin, globoko zarezanih tesnih grap in drag ter debri; marsikje pa je v prestrmih pobočjih razgaljena celo živa skala. Vendar je treba tudi naglasiti, da so marsikje ohranjene v bočju širše terase in valovite planje, v osrčju pa celo obsežnejše planote (zlasti okrog Trojan in Zidanega mosta ter Kuma, pa okrog Idrije, Žirov, nad spodnjo Idrijco itd.). Te planote, terase in planje je izkoristil človek za njive in travnike, pa namestil na njih svoja naselja, največ v obliki zaselkov in majhnih vasic, vmes tudi obilo raztresenih samotnih kmetij. Gozd je v tem pasu hribovja že precej izkrčen, tako da so za lesno-žagarsko industrijo le še zmerne osnove. Vrh tega se med iglasto drevje močno meša bukovje, ki po večini celo prevladuje. Z modernizacijo poljedelstva bo v tem hribovju vedno velika težava spričo povečini prav znatne ali celo velike nagnjenosti poljedelskih ploskev. Nemara bo vedno to hribovje ostalo bolj prikladno za živinorejo, a še bodo težave z gospodarskim obstojem. Saj je tudi plast prsti v nagnjenem zemljišču po večini prav pičla.

V hribovje so zarezane znatnejše doline bolj na redko, plane ploskve so v njih primeroma malo obsežne, pa še na mnogih krajih kakor preščipnjene s soteskami. Umljivo je, da je v teh planih dolinah, kjer so vsaj zmerne obdelovalne ploskve, koncentriranega največ ljudstva, bivajočega v večjih vaseh, a v največjih dolinah, ob Savinji, Savi ter Soči, tudi v trgih. Toda za industrijo je bilo le malokje pogojev, kakor, postavimo, v Litiji ob Savi, v Laškem ob Savinji, ali ob Soči pri Plaveh. Iste reke imajo tudi vodno moč s strmcm, za naprave hidrocentral, ki so doslej najbolj uspele ob Soči. Rudarstvo je v Idriji — pri Litiji

je nehalo, — pa premogovniki so v Črnem revirju Zagorje—Trbovlje—Hrastnik, posebej še Pečovnik, Zabukovica, Senovo itd.

V celem prirodne gospodarske osnove tega hribovja niso ugodne in nič se ni čuditi, da kaže v toku zadnjih desetletij občutno odseljevanje, pa demografsko nazadovanje ali vsaj stagnacija.

III. b. Nekoliko ugodnejši so prirodni pogoji za gospodarsko izkoriščanje in za naselitev v nizkem vzhodnem delu Posavskega hribovja, nekako vzhodno od Planine, kjer je tudi za sadjarstvo boljše. Podobnega značaja je tudi hribovje med Mirno in spodnjo Krko, kakor tudi v področju med Celjsko kotlino in Šaleško dolino. Proti panonski strani prehaja to nizko hribovje, ki dosega z najvišjimi hrbti in vrhovi največ 550—600 m, le ponekod še več, v nizke vinorodne gorice. V tem nizkem hribovju vidimo ploščate hrbte, povečini prav široke, tako da so se mogle na njih namestiti njive in vasi ter zaselki. Apnik je sicer tudi zastopan, toda vododržne kamnine prevladujejo, in kakor so vrhovi zaobljeni, tako so položna tudi pobočja, razčlenjena v terase in obsežne planje, tako da je na njih prostora za polje in za naselja, največ za zaselke in samotne kmetije. Zato je to hribovje dokaj dobro poseljeno. V prisojnih pobočjih so se namestili vinogradi, ki pa dajejo vino največ le za domačo porabo. Sicer pa je gospodarstvo v tem področju slično gospodarskim razmeram v višjem Posavskem hribovju, a za sadje so tu boljši pogoji.

III. c. Po oblikah reliefa, po zmernih nadmorskih višinah in gospodarskih možnostih so temu tipu najbolj podobne skupine hribovja, ki jih vidimo tu, tam po Sloveniji med drugačnim reliefom. Zlasti je takšno Brkinsko hribovje, sestojече iz eocenskega laporja in peščenjaka, izoblikovano v široke ploščate hrbte, dobro poseljene. Podobno je hribovje okrog Lašč na Dolenjskem, ki je iz vododržnih slojev in dobro obljudeno na širokih plečatih hrbtih. Tudi Gradniško hribovje na Koroškem, ležeče med Velikovoško ravnino ter spodnjo Labotsko dolino, spada v to skupino.

III. č. Kot posebno varianto hribovja bi mogli na Koroškem šteti še Gure z Osojskim Turjem, razprostirajoče se podolgem sredi Celovške kotline od Podjune pa tja do Osojskega jezera, s presledki ob prečnih podoljih pri Žihpolju ter pri Lipi. V srednjem in vzhodnem delu so Gure iz terciarnega konglomerata, ki v njem zelo prevladuje značaj planot, največ v višinah 700 do 900 m. V severozapadnem delu Gur in v Osojskem Turju pa

so tla iz kristalastih škriljevcev in relief je tu iz široko zaobljenih hrbtov in gora, visokih največ 800—1000 m. V vsem obsegu pa je to hribovje posejano z morenami. Gospodarstvo je koncentrirano v prečnih podoljih, kjer je največ polja in je najbolj zgoščena naseljenost. Sicer so segla naselja tudi v višine, vsaj raztresena, toda mnogo je zgoraj še gozda.

IV. Predel goric. Obsežno je ozemlje na Slovenskem, ki pripada temu tipu reliefa in ki je iz nizkih goric, po veliki večini prijaznih, položnih, široko zaobljenih goric. Po veliki večini so to gorice majhnih relativnih in tudi majhnih absolutnih višin. Pa ne le da so gorice zelo položne, — njihova pobočja so razčlenjena na obilico teras in vegavih planj, ki se nadaljujejo v neštetih stranskih hrbtih in pomolih. Po goricah je spričo tega obilo prepereline, obilo ploskev, sposobnih za obdelovanje in vabljevih za naselitev. K temu je pristaviti še važno karakteristiko, da so med gorice zarezano številne doline, po večini dokaj prostorne, z obsežnejšim planim dnom, ki je v velikem delu sicer vlažno, ali celo izpostavljeno poplavam, a nudi vendarle obilo možnosti za kmetovanje, posebno v sušnih robnih področjih.

V celem je za gospodarsko izrabo predel goric jako prikladen in na Slovenskem se gostota obljudenosti razen na ravninah ni nikjer tako zelo stopnjevala kot v področjih teh nizkih goric. Saj je treba še pripomniti, da se gorice v svoji geografski razprostranjenosti najbolj naslanjajo na naše glavne ravnine.

Gorice imamo v raznih področjih Slovenije, ponekod v večji razprostranjenosti, drugod le v manjših skupinah, v malih kotlinah. Po pokrajinskih variantah moremo zlasti razlikovati vinorodne gorice, ki jih imamo bodisi na panonski strani, kakor tudi v Primorju, pa gorice v osrednjih delih Slovenije, kjer vinska trta sploh ne uspeva ali pa vsaj nima večjega gospodarskega pomena.

IV. a. Predel nizkih vinorodnih goric na panonskem in subpanonskem obrobju je zelo izrazita, jako svojska geografska enota na Slovenskem. Pripadajo jej Slovenske gorice, pa Haloze in Dravinjske gorice ter prekmursko Goričko. To je svet nizkih goric, kjer gredo najvišji vrhovi komaj kaj malega čez 400 m, a samo redki do 500 m. Gorice imajo široke ploščate in plečate hrbte in glave, pa široke valovite terase, med tem ko so znatnejše doline, ki jih preprezajo, pretežno ilovnate in po velikem delu bolj vlažne (ob Ščavnici, Pesnici, ob Dravinji in drugih). Svet je največ lapornat, peskovit, se v poletnih mesecih, ko vlada spričo nizke nadmorske lege v panonskem obrobju visoka temperatura,

zelo segreje, zlasti v prisojnih legah. In tu se je razvilo najimennitnejše vinogradništvo, z njim pa tudi imenitno sadjarstvo, med tem ko je stopilo poljedelstvo v ožjem smislu bolj v ozadje. Prevladuje popolnoma raztresena naseljenost, kar je očitno zelo pospeševalo perutninarstvo, ki je gotovo tu najbolj cvetoče na vsem Slovenskem. Gozdi služijo po večini le za domače potrebe. Pripomniti je, da prekmursko Goričko po prirodnih pogojih svojega zemljišča in podnebja za vinogradništvo ni slabo, pa da so v prvi vrsti historični vzroki preprečili, da se ni bolj razširilo.

Temu področju vinorodnih gorice je slično vznožno gričevje Pohorja nekako do nadmorske višine 500 m, na vzhodni strani. Tu so enako imenitni vinogradi in tudi ostala gospodarska karakteristika je enaka. V isto kategorijo spadajo gorice v Rogoškem podolju ter v srednjem Sotelskem, pa gorice v obodu Brežiško-Krške kotline.

IV. b. V Primorju imamo skupino pokrajinskih enot, ki nas spominjajo po geomorfologiji in gospodarski strukturi na vinorodne gorice panonskega obrobja: to so Vipavska dolina z Brdi, pa Šavrinsko gričevje, ki se razprostira na južnovzhodnem obrežju Tržaškega zaliva, od Krasa na severovzhodu pa do kraške planote južno nad spodnjo Dragonjo.

Vipava in Brda, dva dela ene in iste pokrajine, sta predel, sestojč iz vododržnih eocenskih plasti laporja in škrljevca, razrezanih ter preoblikovanih v nizke, po večini položne gorice, ki jih loči nešteto dolin in drag ter grap. Ta svet goric se nahaja v nizki nadmorski legi in uživa ugodne vplive sredozemskega podnebja: saj znaša srednja januarska temperatura tukaj 2–5° C nad ničlo, srednja julijska pa 21–25° C. Nobena druga slovenska pokrajina nima tako ugodnega podnebja. Ni čudno, da se je tu razvilo in se razcvetelo vinogradništvo, ki daje izvrstna vina (rebula, „vipavec“ itd.), pa sadjarstvo, ki dobavlja posebno zgodnje češnje, pa češplje, ki jih lupijo in sušijo zlasti v Brdih, marelice itd. Pa tudi zelenjadne vrtove gojijo tu jako intenzivno in pridelke izvažajo. Vmes je, zlasti po Vipavski dolini, tudi pravo poljedelstvo ter živinoreja. Bližina velikih gozdov Trnove planote daje prebivalstvu na severnem robu Vipave še delež na pripravljanju lesa. Industrija je razvita v Ajdovščini, kjer je vodna sila močnega veleizvirka Hublja. Obrt, čevljarska, mizararska, zidarska, je razvita zlasti v okolici Gorice. Vipava in Brda sta spričo tega jako gosto obljuden pokrajini.

Šavrinsko gričevje je po kamninski sestavi in po izoblikovanosti v geomorfološkem smislu najbolj podobno Brdom. Naha-

ja se enako v nizki nadmorski višini, ima pa še to prednost, da se dviga neposredno ob morju, pa da so spričo tega morski podnebni vplivi še močnejši. Tu se je moglo razen zelo intenzivnega vinogradništva in sadjarstva ter zelenjadarskega vrtnarstva razviti tudi gojenje oljke: oljčni gaji spadajo k značilnim kulturnim slikam te pokrajine. Ta cvetoča, vedno zelena pokrajina zalaga s svojimi pridelki opisanega značaja bližnja obmorska mesta, posebno Trst, pa tudi običajno poljedelstvo in živinoreja je tu dokaj razvita, tako da oddajajo na primer tudi mleko v mesta. Ob morju so udeleženi razen tega še z gospodarskim izrabljanjem morskih osnov, pri ribištvu, mornarstvu itd. Pri Piranu sodelujejo z delom v velikih solarnah v Sičjolah, kakor tudi v novonastalem premogovniku pri Sičjolah. Gospodarske osnove te pokrajine niso slabe, posebno imenitne so v bližini morja. Zato je ta pokrajina tudi gosto naseljena, a gostota se seveda v smeri v notranjost, zlasti proti jugovzhodu, kjer se gričevje zvišuje, polagoma manjša. V celem pa je Šavrinsko gričevje najbolj primorska slovenska pokrajina, najbolj svojevrstna po svojem gospodarskem značaju, imenitno dopolnilo ostalim slovenskim predelom.

IV. c. Na široko se razprostirajo po osrednjem Dolenjskem nizke gorice, ki so tudi zelo nizke in položne ter lepo zaobljene, a so izoblikovane največ v mezozojskih kamninah, v znatni meri v apnencu-dolomitu. Po kamninski podlagi se tedaj zelo razlikujejo od vinorodnih goric bodisi na panonski kot na primorski strani. Vrh tega je na njih po večini prav debela plast prepere-line; marsikje je sloj rdeče ali rdečkaste prsti na površini jako izdaten, kar rodovitnost teh goric zelo stopnjuje. Vendar ne sme ostati neomejeno, da tu, tam ipak gleda gola apniška skala na površje.

Gorice tega tipa vidimo že po Novomeški kotlini, odkoder se vlečejo ob Temenici navzgor. Najbolj značilne so na osrednjem Dolenjskem ob zgornji Temenici in njenih pritokih ter ob kraških ponikalnicah okrog Šentvida pri Stični, od koder se vlečejo na široko v porečje Mirne, obdajajoč ozko Mokronoško kotlinico. Prav take gorice vidimo okrog Grosupeljske kotline.

Na teh osrednedolenjskih goricah po večini ni vinogradov, podnebje je pač že preostro. Toda bolj ko se bližamo spodnjim krajem, ugodnejše je podnebje, toplejše in bolj suho, in v sorazmerju s tem postajajo vinogradi pogostnejši in vinski pridelek gospodarsko pomembnejši.

Podobnega značaja, dasi drugačne litološke osnove, so gorice, ki jih imamo sporadično še ponekod, na primer Tunjske gorice pri Kamniku, gorice v vzhodnem delu Celjske kotline, v Moravski kotlini in še tu, tam. Tudi Pivko ter Reško kotlinico okrog Ilirske Bistrice moramo šteti zraven. Povsod tod gre v glavnem za tercijarne sloje, največ za lapor in peščenjak, ki so v njih izoblikovane gorice. Za vinograde tudi tu po veliki večini ni klimatskih pogojev. Isti kategoriji nam kaže prištevati tudi dele Dobrav med Radovljico in spodnjo Kokro, kjer sestojijo iz miocenskih gorice; v glavnem osrednjem delu pa so Dobreve iz kvartarnega konglomerata, razrezanega v obsežne prodne ali konglomeratne terase; ta del se uvršča v sistem velikih naših nasutih ravnin ter danjih ravnice ob večjih rekah.

Podobno je treba omeniti posebej, da se nahajajo sredi gorice ob večjih rekah obsežnejše danje ravnice, ki imajo ravninam podobna svojstva bodisi kar se tiče reliefa ter obdelovalne površine, kakor glede pogojev za gospodarstvo ter za naselitev. Toda spričo manjše razsežnosti jih ne kaže izkazovati posebej in tudi jih ni lahko posebej označevati na kartografskem pregledu. Saj se pri kategoriziranju tukaj uveljavlja težava, delati mejo napram skupini majhnih ravninic in kotlinic ob rekah, obdanih z nizkimi, zelo položnimi goricami, ki smo jih uvrstili ob velike ravnine kot skupino V. b. Prehodi od ene skupine v drugo so tu tako očitni, da bi se mogli obe šteti skupaj, ako ne bi vzeli za merilo kriterija, v koliko odloča dovolj znatna razsežnost osrednje ravnice.

IV. č. Posebno varianto v kategoriji gorice moremo razlikovati še na Koroškem, kjer je v velikem delu Celovške kotline prave ravnine le malo, po večini pa vidimo med ravnici, v znatni meri pokritimi z jezerci, barji ter mokrinami, nešteto gorice, višjih brd in hribov, ki so med njimi tudi do 500 m in še več visoke gore. Tudi tukaj je ponekod med goricami ipak ravnina v prevladi, drugod pa vendarle gorice med ravnici dajejo značaj pokrajini. Podčrtati je treba še dejstvo, da so ravnice po veliki večini bolj vlažne nego sušne, pa da je relief tu močno posejan z morenami, bodisi s talnim morenskimi drobirjem, kakor s številnimi morenskimi nasipi, ki se vlečejo ponekod po več kilometrov na daleč. Očrtanega značaja je pred vsem Velikovško podgorje, vsa pokrajina med Dravo in vznožjem Svinjske planine, prav tako Šentprimške gorice med ravno Podjuno in spodnjo Belo ter Dravo, pa pokrajina ob Gosposvetskem polju ter ob srednji in zgornji Glini, kakor tudi pokrajina okrog Baškega je-

zera. Končno bi mogli v isto kategorijo po poglobitnih svojstvih reliefa šteti tudi večino slovenske Ziljske doline.

V. Ravnine in večje doline. Samostojna velika enota po reliefu in gospodarski strukturi ter naseljenosti so velike ravnine na Slovenskem. Murska ravan na obeh straneh Mure, Dravsko polje, Spodnja Savinjska dolina v Celjski kotlini, Brežiška ravan in Krško polje s šentjernejskim, Ljubljanska kotlina, pa ravan ob spodnji Soči ter delj Celovške kotline. Vse našete naše ravnine imajo skupno svojstvo, da so nasute šele v toku kvar-tarja, vsaj kar se tiče zgornjih plasti nasipine. Ta zgornja plast je iz dveh sestavnih delov: osrednja področja ravnin so iz samega nasutega, dokaj debelega proda, po veliki večini apniškega, robni pasovi pa so iz ilovice in gline. Prevladuje prodna ravnina, ki pa ima to slabo svojstvo, da je le na tenko preperela in je radi tega plast prsti le pičla. Vrh tega jej rada škodi suša. V bližini rek je razrezana v terase. Poplavno ozemlje je po večini omejeno na primeroma ne široke pasove ob rekah, kjer je le vrbje. Iz ilovice in gline sestoječi robni pasovi na ravninah so napojeni z vodo, vlažni in se slabo odmakajo, kakor pričajo že imena Čreti, Mokrine, Logi. Na njih so ostali največ travniki, za njive so jih le malo porabili, dasi bi bilo s primerno osušitvijo mogoče. V teh robnih pasovih je tudi naseljenost manjša. Opozoriti pa je, da so v glini dobre osnove za opekarstvo in v njih so naša poglobitna področja opekarn (Pragersko ter podpohorski pas med Čreti in Mariborom, področje severno in severnovzhodno od Celja, Vič—Koseze pri Ljubljani, pas med Škofjo Loko in Bitnjami itd.).

Ob tem je treba posebej navesti Ljubljansko barje. Po svojem nastanku se uvršča v zajezitvene robne pasove naših nasutih ravnin, sestoječih največ iz ilovice ali gline, pa preveč zamočenih. Tudi Ljubljansko barje, kjer je jezero trajalo še tja v prazgodovinske čase, je iz najfinejše nasipine in naplavine. V zgornjem sloju so še ostanki šotne odeje, nastale v prazgodovinskem in zgodovinskem razdobju. Ljubljansko barje, ki se v vsej južni polovici vanj iztekajo tipični kraški izvirki, ima celo hidrografska svojstva, podobna kraškim poljem. Zato niti v najhujših čreth naših nasutih ravnin povodnji niso delale tolikih preglavic, kakor na Ljubljanskem barju; šele z novejšimi melioracijskimi deli se jih je posrečilo omejiti in skrčiti, popolnoma preprečiti pa niti sedaj še ne. Po prirodnem značaju svoje površine se tedaj Barje uvršča ob črete, je še vedno mokrina, kjer najbolj uspevajo trave, zlasti kisle in ki se mnogo bolj uporab-

lja za živinorejo nego za poljedelstvo. Za krompir, pšenico itd. ni prikladno, pač pa za zelje, koruzo, sončnice, pa za zelenjadne in nekatere sočivne sadeže. Dejstvo, da mora biti Barje prepreženo z odmakalnimi jarki prav na gosto, postavlja ovire racionalizaciji obdelave.

Sicer pa so ravnine pri nas glavna domena poljedelstva, tu je delež zorane zemlje največji, gostota naseljenosti največja in tudi največje vasi so tu. Toda opirajoč se na travnike, ponekod še pašnike v čretih, pa na gojenje krme na njivah, se tudi tu živinoreja kosa z obdelovanjem polja.

Posebej je treba pozornost obrniti na dejstvo, da je celo na naših ravninah ponekod še obilo gozda. Ponekod se gozd na ravnem drži bolj zamočenih ilovnatih področij, toda še širše je območje, kjer se je gozd ohranil na sušnih prodnih površinah. Pač znamenje, da se je gozd obdržal radi v davnini nastalih posestnih razmer. Tu je podoba, da bi bilo racionalno, da bi gozdno zemljišče spremenili v njive, potrebe po gozdu pa bi oskrbeli na robu ravnine, kjer so pobočja, ki so po svoji prirodi, strminah, pičli preperelini in težavni obdelavi pač ustvarjena najbolj za rast drevja. Nekaj gozda se drži celo še na Dravskem polju, pa na Murski ravnini, precej ga je tudi še na Brežiški ravnini (Dobrava), pa ob Krškem polju (Krakovo), posebno mnogo pa ga je še v Ljubljanski kotlini, osobito v osredju, na Kranjsko-Sorškem polju. Tudi ravna Podjuna ima še obsežne gozde.

V. b. Podobnega značaja, samo da mnogo manjšega obsega, so ravnine v dnu dolin ob večjih naših rekah, v alpskem in obalpskem področju. Te danje ravnine so nasute, pa bodi da so iz prod a in peska, ali iz gl ine, in sicer največ iz rečne nasipine, ponekod pa učinek sedimentacije v nekdanjih jezerih. Ponekod so plane doline ostale nerazrezane, a povečini so razčlenjene v sistem teras, podobno kot naše velike ravnine. Takšnega značaja je plana dolina ob Dravi med Dravskim poljem pri Mariboru ter Celovško kotlino. Podoben je Rož, vsa dolga dolina ob Dravi od Podjune pa do okolice Beljaka. Tudi spodnji del slovenske Ziljske doline, zlasti od Čajne navzdol, spada v to kategorijo. Enakega značaja je plana dolina ob Savi nad Litijo kakor tudi med Radečami in Krškim, pa nekateri deli doline ob najspodnejši Savinji. Kakor že navedeno pri opisu kategorije IV. c, spada v isto skupino tudi zahodni del Dobrav, med Radovljico in Kranjem, predstavljajočih razrezane terase savske prodne nasipine, pa takisto v terase razrezana dolina Tržiške Bistrice pod Tržičem. Tudi dno Bohinja spada še v to skupino, podobno kot ob zgornji

Soči Bovška kotlinica ter plana dolina med Kobaridom in Tolminom, pa Rezija. V isto skupino spada tudi Goriška ravan med Solkanom in ustjem Vipave.

V isto kategorijo bi morali uvrstiti tudi še vse one dele naših dolin v gričevju, hribovju ter sredogorju in visokem gorovju, ki imajo znatnejše danje ravnice. Toda spričo premajhne razsežnosti jih je težko oddvojiti od enote obdajajočih gor in hribov, pa jih je bilo spričo tega treba uvrstiti v skupno enoto s prevladujočimi goricami ali s hribi in gorovji. Pač pa je bilo mogoče posebej označiti vsaj znatnejše takšne ravnice, izoblikovane v malih kotlinicah, obdanih z vencem nizkih gor in ploščatih, dasi dolgih brd. Mislimo s tem na Mislinjsko dolino, na Šaleško dolino (imenovano tudi Velenjsko kotlino), pa Gornjegrajsko kotlinico. Kakor že naznačeno pri obravnavanju kategorije IV. c in IV. č, bi se mogle v to skupino uvrstiti tudi plane ploskve Mirenske doline, ravnice v Grosupeljski kotlini, ob Reki pri Ilirski Bistrici, ob Vipavi pri Ajdovščini itd. podobno kot z goricami in hribi na gsto prepreženi deli Celovške kotline.

V. c. Kot posebna enota naj se navede tu plana dolina ob zgornji Krki od izvira pa do kolena pri Soteski pod Rogom. Od drugih planih dolin se razlikuje po tem, da ni nasuta, marveč je vrezana v živo skalo apniške kamnine. Njena površina je vegasta ravnina, nekoliko preprežena s plitvimi kraškimi vrtačami, prekrita po večini z znatno plastjo prepereline, nudeč rodovitno prst za kmetovanje in za dokaj gsto natresena naselja. Krka teče tu vrezana v dokaj globok dol, med tem ko je zgoraj na plani ravnini večkrat pomanjkanje vode.

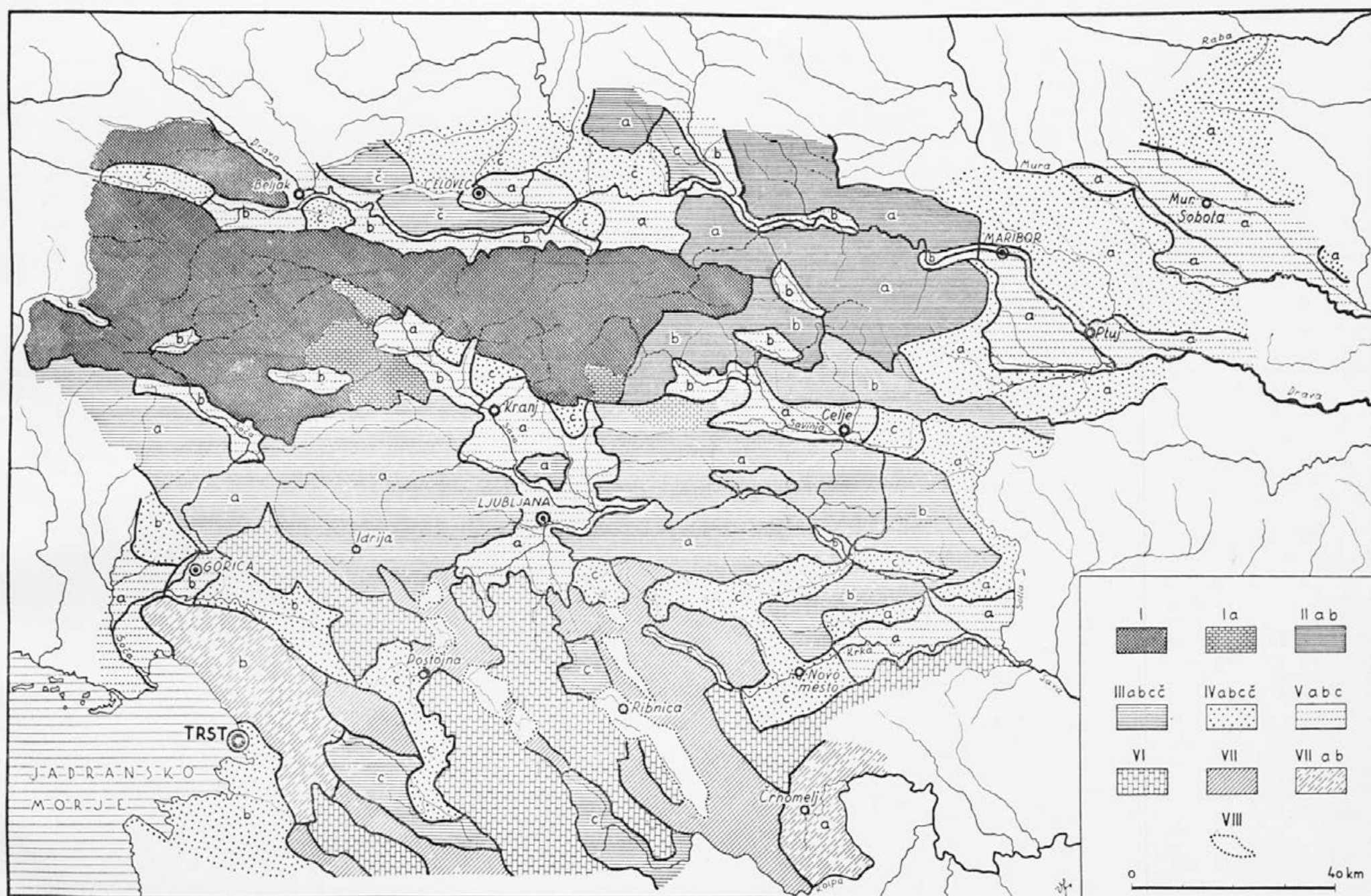
VI. Dinarske visoke planote. Važna geografska skupina po reliefu so velike dinarske planote, in sicer na Kočevskem (Rog, Kočevska gora, Goteniški Snežnik), Velika gora in Potočansko višavje okrog Loškega potoka, Mokre, Krim, Pokojiška planota, deloma Vidovska planota z Blokami, pa Snežniška planota z Javorniki, Hrušica ter Trnovski gozd, pa končno še Čiško gorovje. Tudi Gorjance moremo še šteti zraven. Te planote so po veliki večini neposeljene, razen Vidovske planote okrog Sv. Vida in razen Blok, Gorjancev in še nekaterih manjših izjem. Nadmorska višina teh planot niti ni poglavitni činitelj, ki bi oviral poselitev, saj se vzpenjajo poglavitni deli planot nekako med 700 in 1000 m; višji so pač osrednji deli v njih, zlasti v Snežniku ter Trnovskem gozdu. Toda te planote so zakrasele. Manjka jim gladka ravna ploskev, prevladuje razdrapan kraški relief, ki je sposoben skoro le za gozd. Zato imamo v teh dinarskih planotah tretji najbolj

gozdnati predel Slovenije, in sicer v višjih in bolj celinskih legah pretežno z iglastim drevjem, v nižjih legah, zlasti na vzhodu in zapadu pa s prevlado listovcev. Tu je žagarsko-gozdna industrija silno važna gospodarska podjetnost, ki je nudila prebivalstvu v sosedstvu najvažnejši vir za obstoj. Samo Bloke z Vidovsko planoto, kjer je precej vododržne površine in kjer so prostrane gladke vravnjene ploskve, je gozd precej iztrebljen in tamkaj se širijo celo obsežna polja, posebno pa travniki, tako da so z Blok obilo sena izvažali, pa še so imeli doma dobro urejeno mlekarstvo. Tudi Gorjanci so v svojih nižjih področjih bolj razčlenjeni in poseljeni, gozd pa je ohranjen v prostranih osrednjih najvišjih predelih.

Višje planote, in sicer največ zakrasele planote, imamo v manjšem obsegu tudi še ponekod, postavimo na obeh straneh Višnje gore. Ker pa so majhnega obsega in vrh tega le še v manjšem delu zarasle z gozdom, jih ni kazalo izločevati posebej. Tudi nekatere druge majhne planote je bilo treba zaradi premajhne razsežnosti pustiti v nemar, pač tamkaj, kjer se v bistvu vendarle uvrščajo k sosedstvu.

Posebej je treba poudariti, da so naše največje planote v Julijskih Alpah, Jelovica, Pokljuka in Mežaklja, skoro enakega značaja kot so najvišje dinarske planote, da so prav tako poglavitno iz apnika, pa zakrasele ter porasle z velikimi gozdi. Pač pa je razlika v tem, da so spričo neposrednega sosedstva visokega gorovja postale tudi področje planinske paše in prihajajo v poštev tudi sicer v zvezi z visokogorskim gospodarstvom, na primer za tujski promet, kot privlačne smučarske postojanke itd. Vse to je spadalo med nagibe, da smo jih razvrstili ločeno od dinarskih planot, v naslonitvi na naše Alpe.

VII. Kraško hribovje z nižjimi planotami in podolji. V slovenskem delu Dinarskega gorskega sistema je zelo obsežno površje, ki ga moremo najbolj upravičeno imenovati — zakraselo hribovje; toda vmes so manjše kraške ravni in planote v nižji nadmorski legi, pa suhe doline z zakraselimi terasami ter razgibana podolja. Marsikje so te enote površja tako sklenjene in pomešane med seboj, da jih je v pregledu in na pregledni karti težko ali celo nemogoče ločiti med seboj. Zato je bilo treba vse takšno površje zajeti kot enoto in ga izločiti v skupnem obravnavanju, tem bolj, ker ima vsaj poglavitna prirodna svojstva skupna. Temu predelu pripada zahodno od Temenice ležeča Suha Krajina, zraven smo šteli tudi nižje planote okrog Višnje gore, pa hribovje na obeh straneh Želimeljske doline, Kočevsko



Prirodnogospodarska sestava Slovenije.

I. Visokogorski alpski predel.

I. a. Alpske visoke planote.

II. Predel alpskega sredogorja:

- a) pohorsko Podravje,
- b) sredogorje med Mislinjo, Pako in Savinjo.

III. Hribovje:

- a) glavno predalpsko hribovje,
- b) nižje hribovje ob panonskih gorinah,

c) hribovje po notranji Sloveniji,

č) Gure na Koroškem.

IV. Predel goric:

- a) vinorodne gorice na panonskem robu,
- b) vinorodne gorice v primorju,
- c) gorice po osrednji Sloveniji,
- č) gorice v Celovški kotlini,

V. Ravnine in večje doline:

a) večje ravnine,

b) širše doline,

c) dolina ob zgornji Krki.

VI. Dinarske visoke planote.

VII. Kraško hribovje z nižjimi planotami in podolji.

VII. a. Bela Krajina.

VII. b. Kras.

VIII. Kraška polja.

izven že obravnavanih visokih gozdnih planot, Notranjsko podolje, pa hribovje okrog Senožec. In končno smo zraven šteli tudi nizke zelo zakrasele planote, ki obdajajo Čiško gorovje. Podrobnejša razčlenitev bi pač morala v tem predelu razlikovati vsaj dvoje različnih področij, prvo, kjer prevladujejo zakrasele ravnote, in drugo, kjer je vendarle najbolj upravičena označba s kraškim hribovjem. Toda iz pravkar navedenih razlogov smo vendarle zajeli vse to površje kot skupno enoto, tem bolj, ko moremo ugotoviti v njej zelo tehtne skupne prirodne poteze, temeljno važne za gospodarstvo.

Pred vsem je površinsko področje kraškega hribovja z nižjimi planotami in podolji v vsem obsegu iz zelo votlikavega apnenca in spada v naše najbolj kraško površje. To je naš najbolj tipičen kras, ki se odlikuje v slabem tudi po tem, da gleda na površino na mnogih krajih gola skala, čim bolj na jugu in proti morju, tem bolj na široko. A tudi po drugod so kraška tla le na tenko prekrita s preperelino, tako pičlo, da je je za njive premalo in da zadostuje samo za pašnik, pa za hosto, a za travnik že ne več. V tenki in presledkasti preperelini se more držati le malo vlage, zato ni čuda, da se tukaj suša hitro pozna, pa da trava v poletnih mesecih često uvene ali se celo popolnoma posuši, posebno v južnejših, bližje morju ležečih področjih. Tudi sicer vlada tod veliko pomanjkanje vode; vodni izvirki so skrajno redki in neznatni, saj prihajajo studenci v poštev le v najnižjih legah, posebno ob kraških poljih. Umetna napeljava vode s pomočjo vodovodov se mora tu nujno uvrstiti v program načrtnega gospodarstva. Na splošno moremo reči, da so tu za obdelovanje sposobne ploskve skrajno pičle, omejene v bolj celinskih področjih največ na položne površine pa na dno suhih dolin. V južnejših področjih so marsikje za njive sposobne skoro le vrtače, kjer se je v dnu nabralo prilično mnogo jerine, kraške rdeče prsti. Toda celo v najugodnejših področjih dolenjskega in notranjskega kraškega hribovja so redke obsežnejše ploskve, kjer je dovolj rdečkaste ali rjave prsti; celo tu moli na nešteti krajih gola skala na vrh, ovirajoč kmetovanje; še dandanes naletimo na primere, da takšne posamič moleče žive skale razstreljujejo ter odstranjujejo.

V celem je področje kraškega hribovja z nižjimi planotami ter podolji za gospodarstvo od prirode zelo slabo obdarjeno zemljišče. Za racionalizirano poljedelstvo bo tu pač težko najti ustreznih možnosti. Še za živinorejo bodo težave tudi pri umnem gospodarstvu, dasi bo nedvomno tu živinoreja vedno ohranila

prednost pred poljedelstvom v ožjem smislu. Morda bi kazalo največjo pažnjo posvetiti ovčjereji, seveda z uvajanjem smotrno odbrane pasme, prilagojene naravi kraškega zemljišča in podnebju, pa izbrane z vidika pridobivanja volne.

Še eno skupno svojstvo ima po veliki večini ta naš predel: gozda je v njem jako malo, po velikem delu sploh nič. Toda v prvotnem, v naravnem stanju je bil ta predel ves zarasel z gozdom, ki so ga iztrebili šele polagoma. V notranjem delu, postavimo, v Suhi Krajini, so ga močno razredčili ali celo iztrebili, ker so upotrebljavali drevje za pridobivanje oglja. Le malokje se je gozd ohranil, kakor na primer v delih Notranjskega podolja, kjer celo prevladujejo smreke in jelke. Po drugod je bilo in je še največ bukovine, pomešane tudi z brezji, v južnejših legah, v bližini morja, pa je bilo največ hrastovine. Brinja je seveda tod povsod dosti. Načrtno gospodarstvo bo moralo stremeti pred vsem za tem, da po velikem delu tega predela obnovi gozd, osobito na skalnatem in na pretežno kamenitem površju, v tolikih dimenzijah, da bi postal važna osnova gospodarske izrabe, seveda za bodoče generacije. Načelo bo tedaj moralo biti: z naših ravnin, ki so sposobne za poljedelstvo, naj se gozd odstrani, obnovi pa naj se na kraških površinah, na katerih je nemara gozd najboljša gospodarska izkoristitev.

VII. a, b. **Bela Krajina in Kras.** V slovenskem kraškem površju imamo še dve pokrajinski enoti, ki se po nekaterih samosvojih potezih ločita od pravkar očitane predela kraškega hribovja z nižjimi planotami ter podolji, ki pa sta hkrati med seboj različni. Zlasti Kras, zgodovinska pokrajina med Vipavo in Tržaškim zalivom ter Brkini, je podoben sosednemu zakraselemu področju na SV, V in JV, a kaže vendarle nekatera pomembna posebna svojstva. Še bolj svoje vrste je relief Bele Krajine. Zato je najbolj umestno, da obravnavamo obe ti dve pokrajini posebej.

Bela Krajina je obsežna valovita kraška ravan, ki jo prištevamo k plitvemu krasu. Tu se je hidrografska mreža le z glavnimi žilami ohranila na površju, toda reke in rečice (Kolpa, Lahinja in dr.) teko v kanjonskih dolih. Valovita ravan, del pliocenskega ravnika, leži v nadmorski višini 150—500 m, je v velikem delu docela kraška, toda v znatnem delu prekrita z debelo plastjo kraške rdeče prsti, ki je sposobna intenzivne obdelave. Gozda je ostalo tu malo, a kar ga je, je pač le iz listovcev, največ bukovja. Na gorskem obodu Bele Krajine, kakor tudi na osamljenih goricah, je dobro uspevajoče vinogradništvo, kakor

umljivo spričo nizke nadmorske lege in položaja v obrobju Pannonske kotline. Prostrani pašniki in travniki nudijo tudi tu obsežne možnosti za živinorejo.

Kras, pokrajina med Tržaškim zalivom in Vipavsko dolino, je docela kraški svet. V njem so izoblikovane dokaj široke suhe doline, osobito dve veliki, ena, po kateri je nekdanje nadzemsko tekla Reka proti sedanjemu Doberdobskem jezeru, in druga, po kateri je nekdanje nadzemsko tekla reka izpod Čičarije po Podgrajskem podolju in mimo Trebč, Opčin ter Nabrežine proti Devinu. Kot morfološka dediščina po njih so ostale dokaj obsežne ploskve, prekrите ponekod z dokajšnjo kraško rdečo prstjo, ki daje osnove za njive. Po večini pa so tudi ploskve v suhih dolinah razjedene v raztrgan kraški relief, kjer gleda zelo mnogo žive skale na površje. Marsikje so le kraške vrtače, kjer je ohranjena kraška rdeča prst in kjer so mogoče njive, medtem ko je vse drugo površje skalovito, kjer je možnosti le za slabo rast redke trave, pa za prav tako slabo hosto. Da ni možnosti za poljedelstvo na gričih in hribih, ki se vzdigujejo po Krasu, zlasti ob severnem in južnem robu, je ob sebi umljivo. V celem se Kras vzdiguje od severozapadnega dela, kjer se nahaja s svojimi danjimi ravnотami v nadmorskih višinah 90—180 m, proti JV, kjer so nadmorske višine okrog 350—450 m, medtem ko višji in najvišji kraški hribi segajo še kakih dve sto metrov višje. V celem so prirodne možnosti za gospodarstvo na Krasu kaj skromne in za modernizacijo gospodarstva je malo osnov. Pač pa uspeva tu spričo nizke nadmorske lege in mediteranskih podnebnih vplivov še dobro vino, znano najbolj pod imenom kraškega terana. In tudi sadjarstvo je okrog kraških kmetskih domov še precej razvito.

Na vzhodnem koncu Krasa je pri Vremah premogovnik, ki pa daje kurivo le v majhnih množinah. Svetovno znani so veliki kamnolomi pri Nabrežini. Sicer pa je gospodarstvo Krasa že zelo povezano s Trstom. Nekdanje je Kras imel ogromno boljše dohodke, ko so čezenj še tekale velike žile voznega in tovarnega prometa proti morskim pristaniščem. Odkar so zgradili železnice, se je vse to nehalo in ljudje so se morali s Krasa odseljevati s trebuhom za kruhom.

VIII. Kraška polja (Cerkniško, Planinsko, Loško, do neke mere kotlinica pri Logatcu, Ribniško in Kočevsko, pa Dobrepolje in Radensko-grosupeljsko, da manjših polj (Globodol, Babno polje) in ponikev ter slepih dolin ne opisujemo posebej. Zanje vse je skupna značilnost, da jih skoro vsako leto zalivajo povodnji

kraške vode, trajajoče dalje časa, gotovo pa nekaj dni. Spričo tega na poplavnih poljih ni mogoče obdelovanje njiv, še s travniki je križ. Polja so spričo tega omejena na bolj sušne robne pasove, zlasti na rečnih nasipinah. Polja potrebujejo sistematичne melioracije. Res pa je, da so med posameznimi polji znatne razlike, po reliefu in hidrografskih svojstvih. Dobropolje na primer le redko zalivajo povodnji, skoro da moramo reči: le izjemoma, zato je po večini v njivah in gosto poseljeno. Na Planinskem polju pa so poplave zelo reden pojav. Osušitev kraških polj je radi posebnosti podzemnega kraškega odtoka zelo komplicirana stvar, ki pa bi se mogla reševati v zvezi z velikopoteznimi hidrotehničskimi in elektrifikacijskimi načrti. Tudi Kočevsko polje je izjemnega značaja, po velikem delu ni prekrito z naplavino, marveč je iz zakrasele ravnote, razjedene z nešteti kraškimi vrtačami.

Prirodnim razmeram v kraških poljih so v glavnem slični pogoji tudi v mnogih manjših ponikvah, t. j. malih kraških kotlinicah ob vodnih ponikalnicah, kjer se pogosto voda razlije po aluvijalnem dnu (Ponikve pri Preserju, pri Šmarju itd.). In docela podobno je v slepih dolinah, ki jih vidimo po kraškem svetu na geološki meji napram vododržnemu zemljišču; tudi tu se voda pogosto razlije v povodnji po aluvijalnem dnu slepe doline ob ponikvi ter nad njo po dolini. Toda razporedba teh manjših geografskih področij ne kaže združbe v večje pokrajinske enote, marveč so ponikve ter slepe doline raztresene ob ostalem krasu.

Естественно-хозяйственное строение Словении.

Краткое содержание.

В своем исследовании Словении автор поставил себе целью установить ее составные части, различающиеся между собой с хозяйственной точки зрения по природе своего рельефа, по своему геологическо-литологическому строению, по своей высоте над уровнем моря, по климатическим условиям и по главнейшим современным экономическим особенностям. Автор приходит к выводу, что, в основных чертах, можно различать в Словении следующие естественно обусловленные области:

I. Область высоких гор, Словенские Альпы, состоящие преимущественно из известняковых пород, изобилующие голыми скалами, с гидрографическими и геоморфологическими особенностями карста. В этой альпийской области много лесов, однако, в среднем, только до высоты 1600—1800 метров. Нивы достигают, в среднем, высоты 1000—1200 метров; до той же высоты поднимаются и постоянные поселения. Но в то время как в западных Словенских Альпах населенными являются только главные долины, на востоке, в Камнишских Альпах и восточных Караванках, отдельные крестьянские усадьбы разбросаны и по высотам. Здесь много альпийских пастбищ, временных летних альпийских поселков; в этих краях развито альпийское скотоводство. Словенские Альпы привлекают много туристов, лиц, нуждающихся для своего здоровья в горном воздухе, и любителей

купания в горных озерах. В восточной части Юлийских и Камнишских Альп мы встречаем широкие плоскогорья, хотя и карстового характера, однако, покрытые огромными лесами, являющимися основой для оживленного лесного и лесопильного хозяйства (на на приложенной карте). Для использования водной энергии Словенские Альпы мало подходят в виду своих карстовых гидрографических свойств.

II. Область средне-высоких альпийских гор состоит из кристаллических сланцев и эруптивных каменных пород; эта область характеризуется спокойным, пологим расположением и достигает высоты 1000—1500 метров. Большие густые леса покрывают эту поверхность. Это вторая важнейшая лесная область Словении, бывшая сосредоточием лесной и лесопильной промышленности. Сельское хозяйство опирается на систему разбросанных крестьянских хозяйств, расположенных уединенно по террасам и пологим склонам, по горным седлам до высоты 1000—1200 метров. В хозяйстве на первом месте стоит скотоводство. В долинах мощные водные силы сосредоточены на Драве, где созданы большие центральные гидростанции (Фала, Дравоград и др.), являющиеся основой для индустриализации. Богатые залежи угля (Леше в Межицкой долине не разрабатывается) в Веленце послужили базой для большой calorической электростанции, доставляющей электрический ток значительной части Словении. Менее крупные промышленные предприятия, главным образом металлургические, расположены по долинам: Гуштав в Межицкой долине, Мута, Руше в Дравской долине, Шент-Ловренц на Похорье, Словеньградец, Шоптань (кожевенное производство).

III. Область малых возвышенностей представляет по своей форме очень разнообразную поверхность в альпийском предгорье. Эти возвышенности достигают максимум 800—1100 метров и только в отдельных случаях большей высоты, со значительными относительными высотами и довольно крутыми обрывами. Эта область заселена и обработана в своей части, представляющей долины, террасы и менее значительные плоскогорья. Хозяйственные условия здесь гораздо более благоприятны для скотоводства, чем для земледелия. Последнее должно бороться с большими трудностями, так как пласт перегной в этих местах тонок. Леса в этой области в значительной степени сведены и могут быть использованы только в умеренном количестве. В ниже расположенных краях, особенно на востоке, имеются благоприятные условия для садоводства. Водные силы только отчасти могут быть использованы для центральных гидростанций. Область эта изобилует залежами средне-терциарного бурого угля, особенно в Трбовлях, Загорье, Храстнике, а также в Сеновом, Забуковице и Шент-Янже-Крмеле.

IV. Холмистая область охватывает, главным образом, холмы («горицы»), покрытые виноградной лозой и расположенные на панонской окраине (IVa). Эта область производит отличное вино и много хороших фруктов. Она известна также как область разведения и сбыта домашней птицы, особенно кур, и яиц. В хозяйственном отношении с этой областью сходны холмистые края в Словенском Приморье (IVб) с тем различием, что там развита культура маслин и фиг. Холмы («горицы») в центральных областях Словении морфологически подобны выше указанным. Однако, они в общем мало пригодны, а более высокие из них и вовсе не подходят для виноградарства. И все же они отличаются более значительным объемом обработанной поверхности и большей густотой населения.

V. Область равнин и более широких долин. Более широкие равнины Словении образовались только в кварternую эпоху. Большею частью они покрыты только тонким слоем перегной. Расположены они почти исключительно по течению главнейших рек: Муры, Савы, Савиньи и Соци. Среди них можно различать равнины, покрытые галькой, являющиеся сухими, и глиноземные равнины, более влажные и даже мокрые. В отношении их необходимо применять осушение с помощью системы канав и отводных каналов, как, например, в первую очередь в болотистой местности, на т. н. «барьес», около Любляны. На этих равнинах особенно распространено земледелие, но сильно развито и скотоводство. В этих краях и население особенно густо, а в связи с густой населенностью образовались и самые крупные города. В них и около них более всего сконцентрировалась и индустрия

(Марибор, Птуй, Целье, Есеница, Крань, Люблина и ее окрестности, Горица, Целовец и Беляк). Однако, в некоторых местах, особенно у рек и в долинах, равнины пересечены террасами.

Категории поверхности VI, VII и VIII принадлежат к карстовому рельефу.

VI. Область динарских высоких плоскогорий представляет возвышенную территорию плоскогорий карстового характера, покрытых большими лесами. По своему рельефу, высоте и по недостатку компактного почвенного слоя они наиболее подходят именно для лесов. Это третье крупнейшее сосредоточие лесного богатства Словении и центр развитой лесной и лесопильной промышленности.

VII. Карстовые возвышенности с более низкими плоскогорьями и долинами. Это — специфически карстовый рельеф, особенно разнообразный на высоте от 300 до 600 метров, с неравномерным, промежуточно-распределенным перегибом, лежащим, большей частью, тонким пластом. Эта область характеризуется карстовой гидрографией и обилием скалистых оголенных поверхностей. Почвы, подходящей для обработки, здесь чрезвычайно мало, кое-где вблизи моря ее можно найти только на отдельных карстовых участках. И в будущем здесь отсутствуют условия для рационального земледелия. Несколько более благоприятной является эта область для скотоводства, для пастбищ, значительно менее для лугов. Многие участки в этой области следовало бы вновь облесить, ибо, повидимому, здесь, на скалистой почве, лесное хозяйство представляет наиболее целесообразную форму экономического использования. Недостаток воды, отсутствие основ для электрификации, незначительные залежи плохого угля-лигнита (Кочевье, Черномель) и почти полное отсутствие промышленности — таковы характерные особенности этой области.

VIII. Область карстовых полей состоит из редких равнин на карстовой территории, в большинстве случаев в форме пространств, заливаемых во время наводнений. Эта область более всего пригодна для травяного хозяйства: для земледелия подходят только ее более сухие окраины. Положение некоторых частей этой поверхности несколько более благоприятно, так как наводнения здесь случаются не столь часто. Карстовые поля требуют основательной мелиорации, связанной, однако, с весьма сложной гидрографической проблематикой.

Антон Мелик.

Svetozar Ilešič:

Agrarna obljudenost na Koroškem

Ze več študij je v novejšem času opozorilo na agrarno prenaseljenost na evropskem jugovzhodu, še posebej pri nas v Jugoslaviji in v Sloveniji.¹ Agrarna gostota, to je gostota kmečkega prebivalstva na kmetijski površini, se je izkazala za gospodarsko strukturo teh agrarnih pokrajin kot mnogo značilnejša poteza od splošne gostote prebivalstva.

¹ O. Frangeš, Problem relativne prenapučenosti u Jugoslaviji, Arhiv ministarstva poljoprivrede, V. 11, Beograd 1958 — O. Frangeš, Die Bevölkerungsdichte als Triebkraft der Wirtschaftspolitik der südosteuropäischen Bauernstaaten, Kieler Vorträge 59, Jena 1959. — S. Ilešič, Agrarna prenaseljenost Slovenije, Tehnika in gospodarstvo, Ljubljana, VI, 1940, 3—4. — R. Bičanić, Agrarna prenapučenost, Gospodarska struktura Banovine hrvatske br. 3, Zagreb 1940. — A. Melik, Obljudenost Jugoslavije, Geografski vestnik, Ljubljana, XVI, 1940.

Proučitev agrarne obljudenosti na slovenskem ozemlju v dosedanjih mejah Jugoslavije je poleg drugega pokazala značilne razlike med ravninami in gričevjem vzhodne, panonske Slovenije ter med kraškim ali alpskim svetom na zapadu. Zlasti alpski svet je pokazal visoko število v odnosu med kmečkim prebivalstvom in poljedelsko površino (njivami, vrtovi in vinogradi), kar označujemo kot poljedelsko preobljudenost, a sorazmerno nizko v splošni kmetijski gostoti, to je v odnosu kmečkega prebivalstva do vse kmetijske površine, ki vključuje poleg poljedelske zemlje tudi travnike in pašnike.² V marsičem zelo poučna je izpopolnitev teh rezultatov s proučitvijo agrarne obljudenosti na Koroškem, v pokrajini, kjer še na slovenskem svetu prične prehajati izrazito agrarni evropski jugovzhod v močnejše industrializirane ali pretežno živinorejske alpske dežele.

Naša proučitev zajema najprej delež kmečkega življa v celotnem prebivalstvu, njegovo gostoto na vsej kmetijski površini, nato posebej na poljedelskem in posebej na travniškem ter pašniškem zemljišču. Primerjava teh podatkov nam bo ustvarila na koncu sliko o agrarnogeografskem značaju posameznih koroških področij odnosno o stopnji njihove agrarne obljudenosti.

Delež kmečkega prebivalstva.

Na vsem Koroškem je živelo po popisu iz l. 1954. od kmetijstva kot glavnega poklica 39,5% celotnega prebivalstva.³ To je mnogo manjši odstotek kot v tedaj jugoslovanski Sloveniji, kjer je pripadalo temu poklicu l. 1951. še 60,5%. Res je sicer, da so kazala podoben nižji delež kmečkega prebivalstva tudi slovenska alpska področja v tedanjih mejah Jugoslavije, na primer Gorenjsko. Kljub temu pa je očitno, da se je na Koroškem ta delež že v večji meri zmanjšal kot v ostali Sloveniji ter se približal onemu v sosednjih alpskih področjih.⁴

Ni se namreč težko prepričati, da je proces umikanja prevladujoče agrarne strukture pred počasnim,

² S. Ilešič, o. c., str. 60 sl. Od tam so vzete tudi v naslednjem vse navedbe za doslej jugoslovansko Slovenijo.

³ Podatki o številu kmečkega prebivalstva po publikaciji: Die Ergebnisse der österreichischen Volkszählung vom 22. März 1954, Heft 5: Kärnten, Bundesamt für Statistik, Wien 1955.

⁴ Vendar je ostal na Koroškem še višji kot v ostali Avstriji (v vsej Avstriji 27,5%, brez Dunaja 36,7%, na Salzburškem 32,8%, na Tirolskem 35,2%). Le na avstrijskem štajerskem je bil skoraj enak (59,7%).

manj vidnim, a doslednim prodiranjem ostalih gospodarskih panog v zadnjih desetletjih napredoval na Koroškem mnogo hitreje in krepkeje kot na splošno v ostali Sloveniji. Primerjava števil o kmečkem prebivalstvu od l. 1890. do l. 1934. (odnosno l. 1931. v jugoslovanski Sloveniji⁵) nam pokaže, da je kmečki živelj na Koroškem v celoti mnogo bolj nazadoval kot drugje na Slovenskem, tako relativno (kot delež celotnega prebivalstva) kakor tudi absolutno. Že l. 1890., ko je na slovenskem ozemlju dosedanje Jugoslavije pripadalo kmetijskemu poklicu še 75,6% prebivalstva, ga je bilo na Koroškem le 63,8%. In dočim je v jugoslovanski Sloveniji ta odstotek do l. 1931. padel na 60,3%, se je na Koroškem znižal na 39,3%, torej mnogo izdatneje. Še bolj se nam pokaže ta razlika, če pregledamo podatke po okrajih. Na Koroškem je bilo to nazadovanje v vseh okrajih jako močno: povsod je današnji odstotek za 19—29 manjši od onega v l. 1890. Celo v velikovškem okraju, v Laboški dolini in v slovenski Ziljski dolini pod Šmohorjem, kjer se prevlada kmetijske strukture na Koroškem najtrdnije drži, je odstotek kmečkega prebivalstva padel od 69—81% v l. 1890. na 46—52% v l. 1934. Na ostalem Slovenskem kažejo tako močan padec le nekateri krepkejši industrializirani okraji v alpskem svetu (Radovljica in Kranj) ali okrog večjih mest (Celje, Maribor, Ljubljana), dočim je bilo v močno kmečkih okrajih nazadovanje kmečkega deleža dokaj šibko (n. pr. Brežice, Krško, Ljutomer, Ptuj).

Še izraziteje se pokaže hitrejši umik kmetijstva na Koroškem v navedbah o absolutnem nazadovanju kmečkega prebivalstva. V doslej jugoslovanski Sloveniji je znašalo kmečko prebivalstvo l. 1931. še v polovici okrajev več kot 90% števila iz l. 1890. ter je do l. 1900. ponekod celo še naraslo. Za več kot 15% pa je nazadovalo sploh le v posameznih močneje industrializiranih okrajih (Kamnik, Kranj, Radovljica), ali v področjih močnega izseljevanja (Kočevje). Na Koroškem pa je število kmečkega prebivalstva od l. 1890. do l. 1934. povsod močno nazadovalo. To nazadovanje je znašalo v vseh okrajih več kot 20% z izjemo Laboške doline (volšperški okraj), kjer pa je odstotek tudi sorazmerno visok (16,5%).

Čeprav je torej na Koroškem na splošno odstotek kmečkega prebivalstva znatno nižji kot ga beležimo po večini drugje na Slovenskem, nekako tolikšen, kolikršen je v ljubljanski okolici in na Gorenjskem, moramo vendarle poudariti, da imamo tudi

⁵ Tehnika in gospodarstvo, 1940, str. 67 sl.

tam mnogo področij, kjer je delež prebivalstva, ki živi od kmetijstva kot glavnega poklica, še zelo močan. Pregled podatkov po občinah nam namreč pokaže, da imamo posebno na vzhodnem Koroškem obsežna področja, kjer še vedno več kot 60 ali celo več kot 75% prebivalstva pripada kmetijskemu poklicu, ki torej ne zaostajajo v tem za povprečnimi agrarnimi področji ostale Slovenije (n. pr. za Dolenjskim). Več kot 60% kmečkega prebivalstva ima še vsa Laboška dolina, prav tako pretežna večina Velikovškega podgorja in Podjune. Nad 60% ima tudi še gosto naseljeno področje ob zgornji Glini med Šentvidom in Osojskim jezerom, podobno dolina srednje Krke. Na slovenskem Koroškem kažejo visok delež kmečkega življa razen Podjune še najbolj kmečke občine na Gurah (dobravah severno od Roža), marsikje nad 75%. V Rožu samem se drži odstotek nekaj nižje (50 do 60%), marsikje pade celo pod 50% (okolica Borovelj, Bistrica, Šentjakob, Rožek) in se tako približa koroškemu povprečku. Krepkejši je zopet kmečki živelj v slovenski Ziljski dolini nad Podkloštrom, kjer znaša 50 do 60% ali celo več (z izjemo obrtno-industrijske občine Čajna). Končno kaže nad 50% kmečkega prebivalstva še zgornja Dravska dolina nad Sachsenburgom, pa prisojni kraji nad Špitalom in Millstattskim jezerom z dolino Liesere.

Na drugi strani imamo na Koroškem obsežne predele, kjer je kmečkega prebivalstva že manj kot polovico, bodisi 40—50%, kar ustreza nekako koroškemu povprečku, če izločimo celovško in beljaško mestno jedro (44,9%), bodisi še manj. To so področja ob glavnih prometnih žilah, kjer se na široko uveljavlja obrtna dejavnost in drobna industrializacija, zlasti v lesni stroki. Najobsežnejše tako področje je široka okolica Beljaka vse do Podklostra, do Karavank, do zgornjega Roža, do Vrbskega in Osojskega jezera, pa ob Dravi navzgor še malo nad Špatrjan. Na jugu in vzhodu Beljaka je delež kmečkega prebivalstva vendarle višji (nad 50%) kot pa v Dravski dolini in proti Osojskemu jezeru, kjer ga je skoraj povsod manj kot 50%. Manjše tako področje je tudi pri Špitalu, odkoder se nadaljuje v dolino Bele (Möll). Od Beljaka gre pas podpovprečnega kmečkega deleža po Vrbskem podolju proti Celovcu, ne samo ob severnem bregu Vrbskega jezera (pod 50%), temveč tudi po južnem, kjer je odstotek kmečkega prebivalstva mnogo manjši (40 do 50%) kot pa na ostalih Gurah proti Rožu. Razumljivo je, da ima manj kot 50% tudi celovška okolica, toda v mnogo ožjem obsegu kot smo to videli pri Beljaku (le obč. Annabichl, Sv. Martin, Šentpeter, Šentrupert in Vetrinj, od katerih pa je precejšen del itak danes vključen

v Veliki Celovec). Pas povprečnega kmečkega deleža (50 do 40%) vodi od Celovca ob železnici čez Gosposvetsko polje do šentvida in dalje proti Brežam, kjer se odstotek zniža pod 50%. Močno se zniža tudi v sosednji obrtno-industrijski dolini Krčice.

Med izrazito agrarne predele se torej področja z manjšim deležem kmečkega prebivalstva vrivajo pred vsem v dveh klinih od severa na jug: mimo Celovca in mimo Beljaka. Oba klina veže med seboj Vrbsko podolje s podobnim značajem. Ni slučaj, da so to obenem področja, kjer je v zadnjih desetletjih germanizacija najbolj napredovala, kjer se je slovenska narodnostna meja najbolj zrahljala, dočim je v agrarnih področjih vstran odtod ostala mnogo odpornejša (n. pr. v Ziljski dolini, v Velikovškem podgorju in Podjuni).

Gostota agrarne obljudenosti.

Oglejmo si zdaj odnosaj kmečkega prebivalstva do kmetijske površine, ki ga preživlja. Po gostoti kmečke naseljenosti na vsej kmetijski površini (obdelani zemlji, travnikih in pašnikih) zaostaja Koroško daleč za povprečkom ostale Slovenije. Na 1 km² (= 100 ha) kmetijske zemlje je namreč živelo l. 1954. na Koroškem 54,9 kmečkih prebivalcev (t. j. po 1 prebivalec na 2,8 ha), dočim je znašala številka za jugoslovansko Slovenijo 84,5 (1,2 ha na 1 prebivalca). Če se povprašamo po vzrokih za to razliko, se nam na prvem mestu vsiljuje misel na delež pašnikov v kmetijski zemlji, ki je na Koroškem mnogo pomembnejši kakor povprečno v ostali Sloveniji. S tem se dobro sklada dejstvo, da kažejo isto razmeroma nizko agrarno gostoto oni okraji ostale Slovenije, v katerih je delež pašnikov radi podobnih prirodnih prilik tudi posebno obsežen (Radovljica, Kočevje, Logatec). Nedvomno pa ima navedena razlika tudi druge vzroke: hitrejše upadanje kmečkega življa, o katerem smo govorili v prejšnjem odstavku, ter splošno manjšo obteženost kmetijske površine s prebivalstvom, ki je na eni strani učinek naznačenega upadanja kmečkega življa in uveljavljanja drugih virov zaslužka, na drugi strani pa posledica gorskega zemljišča slabše kakovosti, ki more na isti površini preživeti znatno manj ljudi. S tem v zvezi ne smemo prezreti posestnih razmer: na Koroškem imamo le redko tako zgostitev kmečkega prebivalstva na malih kmetijah, kot jo poznamo z Dolenjskega in iz vzhodne Slovenije; kmetije so tam na splošno obsežnejše kot na ostalem Slovenskem; posebno v gorah,

kjer imamo velike samotne kmetije, ki se le redko dele, je krepkejša zgostitev kmečkega prebivalstva nemogoča.⁶

Če si zdaj ogledamo agrarno obljudenost v podrobnem, po občinah, ugotovimo brž, da je tudi v tem pogledu koroški povpreček le slučajna matematična sredina med močno različnimi številskimi za posamezna področja. Tako imamo na Koroškem področja goste agrarne obljudenosti, kjer živi na 1 km² kmetijske površine 60 do 80 ali več kmečkih prebivalcev, kjer se torej razmere približujejo povprečnemu stanju v ostali Sloveniji. Taka področja so srednji del Laboške doline, večina Podjune ter vzhodni del Velikovškega podgorja (Vašinje), dolina Gline nad Šentvidom, Vrbsko podolje s severnim obrobjem (obč. Kostanje več kot 80), Dobrava pri Beljaku (obč. Marija na Zilji), zapadni Rož in Gure nad Rožem (obč. Zgornja Vesca nad 80), srednji del slovenske Ziljske doline (obč. Straja vas) in področje okrog Špitala in Millstattskega jezera. Če bi primerjali razporeditev teh področij, kjer gre nedvomno za očitno agrarno prenaseljenost, s karto razporeditve zemljiških kategorij, bi zlahka ugotovili, da gre pri tem za one koroške predele, ki imajo malo živinorejske, posebno malo pašniške površine. V področjih, kjer je travnikov in pašnikov nekaj več, je agrarna gostota že nekaj manjša, četudi še nadpovprečna (40—60). Tak značaj ima vzhodni in južni del Laboške doline, zapadni del Podjune z dobravami med Klopinskim jezerom, Dravo in Belo, zapadni del Velikovškega podgorja (Trušnje), Celovška ravan s severnim obrobjem, južni, večji del Roža s Karavankami in njegovo nadaljevanje proti Zilji (obč. Bekštanj), slovenska Ziljska dolina z Višprjansko dolino ter deli Dravske doline nad Beljakom. Gre torej v glavnem za ista področja kot smo jih navedli zgoraj, toda v širšem obsegu. Na novo se uvrstita v to kategorijo le Šentviški in Breški kot z dolino Krke.

Postavlja se vprašanje, ali je nadpovprečno agrarno obljudenost navedenih področij res pripisati le sorazmerno majhnemu deležu pašnika in travnika, ali pa je tudi ne glede na to obteženost kmetijske zemlje s prebivalstvom, ki živi od nje, tu znatno večja kot drugje na Koroškem. Ali so to morda področja, kjer je delež kmečkega prebivalstva ostal še posebno močan? Na slednje velja odgovoriti pritrdilno le v nekaterih primerih. Samo v Laboški dolini, v vzhodni Podjuni, na Gurah in v Ziljski dolini se področja krepke kmetijske gostote ujemajo s področji močne

⁶ Prim. Fr. Zwitter, Koroško vprašanje, Ljubljana 1937, str. 25.

prevlade kmečkega poklica v strukturi celotnega prebivalstva. To so torej kraji, kjer je mogoče kmetijsko preobljudenost še bistveno olajšati z odvajanjem prebivalstva v druge poklice, t. j. z uvedbo nekmetijskih gospodarskih panog. Ne velja pa to za področja, kjer se je to olajšanje v veliki meri že izvršilo, kjer je kmetijstvo že izgubilo svoj prevladujoči položaj, kjer pa smo vendar zabeležili znake agrarne prenaseljenosti. Sem spada zapadni del Celovške ravnine okrog samega mesta, Vrbsko podolje, širša okolica Beljaka, posebno ob Dravi proti Špatrjanu in ob Zilji proti Podkloštru ter Špitalsko-Millstattsko področje. Povsod v teh krajih je delež kmečkega prebivalstva že majhen, a kmetijsko zemljišče vendar preobteženo z njim. Za tolmačenje tega pojava ne smemo pozabiti, da je porast deleža nekmečkih poklicev tod pred vsem posledica krepkeje naraščajočega števila celotnega prebivalstva. Saj so to edini koroški predeli, kjer je v zadnjih desetletjih prebivalstvo močnejše narastlo.⁷ Ne le, da je tu spričo ugodnejših gospodarskih možnosti v prometu, obrti in industriji, mogel v nasprotju s čisto agrarnimi področji ostati doma ves prirodni prirastek — sem se je moglo doseljevati prebivalstvo tudi od drugod. Absolutno število prebivalstva, ki živi le od zemlje, pa se s tem ni bistveno zmanjšalo.

Na Koroškem imamo tudi predele z obratnim odnošajem, kjer je prevlada kmetijstva v gospodarstvu izrazita, a g r a r n a g o s t o t a pa vendar povprečna ali nizka. Tako imajo kljub močnemu deležu kmečkega prebivalstva nizko agrarno gostoto (50 do 40) severna okolica Celovca pod Šenturško in Štalensko goro (Šentpeter na Gori, Otmanje itd.), južna Svinška planina (obč. Djekše), občini Grabštanj in Tinje na prehodu s Celovške ravnine v Podjuno, še nižjo (pod 50) pa izrazito agrarne občine ob zgornji Krki in ob Lieseri, v Visokih Turah in v zgornjem, nemškem delu Ziljske doline. Ni vedno lahko presoditi, v koliko gre pri tem za področja, kjer je zemlje dejansko obilo za prisotno kmečko prebivalstvo. V primerih izrazitih gorskih krajev je več kot jasno, da je ta ugodna, redka agrarna naseljenost le navidezna: v kmetijsko površino smo tu všteli obširne višinske pašnike, ki se po svoji gospodarski vrednosti ne morejo niti primerjati z mnogo manj obsežnim poljedelskim, pa tudi ne s kultiviranim travniškim zemljiščem v nižjem svetu. Čelo v primerih, ko se nizka agrarna gostota ujema tudi z nizkim de-

⁷ Prim. M. Wutte, Die Bevölkerungsbewegung in Kärnten 1880—1934, Carinthia I., Jhg. 128, 1, Celovec 1938.

ležem kmečkega prebivalstva (Dravska dolina okrog Špatrjana z agrarno gostoto 30—40, dolina okrog Sachsenburga in dolina Bele z gostoto pod 30, dolina Krčice z gostoto pod 30), se pokaže, da je nizka gostota v večji meri izraz obsežne površine planinskih pašnikov kot pa drugačne gospodarske strukture.

Pravo sliko o agrarni gostoti nam torej močno zamegli delež živinorejske zemlje. Področje, ki je dejansko agrarno preobljudeno, nam spričo obsežne, a malovredne pašniške površine, ki je statistična proučitev ne more izločiti, pokaže znatno nižjo agrarno gostoto nego je v resnici.

Zato je nujno izpolniti naš prikaz z ločenim obravnavanjem gostote na poljedelski in gostote na živinorejski zemlji. Šele na ta način bomo mogli pravilno označiti posamezna področja z ozirom na njihovo agrarno preobljudenost. Pri tem se moramo seveda vedno zavedati, da dejanske ločitve med obema kategorijama ni. Čistega poljedelstva brez živinoreje kot drugod pri nas tudi na Koroškem ni, nasprotno, celo dobršen delež poljedelske zemlje je posvečen krmilnim rastlinam in s tem dejansko živinoreji: 15%, z ovsem celo 22,5% vse zasejane površine.

Gostota na obdelani zemlji.

Na 1 km² obdelane zemlje (polje, vrt in sadovnjak) je živelo l. 1934. na Koroškem povprečno 115,4 kmečkih prebivalcev. Številka je znatno manjša kot ona za Slovenijo v dosedanjih mejah Jugoslavije (190'6).

Na prvi pogled nas to preseneča, ker bi v izrazito alpski deželi pričakovali večjo obtežitev skromne poljedelske zemlje.⁸ Ne smemo pa pozabiti, da je navedena številka zopet samo povpreček. Pri podrobnejši proučitvi ugotovimo tudi na Koroškem predele s podobno poljedelsko preobljudenostjo, kot smo jo opazili drugje na Slovenskem. Težko je seveda brez podrobnih poizvedb o donosnosti poljedelstva po posameznih krajih točno povedati, kdaj poljedelska naseljenost doseže stopnjo preobljudenosti. Vsekakor smemo ob vpoštevanju dejstva, da je Koroško poljedelsko pasivna pokrajina, ki n. pr. s svojim

⁸ V Švici n. pr. znaša poljedelska gostota 187. Za celotno Avstrijo je številka mnogo nižja (95), saj Avstrija ne obsega le izrazitega alpskega sveta, temveč tudi poljedelsko panonsko obrobje. Značilno je, da kažejo alpski okraji avstrijske Štajerske (Murau, Judenburg, Leoben, Liezen) enako poljedelsko gostoto kot Koroško (okr. 110).

žitnim pridelkom krije le $\frac{3}{4}$ domačih potreb,⁹ smatrati za poljedelsko preobljudena ne le vsa ona koroška področja, kjer je poljedelska gostota močno nad koroškim povprečkom, temveč tudi ona, kjer se giblje v bližini tega povprečka ali celo nekaj pod njim. Nedvomno so potemtakem poljedelsko preobljudeni oni predeli, kjer živi na km² obdelane zemlje nad 125 ljudi, kjer pride torej na 1 prebivalca, ki živi od kmetijstva, največ 0,8 ha orne zemlje. Najizrazitejše tako področje je spodnja Laboška dolina: tu doseže poljedelska gostota 150 ali celo 200 in to kljub znatnemu obsegu obdelane zemlje, ki presega marsikje 55% celotne površine, kar je za Koroško kot alpsko pokrajino že ugodna izjema.¹⁰ Drug tip poljedelsko preobljudenega področja so karavanške občine (Sele, Slov. Plajberk) z gostoto več kot 200, kjer je pač polja tudi za tamkajšnjo redko naselitev premalo. Nadalje nam je uvrstiti sem skoraj ves Rož, kjer presežejo občine severno od Drave (Zgornja Vesca, Bilčovs) številko 150, pa hribovje na obeh straneh Vrbskega jezera. Poljedelsko preobljudene so tudi vse alpske doline, kjer je malo polja, pa še močan odstotek kmečkega prebivalstva: v sliki splošne agrarne gostote je njihovo prenaseljenost zabilisal silni obseg pašnikov. Posebno močna je poljedelska preobljudenost v dolini Bele (Möll) in Liesere ter v Dravski dolini nad sotočjem z Belo, precej rahlejša v Krških Alpah. Sem spada tudi Ziljska dolina, posebno njen del med Podkloštrom in Šmohorjem, ki ima precejšen delež kmečkega prebivalstva, pa razmeroma malo zorane zemlje. Še bolj je seveda polje preobljudeno v zgornji Ziljski in v Višprjanski dolini.

Tudi za predele s poljedelsko gostoto 100—125 (t. j. okrog koroškega povprečka) smo že naznačili, da jih smemo smatrati za poljedelsko prenaseljene, pasivne. V primeri z navedenimi so samo relativno ugodnejši. Taka področja so spodnji Rož, Vrbsko podolje, ki tudi v tem pogledu veže celovško okolico z beljaško, pa Dravska dolina nad Beljakom vse do Lurnskega polja in Millstattskega jezera.

Kjer je poljedelska gostota manjša od 100, kjer pride torej več kot 1 ha poljedelske zemlje na 1 prebivalca, gre pa po večini že za področja, ki verjetno niso poljedelsko preobljudena, kjer morda polje rodi dovolj za prehrano kmečkega prebivalstva. Taka je zgornja Laboška dolina s svojo veliko kmečko posestjo.

⁹ V. Paschinger, *Landeskunde von Kärnten*, Celovec 1957, str. 197.

¹⁰ Glede deleža obdelane zemlje prim. S. Ilešič, *Obradjena zemlja u Sloveniji*, Glasnik Geografskog Društva, Beograd, XXI (1956), str. 29 sl.

Velike kmetije na južnih obronkih Svinške planine (obč. Djekše) prav tako ne kažejo preobteženosti polja. Sem spadata tudi vsa Podjuna in Velikovško podgorje, kjer smo sicer opazili močan delež kmečkega prebivalstva, a tudi mnogo zorane zemlje (55 do 50 in več % celotne površine). Istemu tipu pripada Celovška ravnina in vsa severna celovška okolica, kjer je mnogo sveta obdelanega, razen tega je tam kmečko prebivalstvo v gospodarski strukturi že stopilo nekoliko v ozadje. Isto velja za Šentviški kot. V dolini srednje Krke z izrazito agrarno strukturo pa je nizko poljedelsko gostoto pripisovati obsežnim samotnim kmetijam.

Gostota na živinorejski zemlji.

Precej drugačna je slika o odnošaju med kmečkim prebivalstvom in živinorejsko zemljo (travnikom in pašnikom). Znova naj podčrtam, da si moremo na osnovi statistike glede tega ustvariti dokaj manj točno sliko kot glede poljedelske zemlje. Kraji v nizkem koroškem svetu kažejo namreč v primeri z onimi v gorah neprimerno večje pomanjkanje živinorejske zemlje nego je v resnici. V naših računih zavzema pač enako mesto 1 ha kultiviranega dolinskega travnika kot 1 ha planinske paše in vendar pomeni za živinorejo izdatno več.

Povprečno pride na Koroškem 50,5 kmečkih prebivalcev na 1 km² travnika in pašnika (skoraj 2 ha na prebivalca). Ustrezajoča številka za Slovenijo v mejah do l. 1941. je neprimerno višja (151). Koroški številki ustrezajo le podatki za področja alpskih ali kraških pašnikov (okraji Radovljica, Kočevje, Logatec), dočim se v vzhodni Sloveniji, kjer stopi ekstenzivna živinorejska površina docela v ozadje, številka vzpne nad 200, ponekod celo nad 500. Naše navedbe nam torej že na prvi pogled podčrtajo živinorejski značaj Koroškega v primeri z izrazitimi poljedelskimi področji vzhodne Slovenije.

Toda tudi v tem so na Koroškem od kraja do kraja velike razlike. Na eni strani imamo področja, kjer se živinorejska gostota povzpne ne le nad povpreček, temveč tudi nad 100, nad 150 ali celo nad 200. To so kraji, ki imajo le malo živinorejske zemlje, posebno pašnika. Omejeni so na nizke kotline koroškega osrčja ali na širše doline, odkoder gospodarsko območje posameznih vasi ne sega v predel planinske paše: Laboška dolina, Podjuna in Velikovško podgorje (skoraj povsod nad 150), Gure in zapadni Rož (skoraj povsod nad 150), Vrbsko podolje, zgornja

dolina Gline, Šentviški kot, Špitalsko-Millstattsko področje, Razmeroma tesno gre z živinorejsko zemljo tudi v spodnjem Rožu (75—100).

Predele pa, kjer se živinorejska gostota zmanjša pod 75 in s tem približa povprečku, smemo smatrati že za živinorejsko aktivne in torej s te strani ne za preobljudene, saj je Koroško na splošnem v živinoreji aktivno. Gostoto 40 do 75 na 1 km² travnika in pašnika kaže ono obrobje Laboške doline, ki obsega še planinske pašnike, nadalje karavanške občine vključno karavanško stran Roža, južna stran Dravske doline nad Beljakom s predgorjem Ziljskih Alp ter večji del Ziljske doline. Pri tem seveda ne smemo pozabiti na skromen gospodarski pomen pašnikov v apniških Karavankah in Ziljskih Alpah.

Kjer je živinorejska gostota še nižja, imamo seveda opravka že z izrazito prevlado planinske živinoreje v gospodarstvu. Tako pride 20 do 40 kmečkih prebivalcev na 1 km² travnega zemljišča na Svinški planini in v dolini Krčice, na obrobju Krških Alp ter ponekod na karnijski strani Ziljske doline z njenimi planinami. Manj kot 20 pa jih kažejo Krške Alpe, Visoke Ture in Ziljske Alpe okrog Belega jezera.

Struktura posameznih področij na osnovi agrarne obljudenosti.

Razčlenitev agrarne naseljenosti, ki smo jo izvedli zgoraj, nam nudi osnovo za končno razlikovanje naslednjih področij z različno agrarno strukturo:

1. Izrazita agrarno preobljudena področja s prevlado kmetijstva. Tu vladata tako močna poljedelska kot živinorejska naseljenost, v strukturi prebivalstva pa močan delež kmečkega prebivalstva. Kjer so dane možnosti za razvoj drugih gospodarskih panog, se more agrarna preobljudenost še bistveno omiliti, celotno prebivalstvo narasti, depopulacija ustaviti. Taka področja so spodnja Laboška dolina, zlasti njen zapadni in južni del, Gure med Rožem in Vrbskim jezerom ter hribovje severno od tega jezera. Občini Zgornja Vesca in Kostanje sta tam najizrazitejša primera.

2. Izrazita agrarno preobljudena področja z močnim deležem nekmetijskih panog v gospodarstvu. To so področja zmerne poljedelske ter močne živinorejske prenaseljenosti. V razliko od onih, navedenih pod 1), je delež kmečkega prebivalstva že precej nizek, velik del ljudi je našel zaslužka v drugih poklicih (industriji, obrti, prometu, tu-

rizmu). Rešitev vprašanja agrarne preobljudenosti je zavisna od tega, v koliko so še odprte nadaljnje možnosti za usmeritev v druge panoge. Kjer so take možnosti, bo kmetijstvo stopalo še vedno bolj v ozadje, stopnjevala pa se bo splošna zgostitev prebivalstva. Kjer pa so te možnosti izčrpane, imamo opravka že s splošno prenaseljenostjo. Področja tega tipa se vlečejo od celovške okolice na zapad po Vrbskem podolju do okolice Beljaka. Podobno strukturo ima področje okrog Špitala in Millstatta.

Sledita dve kategoriji področij, kjer je agrarna preobljudenost zmernejša, omejena v glavnem samo na eno od obeh kmetijskih panog, katere primanjkljaj do neke mere uravnoveša druga. To so:

3. *Pretežno živinorejska področja.* Tu je zemlja v poljedelstvu močno preobtežena, preobljudena. Obdelane zemlje je malo. Protiutež so do neke mere obsežni travniki in pašniki, radi katerih je živinorejska gostota majhna ter prevladuje v gospodarstvu živinoreja. Spričo tega v splošni agrarni gostoti preobljudenost ne pride več močno do izraza ali je sploh ni. Ta relativno ugodna slika pa je pogosto le navidezna, ker vključuje v račun malo pomembne pašnike. Gospodarstvo ima bodočnost v nadaljnji usmeritvi k živinoreji, glede poljedelstva se stavlja vprašanje, če se sploh še izplača. Taka področja so Visoke Ture, nekoliko manj Krške Alpe, v zmernem obsegu Ziljska dolina, posebno v zgornjem delu.

4. *Pretežno poljedelska področja.* Tu je poljedelska gostota nizka, pač pa živinorejska visoka. V kmetijstvu prevladuje poljedelstvo, a tudi živinoreja je krepkejša kot se zdi na prvi pogled, ker sloni na intenzivni travniški kulturi in krmilnih rastlinah. Močne splošne agrarne preobljudenosti ni, zlasti ker se nudijo še možnosti za stopnjevanje donosa v poljedelstvu, še bolj v intenzivni živinoreji. Najznačilnejše tako področje je Podjuna z Velikovskim podgorjem, kjer je pašnika, pa tudi travnika izredno malo, tako da so ti kraji na meji agrarne preobljudenosti, čeprav o poljedelski stiski ni govora. Podobne so razmere v Šentviškem in Breškem kotu, dočim je prevlada poljedelstva na Celovški ravnini ter v Poglinskem gričevju omiljena spričo krepkejšega deleža travnikov.

5. *Končno imamo še področja brez prenaseljenosti,* tako poljedelske kot živinorejske. To so oni redki predeli, kjer sta si poljedelstvo in živinoreja ne le nekako v ravnovesju, temveč imata tudi zadosti zemljišča na razpolago: dolina

Krčice, jugovzhodna okolica Celovca, področje ob zgornji Krki ter odtod na zapad proti Osojskemu in Millstattskemu jezeru.

H koncu nas zanima še, kakšno je glede agrarne naseljenosti razmerje med nemškim in slovenskim delom Koroške. Slovensko Koroško v obsegu, kakor ga omejuje Sienčnik-Grafenauerjeva brošura,¹¹ zavzema 29'3% vse koroške površine, 49'8% vsega prebivalstva, 58'7% vsega kmečkega prebivalstva, 23'6% celotne kmetijske zemlje, 37'7% obdelane zemlje in 17'7% travnikov in pašnikov. Primerjava teh podatkov nam pove, da je slovenski del znatno gosteje naseljen, zato tudi od agrarnega prebivalstva odpade nanj močnejši delež, četudi je odstotek kmečkega življa od celotnega prebivalstva na slovenskem Koroškem (50'5%, brez mest Celovca in Beljaka 40'8%) manjši kot v celotni deželi. Vse kmetijske zemlje je v primeri s celotno površino v slovenskem delu le malo manj kot v nemškem, a bistvena je razlika v obeh kategorijah: obdelane zemlje je mnogo več, živinorejske pa znatno manj. S tem v skladu je gostota na živinorejski zemlji na slovenskem Koroškem (112'7) neprimerno večja kot v celotni deželi (50'5) ter spominja na ono v ostali Sloveniji. Tudi poljedelska gostota je za spoznanje večja (118'7 proti 115'4). Zato je tudi glede splošne agrarne naseljenosti številka za slovenski del (57'7) znatno večja od one za vso deželo (34'9). Slovenski del Koroške je torej, če odštejemo Celovec in Beljak, za spoznanje bolj agraren od nemškega, pred vsem pa v njegovem kmetijstvu izrazito prevladuje poljedelstvo nad živinorejo, dočim je v nemškem delu razmerje obratno. Področja, ki smo jih naznačili kot pretežno poljedelska, so po večini v slovenskem delu, pretežno živinorejska pa skoraj izključno v nemškem. V slovenskem delu se zato močneje uveljavlja agrarna prenaseljenost. Skoraj vsa agrarno preobljudena koroška področja, z izjemo Laboške doline, pripadajo slovenskemu delu. Vse to so poteze, ki agrarno strukturo slovenske Koroške močno približajo oni ostale Slovenije, dočim je nemški del dežele po svojem gospodarstvu izrazito alpski, živinorejski.

La densité de la population rurale en Carinthie.

L'auteur étudie d'abord le pourcent de la population rurale (59'3% de population totale), puis la densité de cette population soit au kmq de terre rurale au total soit au kmq de terre arrable et au kmq de terre d'élevage

¹¹ L. Sienčnik-B. Grafenauer, Slovenska Koroška, seznam krajev in politično-upravna razdelitev, Ljubljana 1945.

(prés et pâturages) en particulier. D'après les dates détaillées, on peut distinguer plusieurs régions d'une structure agraire bien différente:

1) Les régions éminemment rurales avec surpeuplement agraire accentué (plus de 125 habitants ruraux au kmq de terre cultivée, plus de 100 au kmq de terre d'élevage). Fort manque de sol cultivable ainsi que de prés et pâturages. On ne pourra pas retenir la dépopulation qu'en introduisant tant que possible d'autres branches économiques (la vallée inférieure du Labot, les régions autour du Vrbsko jezero et au Sud de ce lac jusqu'à la région nommée Rož).

2) Les régions moins rurales mais toujours avec surpeuplement agraire. Malgré une forte activité industrielle qui a fait affluer des immigrants et augmenter sensiblement la population totale, la terre y reste surchargée d'hommes. C'est surtout le cas aux environs des villes Beljak et Celovec, liées l'une à l'autre par la vallée du Vrbsko jezero.

Suivent les régions où le surpeuplement agraire est moins marqué, une branche d'économie rurale suppléant au manque de terre de l'autre:

3) Les régions avec l'élevage comme principale ressource. Là, c'est seulement la terre arrable qui est surpeuplée. Les champs étant restreints, c'est au vastes prés et pâturages alpins que s'appuie l'économie rurale. Ce sont des régions typiques d'élevage alpine, surtout au Nord du pays (Hautes Tauern, Alpes de Krka, haute vallée de Zilja).

4) Les régions d'agriculture prononcées. Ici, il n'y a pas de surpeuplement dans l'agriculture (moins de 100 habitants ruraux au kmq de sol cultivé). C'est la terre d'élevage qui semble être surchargée. Cependant, il ne faut pas sous-estimer, par la faible étendue de prés et pâturages, l'importance économique de l'élevage, utilisant celle-ci les prairies cultivées et participant considérablement au rendement des champs (cultures fourragères). Les plaines de Podjuna, de Velikovec et de Celovec, dans la partie Est de Carinthie, sont régions typiques de ce genre.

5) Les régions non surpeuplées, où l'agriculture comme l'élevage disposent de superficies suffisantes, mais souvent d'une qualité médiocre (la vallée de Krčica, les environs sudorientales de Celovec, la partie sudorientale des Alpes de Krka).

On peut constater quelques différences remarquables entre la zone slovène et zone allemande de Carinthie. La densité générale montant plus haut en Carinthie slovène (49'8% de population totale au 29'5% de superficie), c'est là que la densité agraire elle aussi est plus forte. La différence est moins marquée dans l'agriculture (118'7 habitants ruraux au kmq de terre arrable, contre 115'4 pour Carinthie entière) que dans l'élevage (112'7 au kmq de prairies et pâturages, contre 50'5 seulement pour Carinthie entière). C'est donc l'agriculture qui, en général, prédomine dans l'économie rurale de la Carinthie slovène et l'élevage qui se fait valoir plutôt dans la partie allemande du pays. La plupart de régions rurales surpeuplées appartiennent au Sud slovène. C'est donc aux autres régions slovènes que la Carinthie slovène ressemble par sa structure agraire, tandis que, en Carinthie allemande, l'économie rurale est nettement alpine, l'élevage étant sa principale ressource.

Svetozar Ilešič.

Cene Malovrh:

Porast Ljubljane in okoliških krajev od 1825 do 1931

v luči statistike hiš

Prostor, v katerem sem izvršil svoja proučevanja, določuje v glavnem meja bivšega ljubljanskega okoliškega okraja. To politično mejo sem korigiral samo na dveh mestih in sicer s tem, da sem privzel še nekaj krajev iz bivšega litijskega in kočevskega okraja.*

Orografske zastopajo ta prostor ravninski predeli Ljubljanskega barja in Ljubljanskega polja, Šmarsko-grosupeljska kotlina ter hriboviti, oziroma planotasti obod, ki obkroža te predele. Ta obod sestavljajo zapadni odrastki Posavskega hribovja, ostanki ravnika v porečju Želimeljščice, del Rakitniške planote ter del Škofjeloško-polhograjskega hribovja. Večina tega prostora južno od Save pripada površinskemu porečju Ljubljanice. Izjeme predstavljajo samo Grosupeljska kotlina, v kateri se vrši podzemeljski odtok proti Krki, severni rob Posavskega hribovja in severovzhodni del Polhograjskega hribovja, odkoder se vode odteka proti Savi. Vode, ki teko proti Ljubljani, so ustvarile relief, ki z ozirom na ravnino, ugodno vpliva na centripetalno usmerjenost.

Antropogeografsko stanje tega ozemlja se nujno podreja prirodnim pogojem. S tega vidika se zdi tudi opravičena zgoraj omenjena dopolnitev, s katero sem priključil naselja, ki z ozirom na prirodne faktorje teže v smeri proti Ljubljanski kotlini, oziroma Barju (razvodje med Besnico in Reko, zgornji del Želimeljске doline).

Manj izrazito določena je meja tega prostora severno od Save in Sore. Ne bilo bi povsem napačno postaviti jo enostavno ob Savi, ki predstavlja v prometno-geografskem oziru bariero, katero prerežejo le redke komunikacije, navezane v glavnem na tri večje mostove, pri Tacnu, Črnučah in Sv. Jakobu. V zvezi s tem je značilno, da je n. pr. bivša občina Dol pripadala vse do novejšega časa kamniškemu okraju. Vendar moramo vpoštevati,

* Besnica, Dolgo Brdo, Gaberje, Gozd—Reka, Jančje, Mali vrh, Malo in Veliko Trebeljevo, Ravno Brdo—Laze, Tuji grm, Vnanjarje, Volavljje; Bleči Vrh, Gorenja in Dolenja vas, Mali konec, Trošćine, Polica, Peč, Čretež, Gradež, Laporje, Mali Ločnik, Sloka gora, Ščurki, Turjak, Veliki Ločnik.

da je ravno bližina Ljubljane, katere vplivna področja segajo najmočnejše v severni, severnovzhodni in severozapadni smeri povzročila vse večjo oslabitev te bariere. Onstran Save pa je deloval še en prirodno-geografski činitelj, ki nam dovoljuje postaviti mejno črto v sedanji obliki. Tukaj opazimo namreč, da je nastal na robovih teras levega savskega brega niz naselij, ki se vleče v razmeroma ozkem pasu vzdolž Save. Na severni strani meji ta pas na slabše poseljeni predel osamelcev in vmesnega gozdnega, odnosno zamočvirjenega površja. Ne moremo trditi, da bi vplivno območje Ljubljane tega pasu ne moglo prerezati, toda dejstvo, da so severno od tod nastali samostojni, četudi slabši naselbinski centri (Domžale, Jarše) nedvomno poudarja vlogo tega predela.

Orografska slika celotnega prostora karakterizirajo še sledeča dejstva. Prvo je to, da tvori zvezo med dnom Barske kotline in Ljubljanskim poljem razmeroma ozek prehod, izražen v gorski preponi, katera veže Posavsko in Polhograjsko-škofjeloško hribovje. Ta prehod predstavljajo tri ozke prečne doline in sicer dolina med Utiškimi brdi ter Šišenskim hribom, ki ima zamočvirjeno dno, dalje prečna dolina Ljubljanice in pa nekdanja suha dolina, v katero je danes vrezan Gruberjev kanal (7). Nadalje je potrebno poudariti pomembne orografske vrzeli, ki predstavljajo v hribovitem obodu Barja in Ljubljanskega polja izhode v razne smeri. Te so razmeroma ozka dolinska globel na črti Vrhnika—Logatec, ki se v nizu kraških polj nadaljuje proti jugu, nadalje široka vrzel, katero tvori Šmarsko—grosupeljska kotlina; na Ljubljanskem polju pa spadajo semkaj dolina Save ter široka plana dolina Kamniške Bistrice, ki odpira pot proti severu. V smeri teh orografskih vrzeli so se razvile važne prometne poti, katere se križajo prav na stiku med Barsko kotlino in Ljubljanskim poljem.

S karte je razvidna topografska situacija obravnavanih naselij. Pripomniti pa moram že tukaj, da predstavljajo ta naselja dejansko nekoliko shematizirano sliko, ker sem se moral ozirati na podatke, katere nudi na razpolago politično-upravna statistika. Pojem naselja v politično-upravnem pogledu nikakor ni ekvivalenten geografskemu pojmovanju. Geografija se ozira na individualni izraz naselja, zato loči tipe naselij, česar uradna statistika navadno ne vrši ali pa vsaj ne dosledno, ter pojmuje pod naseljem samo glavno selišče, ki mu pripadajo še sosednji zaselki in samotne kmetije. Taki primeri so zlasti pogosti v hribovju. V obravnavanem področju se jasno kažejo v Polhograj-

sko-škofjeloških hribih, kjer prevladujejo izrazita razkropljena naselja, predvsem samotne kmetije. Karta, sestavljena na osnovi statističnih podatkov, pa pokaže ravno obratno sliko; primer Črnega vrha je dovolj izrazit. Vendar za namen pričujoče študije taki geografski nesmisli nimajo kvarnega pomena v onem obsegu, kot bi ga imeli, ako bi podrobneje obravnavali naselbinsko-geografske probleme nekega določenega sektorja. V glavnem je situacijska karakteristika naslednja. Ravnino, oziroma dna dolin označujeta na obrobju Barja in na vzhodnem obrobju Ljubljanskega polja izohipsa 300 m, v ostalih predelih pa izohipsa 400 m nekoliko manj točno. Vrisana orografska meja poteka med obema izohipsama. Večinoma ležijo naselja v višinah do 400 m, torej v ravnini, odnosno v dolinah voda, ki teko s hribovitega obrobja proti Ljubljani in Savi. Lončar (18) navaja, da znaša v ljubljanskem okoliškem okraju delež krajev, ki ležijo v višini do 400 m 81,4%. V višinah od 400–500 m je 97% vseh krajev; do 600 m se število zopet skrči in relativno naraste v višini nad 600 m (57%).

Za topografijo so važne še nekatere morfološke značilnosti. Predvsem moramo v zvezi s tem vpoštevati najnižje nivoje, ki so se ohranili kot preostanki uravnane površja iz pliocenske dobe. Ti nivoji se javljajo na obrobju Barske kotline v višinah med 520 in 480 m (8, 10). V naselbinsko-geografskem pogledu so imeli zelo važno vlogo; poleg vršajev v jugovzhodnem delu kotline in osamelcev, ki se dvigajo iznad zamočvirjene ravnine, predstavljajo skoraj edino področje, kjer so nastajale prvotne naselbine. Podobni pomen so imeli pliocenski nivoji tudi na obodu Grosupeljske kotline. Na Ljubljanskem polju pa so bile v zvezi z naselitvijo važne diluvijalne terase, ki potekajo vzdolž obeh bregov savske struge. Vasi so nastajale tukaj navadno tik nad terasnimi ježami, kar je povzročilo njihovo podolžno razporeditev. V hribovitih predelih so naselja, odgovarjajoče morfološki razgibanosti, razvrščena mnogo bolj enakomerno. Važnejša izjema je le Rakitniška planota, kjer so se zaselki združili na Rakitniškem polju.

Večje strnjene vasi se nahajajo skoraj izključno le v ravnini in v stranskih dolinah. Vasi s petdeset in več hišami so v hribih že prav redek pojav; v kolikor se javljajo, so običajno primeri razloženih naselij. Tak primer je Rakitna, dočim Črni vrh ne predstavlja vasi v geografskem smislu, ker obsega poleg malega zaselka številne samotne kmetije, razpostavljene po precej obsežnem prostoru.

Območje razloženih naselij je v glavnem hribovit svet. Vendar tudi v ravnini ta tip ni redek pojav; opazimo jih namreč na Barju, kjer se mešajo s tipom dolgih in gručastih vasi. Tudi nekatere doline, zlasti spodnji del doline Šujice, karakterizira ta tip. Dolge, obcestne vasi prevladujejo na Ljubljanskem polju. Pravih gručastih vasi je v ravnini manj, pač pa so precej močno zastopane v Šmarsko-grosupeljski kotlini.

Gospodarska osnova vsega predela je agrarna produkcija v širšem smislu. Prvotni značaj naselij Ljubljanske okolice je torej izrazito ruralen, kar velja še prav posebno za hribovite in južno-barske predele. To nam najbolj osvetljuje poklicna statistika prebivalstva po občinah za leto 1931. (25). Po njej izkazujejo najvišje deleže kmetskega prebivalstva (nad 70%) predeli, pripadajoči bivšim občinam Tomišelj, Ig—Studenec, Rakitna, Želimlje, Šenturje, južni del občine Grosuplje in v Posavju vzhodni del občin Dobrunje in Dol. V severozapadnem sektorju izkazujejo podobni procent bivše občine Črni vrh, Št. Jošt in Polhov gradec. Nad 50% poljedelskega prebivalstva so imele skoraj vse ostale občine. Pomembno izjemo so predstavljale samo bivša občina Vrhnika in Borovnica, pri katerih pa je imelo zato višji delež prebivalstvo, živeče od gozdno-žagarske obrti in industrije; vendar smemo, vsaj v tem predelu, smatrati to zaposlovanje za gospodarsko panogo s pretežno agrarnim značajem. Končno izkazujejo majhen delež poljedelskega prebivalstva tudi vse bivše občine na obrobju Ljubljane.

Nikjer v ljubljanski okolici ni prirodnih pogojev za kako drugo panogo gospodarskega udejstvovanja. Večji gozdni areali v jugovzhodnem sektorju nudijo sicer pogoje za osnivanje večje industrije, toda gozd se je tukaj doslej izkoriščal le bolj na agrarni osnovi. V ekonomskem pogledu je ta eksploatacija dajala prednost trgovini, ne pa industrijski predelavi.

Glede agrarnega značaja pokrajine, je potrebna še ena pripomba. Tako v ravnini, še bolj pa v hribovju karakterizira gospodarsko stanje primitivni poljedelski obrat. Poljedelsko izkoriščanje se vrši, s prav neznatnimi izjemami na obrobju Ljubljane, ekstenzivno in ne specializirano; vrši se skoro izključno le z vidika prehrane obdelovalca. Tako negativno stanje podčrtavata še razmeroma gosta obljudenost (67 ljudi na km²) in posestna struktura. Od 8983 poljedelskih obratov bivšega Ljubljanskega okraja je leta 1931. odpadlo 8059 na takšna s pod 20 ha površine. Ruralni značaj naselij dobro označuje tudi demografska slika, ki se kaže v povprečnem številu prebivalcev na eno hišo. V vsem

prostoru prevladujejo naselja s povprečno 4 do 6 prebivalci na hišo. Izjeme predstavljajo kraji v neposredni okolici Ljubljane, v katerih je večstanovanjska meščanska hiša že pričela izpodrivati enodružinski kmetijski dom. Naselja z več kot 6 prebivalci na hišo so v ostali okolici Ljubljane prav redek pojav. Opazimo jih tu in tam v hribih, kjer v samnah in zaselkih prevladujejo domovi z velikimi kmetijskimi družinami. Podobno stanje izkazujejo tudi nekatere vasi v Grosupeljski kotlini.

*

Raziskovanje razvoja Ljubljane in naselij njene okolice z ozirom na število stanovanjskih hiš, sem poizkusil izvesti v dveh smereh. Prvo je sintetični prikaz tega razvoja v teku stoletja, ki ga najlepše podaja priložena karta. Drugo je njegovala analiza, katero izvajam predvsem z vidika odnosov med urbanskim naseljem ter njegovim naselbinskim zaledjem. V zvezi s tem skušam odgovoriti na vprašanje, ali je pri razvoju teh naselij v teku enega stoletja mogoče slediti medsebojni vzročni relaciji in v čem se kaže ta relacija. Vprašanje bi mogli postaviti tudi takole: ali se je porast Ljubljane vršil samostojno, brez vplivov podeželja na mesto, oziroma mesta na podeželje, odnosno, ali so se uveljavljali taki vplivi in ako so se, na kakšen način se izražajo? Da bi se približal rešitvi tega vprašanja, sem uporabljal i korološko i kronološko metodo raziskovanja, upoštevajoč zraven najvažnejše poteze ekonomsko-socialnega razvoja tega predela v teku označene dobe.

Taka analiza je potrebna pri raziskavah problema urbanizacije, katera se je v polpretekli dobi začela pri nas uveljavljati s sorazmerno nič manjšo silo kot drugod po svetu. V modernem gospodarskem in družbenem življenju bo te vrste problematika imela vedno večji pomen, zlasti, ako se bo razvoj vršil v smeri pospešene industrializacije. Pri tem ne bosta važna samo prostorninski in populacijski porast mest, ampak bodo nastajali še težavnejši problemi kot sta med drugim zagotovitev potrebnega naselbinskega prostora v zaledju in preskrba mesta z živili.

Viri, na osnovi katerih sem zasledoval razvoj Ljubljane in naselij njene okolice od leta 1825. do l. 1931., so mi bili: parcelni protokol francisejskega katastra, iz katerega je razvidno stanje za leto 1825.; za gorenjo časovno mejo pa so mi služili podatki, vzeti iz originalnih kontrolnih spisov popisa prebivalstva iz leta 1931.; za vmesna razdobja sem uporabljal repertorije krajev za

leta 1869., 1890. in 1910. Skrajni časovni meji obsegata približno stoletje, vmesna razdobja pa sem razdelil na prvo, ki sega do leta 1869. (štiridesetletna doba) in na tri dvajsetletja.

Predno preidem naprej, naj omenim še nekatere korekture, ki sem jih moral napraviti iz tehničnih razlogov. V nekaj primerih sem združil po dva kraja, katere novejša statistika omenjajo posebej. Za celo razdobje sem moral izvršiti korekturo pri Ljubljani in sicer tako, da sem štel k mestu še predmestja Spodnja Šiška in Stari Vodmat. Spodnjo Šiško so namreč že leta 1914. priključili Ljubljani in od tedaj niso v statistikah navedeni zanjo posebni podatki. Podoben primer predstavlja Vodmat. Ta predmestni kraj so l. 1896. razdelili v Stari Vodmat, ki je pripadel Ljubljani in v Novi Vodmat, ki je bil priključen občini Moste. Ker so za l. 1931. na razpolago samo podatki za Novi Vodmat, sem vpošteval posebej le ta del in sicer kot naselje, ki je nastalo šele v teku dobe.

Za vso dobo in vsa razdobja sem izvršil korekture še v naslednjih primerih. Združil sem Malo in Veliko Trebeljevo, Klanec in Škofljico, Slape in Polje ter Zgornje Pirniče in Virje. Nadalje sem združil kraje, ki jih statistike cepijo med dve sosednji upravni enoti. Tako sem štel k vasi Planina v občini Št. Jošt tudi oni del, kateri spada pod občino Črni vrh, k vasi Butajnova v občini Št. Jošt, tisti del, ki je pripadal občini Polhov Gradec in k Lesnemu Brdu tudi oni del, ki je pripadal občini Vrhnika. Kot eno štejem obe Besnici, od katerih je v novejši dobi ena pripadala občini Dobrunje, druga pa občini Trebeljevo, a sta bili prvotno en kraj. Končno naj omenim, da sem za centralne barske vasi vzel kot zgornjo časovno mejo leto 1926., ker mi niso bili na razpolago podatki za leto 1931.

Naselja ljubljanske okolice delim, z ozirom na porast v teku označene dobe, v tri kategorije. Prva obsega one kraje, ki so glede na število hiš upadli ali stagnirali (do 10% porasta). V drugo štejem tiste kraje, v katerih je v teku dobe zgrajeno število hiš znašalo 11 do 50%, v tretjo pa tiste, ki so močno napredovali, tako, da je bilo število hiš v njih leta 1931. več kot še enkrat večje nego leta 1825. (50—100% porasta).

Ta kategorizacija je umetno izvedena in sem jo uporabil zato, da bi iz množine individualnih primerov lažje razbrali razvojne naselbinske tipe. V tabeli št. I. sem statistično ponazoril to kategorizacijo.

Tabela I.

Število naselij v pokrajinski enoti.*

Porast v %	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
Pod 0	2	6	6	2	2	4	4	—	—
0—10	14	7	9	8	4	5	11	—	—
11—20	5	4	8	6	6	4	12	—	—
21—30	7	5	9	7	2	8	9	—	—
31—40	6	5	9	6	6	6	16	—	—
41—50	1	1	2	4	5	14	12	—	—
51—60	—	1	1	1	—	10	15	1	—
61—70	—	—	—	—	—	8	7	—	—
71—80	—	—	—	1	1	7	4	5	—
81—90	—	—	—	—	—	1	5	2	—
91—100	—	—	—	2	—	—	—	2	6
	55	27	44	57	24	67	95	8	6

Naselja sem razdelil po pokrajinskih enotah, z izjemo Ljubljane ter njenih predmestnih krajev, katere vpoštevam kot enoto za se. Taka razdelitev je popolnoma opravičljiva, ako pomislimo na že označeno pokrajinsko nehomogenost raziskanega področja. Iz tabele je kategorizacija naselij prav dobro razvidna. Normalni razvoj so imela naselja, ki se javljajo v vseh pokrajinskih delih, z izjemo neposrednega okolja Ljubljane in centralnega Barja; ta so ob enem tudi najštevilnejša, saj odpade nanje 178 krajev od skupnega števila 558, in izkazujejo končno še najzmernejši ter najmanj presenetljiv porast. Štel sem jih v drugo kategorijo v razliko od ostalih dveh tipov, ki zastopata prvo (85 krajev) in tretjo kategorijo (75 krajev).

Za naselja prve kategorije je značilno, da pripadajo hribovitim sektorjem ali pa imajo v nižini izrazito periferni položaj. Po večini imajo manjši obseg; oblika je največkrat zaselška, vasi pa imajo navadno značaj raztresenega naselja. Nekaj pri-

* Pokrajinska enota I. je Posavsko hribovje.
 „ II. je Škofjeloško-polhograjsko hribovje,
 „ III. so kraške planote,
 „ IV. je Šmarsko-grosupeljska kotlina,
 „ V. sta dolini Šujice in Gradašnice,
 „ VI. je obrobje Barja,
 „ VII. je Ljubljansko polje in njegovo obrobje,
 „ VIII. je Ljubljana in predmestni kraji,
 „ IX. je centralno Barje.

merov večjih, gručastih vasi s tendenco stagnacije je v nižini (Iška Loka, Spodnje Gameljne, Polhov Gradec). Kako se je mali obseg teh krajev ohranil skozi vso dobo, vidimo najbolje iz primerjave povprečnega števila hiš, ki v posameznih enotah pripadejo enemu naselju. V tabeli št. II. navajam take povprečke za obe časovni meji in sicer posebej za celotno področje in posebej za vasi, katere štejem v prvo kategorijo.

Tabela II.

V pokrajinski enoti:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
odpade na eno naselje število hiš							
l. 1931.	17	26	18	23	31	43*	43
l. 1825.	14	19	14	16	22	23*	24
odpade na eno naselje prve kategorije število hiš							
l. 1931.	14	17	7	16	18**	14	20
l. 1825.	13	18	8	16	21**	16	20

Najmočnejši upad števila hiš v stoletju izkazujejo vasi in zaselki v Polhograjsko-škofjeloškem hribovju. Med temi so posebno značilne Studenčice, kjer se je znižalo število hiš od 19 na 10, dalje Tehovec (7—2), Topol (25—18) in Osredek (11—5). Tako znatnega upadanja ne opazimo nikjer drugod; v nižinskih predelih so v tem oziru značilnejši samo kraji Zgornja Senica (26—20), Zavrh (15—11) in Ljubgojna v Horjulski dolini. Številčno močnejše so zastopana naselja pri katerih je število hiš ostalo neizpremenjeno ali pa so porasla kvečjemu za 1—2 hiši: teh je največ zopet v Posavskem in Polhograjsko-škofjeloškem hribovju, a tudi na južnem planotastem obrobju in v Grosupeljski kotlini jih je precej.

V ravnini so naselja prve kategorije sicer redek, a značilen pojav. Nahajajo se namreč navadno le na obrobjih in stran od pomembnejših komunikacijskih črt. Semkaj spadajo Zajelše, Zaboršt in Dobrava na ravnini onstran Save, tostran pa Ladja, Spodnja Senica, Pržanj in Dvor. Na obrobju Barske kotline so taki kraji: Glinek, Kremenica, Kot, Iška Loka, Prevalje, Niževce in Mirke. V dolinah Šujice in Gradaščice sta v tem oziru, poleg nekaterih manjših krajev značilna Polhov Gradec (58—60) in Brezje (45—46). V celoti je delež krajev prve kategorije takole

* Brez Vrhniče.

** Brez Polhovega Gradca.

razporejen po pokrajinskih enotah: V Posavskem hribovju jih je 48%, v Polhograjsko-škofjeloškem 48%, na kraških planotah 34%, v Grosupeljski kotlini 27%, v obeh ploskih dolinah 25%, v Barski kotlini 13% in na Ljubljanskem polju 17%.

Zanimivo je prvo kategorijo naselij motriti z demografskih vidikov. Pri tem opazimo, da so zlasti tisti kraji, ki segajo v oddaljenejšo in višje predele, relativno močnejše obljude. To dejstvo se ujema z razlago razvoja kmetijskih naselij na Slovenskem, kakršno podaja prof. Melik (17, str. 154), ki pravi, da se le-ta navadno niso večala tam, kjer ni bilo možnosti za zaslužek: intenzivnejše večanje so povzročili šele izgledi za obrtniške, trgovske in dninarske poklice. Ljudje s takim zaposlovanjem so si v podeželskih krajih gradili svoje hiše in bajte, pri čemer posest zemljišča ni imela vloge. Kjer pa takih pogojev ni bilo, so ljudje ostajali „pri hiši“, zaradi česar se je pomnožilo članstvo družin na kmetijskih domovih.

V naslednjo kategorijo naselij štejem tiste, v katerih je bilo manj kot polovico hiš zgrajenih po letu 1825. Kraji, ki pripadajo tej kategoriji, so enakomernejše razporejeni po vsem teritoriju. Nahajajo se v hribovitih sektorjih kot tudi v ravnini. V hribovitem Posavju je nad polovico takih (52%), v Polhograjskem hribovju 48%, v območju kraških planot 64%, v Šmarsko-grosupeljski kotlini 62%. Prevladujoča so te vrste naselja tudi v ravnini; tako zavzemajo v dolinah Šujice in Gradaščice 71% vseh krajev, na Barju in njegovem ravninskem obrobju 48%, na Ljubljanskem polju pa 54%. Pri tem ne smemo prezreti, da se v zadnjih dveh pokrajinskih enotah zvišuje delež naselij, ki spadajo v tretjo kategorijo, kar gre v glavnem na račun odstotka krajev iz druge kategorije.

Ako primerjamo ravninska in hribovska naselja te razvojne kategorije, opazimo, da se je relativno večji porast vršil v ravnini. Dobro karakterizirata to stanje barsko obrobje, zlasti na jugu in zapadu, ter ravninsko Posavje. Iz tabele št. I. je razvidno, da je v prvem primeru izmed 32 krajev 20 takih, ki izkazujejo preko 51% porasta. Tako so se povečale vasi: Pijava gorica od 24 hiš v letu 1825. na 41 hiš v letu 1931., Želimlje (35—66), Iška vas (52—88), Matena (30—45), Brest (29—55), Jezero (23—39), Vrbljene (32—59), Podpeč (22—40), Preserje (25—41), Brezovica (17—33), Sabočevo (14—26), Vrhnika (237—412), Stara Vrhnika (60—88), Podlipa (30—46), Blatna Brezovica (32—51), Drenov grič (24—45), Dragomer (26—39), Log (35—61).

Podobno sliko nam nudi razvoj na Ljubljanskem polju in na ravninskem Posavju. Tu je od 49 krajev 28 takih, pri katerih se giblje porast med 31% in 50%. Značilni primeri so: Seničica (11—20), Vaše (25—57), Brod (16—25), Medno (19—29), Št. Vid (47—85), Kleče (19—55), Savlje (42—75), Tomačevo (57—67), Sp. Zadobrova (24—57), Sp. Kašelj (24—44), Studenec (25—45), Sp. Hrušica (25—42), Zg. Hrušica (28—42), Dobrunje (57—94), Bizovik (72—111), Podmolnik (21—55), Dol (17—26), Podgorica (48 na 72), Videm (16—52), Sv. Jakob (12—20), Šmartno pod Šmarno g. (41—59), Tacen (54—76), Zg. Gameljne (51—44), Zg. Pirniče (75 na 115).

Pri tem pregledu opazimo dvoje značilnih dejstev. Prvo je razmestitev naselij; zelo na široko zavzemajo ravninske predele in se javljajo še prav posebno na obrobjih. To bi mogli spraviti v neko vzročno zvezo z dejstvom, da prevladujejo v hriboviti soseščini naselja s tendenco slabšega prostorninskega porasta. Naslednjo značilnost pa predstavlja velikost teh krajev. Z večine so to prave vasi, ki so že v letu 1825. imele sorazmerno znaten obseg. Iz tega smemo zaključiti, da nudijo ti kraji obratni primer kot naselja prve kategorije. Tako z ozirom na lego kot velikost so imeli možnosti razvoja, katere so ustvarjali razni nekmetski gospodarski posli (obrtništvo, promet, dninarstvo in dr.). Iz vsega tega smemo zaključiti, da predstavljajo kraji, ki jih štejem v drugo kategorijo, normalno razvojno obliko, in sicer ne samo zaradi svoje številčnosti, ampak tudi z ozirom na njihovo funkcijsko vlogo v ruralnem zaledju Ljubljane.

Med naselja tretje kategorije štejem tista, katerih število hiš se je v stoletju več kot podvojilo. Iz tabele št. I. je razvidno, da hriboviti predeli takih primerov skoraj nimajo. V šmarsko-grosupeljski kotlini spadata semkaj samo Grosuplje (27—55) in Stranska vas (14—48), v Horjulski dolini pa Lesno brdo (11—45). (Primeri Zg. in Sp. Dupljice pri Grosupljem sta problematična in ju samo formalno prištevam v to kategorijo). Od 75 krajev tretje kategorije jih odpade 68 na osrednje ravninske sektorje. Na Barju, oziroma njegovem obrobju, je 59% takih naselij, na Ljubljanskem polju pa 29%. Izključno tej kategoriji pripadajo kraji na neposrednem obrobju Ljubljane in 6 osrednje barskih vasi, ki so nastale šele po l. 1825.

Ako se ozremo na razporeditev teh naselij, se nam pokaže prav zanimiva slika. Najizrazitejše primere močnega porasta zastopajo kraji v neposredni okolici Ljubljane, to je Ljubljana sama s svojimi predmestnimi kraji in pa tista naselja na Ljubljan-

skem polju ter v območju Barske kotline, ki so vzdolž glavnih prometnih črt mestu najbližja. O teh primerih bom podrobneje razpravljaj kasneje. Večjo pozornost zbujejo naselja, ki so se močneje večala, a leže v področjih, kjer na splošno prevladuje normalni porast. Zgoraj sem že omenil tri posamezne primere iz neravninskih predelov. V ravnini nastopajo taki primeri skupinsko; značilne so zlasti vasi v območju osamelcev na Ljubljanskem barju, ki skoraj v celoti spadajo v tretjo kategorijo. Med temi so narasle Vnanje Gorice od 29 na 99 hiš, Notranje Gorice (27—81), Plešivica (19—66), Bevke (24—75), Sinja Gorica (16—37). Slični razvoj izkazujejo naselja na jugozapadnem obrobju Barja: tu so se povečali kraji: Verd od 38 na 116 hiš, Dol (22—58), Laze (11—23), Borovnica (59—154), Dražica (4—21), Breg (8—33), Pako (14—32), Goričica (15—31), Kamnik (29—70). Očitna je razlika med razvojem teh naselij in onih, ki leže na vršajih v jugovzhodnem delu Barske kotline; tu se je namreč znatneje povečala samo vas Tomišelj (23—51).

Ta močni porast je povzročil, da so nekdam sorazmerno majhni kraji dobili v teku stoletja prav znaten, nekateri celo velik obseg. Vzroki, ki so dovedli do tega, so različni. Med primarnimi moramo vpoštevati povečanje agrarne površine, posebno v območju barskih osamelcev. To je omogočilo zvišanje števila poljedelskih obratov in sledečo ustvaritev močnejših ruralnih centrov, ki so imeli slične pogoje za svoj nadaljnji razvoj kot smo to videli pri naseljih druge kategorije. Na jugozapadnem obrobju Barja pa je delovalo kot primarni činitelj izkoriščanje gozda v visokem zaledju; tudi stare kamnolome pri Podpeči bi mogli prištevati tem činiteljem. Odločilni faktor sekundarnega značaja je bila brez dvoma železniška proga, ki je sredi prejšnjega stoletja stekla mimo teh naselij. Primerjava porasta po posameznih razdobjih dokazuje, da je imela železnica veliko vlogo zlasti pri porastu krajev okrog Borovnice.

Posebni primer predstavlja vasi centralnega dela Ljubljanskega barja, ki vse do konca 18. stoletja sploh ni bilo poseljeno. Prvi naseljenci se pojavijo tu šele po začetnih osuševalnih delih, ki so se vršila od te dobe dalje. Barski kraji, „te izjeme med selišči Slovenije“ (24, str. 55), imajo izrazit pečat moderne kolonizacije in so se tudi razvijali odgovarjajoče takemu značaju.

Nekoliko manjše, a značilno skupinsko jedro te vrste naselij opazimo na obrobju Ljubljanskega polja in sicer okrog Medvod. Tu so porasli kraji: Medvode od 18 na 28 hiš, Preska (27

na 65) in Rakovnik (4—28). To je edini primer v tem delu ravninske okolice Ljubljane. Vzrok njegovega nastanka je bila industrijska aktivnost v okolici Medvod, kar je pospešilo doseljivanje prebivalstva zlasti iz hribovite sosesčine. Propadanje naselij v zapadnem delu Polhograjsko-škofjeloškega hribovja je po vsej verjetnosti v zvezi s tem napredovanjem.

Oglejmo si sedaj поблиžje razvoj Ljubljane in naselij, katerih porast smemo tolmačiti kot posledico bližine večjega urbankega centra. Ljubljana je štela leta 1825., skupaj s Sp. Šiško in Starim Vodmatom, 938 hiš, od katerih je na Šiško odpadlo 69, na Vodmat pa 21. Leta 1951. je štela brez barskih vasi in skupaj z omenjenima krajema 2955 hiš. Za to leto pa ni mogoče določiti števila hiš, ki so pripadale Sp. Šiški in Staremu Vodmatu. Oba bivša predmestna kraja sta bila namreč že dalje časa spojena z mestom samim in ju zato tudi statistika ne obravnava posebej. Delež porasta Ljubljane znaša torej približno $\frac{2}{3}$ števila hiš iz leta 1951. Za sestavni del ljubljanskega mesta samega smemo danes smatrati še Rožno dolino z Glincami in tisti del Vodmata, ki je do leta 1955. pripadal občini Moste ter ga statistika vodi posebej od leta 1896. pod imenom Novi Vodmat. V Rožni dolini z Glincami se je število hiš dvignilo v teku stoletja od 19 na 537. Novi Vodmat pa je štel l. 1951. 590 hiš. V prvem primeru znaša delež v stoletju zgrajenih hiš 97 %, v drugem pa 100 %. Spodnja Šiška in zlasti Bežigrad bi nam bržkone pokazala podobni procentualni porast, ako bi imeli na razpolago potrebne statistične podatke. Že iz teh primerov lahko ugotovimo, da so tisti deli sedanjega mesta, ki so na začetku dobe bili še izraziti predmestni kraji, rasli intenzivneje kot prvotno mesto. Tak razvoj Ljubljane je popolnoma razumljiv, saj se sklada z razvojem mnogih mest, ki so v novejšem času doživela znatnejši porast. Še posebej si ga moremo razlagati s topografsko situacijo Ljubljane. Mesto je stisnjeno v razmeroma ozkem prehodu med Barsko kotlino in ravninskim Posavjem, zaradi česar je bilo umljivo, da se je širilo na te dve strani še prav posebno intenzivno. Nagli razmah urbankega naselja je vplival na priključitev obrobni ruralnih krajev tako v severnem kot v južnem ravninskem predelu; s časom so ti kraji svoj prvotni značaj popolnoma izgubili in so postali i v formalnem i v funkcijskem pogledu sestavni deli mesta samega.

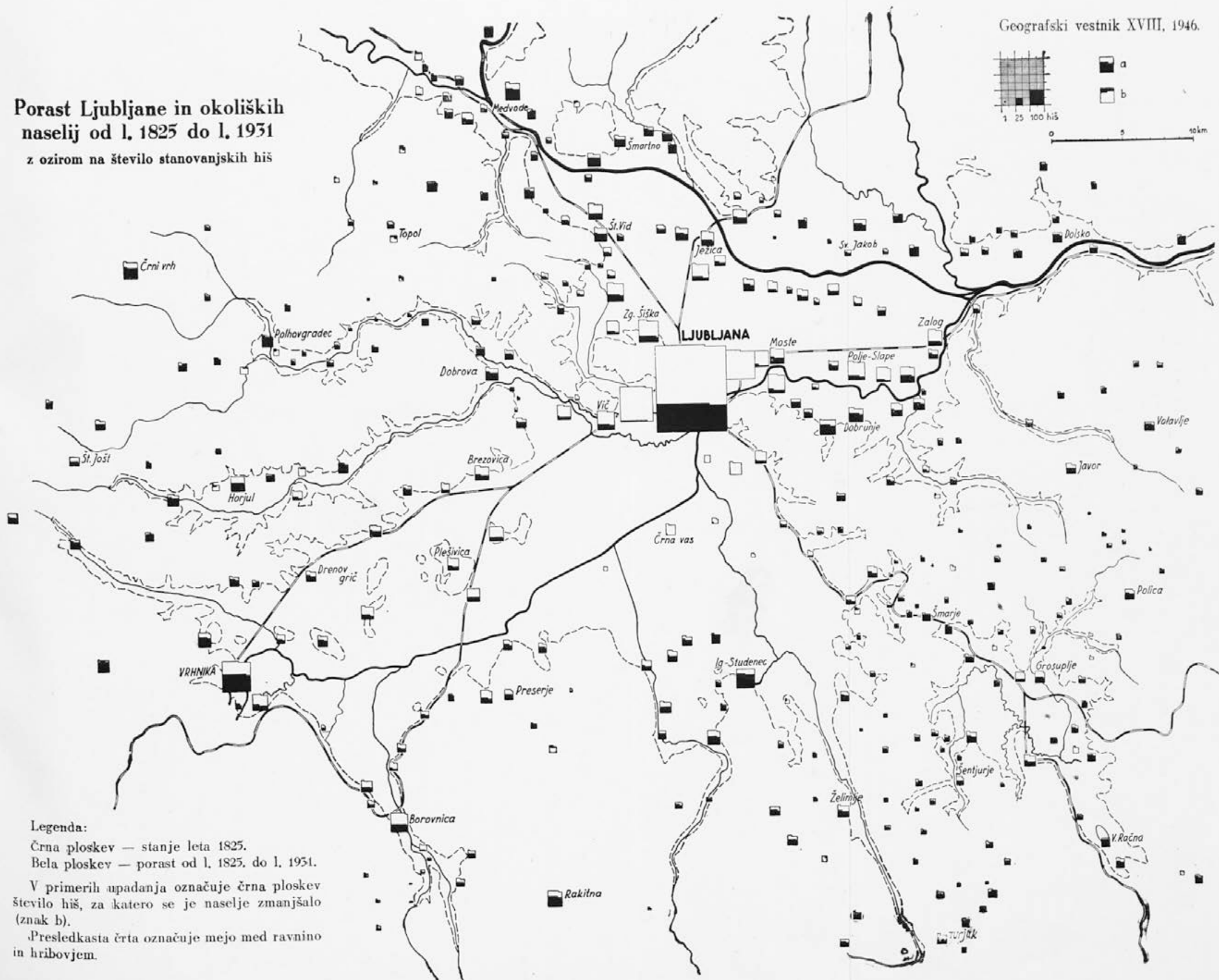
Direktni vpliv Ljubljane kot urbanekega naselja, ki se širi navzven, pa je segel še dalje. Zasegel je kraje, ki so danes predmestja v pravem pomenu, to je, tisti mestni deli, ki so sicer zve-

zani z mestom, toda med hišami urbanskega značaja so še otočki podeželske pokrajine (prim. 29). Semkaj smemo šteti Zgornjo Šiško, ki je v teku dobe porasla od 34 na 202 hiši, Selo (15—110), Moste (45—104), Štepanja vas (28—151) in Vič (44—165). Ti kraji pa še ne obsežajo vsega predmestnega oboda sedanje Ljubljane. Sem moramo šteti tudi vse naselbinske pomole, ki so se razvili bolj ali manj samostojno ob glavnih prometnih črtah, ki vodijo iz mesta. V statistikah so navadno upoštevani pri krajih na zunanjem obodu mestnega pomerija. Tipična taka naselja so nastala ob glavni cesti, ki vodi na Gorenjsko (sestavni del Dravelj), ob Dunajski cesti (del Stožice), vzdolž cest, ki vodijo na Posavje (deli Tomačevega, Jarš, Obrij, Šmartnega in Hrastij). Na jugu imamo take primere ob Dolenjski ter Ižanski cesti in v Mestnem logu.

Na ta predmestni obod Ljubljane se neposredno navezujejo naselja, ki sicer ne pripadajo mestnemu pomeriju, a izkazujejo nadpovprečno močen porast. Tako so se povečale Koseze od 15 na 80 hiš, Dravljje (57—149), Zapuže (14—34), Podgora (16—36), Vižmarje (40—104); Stožice (31—135), Mala vas (19—36), Ježica (38—87), Črnuče (45—97); Hrastje (9—18), Šmartno ob Savi (27 na 60), Sneberje (25—64), Zg. Zadobrova (15—38); Polje—Slape (32—148), Vevče (16—98), Zg. Kašelj (48—107), Zalog (29—106); Fužine (8—20), Rudnik (17—69), Ilovica (0—66), Ižanska cesta (0 na 20); Kozarje (21—95), Vrhovci (3—11). Kot vidimo iz tega pregleda, so se posebno močno povečali kraji, ki ležijo ob glavnih prometnih črtah. To dejstvo nam obenem nakazuje vzroke takega porasta, posebno, ako imamo v vidiku že zgoraj omenjeno cepitev naselij: novi deli so namreč nastajali predvsem v smeri proti Ljubljani in so tudi po svoji vnanjosti bolj mestna kot podeželska naselja. V teh novozgrajenih delih so se naseljevali ljudje nekmetskih poklicev, katerim so bližina Ljubljane in dobre prometne zveze omogočale vsakodnevno pot v mesto ali vsaj na periferijo. Naslednji vzrok za tako povečanje pa obstoji v povečani obrtniško-industrijski aktivnosti nekaterih večjih naselij, ki ležijo v tem zunanjem obodu mesta. Tipične primere za to nam nudijo okolice št. Vida, Vevč in Kozarij. Razvoj obrti in male industrije, ki sta se nastanili v teh krajih in v njihovi bližini, je imel za posledico aglomeracijo prebivalstva ter odgovarjajoči porast naselij. Za Polje in Zalog je bila še posebnega pomena ustanovitev železničarskih naselbin. Kako zapadajo ti kraji urbanizaciji, nam še posebej priča sorazmerno veliko število pre-

Porast Ljubljane in okoliških naselij od l. 1825 do l. 1931

z ozirom na število stanovanjskih hiš



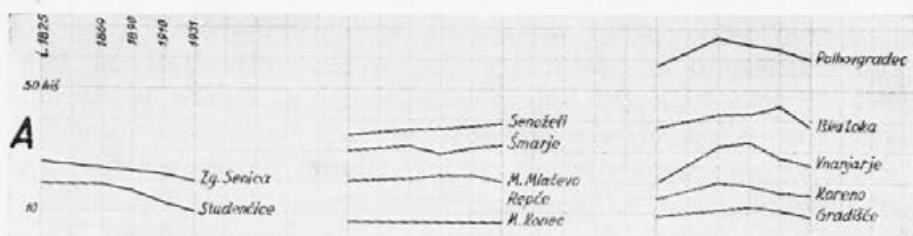
bivalcev, ki v povprečju odpadejo na eno hišo. Leta 1931. je odpadlo v krajih okrog Št. Vida povsod 6—7 ljudi na hišo; enako v Kozarjih, dočim se je v Vevčah povzpел ta povpreček celo na 7—8 in v Zalogu na 9—10. Nasprotno pa so imele v istem času vasi na Posavju samo 4—6 ljudi na hišo, kar odgovarja povprečku, ki velja za ruralna naselja vseh ravninskih predelov ljubljanske okolice.

Opisani pregled prostorninskega razvoja Ljubljane in naselij njene okolice že kaže na to, da je morala obstojati neka vzročna relacija med mestom in ruralno okolico. Posebno jasno dokazuje tak odnos izredno močen porast naselij, ki leže v neposredni bližini mesta. Dr. Bohinec je v svoji študiji o ljubljanski mestni aglomeraciji dokazoval vplivno območje mesta na osnovi demografskih faktorjev, kot so se uveljavljali od leta 1880. do leta 1921. (12). Meja tega območja, katero je dognal avtor v svoji študiji, se v glavnem sklada z ono, ki sem jo očrtal na osnovi porasta števila hiš v teku stoletja. To smemo smatrati kot posebni dokaz za pravilnost zgornjega sklepa. Vendar obstoja tukaj še neko drugo dejstvo, ki ga ne smemo prezreti. Nadpovprečno močen porast števila hiš izkazujejo namreč, kot smo videli, tudi nekateri kraji v daljni okolici Ljubljane, pri katerih o kakem vplivu mesta nikakor ne moremo govoriti. To dejstvo še posebej zahteva, da si ogledamo razvoj naselij tudi po posameznih razdobjih, to je s kronološke strani.

Potek tega razvoja, ki ga lahko zasledujemo v nekih časovnih intervalih, nam mora dokazati vodilno usmerjenost, ki označuje ne le posamezna naselja, ampak cele skupine naselij. Doba enega stoletja je že tako velika, da so se razvojne tendence lahko uveljavljale ne samo v pogledu porasta, oziroma nazadovanja, ampak tudi v pogledu odnosov, ki so se v teku časa javljali med obema komponentama. Pričakovati smemo namreč, da razvoj pri večini naselij ne poteka enakomerno od spodnje k zgornji časovni meji, ampak da koleba. Ta spremenljivost v razvoju nam pove marsikaj zanimivega: predvsem nam osvetljuje genezo novodobnega stanja in deloma tudi funkcijsko karakteristiko posameznih selišč.

Potek razvoja Ljubljane in okoliških naselij sem opazoval po dvajsetletnih razdobjih, z izjemo prvega razdobja, ko sem moral vpoštevati približno 40 let. Za četrto desetletje prejšnjega stoletja nimamo namreč nikakih tovrstnih podatkov. Prvo razdobje je trajalo od 1825.—1869. leta. Drugo od leta 1869. do 1890., tretje od 1890. do 1910. l. in četrto od 1910. do 1931. leta.

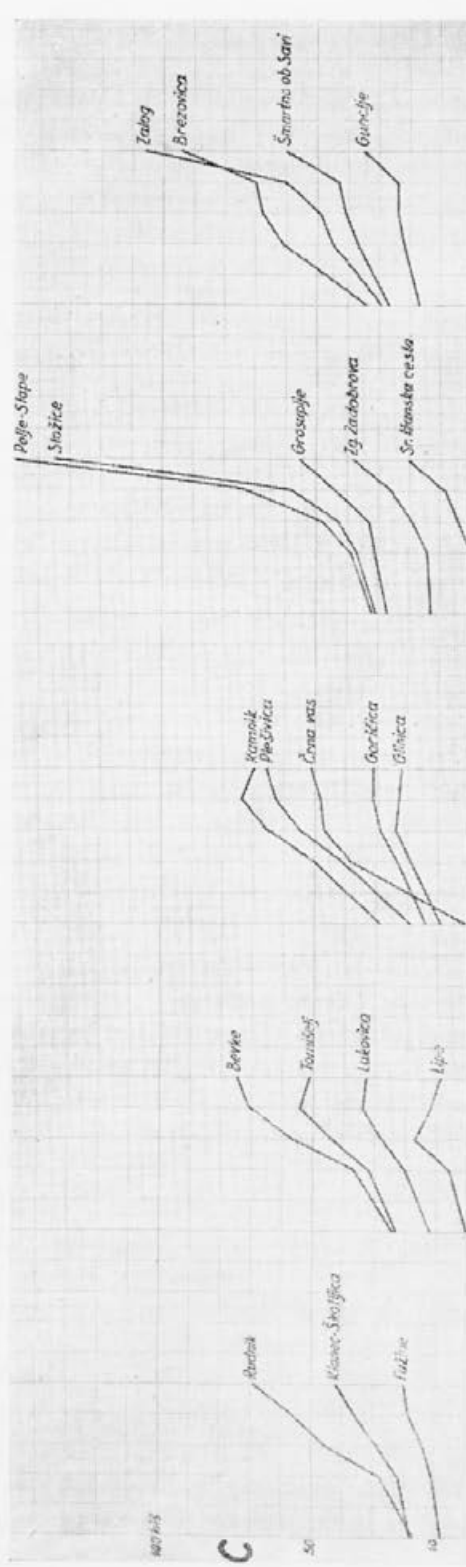
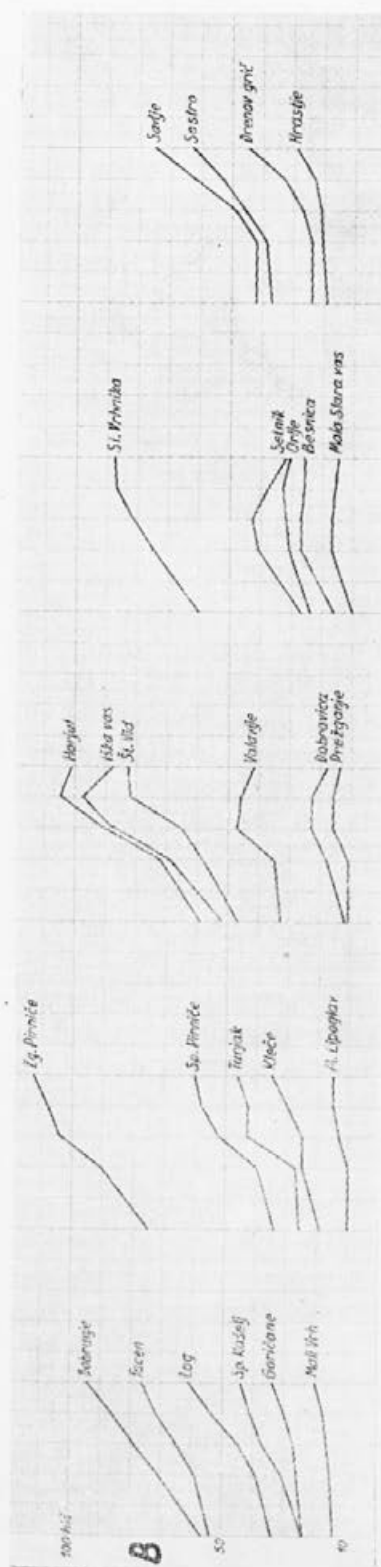
Natančneje sem proučil skupno 303 kraje; izpustil sem le tiste, katerih razvoj ne kaže posebnih značilnosti. Večina proučenih primerov dokazuje, da moremo potek postopnega razvoja označiti s črtami, ki so v glavnem ali vodoravne, oziroma poševne, ali pa izbočene, oziroma usločene krivulje. Potek teh linij mi je služil za določitev posameznih razvojnih tipov naselij. V svrhu lažje predstave sem izdelal diagrame, ki prikazujejo razvoj naselij, pripadajočih zgoraj označenim trem razvojnim kategorijam. V prvem diagramu so prikazani trije razvojni tipi naselij, ki spadajo v prvo kategorijo. V prvem stolpcu so označeni primeri krajev, ki so skozi vsa razdobja stalno in bolj ali manj enako-



Primeri razvojnih tipov naselij.

- A. Naselja I. kategorije: tip 1 (prvi stolpec)
tip 2 (drugi stolpec)
tip 3 (tretji stolpec).
- B. Naselja II. kategorije: tip 1 (prvi in drugi stolpec)
tip 2 (tretji in četrti stolpec)
tip 3 (peti stolpec).
- C. Naselja III. kategorije: tip 1 (prvi stolpec)
tip 2 (drugi in tretji stolpec)
tip 3 (četrti stolpec)
tip 4 (peti stolpec).

merno upadali. Skupaj je teh naselij 12, in sicer so v Polhograjskem hribovju 4, v območju kraških planot 1, v Grosupeljski kotlini 1, v obeh ploskih dolinah 1, v Barski kotlini 3 in na Ljubljanskem polju 2. Velika večina krajev te kategorije je ohranila tudi skozi razdobja konstantno število hiš. Ti zastopajo drugi tip, v diagramu označen v drugem stolpcu. Razporejeni so takole: v Posavskem hribovju je 12 takih krajev, v Polhograjskem 2, v območju kraških planot 7, v Grosupeljski kotlini 6, v obeh ploskih dolinah 1, v Barski kotlini 5 in na Ljubljanskem polju 8. Kraji teh dveh tipov kažejo konstantno tendenco upadanja ali stagnacije, znamenje, da nikoli niso imeli ugodnih pogojev za napredovanje.



Tretji tip predstavljajo kraji, ki so v začetnih razdobjih sicer napredovali, a so kasneje zopet začeli upadati in so ob koncu dobe dosegli približno isto število hiš, kakor so jih imeli na začetku dobe. V Posavskem hribovju so 4 taki kraji, v Polhograjskem 7, v območju kraških planot 5, v Grosupeljski kotlini 4, v obeh ploskih dolinah 4, v Barski kotlini 1, na Ljubljanskem polju 5.

Zelo zanimivo je opazovati potek razvoja krajev druge in tretje kategorije. Tudi tu so razvojne linije nudile osnovo za delitev v posamezne tipe, od katerih so trije skupni obema kategorijama. Pri prvem tipu prevladuje tendenca stanovitnega naraščanja. Pri drugem sledi začetnemu porastu upadanje v zadnjih razdobjih; ta tip naselij se sklada s tretjim tipom iz prve kategorije. Tretji tip predstavljajo kraji, ki so v začetnih razdobjih prav neznatno naraščali ali deloma celo upadali, proti koncu pa so začeli izredno močno naraščati; ta končni porast se je navadno stopnjeval od leta 1910. dalje. Pri prvem in drugem tipu sem mogel določiti po eno varianto. Nekatera naselja, ki so stanovitno naraščala, so se v srednjih razdobjih, navadno od 1869. do 1910. leta, nesorazmerno močno večala, ali pa so v podobnem nesorazmerju stagnirala. Posebno prvi slučajji so pogosti: v diagramu se ta varianta lepo izraža v primeru Turjaka. Večji del krajev drugega razvojnega tipa pa kaže to posebnost, da so intenzivneje naraščali v prvih razdobjih, dočim so kasneje stagnirali ali upadali. Tretji tip je precej enoten in nima variante.

Neka posebnost se javlja še pri razvoju naselij tretje kategorije. V petem stolpcu je označen četrti razvojni tip, katerega značilnost je v tem, da predstavlja nekako združitev tipa dve in tri. Kraji, katere štejem semkaj, so namreč v začetnih razdobjih zelo naraščali in začeli v sredi dobe že stagnirati, a so po letu 1890. in še pogosteje po letu 1910. močno, čestokrat celo izredno močno naraščali.

Na osnovi opisane delitve lahko izvedemo genetično in deloma tudi funkcijsko karakteristiko naselij ljubljanske okolice.

Tabela III. prikazuje številčno stanje posameznih tipov naselij druge in tretje kategorije ter njihovo razporedbo po pokrajinskih enotah.

Naselja prvega tipa so močnejše zastopana v ravninskih predelih. Potek njihovega razvoja ne preseneča, z izjemo nekaterih krajev, ki pripadajo varianti tega tipa in izkazujejo že omenjeni intenzivnejši porast v srednjih razdobjih. Morda bi ta razvoj lahko tolmačili s spremembami, ki so nastopile v sredi in

v drugi polovici preteklega stoletja, po odpravi kmetijskega podložništva; progresivni razvoj je kasneje zopet prekinila kriza, katere izraz je bilo močno izseljevanje podeželskega prebivalstva, ki je nastopilo proti koncu stoletja. V splošnem pa moremo reči, da je razvoj naselij tega tipa najbolj normalen.

Tabela III Razvojni tipi naselij.

Pokraj. enota	II. kategorija							III. kategorija						Obe kate- goriji
	tip 1	vari- anta	sku- paj	tip 2	vari- anta	sku- paj	tip 3	tip 1	tip 2	vari- anta	sku- paj	tip 3	tip 4	Skupaj
I	5	1	6 ¹⁾	3	4	7 ¹⁰⁾								13
II					11	11 ¹¹⁾								11
III		5	5 ²⁾	6	4	10 ¹²⁾								15
IV	4	5	9 ³⁾	4	8	12 ¹³⁾						1 ²³⁾	1 ²⁸⁾	23
V	2	4	6 ⁴⁾	6	4	10 ¹⁴⁾	1 ²⁰⁾							17
VI	8	3	11 ⁵⁾	9	9	18 ¹⁵⁾	1 ²¹⁾	7 ⁷⁾	6	6	12 ¹⁷⁾	3 ²⁴⁾	2 ²⁹⁾	54
VII	7	14	21 ⁶⁾	7	7	14 ¹⁶⁾	8 ²²⁾	4 ⁸⁾	2	1	3 ¹⁸⁾	13 ²⁵⁾	7 ³⁰⁾	70
VIII												9 ²⁶⁾		9
IX								2 ⁹⁾	2	1	3 ¹⁹⁾	1 ²⁷⁾		6
Skupaj	26	32	58	35	47	82	10	13	10	8	18	27	10	218

1) Dolenja vas, Troščine, Dole, Polica in Javor; Mali Lipoglav.

2) Vel. Lipljene, Vrbičje, Mali Ločnik, Rožnik in Turjak.

3) Mali vrh, Hrastje, Vel. Mlačevo in Predole; Perovo, Ponova vas, Sp. Slivnica, Mala in Vel. Račna.

4) Stranska vas in Podsmereka; Podolnica, Gabrije, Šujica, Razori.

5) Tlake, Želimlje, Iška, Brest, Blatna Brezovica, Vel. Ligojna in Log; Pijava gorica, Podpeč in Dragomer.

6) Goričane, Sp. Hrušica, Dobrunje, Studenec, Sp. Kašelj, Dolsko in Tacen; Svetje, Vaše, Stanežiče, Kleče, Obrje, Sp. Zadobrova, Bizovik, Podmolnik, Podgora, Dol, Videm, Zg. Gameljne, Šmartno in Zg. Pirniče.

7) Rudnik, Srednja vas, Klanec—Škofljica, Borovnica, Dražica, Sinja gorica in Notranje Gorice.

8) Kamna gorica, Podgora, Fužine in Sadinja vas.

9) Ilovica, Ižanska cesta.

10) Jančje, Prežganje in Volavlje; Ravno brdo—Laze, Kožljevec, Besnica in Orlje.

11) Smerečje, Butajnova, Planina, Št. Jošt, Črni vrh, Selo, Setnik, Smolnik, Trnovec, Brezovica in Belo.

12) Smrjene, Male Lipljene, Zapotok, Škrilje, Dobravica in Rakitna; Sloka gora, Laporje Klada in Zaplana.

13) Udje, Vino, Blato in Sela; Bičje, Pece, Podgorica, Šenturje, Paradišče, Mala in Vel. Stara vas in Brezje.

Zanimivejši je drugi tip proučenih naselij. Pri njem se namreč kaže neka bistvena razvojna sprememba, ki je nastopila v novejšem času. Naselja, ki so do l. 1910. in deloma do l. 1890. naraščala normalno, pogosto celo prav intenzivno (varianta!), so po teh letih začela v razvoju občutno pešati; nastopila je stagnacija in neredko tudi upadanje. Že številčno stanje naselij tega tipa nam pove marsikaj zanimivega; iz tabele je razvidno, da med kraji druge in tretje kategorije relativno prevladujejo, saj jim pripada skoraj polovica (47%). Ta naselja imajo izrazito ruralni značaj, kar potrjuje številčno razmerje med zastopniki tega tipa v posameznih pokrajinskih enotah. Izredno močen delež imajo na primer v Polhograjskem hribovju, kjer pripadajo temu tipu vsa naselja, ki so v teku stoletja narasla. Veliko jih je tudi v Barski kotlini; tu opazimo med njimi skoraj vse večje vasi, katere so nadpovprečno močno narastle v toku stoletja (Tomišelj, Verd, Plešivica, Vnanje Gorice, Črna vas). Na Ljubljanskem polju ter njegovem obrobju spadajo sem tudi izrazito kmetijske vasi, zlasti one na levem bregu Save. Edino izjemo predstavlja Št. Vid.

Prav v zvezi s tem hočem opozoriti na dejstvo, katerega smemo precej posplošiti, da so se namreč kraji z izrazito polje-

14) Dolenja vas, Dvor, Vrzenec, Horjul, Zaklanec in Dobrova; Belica, Log, Hrastenice in Lesno brdo.

15) Gor. Blato, Iška vas, Staje, Matena, Brest, Zabočevo, Brezovica, Podlipa in Mala Ligojna; Gumnišče, Ig—Studenec, Strahomer, Vrbljene, Jezero, Preserje, Ohonica, Bistra in Stara Vrhnika.

16) Št. Vid, Laze, Kleče, Petelinje, Podgorica, Soteska in Sv. Jakob; Seničica, Dolnice, Podutik, Podlipoglav, Podgrad, Pešata in Vikerče.

17) Tomišelj, Goričica, Breg, Dol, Bevke in Lukovica; Kamnik, Pako, Laze, Verd, Plešivica in Vnanje Gorice.

18) Rakovnik in Gmajna; Glinica.

19) Lipe in Hauptmanica; Črna vas.

20) Komanija.

21) Drenov grič.

22) Brod, Poljane, Trata, Savlje, Tomačevo, Hrastje, Zg. Hrušica, Sostro.

23) Grosuplje.

24) Dalnja vas, Babna gorica, Lanišče.

25) Medvode, Preska, Vižmarje, Dravlje, Zapuže, Stožice, Jezica, Črnuče, Zg. Zadobrova, Zg. Kašelj, Vevče, Polje—Slape, Zadvor.

26) Zg. Šiška, Sp. Šiška, Ljubljana, Vodmat, Selo, Moste, Štepanja vas, Rož. dolina—Glince, Vič.

27) Srednja Ižanska cesta.

28) Stranska vas.

29) Brezovica, Kozarje.

30) Guncelje, Mala vas, Jarše, Ježa, Snebrje, Šmartno ob Savi, Zalog.

delskim značajem večali samo do neke določene dobe in do neke določene mere. Še posebej podčrtavajo to dejstvo tista naselja, ki so intenzivneje naraščala v prvih razdobjih (varianta!). Med nje spadajo predvsem vasi v Barski kotlini. Tu se je v zvezi z osuševalnimi deli naglo večala površina obdelavne zemlje. Za ilustracijo naj navedem primere kot so k. o. Ig—Studenec, kjer se je v dobi od l. 1825. do l. 1900. povečala površina polja za 51 % (239 do 314 ha), v k. o. Tomišelj za 296 % (170—675 ha), v k. o. Blatna Brezovica za 280 % (152—577 ha). Razumljivo je torej, da so vzporedno s tem večanjem rasla tudi naselja, ker je odvišni del prebivalstva imel možnosti zaposlitve v kmetijstvu. Za hribovite predele sicer podobno stanje ne velja, zato pa je tamkaj v toliko večji meri prišla v poštev delitev kmetij in razvoj kočarstva. Ob nastopu splošne agrarne krize proti koncu preteklega stoletja, se je začelo kmetско prebivalstvo izseljevati. Populacijska depresija, ki je takrat zajela večino slovenskih pokrajin, je močno zavrla tudi razvoj kmetjskih naselij, ki so od tedaj začela stagnirati in celo propadati.

Ako prištejemo krajem drugega razvojnega tipa onih 85, ki so v stoletni dobi nazadovala, potem moramo ugotoviti, da je v ljubljanski okolici skoraj dve tretjini takih naselij, ki izkazujejo v novejši dobi tendenco upadanja ali stagnacije. Poglejmo, kakšen je delež teh v posameznih pokrajinskih enotah. V Posavskem hribovju jih je 79 %, v Polhograjskem hribovju 100 %, na kraških planotah 82 %, v Grosupeljski kotlini 67 %, v dolinah Šujice in Gradašnice 70 %, v Barski kotlini 62 %, na centralnem Barju 50 % in na Ljubljanskem polju 36 %. Iz vsega tega smemo zaključiti, da je progresivni razvoj naselij v ruralni okolici Ljubljane dosegel svojo kulminacijo že nekako na začetku našega stoletja in da ta naselja nimajo, pri neizpremenjenih gospodarskih prilikah, nobenih možnosti več za svoj nadaljnji razmah.

Pravilnost zgornjega sklepa nam še posebej potrjuje razvoj naselij, ki pripadajo tretjemu, oziroma četrtemu tipu. Naznačil sem že, da označuje razvojna linija tretjega tipa sprva rahlejši, proti zgornji časovni meji pa vedno močnejši porast naselij. S tabele je razvidna razporeditev krajev tretjega tipa: zastopani so ali v neposredni okolici Ljubljane ali pa tam, kjer so v moderni dobi nastali pogoji za nekmetske panoge gospodarskega udejstvovanja. Med poslednjimi sta posebno izrazita primera Grosuplje in okolica Medvod. Popolnoma jasno je, da so to

naselja, ki izgubljajo svoj prvotni ruralni karakter in pridobivajo, zaradi na novo ustvarjenih gospodarskih pogojev, vedno izrazitejši urbanski značaj.

Genetično še bolj izrazit je četrti tip naselij, ki je dejansko le varianta tretjega tipa, od katerega sem ga ločil samo zato, da bi poudaril njegovo pomembnost. Maloštevilni kraji, ki pripadajo temu tipu, so se razvijali navadno do leta 1910. podobno, kot smo to ugotovili za večino kmetских naselij. Po močnejšem porastu v prvih razdobjih so že začeli kazati tendenco upadanja; v poslednjem dvajsetletju, nekateri pa že prej, so začeli zopet intenzivno naraščati, znamenje, da se je morala v njihovi funkcijski vlogi izvršiti večja sprememba. Taka sprememba se je v resnici tudi zgodila, kakor nam najlepše osvetljuje primer Zalo-ga, ki je v sorazmerno kratkem času pridobil, zaradi svoje prometne funkcije, več ali manj urbanski značaj. Podoben primer v daljni okolici Ljubljane je Stranska vas, ki se je zaradi prometne funkcije Grosupljega in male industrije v bližini razvijala na enak način. Naj s tem v zvezi opozorim še na splošno vlogo, katero so imele pri razvoju naselij ljubljanske okolice železniške proge. Njihov pomen ni omejen le na posamezne primere, ampak se uveljavlja pri skoraj vseh krajih, ki ležijo v njihovi bližini. Posebno prihaja ta pomen do izraza pri naseljih ob dolenski železnici, od Rudnika do Škofljice; vpliv lege ob progi je nedvomno v veliki meri povzročil novodobni porast Brezovice in Borovnice z okoliškimi naselji ter Črnuč na Posavju.

Ljubljana in njeni predmestni kraji pripadajo, kot smo videli, tretjemu razvojnemu tipu. Njihov porast po posameznih razdobjih je razviden iz spodnje tabele, v kateri navajam število hiš za vsako leto štetja posebej.

Tabela IV.

Število hiš.

	l. 1825.	l. 1869.	l. 1890.	l. 1910.	l. 1951.
Ljubljana*	958	1114	1529	1990	2935
Zg. Šiška	54	62	75	109	202
Novi Vodmat	—	—	—	161	390
Selo	15	15	15	52	110
Moste	45	59	68	82	104
Štepanja vas	28	58	45	78	151
Rožna dol.—Glince	19	28	56	258	547
Vič	44	58	76	101	163

* Skupaj s Sp. Šiško in Starim Vodmatom.

Po jakosti nekoliko slabše, toda v enaki razvojni črti, so rasla tudi ostala naselja v bližnji okolici Ljubljane. Za vse je značilno zelo intenzivno naraščanje po letu 1890., oziroma 1910.: pri predmestnih krajih opazimo celo močnejši porast kot pri samem mestu. Prav ta skladnost v poteku razvojne črte dokazuje, da je Ljubljana bistveno vplivala na razvoj obrobni naselij.

Nastane vprašanje, ali sta tudi pojav nazadovanja, odnosno stagnacije večine krajev v širši ljubljanski okolici pa napredovanje Ljubljane in njenih obrobni naselij v medsebojni vzročni zvezi? Istočasnost obeh pojavov še prav posebno poudarja tako vprašanje. Ako hočemo dobiti odgovor nanj, moramo najprej določiti funkcijski značaj mesta. Ljubljana se je razvila ob križišču prometnih poti in smemo zato smatrati prav njeno prometno, obrtniško in trgovinsko funkcijo za osnovni ekonomski činitelj, ki je deloval pri njenem razvoju. Zato je začela naraščati najbolj v času, ko so bili z izgradnjo železniških prog ustvarjeni vsi predpogoji za tako funkcijo v moderni dobi. Vzporedno s splošnim družbenim ter političnim razvojem je dobivala Ljubljana vedno večji pomen tudi v upravnem in kulturnem pogledu. Industrija je imela za samo mesto prav neznatno vlogo; nastajala je v nekaterih predmestnih krajih ter v bližnji okolici, pa še to v zelo majhnem obsegu. Kraj, ki se razvija v taki smeri, dobi čisto poseben funkcijski značaj, ki izvira iz njegove „centralne pozicije“ v neki pokrajinski in politični enoti (20, 21). Taki „centralni kraji“ privabljajo v prvi vrsti ljudi z meščanskimi poklici in to iz zelo širokega področja.

Ljubljana kot izrazito „centralno“ naselje ni rastla na račun neke pomembnejše industrije, katera bi povzročila aglomeracijo delavnih moči, pritegnjenih v prvi vrsti iz bližnje ruralne okolice. V tem primeru bi se ta okolica v naselbinsko-geografskem oziru vse drugače spremenila v toku stoletja kot pa se je pri sedanjem stanju. Porast Ljubljane je pač vplival na temeljno preobrazbo njene neposredne okolice; v ostalem podeželju pa se je razvoj vršil samostojno in je slej ko prej ostal zavisen od jačjih činiteljev, med katerimi je eden najmočnejših že omenjena relativna agrarna prenasíčenost.

Uporabljeni viri in literatura.

1. Parcelni protokol franciscejskega katastra za l. 1825.
2. Imenik krajev vojvodine Kranjske za l. 1869., Ljubljana, 1874.
3. Specijalni repertorij krajev na Kranjskem za l. 1890., Dunaj 1894.
4. Krajevni repertorij Kranjske za l. 1910., Dunaj, 1919.
5. Originalni kontrolni spiski štetja prebivalstva za l. 1931.
6. Splošni pregled Dravske banovine, Ljubljana, 1939.
7. Dr. J. Rus: Prirodne osnove v selišču ljubljanskega mesta, Geogr. V. 1928.
8. Dr. A. Melik: Pliocensko porečje Ljubljanice, Geogr. V., 1928.
9. Dr. I. Rakovec: Morfološki razvoj v območju posavskih gub, Geogr. V., 1931.
10. Dr. I. Rakovec: K nastanku ljubljanskega barja, Geogr. V., 1938.
11. Dr. A. Melik: Slovenija, I. del, 1. zv., Ljubljana, 1936.
12. Dr. V. Bohinec: Ljubljanska mestna aglomeracija in njena antropogeografska meja, Geogr. V., 1926.
13. Dr. A. Melik: Razvoj Ljubljane, Geogr. V., 1929—1930.
14. Dr. S. Ilešič: Prvotna kmetška naselja v območju Velike Ljubljane, Geogr. V., 1929—1930.
15. Dr. S. Ilešič: Vasi na ljubljanskem polju in njegovem obrobju, Geogr. V., 1934.
16. Dr. S. Ilešič: Kmetška naselja na vzhodnem Gorenjskem, Geogr. V., 1935.
17. Dr. A. Melik: Kmetška naselja na Slovenskem, Geogr. V., 1935.
18. Dr. D. Lončar: O gostoti prebivalstva in krajev na Kranjskem, Ljubljana, 1902.
19. A. Cholley: Essai d'une carte de représentation de l'habitat rural, Comptes rendus du Congrès internat. de Géographie, Paris, 1931, T. III.
20. H. Bobek: Über einige funktionelle Stadttypen, C. r. du Congrès inter. de géogr., Amsterdam, 1938, T. II.
21. Dr. W. Christaller: Rapports fonctionnels entre les agglomérations urbaines et les campagnes, C. r. du Congrès int. de géogr., Amsterdam, 1938, T. II.
22. M. A. Lefèvre: Les genres d'habitat, C. r. du Congrès int. de géogr., Paris, 1931, T. III.
23. H. Cavaillès: Comment définir l'habitat rural; Annales de géographie, 1936., No. 258.
24. Dr. A. Melik: Kolonizacija ljubljanskega barja, Ljubljana, 1927.
25. Gospodarska struktura Slovenije v luči poklicne statistike, Ljubljana, 1939.
26. Z. Hočevar: Dnevni dotok industrijskega delavstva v Ljubljano, Kronika, V. 1.
27. Dr. A. Melik: Slovenija, I. del, 2. zv. Ljubljana, 1936.
28. M. Dobovšek: O gibanju prebivalstva Kranjske, Geogr. V., 1934.
29. G. Chabot: Les zones d'influence d'une ville, C. r. du Congrès int. de géogr., Paris, 1931, T. III.

Рост Любляны и окрестностей с 1825 до 1931 г.**Краткое содержание.**

В своей статье автор рассматривает развитие Любляны и окрестных поселений с 1825 по 1931 год, принимая при этом во внимание число домов. Края, которые в течение этого периода численно уменьшились или выросли только на 10%, принадлежат к числу менее значительных и расположены, большей частью, в гористых местностях; поскольку же они лежат на равнине, они находятся на окраине, вдали от линий сообщения. Число таких краев, представляющих первую категорию развития, равняется 85. Большая часть краев в окрестностях Любляны обнаруживает умеренный рост (10—50%). Края эти распределены довольно равномерно по холмистой и равнинной местности. Число их равняется 178. Они представляют вторую категорию развития. Всего более возрасли, наряду с городским поселением самой Любляны, края, расположенные в непосредственном соседстве с городом, а отчасти и в низко лежащих секторах более широкого окружения Любляны (западная часть Барской котловины, окрестности Медвод и Гросупля). Таких краев насчитывается 75. Они составляют третью категорию развития.

Более подробный анализ по отдельным периодам с 1825 по 1869, с 1869 по 1890, с 1890 по 1910 и с 1910 по 1931 год выяснил несколько существенных особенностей в ходе этого развития. В диаграммах А, В и С представлены основные типы развития для упомянутых выше трех категорий краев, выраженные или выравненными чертами или возрастающими или падающими кривыми. Особенно характерен второй тип развития, показывающий, что относительно более значительная часть населенных мест возрасла только до известного момента, а затем наступал застой или даже падение. Если мы объединим края этого типа и те, которые в течение всего последующего периода вообще не выросли, то мы приходим к заключению, что в новейшее время в сельских поселениях люблянских окрестностей преобладает тенденция падения или, по крайней мере, застоя. Перелом в прогрессивном развитии наступил приблизительно в начале текущего столетия.

В противоположность этому типу развития, в течение того же периода поселения в окрестностях Любляны и самый город Любляна начали весьма заметно расти. То же явление мы замечаем и там, где вне городских поселений усилилась промышленная и коммуникационная функция краев (Медводе, Гросупле).

Одновременная остановка в развитии сельских краев и рост развития Любляны и ее окрестностей не падают, однако, в непосредственной причинной зависимости между собой. Следует иметь в виду, что Любляна, как место пребывания более значительной административной единицы, представляет ясно выраженный «центральный край», развивавшийся прежде всего за счет своей коммуникационной, торговой и административной функции. Индустрия мало влияла на рост Любляны. Поэтому и явление упадка сельских краев имеет самостоятельные причины, вежнейшей из которых является аграрная перенаселенность.

Цене Маловрх.

Leban Vladimir:

Doseljevanje v Ljubljano

Leta 1928. je tedanja mestna občina ljubljanska izvršila popis prebivalstva mesta Ljubljane. Ta popis nam nudi točno sliko socialne strukture mesta in je važen ne samo za leto popisa, temveč tudi za daljše obdobje pred njim in za današnjo dobo. Ob času popisa še ni zajela naših krajev svetovna gospodarska kriza, ki je močno posegla tudi v demografski razvoj. Podatki tega leta temelje še na stalnosti razmer, dočim so poznejši popisi že pod vplivom gospodarskih kolebanj, ki spreminjajo nenehoma naselitveno stanje prebivalstva. Štetje iz l. 1928. nam podaja tudi sliko razmer za leta pred njim, ko so bile prilike slične. Velika pa je vrednost štetja za današnjo dobo. Življenje v stari Jugoslaviji je bilo popolnoma različno od današnjega, zlasti v družbenem oziru. Možnost doseljevanja in odseljevanja v mestih in na podeželju je temeljila na drugih kriterijih kot danes. In zato bo v bodočnosti, na podlagi novih in starih podatkov, zanimiva primerjava med starim in novim stanjem, zlasti v socialno strukturnem oziru.

V svojem delu sem se naslanjal na podatke, ki sem jih dobil na Domovinskem uradu tedanjega mestnega načelstva. Ti podatki, ki obsegajo točen osebni popis posameznika, so zbrani na podlagi statističnih vprašalnih pol, izpolnjenih dne 31. januarja 1928. Izvršeni popis obsega Ljubljano pred komasacijo, izvršeno v l. 1955—56; zato so izostali podatki za nekatere današnje mestne predele, ki so bili že takrat funkcijsko povezani z mestom. Podatki segajo zelo na široko: obsegajo navedbo datuma rojstva, rojstnega kraja popisanca in njegovih staršev, poklic, domovinsko občino in delno tudi navedbo, od kdaj je v Ljubljani. Važna je predvsem navedba rojstnega kraja in poklica.

V delu se poslužujem nazivov tedanje dobe za vsa upravno-politična telesa, ravno tako se držim tudi tedanje socialne razdelitve v posamezne razrede, da podam na ta način čim popolnejšo sliko tedanje dobe. Tudi statistični podatki se poslužujejo istih nazivov.

Glede poklicnih skupin, ki sem jih vzel kot osnovo, moramo točno določiti njihov medsebojni odnos in meje, brez kakršnihkoli medsebojnih dotikov. Funkcija posameznika z ozirom na mesto in okoliš, ki je v svojem življenju odvisen od njega, je točno določena. Vse one, ki so bili uslužbeni v državnih, samo-

upravnih ali mestnih službah, sem vzel pod eno kategorijo in jih imenujem javne uslužbenke. Glavna osnova za to kategorizacijo mi je javni značaj njihovih služb in njihovega delodajalca. Privatno uradništvo je vse ono, ki daje svoje intelektualne zmožnosti v najem privatnim osebam ali družbam. K dijaštvu prištevam vse one, ki so v srednjih ali na visokih šolah. Oni, ki so se bavili s trgovino spadajo pod trgovce. Tu so všteti tudi vsi branjevci in tkzv. kramarji, ker imajo trgovska dovoljenja in ker so navedli kot svoj edini poklic trgovino, kljub temu, da nimajo stalnega trgovskega lokala. Trgovski nameščenci so ročni delavci, zaposleni v trgovskih obratih ali izven njih, kot zastopniki posameznih trgovskih podjetij. Obrtniki imajo obrtne lokale, v katerih izvršujejo svoje posle. Kriterij za njihovo določitev mi je bilo obrtno dovoljenje. Kvalificirano delavstvo mi je bilo ono, ki je moralo imeti pri opravljanju svojega posla določeno kvalifikacijo. Nekvalificirano delavstvo nima nikakšne strokovne izobrazbe. K svobodnim poklicem sem štel vse one intelektualce, katerih zaslužek je bil svoboden in njihov mesečni dohodek neomejen. Pod žene brez poklica sem štel vse poročene, ki niso bile v službah in one, ki so živele doma brez kakršnegakoli zaslužka. K otrokom sem prištel one, ki obiskujejo osnovno šolo in ki še ne hodijo v njo. Hišno uslužbenstvo je bilo zaposleno pri opravljanju hišnih del. Upokojenci so oni, ki imajo pokojnino; sem sem prištel tudi preužitkarje, katerih število pa je bilo zelo nizko.

Namen dela je podati socialno-strukturno sliko Ljubljane. Ta naj pokaže odkod izvira prebivalstvo, ki ni rojeno v mestu samem, kateri momenti so igrali pri doseljevanju vlogo in koliko so bile posamezne slovenske občine, slovenske pokrajine izven državnih meja, tedanje banovine in inozemske države udeležene pri doseljevanju. Vsakega, izven Ljubljane rojenega prebivalca, sem vnesel v njegovo rojstno občino in poklicno skupino. Na ta način sem dobil končne podatke za vse prebivalstvo, ki ni rojeno v mestu in na podlagi teh izdelal karte, ki so priložene tekstu. Kot osnova za izdelavo kart mi je služila karta slovenskih občin v izmeri 1 : 600.000. Karte, ki prikazujejo posamezne poklicne skupine, so izdelane po pikčasti metodi in pomeni vsaka pika eno osebo. Pri občinah, ki so površinsko majhne, toda imajo visoko število odseljencev, mi ni bilo mogoče vnesti vseh v meje občin; vnesel sem jih na čim manjšo površino sosednjih občin.

V Ljubljano se je stekalo vedno, posebno pa po prvi svetovni vojni, prebivalstvo s celotnega slovenskega etničnega ozemlja. Državne meje so pomenile le delno zapreko. Mesto je močno

naraščalo in doseglo 31. januarja 1928. 38.471 prebivalcev. Od teh je bilo v Ljubljani rojenih 29.115 (49'8%), na ostalem slovenskem etničnem ozemlju 25.389 (45'4%), v bivših banovinah izven Slovenije 1080 (1'8%), v Istri 552 (0'9%) in v inozemskih državah 2355 (5'9%). Poleg rojenih Ljubljančanov je bila torej v ljubljanskem prebivalstvu močno zastopana vsa etnična Slovenija, dočim so ostale navedene enote dale le malo doseljencev. Za primerjavo navajam podatke za Zagreb iz leta 1931. Od vsega zagrebškega prebivalstva (185.581) jih je bilo v Zagrebu rojenih 46.998 (25'3%), v tedanji Savski banovini 86.257 (47'5%) in v ostalih banovinah 56.366 (19'5%). (N. Peršić: *Prirast i kretanje gradskog stanovništva s naročitim obzirom na grad Zagreb*, 1935). Pri Zagrebu je bila torej močno zastopana cela Hrvatska in ostale banovine, dočim je delež v mestu rojenih zelo nizek. Zagreb je vsekakor močnejše doselitveno središče kot Ljubljana in to ne samo za hrvatsko ozemlje, temveč za vso tedanjo državo. Vzrok temu je v njegovi gospodarski moči, ki je veliko večja kot v Ljubljani.

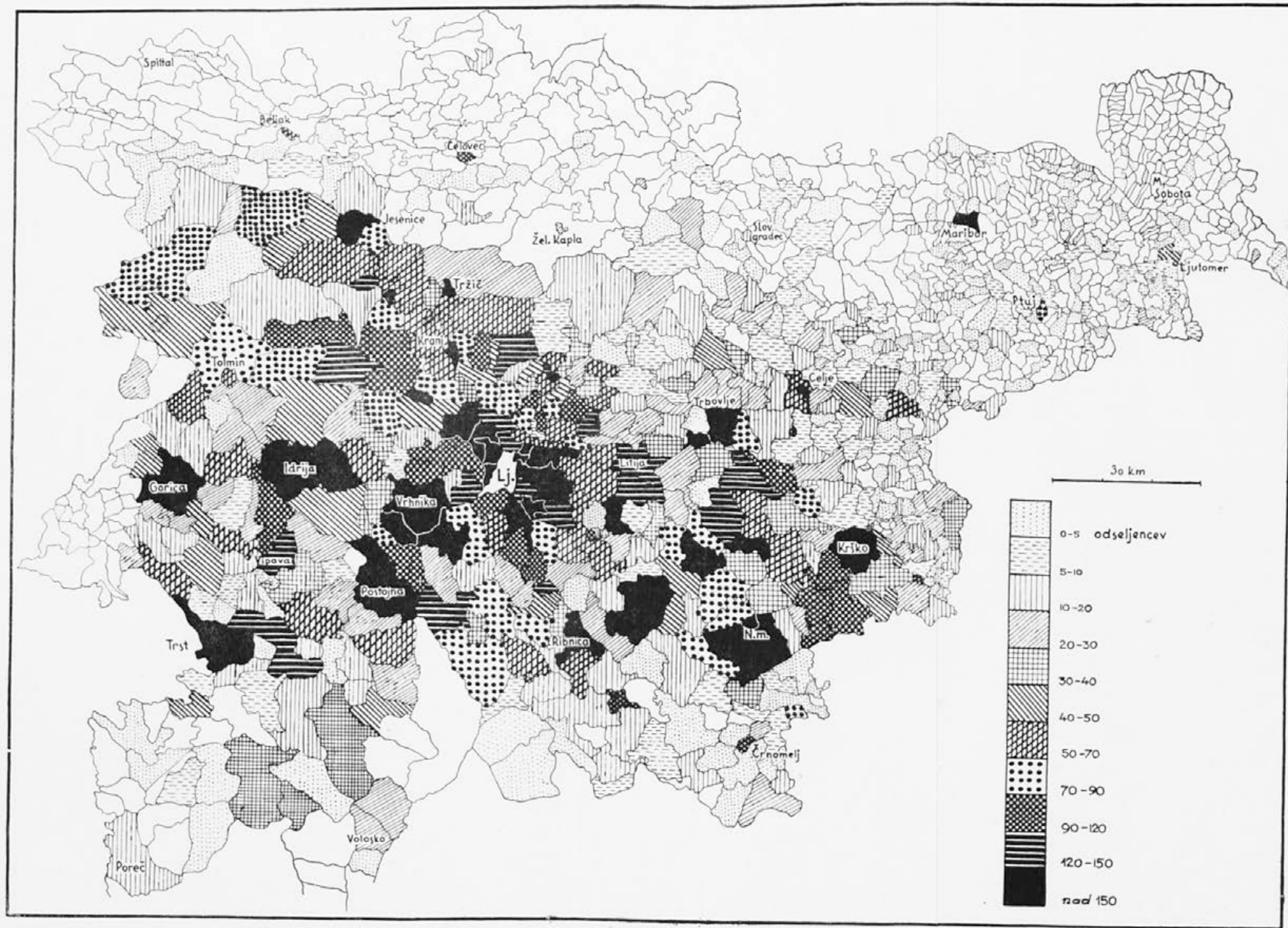
Izvor celotnega prebivalstva.

Prvo karto sem izdelal na podlagi celotnega števila ljubljanskega prebivalstva z ozirom na njegove rojstne občine. Vzel sem 11 različnih stopenj odseljevanja. Nad 150 odseljencev so dale občine, ki imajo važen krajevni pomen, n. pr. občine naj-ožjega kroga okoli Ljubljane ter velike občine na splošno. Občin s čisto ruralno osnovo v tej skupini ni; še najbolj kmečki značaj imata Žužemberk (175) in Šmihel pri Novem mestu (155). Kako ogromnega pomena je bil dotok s Primorskega v Ljubljano, nam zelo nazorno prikazujejo vse primorske občine, zlasti izredno veliko število odseljencev iz Trsta (1175) in Gorice (575), kar je bilo vsekakor tudi političnega značaja. Da je tvorila Primorska z občinami bivše Dravske banovine do štajerske meje celoto, kljub različnosti vzrokov doseljevanja, je najbolj jasno vidno iz te karte. Saj so bile onstran državne meje štiri občine, ki so dale nad 150 odseljencev: Trst, Gorica, Idrija (263) in Postojna (259). Kranjske občine največjega odtoka so bile zelo enakomerno razprostranjene po vsem ozemlju. Izjemo tvori Bela Krajina, kjer ni dala nobena občina večjega števila. Od štajerskih sta bili zastopani samo dve: Celje (185) in Maribor (261). Koroška ni dala nobene. Tudi druga skupina, ki obsega 120—150 odseljencev, obsega samo kranjske in primorske občine. Te občine močno zaostajajo po pomenu za prvimi, imajo pa še vedno kra-

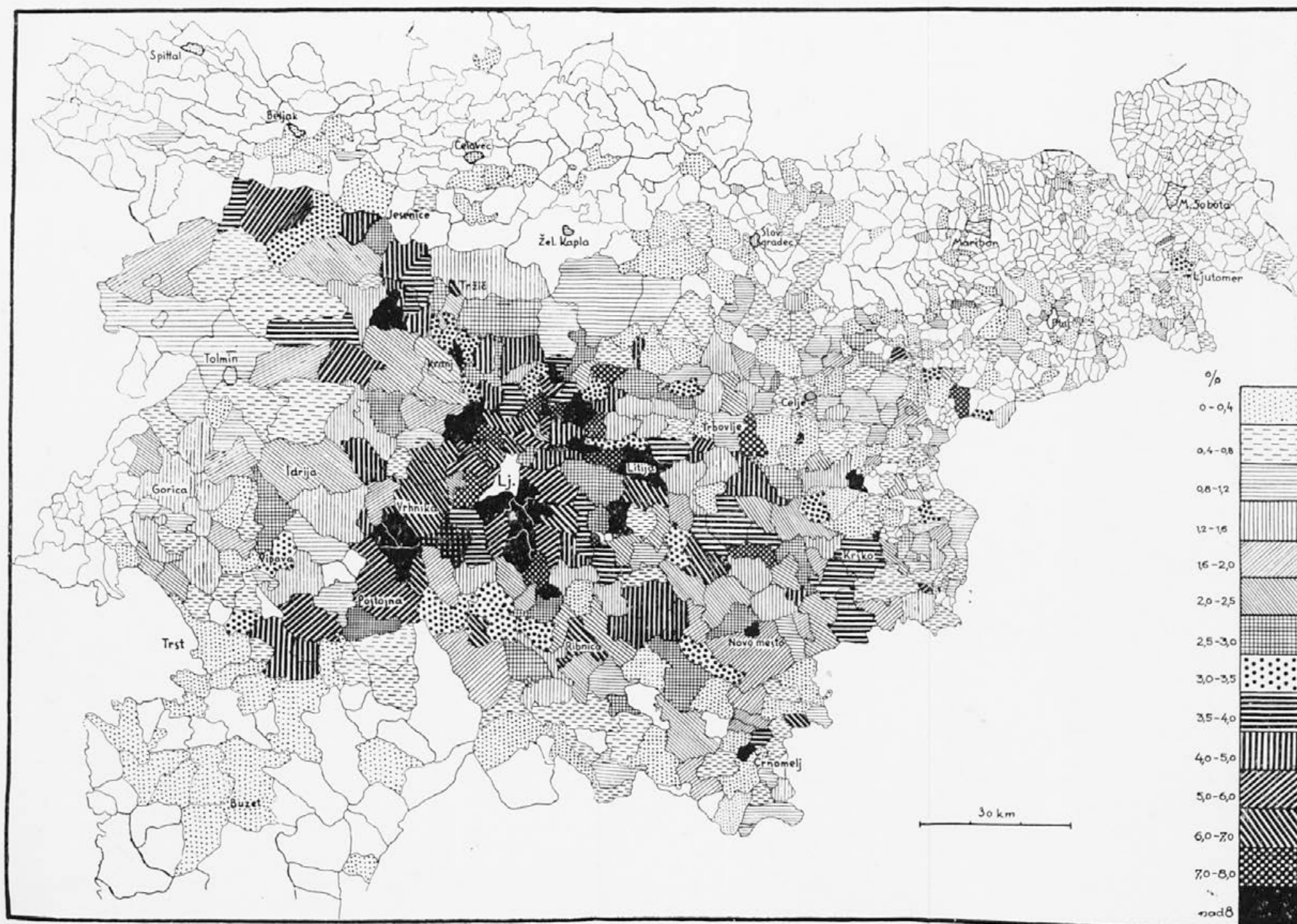
jeveni pomen za manjše enote (Bled, Železniki, Sorica, Vipava, Cerknica, Radeče in druge). Važno pa je, da se med njimi nahajajo že tudi občine čisto ruralskega značaja kot št. Rupert na Dolenjskem, Cerklje pri Kranju in Moravče v kamniškem okraju. Skupina 90—120 odseljencev leži tudi samo v doslej opisanem ozemlju, z edino izjemo Celovca, kot upravno-političnega središča. Teh občin je precej več kot doslej opisanih. Tvorijo celo obsežna strnjena področja (Kostanjevica, št. Jernej, Raka). Njihova funkcija je zelo različna. Med njimi imamo tudi ruralne, zlasti na Dolenjskem in Gorenjskem, dočim so na Primorskem osnovane na drugih življenjskih pogojih. Sem spadajo n. pr. Ajdovščina, Boh. Bistrica, Šenčur, Dobrova, Polhov gradec, Horjul itd. Povdarek ruralnosti in življenjske povezave z lokalnimi središči je značilen za naslednjo skupino občin s 70—90 odseljenci. V tej skupini imamo združene zelo različne in to od čisto ruralnih do industrijsko važnih: Koroška Bela, Kranjska gora, Javorje—Poljane, Stari trg, Sevnica, Metlika in druge. Od štajerskih občin spada v to kategorijo samo Ptuj. V naslednjo skupino s 50—70 odseljenci spadajo še vedno občine različnega značaja, toda pozna se že prevlada ruralnih, ki zavzemajo obsežnejše ploskovne enote, kar je znak enakomernega odseljevanja. Eno takih enot sestavljajo občine št. Janž na Dolenjskem, Tržišče, Šmarjeta in Škocjan. Od štajerskih občin spadajo v to skupino: Celje okolica, Šmarje pri Jelšah in Laško, na Koroškem pa Beljak. Skupina s 40—50 izseljenci je na Gorenjskem, Dolenjskem in Notranjskem relativno slabo zastopana, pač pa je nekaj občin te grupe na Primorskem in sicer ne samo takih ruralnega značaja, temveč so med njimi tudi krajevna središča (Kobarid). Značilno pa je, da imamo v tej skupini tudi tri južnoštajerske občine, ki so sicer krajevna središča, vendar pa je njihovo življenje osnovano na ruralni osnovi. To so št. Jurij pri Celju, Braslovče in Ljutomer. Pripomniti moramo, da je njihov areal velik, da kažejo precejšnjo gostoto in so v gospodarskem oziru napram okolici močne. Ta grupa predstavlja prehod od nizkega odselitvenega faktorja k visokemu. Število občin prihodnje skupine s 30—40 odseljenci se dvigne tako pri kranjskih kot primorskih in štajerskih pokrajinah. Te občine pa niso več lokalnega značaja in pomena, njih funkcija ni več pomembna za bližnje, okoli ležeče občine, temveč žive že same odvisno življenje, ki je osnovano pri ogromni večini na čisto ruralni osnovi. Važno je, da ne leže ob prometnih linijah: izjemo tvori Semič, toda ta občina leži v Beli Krajini, ki je dala kot celota izredno nizko število odseljencev in jo mo-

remo z južnim delom Kočevske prištevati k vzhodnoštajerskemu odselitvenemu tipu. Ta skupina obsega na Štajerskem 6 občin, ki pa so v nasprotju s kranjskimi še vedno krajevna središča manjšega obsega (Konjice, Rogaška Slatina, Gornji Grad, Bizeljsko, Polzela in Trojane). Naslednja skupina občin z 20—30 odseljenci obsega čisto ruralne predele (Begunje pri Cerknici, Rob, Sv. Ana — Sv. Katarina — Jezersko, Polšnik, Gornja Orehovica, Vinica, Knežak in Hrenovice) na kranjskem in primorskem ozemlju. V severnem delu štajerske imamo eno samo tako občino (Ormož), ki pa nima samo ruralnega značaja; mnogo jih imamo na južnem štajerskem: Aržiše, Jurklošter, Sv. Peter pod Svetimi gorami, skupina ob južnem robu Savinjske doline, ki obsega Griže, Sv. Pavel pri Preboldu, Marija Reka—Gomilsko in Sv. Jurij ob Taboru ter Nova cerkev in druge. Te imajo ruralen značaj. Spadajo pa v to skupino tudi nekatere, ki imajo mestni in industrijski značaj, n. pr. Šoštanj, Velenje. Občine z 10—20 odseljenci so bile najbolj zastopane na Kočevskem, v Beli Krajini, na južnem štajerskem in na Koroškem. Imamo jih nekaj tudi na ozemlju najmočnejšega odseljevanja na Gorenjskem, Dolenjskem in Notranjskem, kjer pa pomenijo že področje relativno manjše gospodarske razgibanosti in s tem manjšega odtoka v Ljubljano (Log pri Ljubljani, Črni vrh pri Polhovem Gradcu, Ribno, Srednja vas, Štanjel). Pri Ribnem in Srednji vasi, ki imata sicer nekaj tujskega prometa, v bistvu pa sta le čisto kmečki občini, pa je verjetno ravno pasivnost kmetijstva povzročila odseljevanje. Predzadnja je skupina s 5—10 odseljenci. Pripada ji n. pr. Sv. Jošt nad Vrhniko. Močno so v njej zastopane belokranjske in kočevske občine, najbolj pa štajerske, med katerimi jih je precej iz severnega dela. Nekaj jih je tudi primorskih in koroških. Manj kot 5 odseljencev so dale nekatere dolenjske občine (Dedni dol, Leskovec, Luče, Podgora—Kompolje, Polom), večina belokranjskih, štajerskih, prekmurskih in koroških.

Pri celotnem premostrivanju karte so vidni trije odselitveni pasovi. Prvi pas obsega Gorenjsko, Notranjsko, Dolenjsko in Primorsko, kjer kaže večina občin močan odtok v Ljubljano. Izmed vseh teh pokrajin pa prednjači po moči Gorenjska. Drugi pas obsega sicer strnjeno odselitveno ozemlje Bele Krajine, Kočevske in južne štajerske, toda tu je odseljevanje majhno in le občine, ki tvorijo središča, so dale večje število odseljencev. Tretji pas obsega severno štajersko s Prekmurjem in Koroško. V tem pasu najmanjšega odseljevanja so zastopane le posamezne občine.



Karta 1: Doseljenci v Ljubljani po rojstnih občinah.



Karta 2: Odstotek iz posameznih občin v Ljubljano odseljenih prebivalcev.

Važno je dejstvo, ki sem ga opazil pri razporedbi odseljen-
cev v posameznih občinah, da so dali pretežno večino kraji, ki
so sedeži občin, dočim so ostala naselja veliko slabše zastopana.

Odstotni delež doseljencev iz posameznih občin z ozirom na število njihovega prebivalstva.

Priložena karta kaže odstotni delež doseljencev iz posamez-
nih občin z ozirom na število njihovega prebivalstva v letu 1921,
oziroma 1928 in 1930 (Definitivni rezultati stanovništva od 31. jan.
1921, Sarajevo 1932; Guida generale amministrativa Giudiziaria
politica e delle comunicazioni, Roma 1928; Ortsverzeichnis von
Oesterreich, Wien 1930). Namen karte je prikazati kolik odstotek
prebivalstva posameznih občin se je odselil v Ljubljano in koliko
je to odseljevanje spremenilo njihovo demografsko sliko. Prika-
zuje nam nekoliko drugačno sliko kot druge. To je čisto razum-
ljivo, ker je sestavljena na podlagi različne številčne velikosti
posameznih občin.

Na karti opazimo tri različne pasove. Prvi pas tvorijo ob-
čine, ki so strnjene okoli Ljubljane, dalje one, ki tvorijo ozek
pas proti severozapadu in jugovzhodu do črte Šentvid pri Stični,
Krka, Velike Lašče. Važen odcep tega pasu sega na Notranjsko do
Postojne. Občine v tem območju kažejo zelo visok odstotek od-
seljevanja, po večini več kot 55%. Le malo je takih, ki bi dale
najmanjše odstotke odseljencev. Strnjen kompleks izredno moč-
nega odstotka (nad 8%) tvorijo občine južnega ljubljanskega
polkroga. Vzrok tako močnemu odseljevanju v celotnem pasu je
v povezanosti občin z ljubljansko mestno aglomeracijo in v lahki
dostopnosti do mesta sedanje naseljenosti. Za karakteristiko moči
posameznih krajevnih središč navajam občine v obližju Kranja,
kjer je severozapadni pas prekinjen ravno radi vpliva tega
mesta. Drugi pas obsega občine na Dolenjskem in del najjužnejše
Štajerske. Kakor tvori prvi pas kompaktno celoto najvišjega od-
stotka odseljencev, tako tvori drugi pas predel največje hetero-
genosti. V tem pasu so medsebojno zelo močno pomešane občine
z največjim in najmanjšim odselitvenim odstotkom. Tu se do
neke mere razvidi vloga prometnih črt, čeprav je precej zabri-
sana. Tretji pas obsega občine najmanjšega odstotka odselje-
vanja, in sicer primorske, koroške, štajerske in prekmurske. Vse
te občine so sorazmerno slabo zastopane, z najmanjšim odstot-
kom, kljub temu, da je število odseljencev veliko. To nas posebno
preseneča za Primorsko. Vzrok je velika površina občin in s tem

visoko število prebivalstva. Vlogo krajevnih gravitacijskih središč bo pokazal podroben opis, vendar moram v zvezi, ki jo imajo v tem oziru z Ljubljano, omeniti že tu neka dejstva. Število odseljencev iz Maribora in Celja v Ljubljano je bilo izredno majhno, saj doseže pri Celju 2'5% in pri Mariboru celo 0'8%. To dejstvo nam jasno kaže samostojno vlogo, ki sta jo igrali ti dve mesti. Pa tudi okolne geografske enote, ki so v svojem življenju navezane na njih, nam to dokazujejo z majhnim odseljevanjem, ki nima toliko vzroka v oddaljenosti od Ljubljane, kot v privlačnosti Celja oziroma Maribora. Poleg teh dveh središč je prišel izredno močno v poštev Zagreb. Zagreb je bil radi svoje gospodarske moči že v preteklosti važno središče doseljavanja Slovencev. Nikola Peršić nam podaja v svoji študiji „Prirast i kretanje gradskog stanovništva s naročitim obzirom na grad Zagreb“ (1935), zanimivo statistično gradivo o tem. Tako je na primer leta 1880. živelo v Zagrebu 2967 ljudi, ki so bili rodom iz Štajerske, leta 1890. že 4060, iz Kranjske leta 1880. 1980, leta 1890. 2187. Število Slovencev v odstotkih znaša za leto 1880. 17'45% od celotnega zagrebškega prebivalstva. Peršić pravi, da je Zagreb dobival svoje prebivalce iz južne Štajerske do Maribora in iz jugovzhodne Kranjske. Za leto 1931. nam navaja podatke po starih banovinah in odpade na Slovence od celotnega prebivalstva 185.581 celih 17.541 ali 9'4%. Iz teh dejstev vidimo izredno važnost Zagreba pri odseljevanju Slovencev z dežele v mesta. Za vzhodne slovenske pokrajine je bil v tem pogledu Zagreb poleg Ljubljane najbolj privlačen.

V primerjavi karte, ki prikazuje delež posameznih občin pri prebivalstvu Ljubljane, s karto doseljencev v odstotkih prebivalstva posameznih občin, nam pade takoj v oči, da obsegajo na prvi karti močno zastopane občine veliko širše področje kot na drugi. Vidimo, da je bil velik del občin v primeri z močjo svojega prebivalstva manj zastopan, kakor pa bi sodili po številčno precej visokem deležu v ljubljanskem prebivalstvu.

Rojstne občine kvalificiranega delavstva.

Kvalificirano delavstvo je v izvrševanju svojega poklica navezano na določeno učno dobo in je zato odvisno od naselij, kjer se lahko izuči. Zato se na karti kvalificiranega delavstva najkrepkeje odražajo one občine, ki leže ob prometnih linijah, ali imajo razvito trgovino, obrt in industrijo. Relativno slabo pa so zastopane one občine, katerih življenjska sila temelji popol-

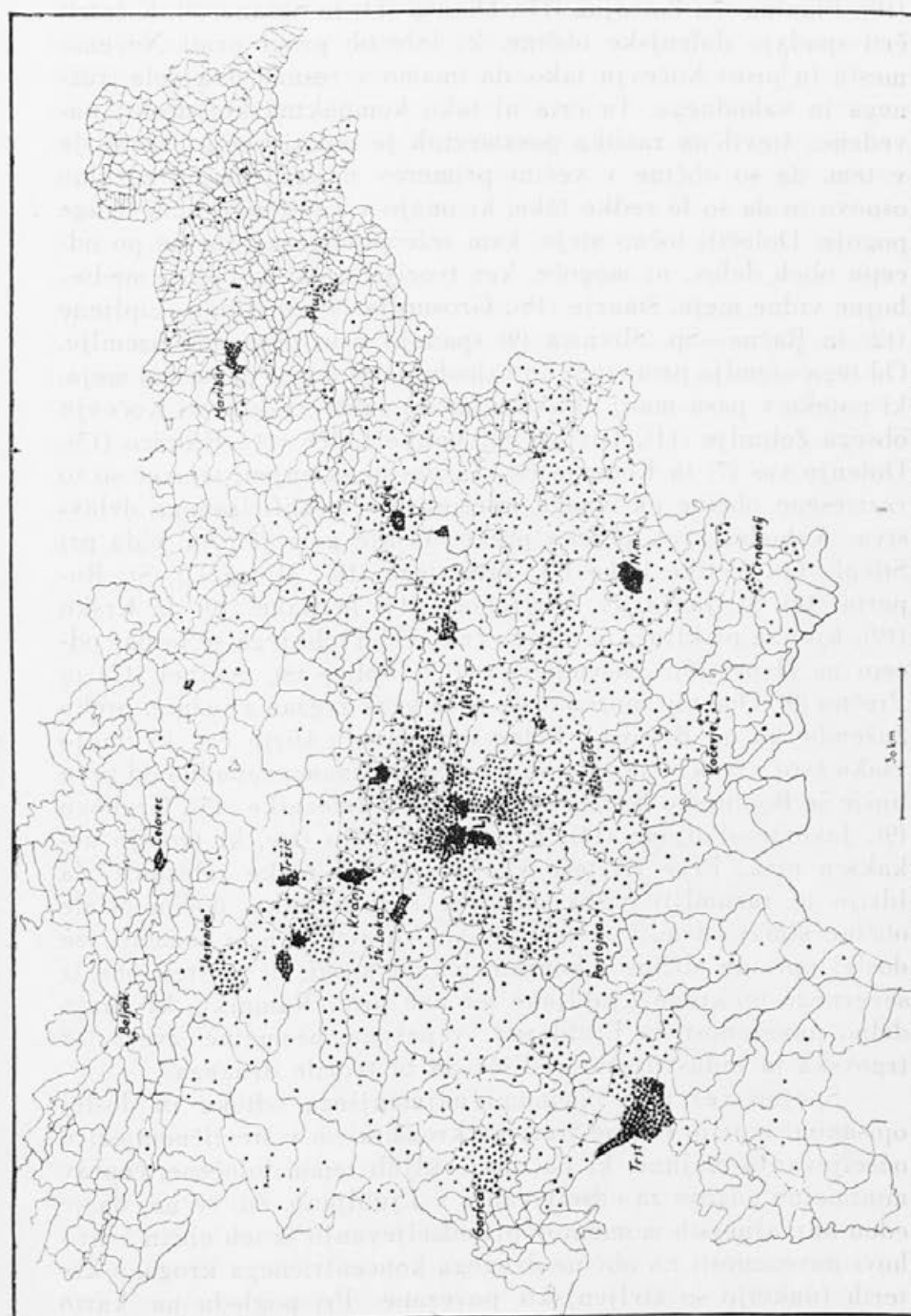
noma ali pretežno na ruralni osnovi. S tem, da je občina navezana le na zemljo in tisto malo obrti in trgovine, ki je potrebna samo njej, ni podana možnost za večjo izučitev določenega obrtnega poklica. Zato ni pogojev za nastanek kvalificiranega delavstva.

Občine, ki tvorijo najožji severni polkrog okoli Ljubljane so močno zastopane, one južnega slabše. Vzrok je čisto jasen, kajti stare občine Vič (delež kvalificiranega delavstva 26), Zg. Šiška—Dravljje (51), Št. Vid nad Ljubljano (29), Ježica (14) in Moste (26) so bile že dolgo tesno povezane z mestom in njegovim življenjem ter tvorijo z njim takorekoč že celoto, ki dobiva v najnovejši dobi svoj pečat tudi v medsebojni zgradbeni povezanosti. Spadajo v krog onih občin okoli mesta, ki tvorijo kolobar mestno barvanih, toda po pokrajini bolj raztresenih naselij. Pri Schlüterju je to drugi in tretji koncentrični krog (Schlüter, Bemerkungen zur Siedlungsgeographie, GZ 1899, str. 68 s.). Izjemo tvori Šmartno pod Šmarno goro, ki kaže sicer tudi močno odseľjevanje v Ljubljano, a življenjska osnova je tam še vedno agrarna. Južni polkrog tvorijo občine v kotlini Ljubljanskega barja. Te občine so pri naseljevanju kvalificiranega delavstva v Ljubljano relativno zelo slabo zastopane: Brezovica 9, Tomišelj—lška Loka 9 (6,5), Vrbljene—lška vas 8 (6,2), Ig—Studenec 25, Rudnik 15. Če primerjamo te številke z onimi v občinah severnega polkroga, vidimo veliko razliko. Njen vzrok je v močno različni gospodarski strukturi. Kraji severnega polkroga niso absolutno navezani na kmetijstvo, oni južnega pa so po večini čisto ruralni. Važen se mi zdi tudi moment prometne povezanosti z Ljubljano. Naselja severnega polkroga leže povečini ob starih prometnih linijah in so po njih že dolgo povezane z mestom. Za zvezo vasi južnega polkroga z Ljubljano pa je bilo neizsušeno Ljubljansko barje precejšnja ovira.

Poleg tega najožjega obroča občin okoli Ljubljane, ki je sestavljen iz dveh različnih delov, nas zbodejo v oči posamezne smeri močne migracije iz bolj oddaljenih krajev. Prva smer in sicer najmočnejša prihaja od severozapada, druga od vzhoda oziroma severovzhoda, delno povezana s prvo, tretja in četrta pa nista povezani, temveč jo tvorijo trije otoki (Trst, Gorica, Novo mesto). Bistvo vseh teh štirih smeri je v tem, da jim tvorijo hrbtenico prometne črte ter občine z nadpovprečno važnostjo v prometnem, trgovskem in industrijskem oziru. Občine v severozapadni smeri so Škofja Loka 25, Kranj 29, Tržič 18, Radovljica 15, Bled 21, Jesenice 25. V vzhodni in severovzhodni smeri so Zagorje 19, Trbovlje 21, Celje mesto in okolica 28, Maribor 26.

V tretji sta Gorica 69 in Trst 115 ter četrti Novo mesto 41. Vse navedene občine tvorijo gospodarska središča za večje okoliše, nekatere od njih (Kranj, Jesenice, Celje, Maribor, Trst, Gorica in Novo mesto) se povzpno celo daleč nad vlogo krajevnih središč. Pri Trstu in Gorici moramo poleg navedenih vzrokov upoštevati še političnega, ki je, kot bomo videli eden najvažnejših tudi v ostalih primorskih občinah. Delni vzrok, da so te občine na karti tako izrazite in da imajo v grafičnem oziru prevladujočo pozicijo, je v tem, da so po obsegu majhne, toda po številu odseljencev najmočnejše. Štirih glavnih prometnih, trgovskih in industrijskih pasov se poleg naštetih najvidnejših središč drže tudi širša področja, iz katerih se je kvalificirano delavstvo doseljevalo v Ljubljano. Primerjava s prometno karto nam pokaže, da so najmočnejši tokovi kvalificiranega delavstva naslonjeni na občine, ki leže v območju železniških prog.

Prva črta najmočnejšega obsega poteka proti severozapadu. Ta obsega gorenjske občine ter tvori sklenjen pas od Ljubljane do Jesenic. Sem spadajo Medvode (19), Smlednik (8), Hrastje—Voglje—Velesovo (5), Stara Loka (12), Stražišče—Sv. Jošt (7), Naklo (7), Predoslje (7), Šenčur (8), Cerklje (12), Križe (5), Ovšiče (6), Leše—Begunje (10), Mošnje (8), Lesce—Predtrg (6), Lancovo—Kamna gorica—Kropa (21), Breznica (7) in Koroška Bela (11). Vse navedene občine leže v območju prometne linije ali v območju posameznih gorenjskih industrijskih centrov. V tem je glavni vzrok visokemu številu. Druga črta poteka vzhodno od Ljubljane proti Zidanemu mostu in po Savski dolini do Brežic. Od nje se odcepi pri Zidanem mostu črta, ki objame tudi Celje in Maribor z njuno najbližjo okolico. V prvem delu je največje slovensko premogovno področje, dočim so najzapadnejše občine te linije funkcijsko še povezane z razvojem Ljubljane. Ta pas občin se začne z Devico Marijo v Polju (19), gre preko Dolskega (7) na Litijo (15), Vače (6), Zagorje (19), Trbovlje (21), Dol (11), Loko pri Zidanem mostu (7) in Radeče (11); tu pride ta pas v stik z občinami, ležečimi v območju dolenske proge ter na Sevnico (6) in Krško (19). Kot že omenjeno obsega severni del te linije Celje (28) in Maribor (26). Omeniti moramo, da je vzhodni predel manj hribovit kot zapadni in srednji, ki je najvišji. Tretja črta so občine proti Rakeku. Njihov pas je širok. To so občine, katerih areal je velik, ki pa so morfološko neenake. Začenjajo se na jugu Ljubljane, kjer imajo zvezo z občinami južnega Ljubljanskega polkroga. Sem spadajo Dobrova (23), Polhov Gradec (11), Horjul (12), Vrhnika (31), Borovnica (9), Dol. Logatec (12), Gor. Logatec



Karta 3. Kvalificirani delavci v Ljubljani po rojstnih občinah. 1 pika — 1 oseba.

(10), Planina (7), Postojna (15), Divača (14) in Sežana (9). K četrti črti spadajo dolenjske občine, ki leže ob progi proti Novemu mestu in proti Kočevju tako, da imamo v resnici dva dela, južnega in vzhodnega. Ta črta ni tako kompaktna kot doslej navedene; številčna razlika posameznih je dokaj večja. Vzrok je v tem, da so občine v večini primerov naslonjene na ruralno osnovo in da so le redke take, ki imajo v večji meri tudi druge pogoje. Določiti točno mejo, kam teže posamezne občine po odcepu obeh delov, ni mogoče, ker tvorijo širok pas, brez medsebojne vidne meje. Šmarje (18), Grosuplje (9), Št. Jurij—Lipljene (12) in Račna—Sp. Slivnica (9) spadajo v to prehodno ozemlje. Od tega ozemlja proti jugu in vzhodu pa je dobro označena meja, ki poteka v pasu manj aktivnih občin. Južni krak proti Kočevju obsega Želimlje (11), Turjak (8), Velike Lašče (11), Ribnico (13), Dolenjo vas (7) in Kočevje (8). Ta pas ni sklenjen, temveč so to raztresene občine aktivnega izseljevanja kvalificiranega delavstva. Vzhodni krak poteka preko Višnje gore (7), Št. Vida pri Stični (12), Velike Loke (7), Trebnjega (16), Mirne (7), Št. Ruperta (14), Št. Janža (7), Mokronoga (15) in Rake (10) na Krško (19), kjer se priključi na drugo črto. Od Trebnjega se ta pas odcepi na Dvor (10), Žužemberk (11), Toplice (8), Šmihel (17) in Prečno (9). Omeniti moramo, da je ta krak zvezan z južnim preko Žužemberka na Ribnico. Poleg teh glavnih štirih črt, ki imajo vsaka svoj vzrok v navedenih momentih, imamo zapadno od prve linije še Bohinjsko Bistrico (15), Sorico—Železnike (15), Grahovo (9), Javorje—Poljane (11), Žiri (7) in Idrijo (16), ki tvorijo nekakšen otok. Prve tri teže v območje bohinjske železnice. Za Idrijo je razumljiv visok odstotek radi rudnika, dočim ostale občine nimajo drugih momentov kot ruralne. Če bi označili vse doslej opisane občine s koncentričnimi krogi, bi prištelι one iz severnega polkroga Ljubljane ter one proti Kamniku, ki imajo delno navezanost na Ljubljano, v prvega, prometne zveze ter trgovska in industrijska središča pa bi tvorile drugega.

Spojno vez med občinami najmanjšega odtoka in doslej opisanimi tvorijo občine tretjega kroga, ki so v številčnem oziru odseljevanja majhne, ki pa imajo kljub temu določene, čeprav minimalne pogoje za odseljevanje v Ljubljano. Zdi se mi, da je eden najvažnejših momentov pri odseljevanju iz teh občin v njihovi navezanosti na občine drugega koncentričnega kroga, s katerih funkcijo so življenjsko povezane. Pri pogledu na karto vidimo jasno, da je njihova lega v dejanski zvezi s temi, da vrše posredniško vlogo med najbolj aktivnimi in „stagnacijskimi“ kot

imenujem naslednje. Te pripadajo četrtemu krogu in so razprostranjene po ozemlju med posameznimi prometnimi linijami. Večinoma imajo le ruralno osnovo, le malo ali skoro nič trgovine, obrti in industrije. Pri procentu kvalificiranega delavstva so udeležene najmanj, kajti njih funkcija je osnovana predvsem na kmetijstvu in ne daje možnosti izužitve poklica. Tako so vsi ti odseljenci le slučajni, ker jih k odselitvi ne silijo nujni pogoji. V zadnji, četrti krog spada le malo občin iz bližine Ljubljane, pač pa velik del štajerskih in prekmurskih. Razporejene niso enakomerno, več jih je ob prometnih črtah in blizu večjih krajev. Ena teh črt se vleče po severnem robu Savinjske doline v šaleško in dalje proti Koroški. Hrbtenica ji je železniška proga Celje—Dravograd. Drugo takšno področje se razteza po vsej vzhodni in severovzhodni Sloveniji. Ta predel obsega manjše občine, brez večjih središč, ki bi nudila podlago krepkejšemu gospodarskemu razvoju in s tem posredno tudi odseljevanju kvalificiranega delavstva. Bizeljsko, Haloze, južni del Slovenskih goric ter njihov vzhodni prehodni pas proti Murskemu polju, so glavne enote tega tipa odseljevanja. Važno se mi zdi poudariti, da je imel ta četrti krog do neke mere svojo osnovo v slabem socialnem stanju prebivalstva vinogradnih predelov, ki ni dovoljevalo dolge učne dobe. Ljudstvo je bilo prisiljeno ob neurejenosti razmer priti do čimprejšnjega zaslužka (viničarji, splošno siromaštvo, zemlja je bila zemljiška posest meščanov itd.). So pa tudi strnjeni predeli, ki so dali le izredno malo ali celo nobenega odseljenca. Tako je dala zelo malo kvalificiranega delavstva Koroška. Nadalje spadajo sem področja v Zg. Savinjski dolini, Pohorje, Kozjak, večina zapadnega dela Dravskega polja, Slovenske gorice, razen južnega in vzhodnega roba ter skoro vse Prekmurje. Razumljivo je, da ni bilo odseljevanje iz zapadnega dela teh področij, kjer ima pokrajina visokoškarski značaj, veliko, kajti tu je gostota prebivalstva majhna, večjih krajevnih središč ni, zato je splošna potreba po kvalificiranem delavstvu veliko manjša. Zlasti predeli velikih samotnih kmetij ne nudijo možnosti odseljevanja. Drugačen je po svojem gospodarskem življenju vzhodni del naštetih področij, ki obsega kraje visoke naseljenosti z večjimi krajevnimi gospodarskimi središči. Tu je predel intenzivne izrabe tal, majhne posesti in nizkega socialnega stanja ter zato brez pogojev za nastanek kvalificiranega delavstva. Za kraje na Bizeljskem moramo poudariti bližino Zagreba.

V splošnem moremo reči, da se je kvalificirano delavstvo Ljubljane doseljevalo iz onih območij, ki nudijo sama na sebi pogoje za nastanek te kategorije in iz takih, od koder je možen lahek dostop. Važni so politični momenti, pri katerih pa moramo vzeti v poštev tudi lahko prehodnost ozemlja, za kar nam nudi klasičen primer dotok iz Primorske in Koroške.

Rojstne občine javnih nameščencev.

Dokaj drugačna je slika, ki jo dobimo pri pogledu na karto onih slovenskih občin, odkoder so doma javni uradniki. Poleg občin z močno razvito obrtjo, trgovino in industrijo, so tu poudarjene predvsem vse one občine, v katerih so sedeži državnih in samoupravnih uradov. Razlika z rojstnimi občinami kvalificiranih delavcev je velika. Tam je bilo manj centrov, ki pa so kazali močnejše število odseljencev. Glede podeželja je pri javnem uradništvu veliko večja enakomernost, brez izrazitih prednosti: seveda razen onih občin, ki leže ob prometnih črtah. Javno uradništvo je pri svojem nastanku vezano predvsem na možnost obiskovanja šol oziroma izobraževanja. Čim večja je v nekem področju ljudska izobrazba, čim večje je število šol, nižjih in srednjih, tem večje je število odseljencev. Pri tem moramo vzeti močno v poštev socialno in materialno stopnjo prebivalstva. Trditi smemo, da so bile pri odseljevanju javnega uradništva v Ljubljano najbolj udeležene tiste pokrajine, ki so bile socialno najvišje stoječe in ki so imele največje število šol. Razumljivo je, da je javno uradništvo sililo ravno v Ljubljano kot upravno, trgovsko in kulturno središče Slovencev, saj je bilo tu največ možnosti za napredovanje, razen tega pa veliko število šol, od najnižjih do najvišjih, ki so omogočale šolanje otrok in to za najrazličnejše poklice. Naravne poti, prehodnost oziroma neprehodnost ozemlja niso igrale močne vloge, kajti pri naselitvi tega razreda je dosti slučajnostnih momentov najrazličnejših oblik. Pač pa je vloga prehodnosti oziroma neprehodnosti ozemlja imela posreden pomen (n. pr. voznja v šole).

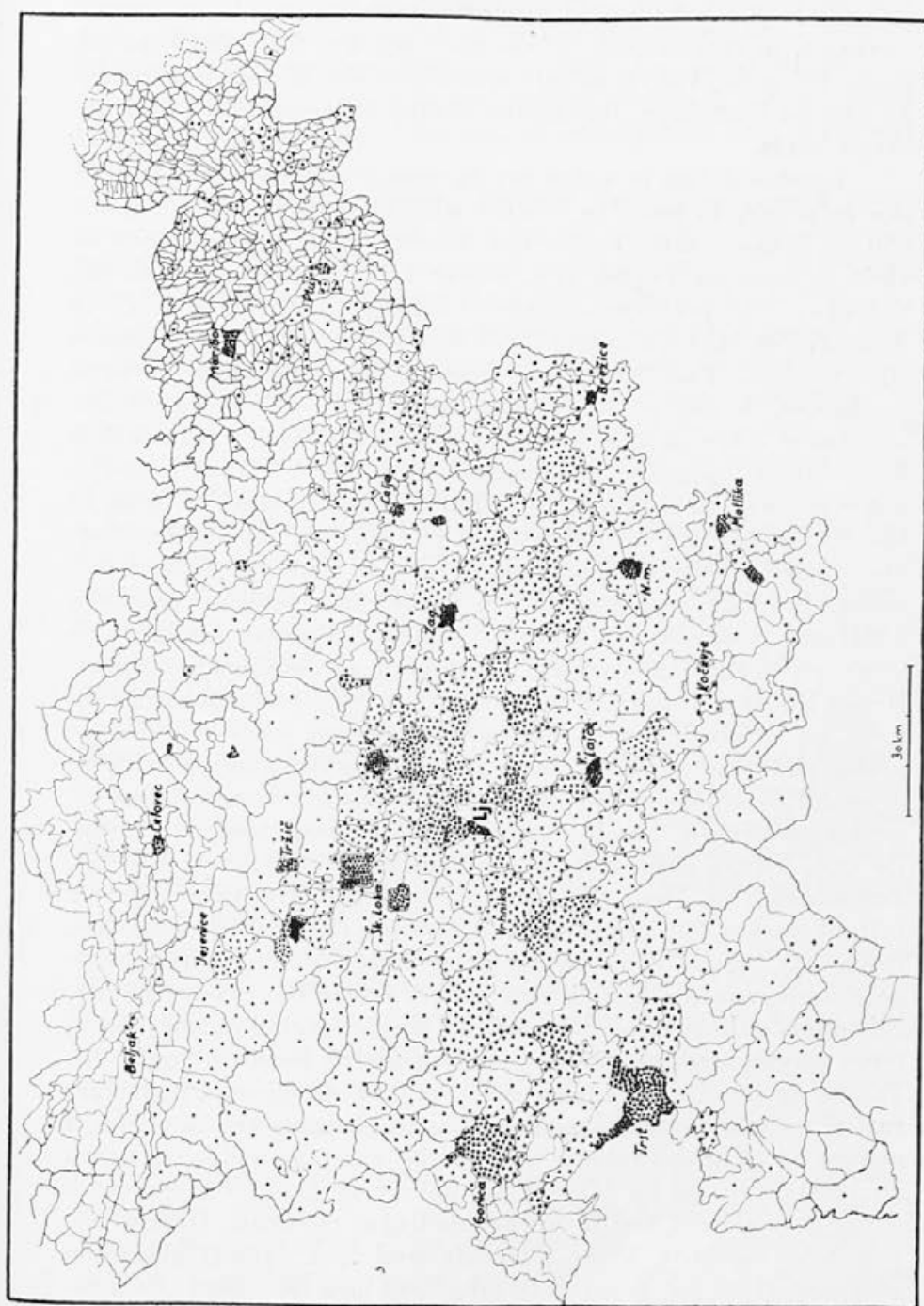
Na karti javnega uradništva sta dobro vidna dva različna predela odseljevanja. Prvega, močnega, tvorijo Gorenjska, Dolenjska in Primorska, drugega, slabega pa Štajerska s Prekmurjem ter Koroška. Na prvem ozemlju je dobro vidna funkcija prometnih linij, dočim je pri drugem ta zabrisana in tvori ozemlje celoto, v kateri so posamezne ploskve za odseljevanje popolnoma neaktivne. Pri drugem predelu vloga prometnih črt ni vidna

v južnem delu, to je vzhodno, zapadno in severno od Celja ter na Bizeljskem.

Krog občin okoli Ljubljane je močno zastopan, pade pa nam takoj v oči, da občine, ki leže v goratem predelu ter na Barju, močno zaostajajo za onimi, ki leže severno, vzhodno in severozapadno od Ljubljane. Vzrok je v različni gospodarski moči. Jasno je, da so najmočnejše one občine, ki so tvorile z mestom že funkcijsko celoto. Sem spadajo Glince—Vič (15), Rudnik (12), Dravljje (16), Št. Vid nad Ljubljano (22) ter Moste (8). Te občine pa so dale mestu še veliko večje število javnega uradništva, kakor nam ga pokaže naš podatek, toda vsled bližine mesta in popolne povezanosti z njim, je živelo mnogo uradništva v njih stalno naseljenega; predvsem velja to za Moste. V obroč občin severno od Ljubljane, ki so dale mestu mnogo javnega uradništva, spadajo še naslednje: Šmartno pod Šmarno goro (15), Črnuče—Podgorica (5, 2, 7), Ježica (12), Devica Marija v Polju (19), Dol—Dolsko (5, 7, 12), Trzin—Loka—Rašica (4, 3, 0, 7), Iška Loka—Tomišelj (5, 5, 8), Iška vas—Vrbljene (2, 5, 5), Šmarje (16), Brezovica (15). Dobrova na zapadu (8) in Trebeljevo (2) na vzhodu, sta bili kljub velikemu realu in bližini le malo zastopani. Od tega prvega kroga potekajo v smeri prometnih linij ostali močni tokovi doseljevanja javnega uradništva. Eden največjih in najbolj strnjenih prihaja od Kamnika. Ta pas ne tvori podolgovate oblike, ki bi se prilegala poteku železniške proge oziroma ceste, temveč se razteza po vsem polju in obrobnem gričevju med Ljubljano ter Kamnikom, s katerim se tudi zaključuje. Sem spadajo Domžale (12), Mengeš (8), Drtija—Peče (1, 2, 3), Moravče (10), Rova—Paloviče—Radomlje (0, 2, 5, 5), Dob—Vir (9, 1, 10), Krtina—Prevoje (1, 9, 10) ter Kamnik (52). Drugi pas, v severozapadni smeri, proti Gorenjski, ima 2 skupini. V prvo skupino močnega odseljevanja spada 5 občin in sicer: Škofja Loka (26), Kranj (65), Tržič (16), Radovljica (21) ter Jesenice (18). Ta skupina obsega mestne občine, v katerih so bili sedeži državnih in samoupravnih uradov ter središča industrije, trgovine in obrti, kar je važno ne samo za občine same, temveč tudi za večje geografske enote. Medsebojno povezavo občin prve skupine tvori druga skupina, obsegajoča občine, ki so bile funkcijsko povezane z onimi prve skupine ter one, ki so imele kakršnekoli pogoje za lasten gospodarski procvit. Te občine zaostajajo za prvimi po številu, a so kljub temu močne in tvorijo zaključen severozapadni pas, ki poteka do Rateč. Sem spadajo Medvode (14), Hrastje—Voglje—Velesovo (1, 5, 6, 12), Cerklje (9), Predoslje (4), Šenčur

(16), Naklo (4), Ovšiš—Ljubno (7, 2, 9), Lancovo—Kroka—Kamna gorica (1, 8, 4, 15), Sv. Jošt—Stražišče (1, 7, 8), Lesce—Predtrg (5, 7, 12), Bled (16), Breznica (9), Koroška Bela (11), Gorje (9), Dovje (7), Kranjska gora (12) in Rateče (5). Tik navedenih se nahajajo posamezne pretežno ruralne občine, ki so dale le malo javnega uradništva. Leže na obeh straneh glavnega dotoka. V ravninskem predelu ga prekinajo le v smeri Stara Loka (11) — Smlednik (5) — Vodice (6). Povsod drugod gre za hribovite predele, na primer Zminec—Sora (3, 1, 4), Selca (6), Ribno (2), Sv. Ana—Sv. Katarina—Jezersko (1, 1, 1, 5). Ta severozapadni pas je na severni strani ločen po Karavankah od Koroške. Na Koroškem sta dala precej javnega uradništva v Ljubljano le Celovec (15) in Železna kapla (6), dočim so drugi kraji kot Velikovec (2), Beljak (5), Marija na Zilji (2), Rožek (2), Sv. Jakob (2), Šmohor (1), Sv. Štefan (1), Smerče (1) in Bekštajn (2) dali le malo z ozirom na velikost občin in gostoto naseljenosti. Vzeti pa moramo v poštev še dejstvo, da doseljenci niso bili vsi pravi Korošci, temveč v velikem delu otroci staršev, ki so bili doma od drugod ter so le svoj čas službovali na Koroškem. V nasprotju s koroškimi kažejo močan dotok te poklicne skupine v Ljubljano primorske občine, posebno gospodarsko in upravno važnejše med njimi. Tudi tam so dale najnižje število občine v visokogorskem svetu ob zgornji Soči (Bovec 11, Kobarid 8), ki se v tem pogledu ostro ločijo od predelov onstran tedanje državne meje na Julijskih Alpah. Dalje proti jugu število narašča in doseže svoj višek v osrednjem delu. Posebno močno je bilo odseljevanje iz večjih središč, kjer so bili dani pogoji za nastanek javnega uradništva: Trst (112), Gorica (75), Idrija (60), Vipava (29). Izven teh središč se prične enakomerno področje majhnega odtoka te kategorije. Izjema so le področja ob glavnih prometnih črtah ter nekatere občine bolj proti vzhodu. Še največje število so dale naslednje občine: Ajdovščina (21), Rihemberk (11), Dornberg (6), Miren (6), Renče (7), Šempas (7), Trnovo (8), Kanal (11), Tolmin (11), Grahovo (8), Nabrežina—Devin (15), Doberdob (8), Komen (8), Sežana (26), Divača—Škocjan (26), Britof (6), Senožeče (6), Št. Peter na Krasu (11), Postojna (52) in Črni vrh pri Idriji (10). Ostale so dale le malo odseljencev.

Spojno vez s primorskimi občinami tvori jugozapadna smer, ki se drži železniške proge proti Rakeku. Odtod je dobila Ljubljana močan dotok javnega uradništva. Sem spadajo Vrhnika (54), Borovnica (21), Dolenji Logatec (27), Planina (15) in Rakek (16). Te občine tvorijo celoto, od katere se ločijo občine ležeče



Karta 4: Javni nameščenici v Ljubljani po rojstnih občinah. 1 pika — 1 oseba.

severno in jugovzhodno od nje, predvsem one na Bloški planoti. Cerknica je tvorila otok glede moči odtoka (15). Begunje (6), Bloke (9) in Sv. Vid (1) so bili relativno slabo zastopani z ozirom na bližino Ljubljane. Ravnotako občine južnega dela Ljubljanskega barja.

Izredno dobro je vidna pri javnem uradništvu smer kočevske železnice, ki ima dve izraziti odtočni središči: Velike Lašče (29) in Ribnico (24). Preko Iga—Studenca in Pijave gorice se vleče ta smer na Turjak (15), Velike Lašče (29), Sv. Gregor (6), Sodražico (8), Jurjevico—Sušje—Velike Poljane (0, 3, 4, 7) in Ribnico (24). Med Kočevjem (7) in Ribnico je pas občin majhnega odseljavanja. Tudi Kočevsko samo je dalo zelo malo javnega uradništva, še največ v severnem delu (Koče—Gotenica—Trava—Borovec 2, Draga 2, Briga—Banja Loka 2, Osilnica 1, Fara 2 in Koprivnik 1); ponekod pa sploh nič in to celo v bližini Kočevja, kot v občinah Črni potok, Novi Lazi, Livold, Kočevska Reka in Mozelj. To je čisto razumljivo, saj je šlo tu za narodnostno mešano ozemlje. Slovenci tega predela niso imeli v obližju šol, materialno stanje pa jim tudi ni dovoljevalo pošiljati otroke v oddaljena središča. V Kočevju samem, odnosno tamkajšnjih šolah, pa so bili izpostavljeni nemškemu nacionalnemu pritisku. Nemci Kočevjarji, kar jih je bilo preje v javnih službah v Ljubljani, pa so po prvi svetovni vojni večinoma odšli in s tem je močno padlo število odseljencev iz tega predela. Čim pa pridemo v predel čisto slovenskih občin, postane odtok večji. Močno so zastopane občine vzhodne smeri proti Novemu mestu: Grosuplje (15), Višnja gora (14), Št. Vid pri Stični (25), Trebnje (27), Žužemberk (16), Dvor (7), Prečna (8), Šmihel (14), Kostanjevica (13), Št. Jernej (9), Mokronog (14), Tržišče (10), Šent Rupert (19), Raka (12), Krško (28). Te občine so izmed dolenjskih najmočnejše zastopane ter se tudi drže smeri železniške proge, ki se v vzhodnem delu razcepi v dva kraka, proti Novemu mestu (33), ki tvori glavno središče vzhodne Dolenjske, in proti Št. Janžu (7). Ta pas ne tvori v zapadnem delu večjega strnjenegega področja; razširi se šele v vzhodnem delu. Če pregledamo vse te občine z ozirom na njihovo funkcijo vidimo, da je večina njih naslonjena na kmetijstvo, da pa pridejo pri nekaterih delno v poštev tudi drugi gospodarski viri in upravnopolitični momenti. Izjemo tvorita Novo mesto in Krško. Prehode med temi najbolj aktivnimi občinami tvori pas manj aktivnih. Struktura teh občin (Polica—Žalna—Luče 7, Črešnjice—Bukovica—Temenica 1, Zagradec—Sela 2, Škocjan 6, Sv. Križ pri Kostanjevici 3, Velika dolina 3 itd.)

sloni skoro izključno na ruralni osnovi. Bela Krajina je dala malo javnega uradništva. Edino središči Črnomelj (19) in Metlika (18) sta ga dali nekaj. Podeželje je slabo zastopano, saj je največje število, ki ga je dala podeželska občina 3. Delni vzrok temu je bila splošna revščina in oddaljenost šol, predvsem gimnazij.

Vzhodna smer v dotoku javnega uradništva poteka preko Kresnic (20) na Litijo (21), Šmartno (23), Zagorje (30), Trbovlje (19), Dol (7), Loko pri Zidanem mostu (20), Radeče (25) in Sevnico (11). Pri Radečah in Krškem dobi stik z glavnima krakoma dolenjske smeri. Življenje vseh teh občin sloni na trgovski, prometni, obrtni in industrijski osnovi in le malo na ruralnih. Čim se funkcija občin spremeni, pade število javnega uradništva. Na ostalem slovenskem ozemlju sta dala precej še Maribor (26) in Celje (11). Meja med močnim in slabim odseljevanjem v Ljubljano poteka v isti smeri kot pri kvalificiranem delavstvu, razen v Savinjski dolini, kjer je pomaknjena na njen južni rob. Predel štajerskih občin, ki tvori pri splošnem odseljevanju le slabo zastopano ozemlje, je tu precej kompakten. Številčno najmočnejše so občine vzhodno od Celja proti Rogatcu: Št. Jurij pri Celju (8), Ponikva (6), Št. Vid pri Grobelnem (4), Šmarje pri Jelšah (11), Rogaška Slatina (5) in Rogatec (4). Spodnja in Zgornja Savinjska dolina, občine okoli Konjic, Bizeljsko, občine južno od Maribora in Mislinjska dolina tvorijo predele majhnega odseljevanja, toda zelo enakomerno razporejenega. Slovenske gorice, Haloze, Ptujsko polje tvorijo predel nepovezanih odselitvenih občin, med katerimi so nekatere dale več odseljencev. Od vsega Prekmurja je zastopanih samo 6 občin, s Kozjaka in Pohorja tudi le posamezne.

Razlika med vzhodno in osrednjo Slovenijo je pri tej kategoriji manjša, kot pri kvalificiranem delavstvu. Pri javnih nameščenjih pač ne igra takšne vloge kraj službovanja, kakor možnost za izbiro tega poklica.

Rojstne občine privatnega uradništva.

Podobno sliko bi nudila karta o izvoru privatnega uradništva. Saj so činitelji, ki so pri tem vplivali, v glavnem isti kot pri javnem nameščenstvu. Kjer so močno razvite trgovina, obrt in industrija, pa kjer je dovolj šol, zlasti srednjih in strokovnih, od tam je bil tudi pri tej kategoriji dotok najizdatnejši. Zato so bile najmočnejše zastopane one občine, ki imajo mestni značaj.

S pojemanjem gospodarske moči in deloma z oddaljenostjo občine, pojema tudi njen odtok v privatno uradništvo. Pri tem pa moramo vzeti v poštev tudi manjša, toda močna industrijska ter trgovska središča (n. pr. Jesenice), ki navežejo nase večje število okolnih občin. Najmanj so dale čisto ruralne občine. Kot pri javnih nameščencih, tudi tu ni velike važnosti odaljenost od Ljubljane.

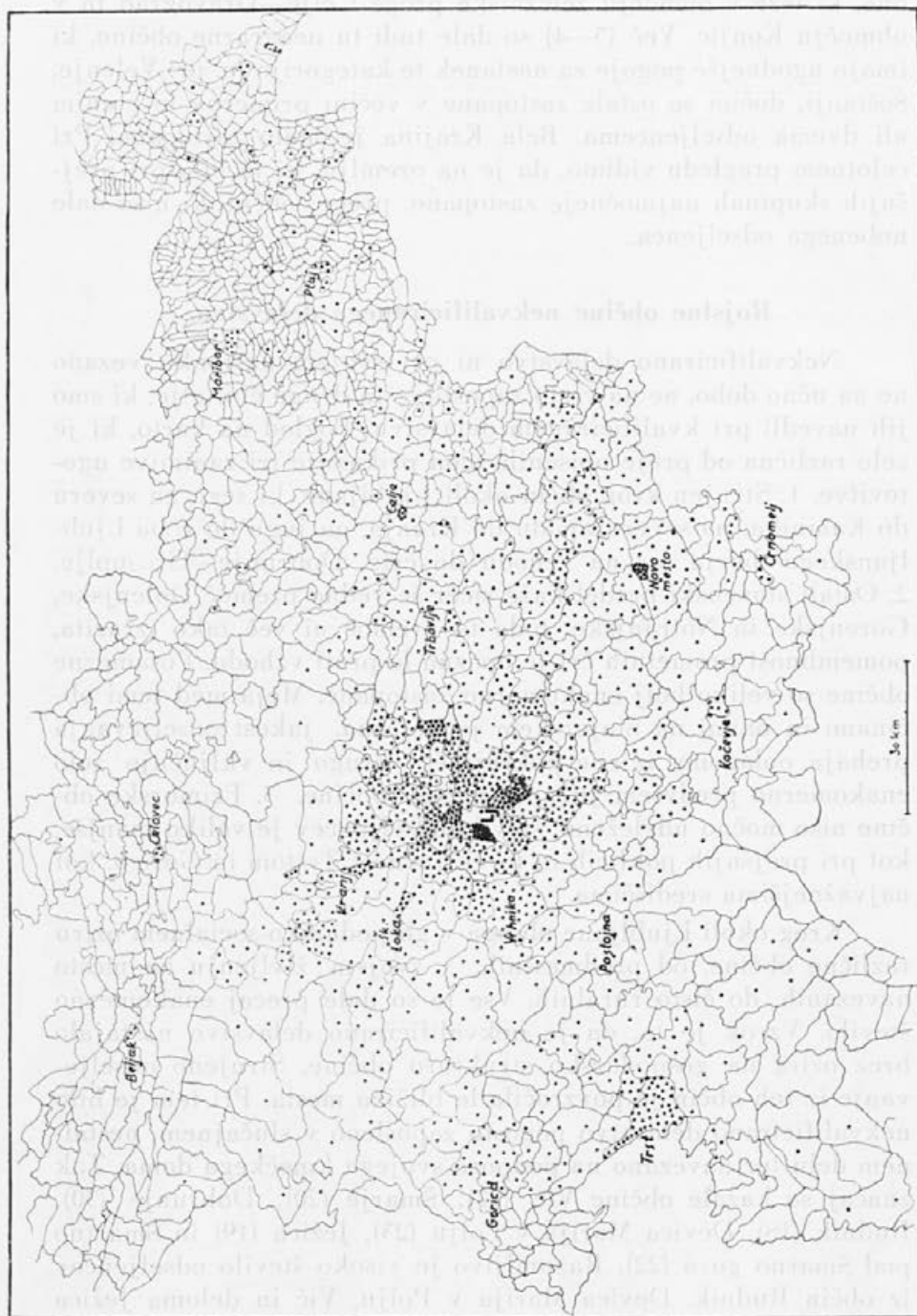
Radi svoje male površine nam po svoji moči padejo v oči Tržič (16), Kranj (32), Kamnik (28), Zagorje (21), Novo mesto (22), Trst (110), Celje (16) in Maribor (17). Poleg teh večinoma mestnih občin (izjema je Zagorje), pa so močno prispevale še nekatere občine, katerih dejanska moč pa radi njihovega večjega obsega ni dobro vidna. Sem moramo prišteti, Jesenice (15), Gorico (40), Vrhniko (26), Trbovlje (15), Ribnico (18), Trebnje (17), Vič (11) in Škofjo Loko (15). Navedene občine tvorijo vsaka zase gospodarska središča, od katerih so nekatera po svojem industrijskem in trgovskem pomenu važna za vso Slovenijo in do neke mere za vso državo. Ponekod gre tudi za upravna in kulturna središča. Poleg teh najbolj aktivnih občin imamo drugo skupino s kraji, katerih osnova je sicer deloma še agrarna, kjer pa so vendar druge gospodarske panoge že močnejše. Sem spadajo Bled (7), Radovljica (9), Lancovo—Kropa—Kamna gorica (1, 5, 5, 9), Medvode (15), Št. Vid nad Ljubljano (11), Moste (5), Holmec—Jarše (2, 2, 4), Domžale (8), Rudnik (8), Prevoje—Krtina (0, 6, 6.), Brezovica (9), Idrija (20), Vipava (9), Sežana (8), Divača (8), Postojna (22), Rakek (8), Planina (6), Dolenji Logatec (8), Borovnica (8), Št. Vid pri Stični (9), Velike Lašče (9), Kočevje (7), Žužemberk (9), Šmihel (9), Mokronog (9), Tržišče (8), Krško (15), Brežice (9), Kostanjevica (7), Sevnica (7), Radeče (9), Litija (7), Šmartno pri Litiji (6), Črnomelj (5) in Metlika (5). Pri teh občinah je opazno dejstvo, da je bilo njihovo življenje naslonjeno v večini primerov na eno, oziroma dve funkciji, ki sta bili povezani s kmetijstvom. Tudi pri njih opazimo vlogo prometnih črt, toda medsebojna povezanost ob teh črtah ni tako izrazita. Značilno za to skupino je, da krog občin, ki oklepa Ljubljano, ni več razdeljen v dva nenačakovito močna dela, temveč je moč občin zelo izenačena: Tomišelj—Iška Loka (2, 1, 5), Vrbljene—Iška vas (1, 1, 2), Studenec—Ig—Pijava gorica (3, 0, 0, 5), Devica Marija v Polju (4), Ježica (3), Črnuče (3), Šmartno pod Šmarno goro (4) itd. Primorske občine in ostale na Notranjskem, Gorenjskem in Dolenjskem so dale 2—5 odseljencev. Istotako Koroška, ki pa je zelo malo udeležena. Izmed štajerskih občin so dale največ one v Savinjski dolini ter

one, ki leže v območju železniške proge Celje—Dravograd in v območju Konjic. Več (3—4) so dale tudi tu neagrarne občine, ki imajo ugodnejše pogoje za nastanek te kategorije (n. pr. Velenje, Šoštanj), dočim so ostale zastopane v večini primerov le z enim ali dvema odseljencema. Bela Krajina je malo zastopana. Pri celotnem pregledu vidimo, da je na ozemlju, ki je bilo pri prejšnjih skupinah najmočnejše zastopano, precej občin, ki niso dale nobenega odseljenca.

Rojstne občine nekvalificiranega delavstva.

Nekvalificirano delavstvo ni pri svojem nastanku vezano ne na učno dobo, ne na vrsto zaposlitve in druge činitelje, ki smo jih navedli pri kvalificiranem delavstvu. Pogled na karto, ki je zelo različna od preje opisanih, nam prikazuje tri zanimive ugotovitve. 1. Strnjen krog občin okoli Ljubljane, ki sega na severu do Kamnika, na severozapadu do Kranja, na jugu do roba Ljubljanskega barja ter na vzhodu do črte Dobrunje—Grosuplje. 2. Ostali slovenski predel kaže sicer še vedno premoč Dolenjske, Gorenjske in Notranjske, toda ta premoč ni več tako izrazita, pomembnost prometnih črt je opazna le proti vzhodu. Posamezne občine so veliko bolj enakomerno zastopane. Meja med temi občinami in onimi na Štajerskem je nejasna, jakost odseljevanja prehaja polagoma iz ene pokrajine v drugo in vključuje zelo enakomerno predvsem južnoštajerske občine. 3. Primorske občine niso močno udeležene, število odseljencev je veliko manjše, kot pri prejšnjih poklicih in to vključno s Trstom in Gorico, kot najvažnejšima središčima.

Krog okoli Ljubljane obsega v gospodarsko-socialnem oziru različne občine, od predmestnih, v svojem življenju na mesto navezanih, do čisto ruralnih. Vse te so dale precej enakomerno število. Vzrok je ta, da je nekvalificirano delavstvo nastajalo brez ozira na gospodarsko strukturo občine. Strnjeno odseljevanje iz teh občin je povzročila le bližina mesta. Pri tem je bilo nekvalificirano delavstvo pogosto zaposleno v slučajnem, nestalnem delu ter navezano na podporo svojega kmečkega doma. Tak značaj so kazale občine Vič (27), Šmarje (20), Dobrunje (30), Rudnik (18), Devica Marija v Polju (25), Ježica (19) in Šmartno pod Šmarno goro (22). Razumljivo je visoko število odseljencev iz občin Rudnik, Devica Marija v Polju, Vič in deloma Ježica vsled njihovega delno predmestnega značaja, kjer je nastajalo relativno največ ljubljanskega nekvalificiranega delavstva. Tudi



Karta 5: Nekvalificirani delavci v Ljubljani po rojstnih občinah. 1 pika — 1 oseba.

pri Šmarju, Dobrunjah in Šmartnu pod Šmarno goro je vzrok v delni povezanosti z mestom. Od ostalih občin tega kroga naj navedem naslednje: Tomišelj—Iška Loka (14, 4, 18), Vrbljene—Iška vas (6, 6, 12), Želimlje (19), Brezovica (15), Horjul (15), Medvode (23), Šenčur (11), Vodice (9), Trzin—Loka—Rašica (4, 5, 5, 10) in Moravče (23).

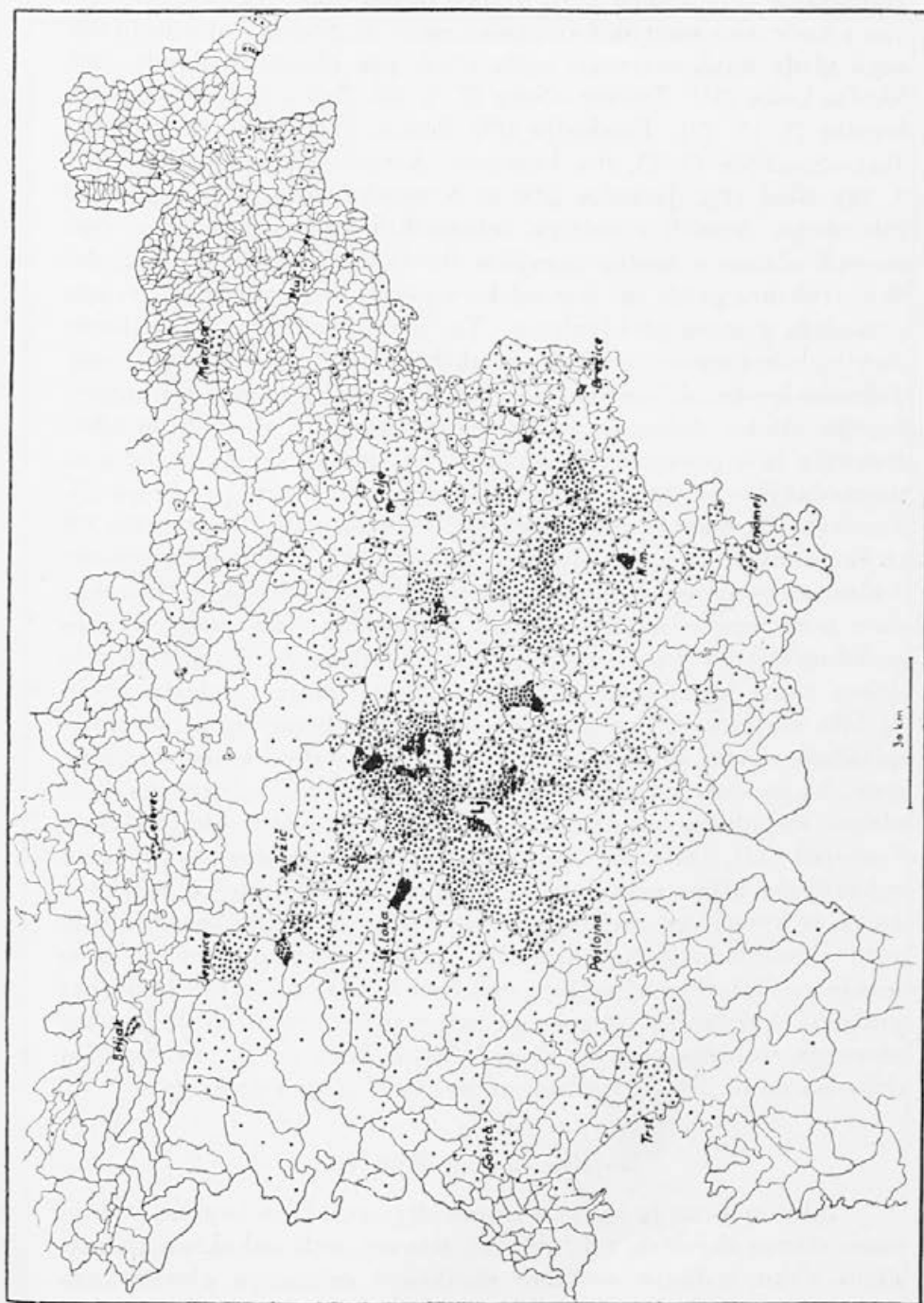
Drugi predel tvorijo dolenske, gorenjske in notranjske občine, od katerih pojema jakost odseljevanja polagoma proti Primorski in Štajerski. Moč odseljevanja je tu z nekimi izjemami enakomernejša. Zanimivo je, da pri tej skupini ni velike številčne razlike med strukturno različnimi občinami. Opaža se celo lahka prevlada ruralnih predelov nad onimi, ki imajo druge življenjske pogoje. Občine z razvito trgovino, prometom in industrijo so udeležene z zelo malo odseljenci, ker so same zaposljevale precejšen del nekvalificiranega delavstva, dočim je ostal v čisto agrarnih občinah precejšen presežek delovne moči za odtok. Tako je na primer dobro vidna premoč vzhodnih ruralnih občin nad zapadnimi, predvsem gorenjskimi. Tudi na splošno kažejo agrarne občine višje število kot nam pokaže primerjava naslednjih občin: Jesenice (5), Koroška Bela (2), Litija (6), Zagorje (6), Trbovlje (8), Dol (3), Celje mesto in okolica (9), Loka pri Zidanem mostu (4), Lancovo—Kropa—Kamna gorica (0, 9, 7, 16), Sorica (8), Javorje—Poljane (1, 5, 6), Loški potok (7), Turjak (12), Št. Vid pri Stični (18), Žužemberk (8), Trebnje (9), Mirna peč (8), Št. Rupert (12), Mokronog (12), Raka (12) itd.

Od prometnih črt je opazen potek samo vzhodne, dolenske smeri, ki poteka preko Grosuplja (12), Št. Vida pri Stični na Trebnje in Novo mesto (13). Vzrok temu je pomanjkanje lastne industrije v teh krajih, ki jim zato njihovo prometno okno odvaja delovno silo drugam, seveda tudi v Ljubljano. Bela Krajina in Kočevska sta zelo malo zastopani, le severni del Kočevske okoli Ribnice je dal nekaj odseljencev. Štajerske občine kažejo sorazmerno močnejši delež kot pri doslej opisanih poklicih; posebno Savinjska dolina, občine od Celja proti Rogatcu, okoli Konjic, Dravsko polje in deloma občine južnega dela Slovenskih goric. Vendar gre pri tem le za eno do tri osebe po občini. Dospeljevanje iz Primorskega je slabo. Tudi občine, ki temelje na industriji (n. pr. Idrija) so dale le malo odseljencev. V ilustracijo navajam le številčno najmočnejše: Trst (45), Gorica (21), Idrija (8), Postojna (7), Grahovo (8), Tolmin (3), Kobarid (2), Ajdovščina (5), Vipava (7). Odtok nekvalificirane moči je pač

ovirala državna meja, podobno kot bomo to ugotovili pri hišnem uslužbenstvu. S Koroškega je odseljevanje zelo majhno in obsega le nekaj občin, od katerih je najmočnejše zastopan Celovec (4).

Rojstne občine hišnega uslužbenstva.

Podobno sliko, kot nam jo nudi karta nekvalificiranega delavstva, dobimo pri pogledu na karto hišnega uslužbenstva. Tudi ta poklicna skupina, ki obsega večinoma le ženske delovne moči (do 95%), ni bila pri svojem nastanku navezana na krajevne pogoje, ampak na nizko socialno stanje ali neurejenost razmer doma. Slovenske pokrajine so razdeljene v tri oziroma štiri odselitvene pasove. Prvi, najmočnejši, obsega Notranjsko, Dolenjsko in Gorenjsko, drugi južnoštajerske občine, tretji Primorsko in četrti severnoštajerske občine s Prekmurjem in Koroško. Pri prvem moramo poudariti posamezne razlike. Občine okoli Ljubljane so močno zastopane, čemur je vzrok bližnja lega: Moravče (21), Kamnik (19), Trzin—Loka—Rašica (7, 5, 1, 11), Zgornji Tuhinj—Hruševka (14, 1, 15), Vodice (16), Smlednik (23), Šmartno pod Šmarno goro (15), Ježica (15), Polhov gradec (25), Dobrova (18), Horjul (21), Brezovica (16), Tomišelj—Iška Loka (9, 5, 12), Ig—Studenec (19), Želimlje (18), Šmarje (24), Dobrunje (29). Karta daje vtis, da so bile severne in zapadne občine močnejše zastopane pri odseljevanju. Vtis pa je nepravilen, radi njihove manjše površine (kljub moji združitvi posameznih občin, da dobim približno enako število prebivalstva). Pri hišnem uslužbenstvu je delno vidna vloga prometnih črt, kajti občine, ki leže v njihovem območju, kažejo večjo odselitveno moč. Najbolj je vidna smer dolenjske proge: Grosuplje (14), Št. Vid pri Stični (54), Velika Loka (21), Trebnje (22) in Mirna peč (24). Izredno dobro vidno je njeno nadaljevanje od Trebnjega proti Št. Janžu (11), čez Mirno (26), Št. Rupert (36) na Mokronog (27). Od tu dalje ni bilo odseljevanje več vezano na železniško progo, bilo pa je vendar zelo visoko v vsem območju vzhodno od Mokronoga, ki ga tvorijo občine Šmarjeta (23), Bela cerkev (15) in Raka (56). Tudi nekatere občine v območju Novega mesta so dale veliko odseljencev: Žužemberk (54), Prečna (16), Šmihel (29), Št. Jernej (29). Manj so dale občine ob kočevski progi: Slivnica—Račna (7, 10, 17), Turjak (16), Velike Lašče (8), Sušje—Jurjevica—Velike Poljane (4, 5, 4, 11) in Ribnica (21). Kočevsko je dalo le malo, marsikje celo nič odseljencev. Iz Kočevja samega jih je bilo 7. Smer proti Raketu je zastopana sledeče: Vrhnika (54), Dolenji Logatec (7),

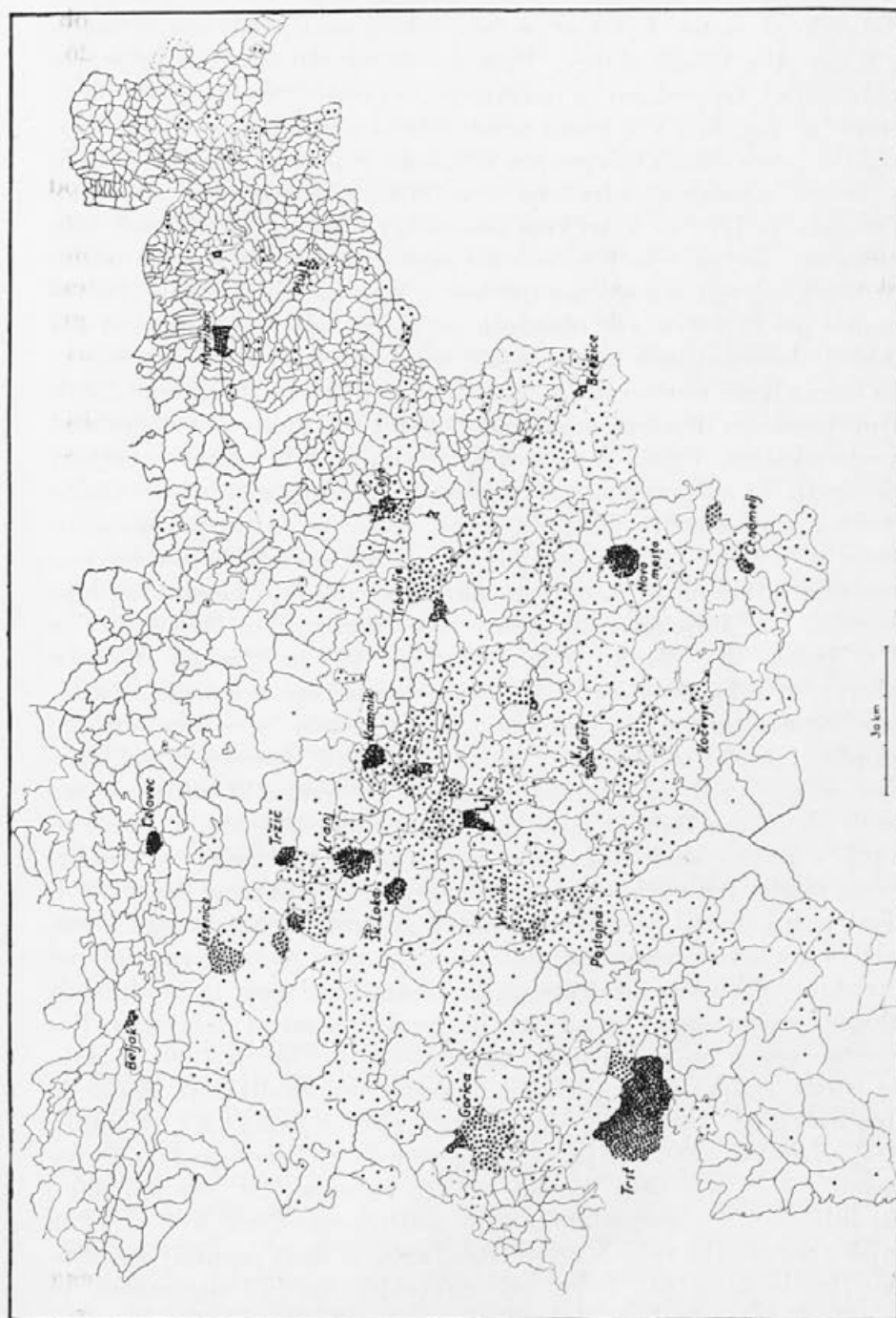


Karta 6: Hišni uslužbenci v Ljubljani po rojstnih občinah. 1 pika — 1 oseba.

Hotedršica (15), Rakek (15); veliko je dal Stari trg (23), ki tvori vez s kočevsko smerjo. Gorenjska smer je precej nejasna in obsega glede enakomernosti moči širok pas občin: Medvode (26), Škofja Loka (31), Zminec—Sora (7, 5, 12), Selca (27), Sorica—Železniki (5, 15, 18), Predoslje (15), Šenčur (14), Cerklje (19), Sv. Jošt—Stražišče (3, 15, 16), Lancovo—Kropa—Kamna gorica (3, 8, 5, 16), Bled (18), Jesenice (25) in Kranjska gora (15). Vstran od teh občin, ležečih v obližju železniških prog, opazimo v vseh smereh občine z znatno manjšim številom doseljencev. Morfološka struktura pride pri tem toliko v poštev, za kolikor je pri tem prizadeta gostota prebivalstva. To je dobro vidno v majhnem številu odseljencev iz visokogorskih občin (n. pr. Srednja vas). Južnoštajerske občine tvorijo obsežno strnjeno površino precejšnjega odtoka, dočim je prišlo v severnoležečih občinah do odseljavanja le v posameznih primerih. Od južnoštajerskih občin so najmočnejše: Sv. Lenart nad Laškim (11), Sv. Jurij pri Celju (7), Ponikva (7), Šmarje pri Jelšah (9), Bizeljsko (8), Koprivnica (8) in Škale pri Velenju (8); druge so dale manjše število odseljencev. Važno pa je dejstvo, da je malo južnoštajerskih občin, ki ne bi dale nobenega odseljenca. Glede Primorske nam podaja karta podobno sliko kot pri nekvalificiranem delavstvu. Tu poteka zelo dobro vidna ločna črta na tedanji državni meji. Udeležba občin je bila majhna in izmed podeželskih ni nobene, ki bi se vidno odražala, dočim so na ostalem Slovenskem ravno kmečke občine tiste, ki so dale največ hišnega uslužbenstva. Tri oziroma štiri občine so vidneje zastopane: Trst (56), Gorica (21), Idrija (17) in Postojna (11). Toda pri tem moramo vzeti v poštev, da se je tu rekrutiralo hišno uslužbenstvo iz gmotno slabo stoječih slojev, ne pa iz kmečkega prebivalstva, kot drugod. Vzrok temu je bila gotovo politična ločitev ozemlja. Hišno uslužbenstvo ni imelo težnje za stalno naselitvijo v določenem kraju, temveč je precej gibljivo. Vendar se njegovo priseljevanje vrši v obliki enakomernega stalnega pritoka iz podeželja. Tega pa je onemogočila državna meja. Isto velja tudi za nekvalificirano delavstvo.

Rojstne občine dijaštva.

Silno poučna je karta o izvoru dijaštva. Ona nam ne podaja samo stanja dijaštva v Ljubljani, temveč tudi nekakšno shematično sliko tedanje socialne strukture celotnega slovenskega ozemlja. Moč odselitvenih občin je bila zelo odvisna od njihove moči v materialnem oziru. Podčrtava nam že tolikokrat ugotov-



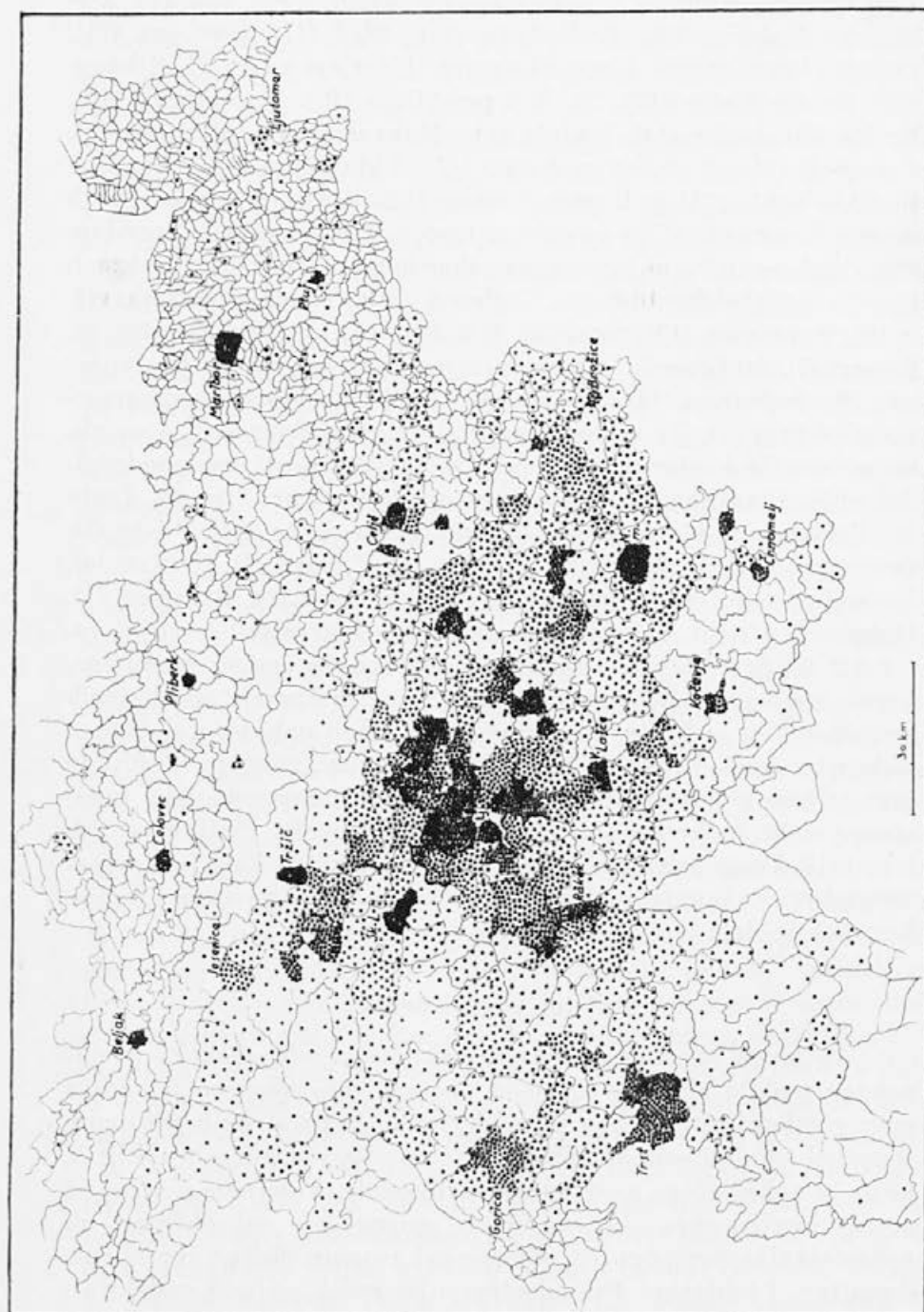
Karta 7: Dijaštvo v Ljubljani po rojstnih občinah. 1 pika — 1 oseba.

ljeno dejstvo, kako malo je bilo pri nas dijaštva kmetskega in delavskega stanu, kako se je ono rekrutiralo predvsem iz mestnih oziroma tržnih slojev. Rojstne občine dijakov se krijejo s političnimi, trgovskimi in industrijskimi centri Slovenije. Njihovi starši so pač bili večinoma uradniškega stanu, ki so morali dostikrat preskrbeti kruh svojim otrokom le po šolanju, kar je bilo v večini primerov združeno z velikimi materialnimi žrtevami. Drugače je bilo na kmečkem podeželju. Čeprav so bile tudi tam nekatere občine relativno močno zastopane, je bil vendar odtok dijaštva povsod mnogo manjši kot v neruralnih občinah. Tu nimamo pri dijaštvu več obsežnih področij odseljevanja, kot pri doslej obravnavanih kategorijah, temveč novo obliko dotoka, ki jo imenujemo otočno in to radi tega, ker so tvorile glavni dotok ljubljanskega dijaštva posamezne občine z izrazito premočjo nad svojo okolico. Važno je tudi dejstvo, da so bili takrat v veljavi predpisi, ki so omejevali svobodno izbero kraja šolanja. Glede dotoka vzamem tri skupine, brez ozira na njih pokrajinsko lego: 1. mestne in tržne občine, 2. občine podeželja z relativno močnim odtokom in 3. občine majhnega odtoka, kamor spadajo koroške in štajerske. Skupino zase tvorijo Vič (53), Dravlje (7), Ježica (9), Moste (13), Dobrunje (8) in Rudnik (5). Te občine so bile že takrat z Ljubljano organsko povezane. Vzrok majhnemu številu je izredna bližina mesta in s tem šol ter uradov; dijaki so stanovali doma in hodili dnevno v ljubljanske šole. Tudi pri ostalih občinah v bližini Ljubljane ter onih ob železniških progah, do oddaljenosti 25–30 km, moramo vzeti v poštev vsakodnevno vožnjo v šolo, kar zmanjša odselitveno jakost teh občin. Največ dijaštva je rojenega v Trstu (539). Trst je bil izrazit odselitveni center javnega in privatnega uradništva ter kvalificiranega delavstva in zato je tudi razumljivo izredno veliko število dijaštva, ki izvira predvsem iz uradniških slojev, mnogo manj iz kategorije kvalificiranega delavstva. Posredno važen pa je bil tudi politični vzrok. Gorica (100) je dala iz istega vzroka toliko dijaštva. Visoko število dijaštva imajo še Jesenice (51), Tržič (58), Kranj (65), Škofja Loka (27), Kamnik (54), Vrhnika (53), Idrija (51), Zagorje (21), Trbovlje (51), Novo mesto (64), Celje (26), Maribor (53) in Celovec (25). Vse te občine so bile važne v gospodarskem in političnem oziru. Ker se je iz njih rekrutiralo veliko uradništva, zato je tudi razumljivo visoko število dijaštva. Poleg teh največjih središč pa imamo še manjša krajevna, ki so dala sicer manjše število dijaštva, vendar se vidno odražajo od okolice in to radi funkcije, ki so jo imela

v upravnem in delno v gospodarskem oziru. Sem spadajo: Bohinjska Bistrica (19), Radovljica (22), Bled (17), Postojna (31), Dolenji Logatec (18), Gornji Logatec (15), Cerknica (17), Ribnica (21), Velike Lašče (17), Št. Vid pri Stični (16), Žužemberk (15), Krško (21), Litija (14), Radeče (11), Mokronog (14), Metlika (13), Črnomelj (14), Št. Peter na Krasu (17), Ajdovščina (15), Divača—Rodik—Naklo (25) in Ilirska Bistrica (15). Kočevje je eno redkih mest v Sloveniji, ki je tvorilo izjemo z izredno nizkim številom (9); vzrok temu bo najbrže v narodnostnem oziru. Drugo skupino tvorijo podeželske občine: Grahovo (21), Sorica—Železniki (1, 9, 10), Borovnica (15), Stari trg (15), Šmihel (12), Trebnje (12), Št. Rupert (7), Št. Jernej (7), Kostanjevica (8), Sv. Križ pri Kostanjevici (9), Sodražica (14), Šmartno pri Litiji (8), Moravče v kamniškem okraju (7). Te občine imajo sicer ruralni značaj, a so obenem manjša krajevna središča. Tretjo skupino tvorijo podeželske občine majhnega odtoka. Sem spadajo n. pr. Žiri (6), Trata (4), Poljane (5), Preserje (5), Rob (2), Stara cerkev (4), Róvte (3), Čermošnjice (5), Polšnik (2), Škocjan (4), Trnovo (5), Cerklje (4), Lužarji (1), Poljane—Smuka (1), Velika Loka (1), Brusnice (1), Podzemelj (1) itd. Te občine so imele majhno odselitev dijaštva, vendar so prve napram zadnjim relativno še močno zastopane. Vzrok temu je, da leže prve v obližju večjih krajev, pod katerih gospodarskim in kulturnim vplivom se delno nahajajo, dočim so zadnje vstran od njih in izključno ruralnega značaja. Področje zase je tudi pri tej skupini Štajerska. Tu imamo manjše komplekse občin, odkoder se je dijaštvo doseljevalo. Prištevamo jih k zadnji skupini najmanjšega odtoka. Največ so dala še krajevna središča in bogate podeželske občine, n. pr. v Savinjski dolini. Koroška je dala le malo dijaštva.

Rojstne občine žensk.

Ta karta na zunaj neaktivne skupine ljubljanskega prebivalstva podaja značilno sliko in obenem zelo nazorno poudarja gotove zakonitosti, ki smo jih podčrtavali že pri drugih poklicnih skupinah. Videli smo različne smeri dotoka v različnih poklicih, kako in zakaj so se med seboj razlikovale, videli smo izvor in potek doseljevanja, ki sta imela naznačene subjektivne ali splošno veljavne pogoje, odvisne od rojstne občine ter občine doselitve, Ljubljane. Pri odseljevanju žensk vidimo sodelovati vse že večkrat omenjene momente, tako gospodarsko strukturo, kot tudi gospodarsko moč odselitvene občine, njeno vlogo v



Karta 8: Poročene žene in ženske brez polica v Ljubljani po rojstnih občinah. 1 pika = 1 oseba.

upravno-političnem oziru, prometne vezi ter splošno povezanost z Ljubljano. Zato so na naši zadnji karti bolj kot na vseh ostalih združeni učinki vseh teh činiteljev. Na njej so poudarjene smeri dotoka, važnost prometnih linij, otočna oblika, moč posameznih občin in vloga čisto ruralnih predelov. Ne bom podrobneje omenjal posameznih primerov in našteval vzrokov, kajti s karto je podana jasna slika. Važna pa so naslednja dejstva: Izredna premoč občin severnega ljubljanskega polkroga ima svojo utemeljeno v svoji bližini in možnosti zaposlitve, četudi brez stalnega bivanja. Potek prometnih črt je dobro viden; poudarek ima v posameznih krajevnih središčih otočne oblike. Vloga južnoštajerskih občin naraste, zlasti Savinjske doline. Moč primorskih občin je ista kot pri javnem uradništvu. Nekoliko višje je tudi število na Koroškem rojenih. Karakteristično je, da so izmed ruralnih občin dale največ žensk ravninska področja, čim pa pridemo v višje predele, je njihovo število manjše: pri tem je neposredne važnosti tudi gostota prebivalstva.

Ostali poklici.

Obdelal sem podrobno šest najvažnejših poklicnih skupin ter jih ponazoril, razen pri privatnem uradništvu, s kartami. Za ostale skupine jih nisem izgotovil spričo majhnega števila pripadnikov. Ugotoviti je možno le malo zakonitosti radi maloštevilnosti, ki pa se vse nahajajo v doslej obdelanih primerih.

Trgovski nameščenci so bili rojeni predvsem v občinah, ki so večji ali manjši trgovski centri. Močno so udeležena mesta, ki so dala temu razredu največjo praktično izobrazbo. Glede obročja občin okoli Ljubljane moram omeniti, da je relativno slabo zastopan. Največ so dale občine, organsko povezane z mestom (n. pr. Glince — Vič).

Pri obrtnikih in trgovcih je vidna vloga večjih obrtnih in trgovskih središč, dočim imajo prometne črte le podrejeno vlogo.

Svobodni poklici so bili glede rojstnih občin vezani na splošne zakonitosti. Pri njih je bilo sorazmerno še najbolj enakomerno zastopano celotno slovensko etnično ozemlje, s prevlado kranjskih občin.

Rojstne občine otrok so bile vezane na občine službovanja staršev in v veliko primerih na rojstne občine matere. Značilno je, da so bili otroci rojeni v veliki večini primerov na sedežih občin.

Pri upokojenih moramo pripomniti, da je bil njihov izvor vezan na iste pogoje kot državno in privatno uradništvo. Užitarji so bili večinoma doma iz občin v bližini Ljubljane in to predvsem barjanskih in dolenjskih.

Posesnikov je bilo malo; nekaj jih je tudi pravih kmečkih. Vsi so bili iz občin v kotlini Ljubljanskega barja.

Doseljevanje iz Istre.

Na karti posameznih socialnih plasti sem vnesel tudi podatke severno ležečih istrskih občin, to je tistih, ki tvorijo prehodno jezikovno ozemlje in pa onih, južno od tega. Migracija v slovenske predele, zlasti v Trst in Gorico, je bila iz teh občin relativno močna in tako je vsled politične spremembe bila posredno prizadeta tudi Ljubljana, kajti številni Istrani iz Trsta in drugih primorskih občin so prišli po tej spremembi s primorskimi Slovenci tudi v Ljubljano. Pa tudi število Slovencev iz teh občin je precejšnje. Saj so pred prvo svetovno vojno mnogi službovali tamkaj. Istrskim občinam dado poudarek mestna naselja, ki vrše kakršnokoli politično-upravno funkcijo ali so gospodarsko važne. Podeželske občine so zastopane le malo. Glede socialnih razredov moramo poudariti, da je največ žensk, javnega uradništva in dijakov. Najbolj je zastopan Pulj, kar je razumljivo vsled njegove funkcije, ki jo je opravljal v bivši avstro-ogrski monarhiji. V splošnem so v severnem predelu zastopane poleg krajevnih središč tudi ruralne občine, toda čim bolj prehajamo proti jugu, tem bolj so to le izjeme.

Doseljevanje iz ostale Jugoslavije.

V Ljubljano se je prebivalstvo deloma doseljevalo iz ostale Jugoslavije. Izmed vseh nekdanjih banovin je bila najbolj zastopana Savska, ki je najbližja. Število doseljencev iz te banovine je relativno visoko (499) in to najraznovrstnejših poklicev. Najmočnejše so bili zastopani javni in privatni uradniki (59, 31) ter kvalificirani delavci (55). Zelo visoko število so dosegle tudi ženske (145), otroci (67) in dijaki (46), predvsem visokošolci. Druga po moči je bila Primorska banovina (151). Tudi tu so bili javni in privatni uradniki ter kvalificirani delavci najmočnejše skupine (20, 10, 11). Visoko je bilo število dijaštva (38), kar gre na rovaš ljubljanske univerze, predvsem tehnične fakultete. Na tretjem mestu je bila Moravska banovina (107). Izrazito premoč

je imelo javno uradništvo (31), dočim so bili drugi poklici relativno slabo zastopani. Le dijaštvo (14), ženske (34) in otroci (11) so dosegli nadpovprečno število. Drinska banovina je bila četrta; žensk (24) in dijaštva (21) je bilo največ, slede jim javni (16) in privatni (15) uradniki. Ostale banovine so dale mnogo nižja števila. Zetska (59) je prispevala istotako največ javnih uradnikov (10), dijaštva (15) in žensk (15), Donavska (57) največ privatnega uradništva (4), žensk (17) in otrok (14), dijakov pa zelo malo (7). Beograd s Pančevom in Zemunom (46) je bil zelo slabo zastopan. Izmed aktivnega prebivalstva je bilo največ javnih uradnikov (5), ženske (19) so močno nadkriljevale otroke (7) in dijaštvo (9). Vrbaska (45) je dala največ javnih uradnikov (5), kvalificiranih delavcev (4), žensk (14) in dijakov (11). Zelo nizko je bilo število odseljencev iz Vardarske banovine (14). Izseljenci iz Savske banovine so bili do 80% Hrvati, dočim moramo pri odseljencih iz drugih banovin vzeti v poštev tudi dejstvo, da je bilo tam v službah zelo veliko Slovencev, ki so se kasneje vrnili domov s tam rojenimi otroci. Število tamkajšnjih domačinov je bilo relativno majhno. Skoro pri vseh banovinah je bilo relativno zelo visoko število javnega uradništva, kar gre na račun vojaštva. Glede visokega števila žensk moramo pripomniti, da so se mnogi Slovenci za časa tamkajšnjega službovanja tam poročili in se pozneje vrnili domov. Število dijaštva gre na račun tehnične fakultete, posebno montanistike. Rojstne občine Hrvatov in Srbov ter ostalih narodov so najrazličnejše; od čisto ruralnih do mestnih in industrijskih. Slovenci so rojeni po ogromni večini v mestih ali industrijskih občinah.

Delež inozemcev v ljubljanskem prebivalstvu.

Radi male pomembnosti ljubljanske trgovine in industrije je bilo število inozemcev v Ljubljani le majhno. Še te doseljence moramo deliti v dve skupini, ki so jih vodili pri doselitvi povsem različni nagibi. Razlikujeta se po moči in značaju dotoka ter po njegovih vzrokih. Najmočnejše je bila zastopana Avstrija (959) in Č. S. R. (484), vendar sta glede načina doselitve različni druga od druge. Pri Avstriji moramo vzeti v poštev, da je imelo nad polovico tam rojenih za starše naše ljudi, ki so pred ustvarjenjem Jugoslavije službovali na današnjem avstrijskem ozemlju. V socialnem oziru zavzemajo ti naši ljudje najrazličnejše poklice. Kar je bilo pravih Nemcev, so bili uslužbeni po večini v trgovskih poklicih, samostojno ali pa kot eksponentje inozem-

skega kapitala. Č. S. R. pa ima zopet dvojne odseljence. Prvi so službovali v naših krajih že za bivše Avstrije in so ostali tu tudi pod Jugoslavijo ter se delno naturalizirali, drugi pa so prišli kot eksponenti češkega kapitala šele v povojni dobi. Tretja najmočnejše zastopana država je bila Rusija (207). Ruska naselitev v Ljubljani pa ni imela naravnih osnov, temveč je bila izključno političnega značaja. Bili so to emigranti najrazličnejših poklicnih skupin, največ svobodnih poklicev in dijakov. Nemčija (173) ima zopet dvojno vrsto odseljencev: naše ljudi, ki so bili tamkaj zaposleni večinoma v industriji in rudnikih, ter so se vrnili domov s svojimi otroki. Ti doseljenci niso napredovali v socialnem cziru in so zavzemali v ljubljanskem prebivalstvu, z redkimi izjemami, nižje plasti. Drugo vrsto tvorijo pravi Nemci, ki so bili tu zaposleni kot zastopniki inozemskega kapitala. Italija (67) je kot mejna država le slabo zastopana. Zelo visoko število pa dosežejo ženske (29), toda te so večinoma poročene s Slovenci, ki so bili v službah na Primorskem, posebno v Trstu (italijansko naseljevanje v Trstu). Radi slabih gospodarskih stikov pa je bilo tudi eksponentov italijanskega gospodarstva pri nas le malo. Druge države so dale le malo odseljencev. V večini primerov gre za zastopnike inozemskega kapitala, nekateri so se udeleževali tudi v raznih svobodnih poklicih. Omeniti moramo še Brazilijo in Argentino (1, 8), od koder so bili izključno naši, tamkaj rojeni izseljenci, nižjih poklicnih skupin.

Приток населения в Люблян.

Краткое содержание.

Эта работа опирается на точную личную перепись населения города Любляны 31 января 1928 года. На основании данных о месте рождения и о профессии жителей автор определяет структуру Люблянского населения и закономерность притока в Люблян жителей из других краев. Обозначение всех политически-административных единиц в настоящей статье соответствует положению, существовавшему в 1928 году. Из всего населения Любляны, насчитывавшего в 1928 году 58.471 жителей, в Любляне было рождено 29.115 (49.8%), на словенской этнической территории 25.389 (43.3%), в остальной Югославии 1080 (1.8%), в Истрии 552 (0.9%) и за границей 2.335 (3.9%). И относительно и абсолютно в люблянском населении сильнее всего представлены общины, непосредственно окружающие Люблян (карты NN 1 и 2).

С точки зрения распределения по главным профессиям, картина населения является следующей: **квалифицированные рабочие** (карта N 3) происходят преимущественно из общин с развитым ремесленным промыслом, индустрией и торговлей, а также из общин, расположенных по линиям сообщения. Чисто сельские общины давали мало выходцев. Всего сильнее представлены общины северного полуокруга, охватывающего Люблян (Шент Вид у Любляны, Ежица, Шиншка итд.), которые уже в то время

были жизненно связаны с городом. Много было выходцев и из некоторых городских общин (Триест, Горица, Ново Место, Крапф). Из штирийских общин рекрутировалось мало жителей Любляны в виду отхода их в ближайшие местные центры (Марибор, Целле), а также в Загреб. **Служащие государственных и других публичных учреждений** (карта N 4) происходят из краев, имеющих административное значение. Слабее представлены в этом отношении промышленные и торговые центры. Сельские края обнаруживают большую равномерность. Важную роль играет распространение школ. В отношении притока в Люблянну следует различать две области: более значительную представляют Верхняя и Нижняя Крайна и Приморье, а менее значительную Штирия с Прекмурьем и Каринтия. **Частные служащие** переселялись в Люблянну, главным образом, из краев и районов с развитой торговлей и промышленностью. Важное место занимают в этом смысле все края, дающие квалифицированных рабочих. **Неквалифицированные рабочие** (карта N 5) стекались в Люблянну преимущественно из ее прибрежного окружения, идущего в северо-западном (верхне-крайнем) и юго-восточном (нижне-крайнем) направлениях. Остальные общины представлены равномерно. **Домашние служащие** (карта N 6), состоящие, главным образом, из женской прислуги, переселялись в Люблянну более всего из Нижней, Верхней и Средней Крайны. За ними следуют южно-штирийские общины, далее приморские общины, а на последнем месте общины северной Штирии, Каринтии и Прекмурсья. Состав **учащихся** (карта N 7) отражает на себе социальную структуру провинции. Они рекрутировались из жителей городов и местечек. Крестьянский и особенно рабочий слой представлены в их составе весьма слабо. Наиболее значительные общины совпадают с политическими, торговыми и промышленными центрами (Триест, Горица, Марибор, Крапф). **Женщины без профессии** (карта N 8) прибывали в Люблянну из всех областей выше указанных категорий. Общины, расположенные около Любляны, с ответвлением в сторону Верхней, Нижней и Средней Крайны, представлены всего сильнее. **Торговые служащие** происходят из общин, где было возможно получение коммерческого образования. Из торговых и ремесленных центров происходят **торговцы и ремесленники**. В притоке **лиц свободных профессий** замечается наибольшая равномерность. Общины места рождения детей совпадают с общинами места службы их родителей. **Пенсионеры** подчиняются той же закономерности, как и публичные и частные служащие.

Исключительно высоким является число выходцев из Триеста (1175) и Горицы (575) по понятным политическим причинам. Истрийские общины, главным образом, из смешанной хорватско-словенской территории, давали много иммигрантов в Триест. В связи с политическими изменениями эти общины дают довольно значительное число переселенцев в Люблянну. Из всех бывших югославских бановин более всего представлена Савская бановина (прежде всего в лице публичных и частных служащих). При этом следует иметь в виду, что значительную часть прибывающих составляют словенцы, родители которых состояли там на службе. Из иностранных государств всего больше выходцев давали Австрия (959) и Чехословакия (484). В отношении выходцев из иностранных государств следует различать две группы государств. К первой относятся те, откуда происходят прежде всего наши эмигранты, вернувшиеся позднее домой, а ко второй государства, выходцы из которых нашли себе занятие в Любляне, как экспоненты иностранного капитала. Наши люди принадлежат преимущественно к низшим социальным слоям, а иностранцы были заняты почти исключительно в торговле и промышленности.

Владимир Лебан.

Rajko Gradnik:

Toplinski odnošaji v Blejskem in Bohinjskem jezeru

Na pobudo prof. dr. Melika sem začel proučevati toplinske odnošaje v Blejskem in Bohinjskem jezeru, o katerih imamo do zdaj le pičila poročila. Nekaj podatkov o stanju površinske vode v času, ko jezero zmrzuje, navaja Müllner v svoji razpravi „Zur Vereisung der Alpenseen“, nekoliko pa E. Brückner v razpravi „zur Thermik der Alpenseen“. Splošen oris o toplinskem značaju naših jezer je podal A. Melik v Sloveniji I.

Temeljno snov za sledeča proučevanja so mi nudila lastna merjenja, merjenja prof. Melika in rokopisni zapisniki opazovališč hidrotehničnega oddelka bivše ban. uprave. Njen opazovalec na Bledu je meril jutranjo temperaturo od l. 1920., v Bohinju pa so opazovali vodno temperaturo trikrat dnevno ob 7., ob 12. uri in med 15.—17. uro od 1. jan. 1939. Pripomniti moram, da so podatki o temperaturah Blejskega jezera od strani opazovalca radi ponovne okvare termometra za nekatera leta nepopolni.

Blejsko jezero leži na $46^{\circ} 22'$ severne širine in na $14^{\circ} 5' 30''$ vzhodne dolžine od Greenwicha, 475 m nad morjem. Razprostira se od jugozahoda proti severovzhodu in ima obliko nepravilnega četverokotnika. Največja dolžina znaša 2130 m, največja širina 1032 m. Njegovo površje meri po Richtertju¹ 1'452 km², srednja globina 22 m, prostornina 31'71 milj. m³. Najgloblje mesto 30'6 m se nahaja v zahodni kotlini med Otokom in Zako. Odtod se jezersko dno polagoma vzdiguje proti vzhodni obali.

Bohinjsko jezero leži na $46^{\circ} 17'$ severne širine in $13^{\circ} 51' 50''$ vzhodne dolžine od Greenwicha, 523 m nad morjem. Dolgo je 4100 m, njegova največja širina znaša 1200 m, površje pa 5'283 km². Najgloblje je 44'5 m, srednja globina znaša 29'7 m, prostornina 97.52 milj. m³. Ima obliko podolgovatega četverokotnika, njegova podolžna stran je usmerjena od V proti Z.

Povodje Blejskega jezera je razmeroma majhno in je le 8'4 krat večje od jezerske površine. Jezero napajajo neznatni potočki in studenci in ga zato lahko prištevamo studenčnemu tipu. Razmeroma največ vode daje jezeru potok Mišca, ki ima svoje izvirke v močvirnem in morenskem terenu na Rečici, ter potok brez imena, ki izvira v Solznem, ponikne v Zaki in se podzemelj-

¹ Penck-Richter, Atlas der österreichischen Alpenseen, Wien 1896.

sko izliva v jezero. V Zaki se izlivajo v jezero trije studenci, trije pa ob severni obali pod Višcami. Vsi imajo svoj izvor v vodonepropustnih werfenskih skladih. Na vzhodni strani obale priteka v jezero le še termalni studenec v Toplicah (Želeče). Dotoka Grajski p. in Ušivec sta bila l. 1929. z drugimi studenci vred zajeta v kanalizacijo. Na južni strani pritekata izpod Straže le dva šibka studenca. Verjetno je, da ima jezero ob vsej obali še veliko izvirkov, ki se pod vodno gladino izlivajo vanj. Ker ima jezero razmeroma majhno povodje ($9'6 \text{ km}^2$), njegova gladina zelo malo koleba. V celoletnem toku dosega maksimum pomladi in jeseni, minimum pa poletj in pozimi. Razlike med najvišjimi in najnižjimi mesečnimi povprečki so razmeroma skromne. Neznaten je tudi potok Jezernica, ki odvaja jezersko vodo na Mlinem in se izliva v 55 m nižje ležečo strugo Save Bohinjke.

Povsem drugačno je v tem oziru Bohinjsko jezero; prištevamo ga lahko k reškim jezerom. Vanj se izliva in skozenj pretaka vodnata in čista Savica z močnim kraškim izvirom v stenah Komarče. Različno od Blejskega jezera je obdano od visokih gora in visokogorskih planot. Njegovo ogromno povodje,² ki meri $94'5 \text{ km}^2$ in prekaša torej jezersko površino 51'4 krat, je težko natančno ugotoviti in je v podrobnem še neraziskano. Na vravnjeni in skraševani površini njegovega visokogorskega okvirja ponikajo padavine, odtekajoč po notranjosti do izvirkov ob tlu kotline ali pod jezersko gladino. Čez bohinjske grebene prihaja često vlažni jugozahodnik, ki prinaša ogromno padavin v obliki dežja in snega. Saj spadajo predeli neposredno nad jezerom k najbogatejšim pokrajinam na padavinah v naših Alpah (2500 do 5000 mm). Vseled tega igrajo hudourniki v področju Bohinjskega jezera zelo veliko vlogo. Ob dolgotrajnem deževju in nalivih drve iz severnega obrobja po ozkih drčah in skalnatih rižah, takozvanih „strugah“, naravnost v jezero. Še več vode kot od severnega, prihaja od južnega pobočja po takozvanih „Suhah“, ki so polne vode samo ob nalivih, drugače pa ponika v grušč in se izliva kot talna voda ob vznožju številnih vršajev v jezero. Proti vzhodu je svet bolj odprt. Pri sv. Janezu odvaja jezersko vodo izredno močan potok Jezernica, ki se združi z Mostnico v Savo Bohinjko.

Iz navedenega je razumljivo, zakaj koleba vodno stanje Bohinjskega jezera tako naglo in močno, tako da se Blejsko jezero v tem pogledu niti daleč ne da primerjati z njim.

² Beiträge zur Hydrographie Österreichs H. XII, L. 2. Das Savegebiet und das Gebiet der Gewässer des Küstenlandes, Wien 1917.

Temperatura vrhnjih plasti se je merila na Bledu ob severo-vzhodni obali v Zdraviliškem parku, na Bohinjskem jezeru ob južni obali pri sv. Duhu. Opoldanske in večerne temperature na Blejskem jezeru sem meril sam. Ne morem trditi, da je številčni material absolutno točen in zanesljiv. Bolj plitva mesta na obali izkazujejo v poletni dobi nekoliko previsoke, v zimski pa nekoliko prenizke temperature. Hidrotehnični oddelek bivše banske uprave je ta nedostatek pri Bohinjskem jezeru odpravil s tem, da je nabavil za opazovalno postajo pri sv. Duhu čoln, tako da se vrši opazovanje temperature vrhnje vode od 15. jun. 1940 dalje iz čolna približno 40 m od brega. Vrednost podatkov jutranjih temperatur Blejskega jezera je nekoliko zmanjšana tudi radi tega, ker so se beležile do zadnjega časa le cele in polovične stopinje, kar napravi videz več dni trajajočega vztrajnega stanja temperature jezerske vode. Kljub kratkemu opazovalnemu roku celodnevni temperatur na Bohinjskem jezeru ter opoldanskih in večernih temperatur na Blejskem jezeru, ki zmanjšuje čistost izraza podatkov, sem mnjenja, da bo v pričujoči razpravi možno podati več ali manj verno sliko temperaturnih razmer obeh jezer.

Ker sta obe jezери vsako leto s prav majhnimi izjemami pokriti z ledom, se pojavi pozimi na njunih površinah temperaturni obrat ter spadata zato po termični razdelitvi Forela k jezerom zmernega tipa.³

Površinske temperature.

Temperature jezerske vodne površine kolebajo kakor temperature zraka v teku dneva ter v teku leta, le da v veliko manjšem obsegu. Z izrazom površina označujemo v ožjem pomenu besede ono tanko vrhnjo plast vode, ki tvori mejno ploskev med vodo in zrakom, v širšem smislu pa več ali manj debel sloj vode, v katerem opazamo še majhna kolebanja dnevne temperature. Oglejmo si najprej dnevni tok segrevanja in ohlajevanja vrhnjih plasti. Pri tem se nam takoj v začetku vsiljuje vprašanje: kateri činitelji se pri tem uveljavljajo? Segreva li jezersko vodo zrak ali so odvisni njeni toplinski odnosi od neposrednega sončnega vžarevanja? Za rešitev tega problema naj navedem par konkretnih primerov. Bled 16. avg. 1940: razmeroma hladno, deloma oblačno, sonce je sijalo od časa do časa. Temperatura vrh-

³ Forel, Handbuch der Seenkunde, Stuttgart 1901, str. 107.

njih plasti je narasla od 7^h do 12^h in 16^h od 21'1° na 22'5° in 22'7°, čeravno se je v istem času povišala zračna temperatura od 14° na 20° in 20'5°. Zračna temperatura ni dosegla tega dne vodne temperature. Nadaljnji primeri:

Tabela 1

	21. VII.		22. VII.		31. VIII. 1940	
	7 ^h	14 ^h	7 ^h	14 ^h	8 ⁴⁵	14 ^h
Blejsko jezero	20'3°	22'5°	20'8°	21'2°	20'2°	21'4°
Zrak	17°	22'2°	15'5°	20'4°	12'5°	18'2°

V poletni sezoni 1940 ni dosegel zračni temperaturni maksimum viška vodne temperature v juniju 9 krat, v juliju 11 krat, v avgustu 16 krat in v septembru 15 krat.

V dopolnilo zgoraj navedenih dejstev nam služi tab. 2, ki nam prikazuje potek vodne in zračne temperature v teku 24 ur. Dne 8. sept. 1940 je bila zračna temperatura ob 6. uri za 8'3° pod

Kolebanje vodne temperature v jezerski površini in zračne temperature med 8. in 9. septembrom 1940.

Tabela 2

Čas	Temp. zraka v °C	Temperatura v površini vode v °C	Razlika v °C	Vreme
6 ^h	11,5	19,8	8,3	Jasno, mirno
8 ^h	14,0	19,7	5,7	„
10 ^h	18,3	20,7	2,4	„
12 ^h	24,0	21,5	2,5	„
14 ^h	25,5	22,25	3,3	Jasno, JZ 2 jezero razburkano
16 ^h	—	22,0	—	„
18 ^h	20,5	21,8	1,3	Jasno, mirno
20 ^h	15,5	20,9	5,4	Jasno mirno, na zapadu bliskavica
22 ^h	14,2	20,6	6,4	Večinoma oblačno, bliskavica na zapadu
24 ^h	14,5	20,3	5,8	„
2 ^h	14,5	20,0	5,5	Oblačno, pobleven dež pad. 0'5 mm
4 ^h	13,5	20,0	6,5	Jasno, mirno
6 ^h	12,4	19,9	7,5	Oblačno, mirno

vodno. Ob 14. uri je znašal ugrevek zraka 14°, ki je bil pa že ob 20. uri reduciran na 4°. Kljub izredno lepemu in vročemu jesenskem dnevu in razmeroma visoki opoldanski amplitudi je znašala bilanca toplotnega kolebanja 9. sept. ob 6. uri le 0'1° pridobitka. Iz zgoraj navedenih dejstev je razvidno, da se vrhnja plast jezerske vode segreva v glavnem vsled neposrednega sončnega

vžarevanja in ohlaja, čim prične voda izžarevati toploto v vse-mirje. Nedvomno da vpliva na temperaturo vode tudi zrak, a to le v manjši meri, in sicer ponoči in v hladnih letnih dobah, ko oddaja vodna površina potom provoda toploto nižjim mrzlejšim zračnim plastem, s katerimi se dotika in na ta način ohlaja.

Dnevno kolebanje temperature vrhnje vode na obeh jeze-rih dosega precejšnjo višino. Kakor je razvidno iz tab. 5a in 5b je največje pomladi in poleti, a najmanjše jeseni in pozimi.

Povprečne mesečne temperature na Blejskem jezeru v razdobju od 1. nov. 1939 do 31. okt. 1940.

Tabela 5a

	1939		1940									
	Nov.	Dec.	Jan.	Febr.	Mar.	April	Maj	Junij	Julij	Avg.	Sept.	Okt.
Povprečne jutranje temperature	5,6	5,2	0,7	1,0	2,1	8,2	14,2	18,7	19,7	20,1	18,4	12,1
Povprečne opoldanske temperature					3,3	10,6	15,2	19,9	22,0	21,9	20,0	12,9
Povprečne večerne temperature					2,6	10,2	14,8	19,2	20,6	20,9	18,8	12,8
Povprečne dnevne temperature					2,6	9,7	14,8	19,2	20,7	20,9	19,0	12,6
Povprečne opoldanske amplitude vrhnje vode					1,2	2,4	1,3	1,2	2,3	1,8	1,6	0,7
Absolutni maksimum opoldanske amplitude					2,7	4	2,9	3,9	4,5	3	2,9	2
Absolutni maksimum temp. vodne površine					6,7	14,5	19,1	19,8	25,5	23,9	22,2	16,4
Absolutni minimum temp. vodne površine					0,5	5	13,0	16,5	15,5	18,0	15,8	10,6
Povprečna mes. zračna toplina na Bledu 1. 1939	5,3	- 2,2	- 6,9	- 2,8	3,3	10,5	13,5	18,4	18,7	17,1	15	9,8

Povprečne mesečne temperature na Bohinjskem jezeru v

Tabela 5b **razdobju od 1. nov. 1939 do 31. okt. 1940.**

	1939		1940									
	Nov.	Dec.	Jan.	Febr.	Mar.	April	Maj	Junij	Julij	Avg.	Sept.	Okt.
Povprečne jutranje temperature	6,3	4,1	1,5	0,4	1,2	6,7	10,9	14,1	17,3	16,9	15,2	10,0
Povprečne opoldanske temperature	7,3	4,7	1,6	0,8	2,3	9,2	13,9	15,7	19,9	18,3	16,1	10,6
Povprečne večerne temperature	6,5	4,5	1,5	0,5	1,5	7,7	11,4	14,6	17,5	17,8	15,5	10,6
Povprečne dnevne temperature	6,7	4,4	1,5	0,6	1,6	7,8	12,0	14,8	18,2	17,7	15,6	10,4
Povprečne opoldanske amplitude	1,0	0,6	0,1	0,4	1,1	2,5	3,0	1,6	2,6	1,4	0,9	0,6
Absolutni maksimum opoldanske amplitude	1,8	2,9	1,8	0,6	4,1	5,5	5,2	4,5	4,5	5,2	2,9	1,9
Absolutni maksimum opoldan. temperature	9,2	6,7	4,3	1,2	8,3	13,7	17,7	19,6	22,1	21,5	20,2	13,5
Absolutni minimum opoldan. temperature	4,2	1,2	0,4	0,2	0,4	4,1	9,0	10,2	13,4	12	12	8,1
Povpreč. mes. toplina zrač. temp. v Boh. Bistr.	2,4	- 2,8	- 3,8	- 1,6	2,5	8,5	13	16,8	18,6	17,3	13,4	9,2

Opoldanske temperature so navadno vedno višje od jutranjih in večernih, pogosto pa se opaža, da presegajo večerne temperature opoldanske posebno ob dnevih s spremenljivim vremenom. Na Boh. jezeru vzbuja pozornost dejstvo, da so pogosto jutranje temperature višje od večernih. Največ takih dnevov je zabeleženih v juniju, juliju, oktobru in decembru 1939, po 11 v vsakem mesecu. Verjetno je, da povzroča to anomalijo v temperaturi veter, ki vrhnje sloje premeša tako da pride toplejša voda na vrh. Nemara bi proučevanje mikroklimе jezerske kotanje in njene neposredne okolice zadostno pojasnilo ta na Boh. jezeru nenavaden pojav. Največji absolutni ugrevek na Blejskem jezeru je bil zabeležen 31. VIII. 1940 z amplitudo $4'5''$ ($20'5''$ — $25''$), na Bohinjskem jezeru pa 23. VI. 1939 z amplitudo $6'4''$ ($16'1''$ — $22'5''$) pri opoldanski zračni temperaturi $29''$. Take izrazite skrajnosti v kolebanju vrhnje temperature so na naših jezerih le izreden pojav. Na Blejskem jezeru nastopa le ob vročih, jasnih, soparnih in brezveternih dnevih, ko je zračna temperatura vseskozi višja od normalne, navadno pred vremenskim preobratom. Meteorološka postaja na Bledu je zabeležila tega dne temperaturni maksimum $27''$. Naslednji dan je pričelo deževati, množina padavin je znašala 86 mm. Tako ekstremno segrevanje jezerske vode zabranjujejo ob normalnem vremenu lahki vetrovi iz vzhodnega ali zahodnega sekstanta, najčesče jugovzhodnik, ki je najbolj pogost veter izmed vseh vetrov v členu vetrovnega sestava Blejske kotline. Ta vetrič se javlja okrog 11. ure, najpozneje pa opoldne, jezersko gladino nalahko nakodra ter s tem vodo premeša in vrhnjo plast ohlaja. Od tega trenutka dalje se vrhnja voda samo za malenkost ogreje, pri močnejših vetrovih celo ohlaja. Primer: Blej. jezero 7. V. 1940. Ob 10^h jezero mirno, deloma oblačno, ob $10^h 30^m$: SZ₂ jezero nekoliko vzvalovljeno.

10 ^h	0 m	14'8''
	1 m	14'6''

12 ^h	0 m	14'6''
	1 m	14'6''

Boh. jezero 24. V. 1939 ob 9³⁰ jasno, mirno; ob 12. uri V₃, živahni valovi.

9 ^h 30 ^m	0 m	9'2''
	3 m	8'1''
	5 m	7'9''

13 ^h 40 ^m	0 m	8'6''
	3 m	8'4''
	5 m	8'2''

Iz zgoraj navedenega pridemo do zaključka, da moramo poleg sončnega vžarevanja in izžarevanja smatrati tudi veter kot enega izmed važnih činiteljev, ki vplivajo na temperaturo vrhnjega

sloja jezerske vode, ker povzroča valovanje, ki ovira hitrejšo segrevanje vodne gladine.

V oblačnih in deževnih dneh se voda le malo ogreva in ravno tako malo tudi ohlaja, ker je izžarevanje toplote radi oblakov zmanjšano in s tem tudi ohladitev vode. Kot primer naj navedem razdobje od 23. do 26. okt. 1940, v katerem je vladalo večinoma brezvetrno, oblačno vreme z obilnimi padavinami.

Blejsko jezero						Bohinjsko jezero						
23. okt.	zj.	15'1°	op.	15'1°	zv.	15'1°	zj.	10'1°	op.	10'2°	zv.	10'3°
24.	„	15'0°	„	15'2°	„	15'3°	„	10'0°	„	10'4°	„	9'8°
25.	„	15'0°	„	15'6°	„	15'7°	„	9'7°	„	10'0°	„	9'9°
26.	„	15'0°	„	15'2°	„	15'0°	„	9'8°	„	10'3°	„	10'2°

Tabela št. 4 nam prikazuje kako globoko in v kakšni meri se ogreva v Blejskem jezeru vrhnji sloj vode v debelosti 4 m. Iz njih je razvidno, kako razsežni so kolebi na površini in kako skromni v globini, osobito oni pri 4 m. Dne 19. VIII. ob 8^h vlada

Kolebanje temperature vrhnjega vodnega sloja Blejskega jezera

Tab. 4 19./VIII. med 19. in 20. avgustom 1938. 20. VIII.

m	8 ^h	10 ^h	12 ^h	14 ^h	16 ^h	18 ^h	20 ^h	22 ^h	24 ^h	m	4 ^h	6 ^h	8 ^h
0	21·7	22·4	22·3	23·8	23·7	23·1	22·8	22·3	22·1	0	21·7	21·75	22·0
1	21·8	22·0	22·3	22·3	22·7	23·0	22·4	22·1	22·1	1	21·8	22·0	22·0
2	21·8	21·9	22·0	22·3	22·2	22·1	22·0	22·0	22·0	2	21·8	22·0	22·0
3	21·8	21·9	21·9	22·3	22·1	22·0	21·9	22·0	21·9	3	21·95	21·9	21·9
4	21·8	21·8	21·85	21·82	22·0	21·9	21·9	21·9	21·7	4	21·7	21·9	21·9

popolna izotermija. Ob 14^h doseže voda na površju maksimum temperature. Sloja pri 2. in 4. m dosežeta svoj maksimum pozneje. Toplina v globini 1 m se giblje v bistvu z ono na površju, toplina pri 2. in 3. m pa z ono pri 4 m. Dne 20. VIII. ob 4^h dosežejo vsi sloji najnižjo temperaturo. Med 4. in 7^h se pojavi toplotna inverzija, ob 8^h pa skoro popolna izotermija. Zelo vznbuja pozornost razmeroma majhen vpliv neposrednega sončnega vžarevanja na vodne sloje, ki se nahajajo pod prvim metrom vodne globine. Kaj je temu vzrok? Kakor je znano, vpija jezerska voda rdeče in rumene sončne žarke, ki se spremené v vodi v toploto že pri vrhu. W. Schmidt⁴ je prišel na podlagi poskusov do zaključka, da ab-

⁴ Halbfass. Grundzüge der vergleichenden Seekunde. Berlin 1923, str. 179.

sorbira čista voda v prvem vrhnjem milimetru vode 14%, v prvem vrhnjem decimetru 45% celotnega sončnega vžarevanja. Birge,⁵ ki je skušal s poglobljenimi metodami dobiti nove vpoglede v termična dogajanja ameriških jezer, je hotel ugotoviti, v koliki meri je udeleženo pri segrevanju vrhnjih slojev v poletnem času sonce in v koliko veter ter je prišel n. pr. za jezero Seneca do sledečih zaključkov: K ogrevku vrhnjega sloja 1 m debeline prispeva sonce z 62,3%, veter s 37,7%. V plasti pod 1 m prispeva sonce 10,5%, veter 89%; v plasti pod 5 m sonce z 1,7%, veter pa z 98,3%.

Iz navedenega je razvidno, kako neznatna vloga pripada neposrednemu sončnemu vžarevanju pri segrevanju jezerske vode. Da se stvori v teku poletja na Blejskem jezeru 4—5 m debela homotermijska plast vode, ki izkazuje v jutranjih urah v vseh globinah isto temperaturo kot vodna površina, so slej kot prej drugi činitelji na delu, v prvi vrsti valovanje in mehanično horizontalno strujanje vode, ki nastajata pod vplivom vetrov. Vpliv valovanja je omejen na naših jezerih samo na tanko plast, bolj učinkovito pa je vodno strujanje. Delj časa trajajoči, močnejši vetrovi odnašajo pri tesnem stiku zraka in vode segreto površinsko vodo od enega brega do drugega. Na odvetrni obali pritiskajo te nakopičene vodne mase na spodnje, hladnejše. Ker je s tem hidrodinamično ravnotežje porušeno, strujajo zadnje v določeni globini, ki je odvisna od večjega ali manjšega učinka vetrov, v nasprotno smer in prihajajo na privetrni obali po vzponu na površje. Na ta način se voda premeša, toplota prihaja v globino in temperaturne razlike se izenačijo.

Temperaturo vrhnjih slojev izenačuje poleg izhlapevanja in prevajanja toplote nižjim plastem tudi izžarevanje ponoči in v hladnih dneh. Ohlajeni vodni delci postanejo specifično težji in zdrknejo navzdol do vodnih plasti z enako temperaturo. Na njih mesto prispe lažja in toplejša voda iz spodnjih plasti in z njo se zgodi isto kakor s prvim slojem. Na ta način se sprožijo takozvani vertikalni konvekcijski toki, ki vodo več ali manj globoko premešajo, a vodnih slojev ne segrevajo.

V poletnem času je temperatura vode ob obali nekoliko višja kot ona sredi jezera. Ta razlika, ki je večja v opoldanskih, a manjša v jutranjih in ob večernih urah, se, žal, ni mogla sistematično in podrobno ugotavljati. Iz merjenj, ki so se vršila od časa do časa, pa se lahko zaključuje, da redko kedaj presega 1°C ,

⁵ Halbfass l. c. str. 180.

Tabela 5

Bohinjsko jezero.

	Tempera- tura vode ob obali pri sv. Duhu	Tempera- tura vode sredi jezera	Tempe- ratura jezer- nice		Tempera- tura vode ob obali pri sv. Duhu	Tempera- tura vode sredi jezera	Tempe- ratura jezer- nice
20. III. 1939	6,5° C	4,9° C	6,1° C	26. XII. 1939	4,6° C	4,8° C	
24. IV. 1939	12,3° C	8,6° C		16. III. 1940	1,5° C	1,2° C	
25. V. 1939	11,9° C	11,4° C		18. IV. 1940	8,1° C	6,3° C	7,0° C
24. VI. 1939	14,4° C	15,1° C		13. V. 1940	13,5° C	11,5° C	
29. VII. 1939	20,6° C	18,7° C		12. VI. 1940	16,4° C	16,5° C	
23. VIII. 1939	20,2° C	19,9° C	19,4° C	18. VI. 1940	16,4° C	16,5° C	16,7° C
24. IX. 1939	15,6° C	15,0° C		23. VIII. 1940	15,8° C	15,2° C	
10. XII. 1939	5,7° C	6,2° C	5,8° C	18. IX. 1940	14,6° C	15,1° C	14,1° C

kar je razvidno iz tab. 5. Kot pravo površinsko temperaturo moramo smatrati zato samo ono nad globljimi predeli jezera, a tudi ta ni tako enakomerna, kakor bi bilo pričakovati, kar pričajo sledeči primeri za Blejsko jezero:

	29. 8. 1939 12 ³⁰ —13 ³⁰	30. 8. 1939 11 ³⁰ —12 ³⁰	3. 9. 1940 13 ³⁰ —14 ⁴⁰
Zaka (zahodna obala)	22°9'	22°6'	21°0'
Sredj zahodnega bazena	22°3'	22°4'	21°8'
V višini Otoka	22°1'	22°1'	21°6'
„ „ Zlatoroga	22°0'	22°0'	21°6'
„ „ Grajske skale	22°2'	22°0'	21°4'
„ „ Grajske kopeli	22°9'	22°5'	22°5'
Pred vzhodno obalo	22°9'	22°8'	22°5'

Neugodno vpliva na segrevanje površinske vode osojna lega. Dne 30. 9. 19 ob 12^h 5^m je imela obalna voda v Mirnem dolu 15°6', ob 12^h 15^m sredi zahodne kotline 16°5'. Dne 7. sept. 1939 ob 16^h 20^m je merila obalna voda pod Stražo 21,4°, ob 16^h 30^m pod Grajsko skalo 22°.

Če primerjamo vodo dotokov obeh jezer, ki kolebajo med 5 in 11°, s toplino jezerske površinske vode, ki se nahaja v neposredni bližini njih izlivov, pridemo do zaključka, da se ta po njih ne ohlaja, nasprotno, v hladni letni dobi celo ogreva, kar izpričujejo sledeči primeri:

Dne 26. I. 1939 je imel potok Mišca ob izlivu +7°, obalna voda v bližini 4°4'. Studenec na Krivici poleg javnega kopališča je imel 8°1', obalna voda pred kopališčem pa 5°7'. Studenec pod vilo Sončnico v Zaki je imel 8°9', voda ob kabini pa 8°7'. Ne daleč od tod je merila voda s talečim se ledom 0°4', ob ovinku pod Jalov-

cem $2'5''$, pod Akom $3'6''$ in na Njivci $5'7''$. Dne 3. sept. 1938 je znašala temperatura studenca pri Ribiču $10'2''$, površinska voda ob izlivu $19'8''$, na dnu v globini 1'3 m $19'8''$, na dnu v globini 3 m pa $19'6''$. Dne 20. V. 1959 je merila temperatura enega od pritokov Boh. jezera vzh. od Sv. Duha pri izlivu $8'9''$, površinska voda 4 m za vršajem $12''$, na dnu pri 5 m $8'4''$. Ob istem času je znašala temperatura površinske vode sredi jezera $11'4''$, pri globini 5 m $8'5''$. Iz tega zaključujemo, da dotoki tudi v poletnem času ne ohlajajo vodne površine. Njih voda se pogreza takoj pod vodno površino, a ne takoj na dno, temveč se preliva med vodnimi sloji polagoma v globino dokler ne zadene ob sloje z enako temperaturo. Njih termijski učinek je v tem slučaju enak ničli. Navadno so pa ti dotoki več ali manj kalni, njih voda vsled tega težja, prispe zato prej kot slej tudi do plasti z nekoliko nižjo temperaturo, kot jo ima sama in jih v tem slučaju za spoznanje segreva.

Iz podatkov o kretanju jutranje obalske površinske temperature v teku leta vidimo jasno, da poteka segrevanje in ohlajanje vode na obeh jezerih dokaj enakomerno. Najbolj se ogreva voda v pomladanskih mesecih, bolj počasi v poletnih, ko dosega svoj višek v drugi polovici meseca julija ali v prvi polovici avgusta. Blejsko jezero dosega že v drugi polovici junija kopalno temperaturo $20''$, na višku poletja pa temperaturo od $23-24''$, v poedinih dnevih še več. Za $2-3''$ hladnejše Bohinjsko jezero se do dobra segreje še le proti koncu julija, ko dosega toplino 20 do $22''$. Počasno ohlajanje se prične v drugi polovici avgusta in v septembru, močnejše meseca oktobra in novembra, v decembru pa temperatura polagoma pada. Meseca januarja nastopa temperaturna inverzija, ko je površinska voda hladnejša od one v nižjih plasteh in tedaj doseže temperatura najnižje stanje. Na višku poletja vlada na Blejskem jezeru pri jutranjih temperaturah v vodnem sloju od 0—4 m popolna homotermija — n. pr.:

	11. VII. 1939	11. VIII.	30. VIII.
0 m	$23'6''$	$22'5''$	$21'6''$
4 „	$23'6''$	$22'4''$	$21'6''$

V jeseni, ko prevladuje ohlajanje, je temperatura pri 4 m za nekaj desetink stopinje višja.

	17. IX. 1938	18. IX.	19. IX.
0 m	$18'3''$	$18'3''$	$17'9''$
4 „	$18'5''$	$18'5''$	$18'5''$

Največja kolebanja temperature od enega dneva do drugega na Blejskem jezeru izkazujejo pomladni meseci tako po številu kakor po višinah temperature. Največji temperaturni skok je bil zabeležen 21. marca 1940, tistega dne, ko se je led na zahodni obali otajal.

Temperatura se je v času od 1. marca do 31. maja zvišala za 16° . Najvišji porast temperature izkazuje mesec april z ogrevkom 9° . Razmerje med pozitivnimi in negativnimi skoki je bilo 7:1, po višini temperaturne razlike so si pa stali v ravnotežju. Nič manj aktivno ni bilo kolebanje na višku poletja, razmerje med pozitivnimi in negativnimi skoki je bilo le 3:2, po razliki temperaturne višine pa so zadnje prekašale prve in jezero se je moglo segreti le za 0.8° . Jeseni se jezero bolj enakomerno ohlaja kot segreva pomladi. Največji negativni skok je bil zabeležen 1. jan. 1940, ko je jezero zamrznilo (2°).

Kolebanje na Bohinjskem jezeru je veliko bolj nestalno kot na Blejskem jezeru ter se odlikuje po mnogih in izrazitih temperaturnih spremembah. V teku vsega leta je zabeleženih samo 10 indiferentnih dni. Tudi v tem jezeru so temperature najbolj narasle v pomladanskih mesecih, ki izkazujejo 15.5° ogrevka. Najmarkantnejša pozitivna skoka sta bila zabeležena koncem meseca marca, ko je močen južni veter razdril led. Od 27. na 28. marec 1940 je poskočila temperatura od 1.7° na 4.1° za 2.4° , od 30. in 31. marec pa od 2.7° na 5.7° , za 3° . Največji negativni skok je bil zabeležen 14. januarja 1940, ko je jezero popolnoma zamrznilo (2°).

Iz temperature potoka Jezernice (tab. 5) je razvidno, da se izteka iz Bohinjskega jezera poleti le topla voda, kar jezero močno ohlaja. K temu mnogo pripomore razmeroma širok in plitev prerez iztoka.

Globinske temperature.

Videli smo, da se vršijo najpoglavitnejše dnevne in letne temperaturne spremembe v vrhnji plasti jezerske vode. Vendar pa ne smemo iz tega sklepati, da le ta plast sprejema in oddaja toploto; v manjši meri in na različen način segajo vplivi zunanje toplote tudi v srednje in globoke sloje jezerske vode. Razpored in potek temperature v vseh plasteh in v vseh letnih časih odseva v bistvu iz 125 serij Blejskega in 54 serij Bohinjskega jezera; bistvene so razvidne iz tabel 6a in 6b ter pod. 1.

Na Blejskem jezeru sem meril na najglobljem mestu v zahodni kotlini, na Bohinjskem jezeru na prečnem profilu pri

Blejsko jezero.

Tabela 6a

m	1938						1939				1940								
	22. I.	27. II.	14. VII.	15. X.	31. X.	10. XI.	8. XII.	22. XII.	26. I.	19. III.	17. VI.	29. VI.	11. VIII.	21. II.	16. III.	29. V.	7. VI.	7. VI.	20. VI.
0	1,5	2,35	22,1	15,6	12,9	11,3	7,4	5	3,7	4,7	19,1	20,6	22,5	2	4	17,4	17,5	17,5	20,2
1	1,3	4,5	22,1	15,9	12,9	11,4	7,4	5,1	3,7	4,6	17,9	20,6	22,5	3,3	4,2	17,5	17,4	17,5	19,9
2			22,2	16,1	12,9	11,4	7,4	5,1	3,7	4,4	17,4	20,4	22,4	3,3	4,3	17,4	17,2	17,6	19,6
3	3,8		22,2	16,1	12,9	11,4	7,4	5,1	3,7	4,4	17,3	20,3	22,4	3,6	4,2	16	16,5	16,8	19,9
4			22,2	16,1	12,8	11,4	7,4	5,1	3,7	4,3	16,9	19,4	22,4	3,6	4,1	14,7	16,5	16,3	16,6
5		4,0	22,2	16,1	12,8	11,4	7,4	5,1	3,7	4,2	16,5	17,3	22,05	3,6	4	11,7	11,6	14,3	14,4
6			22,2	16,1	12,8	11,4	7,4	5,1	3,7	4,2	15,9	15,9	19,7	3,6	4	9,9	8,9	11,25	12
7			14,6	16,1	12,8	11,4	7,4	5,1	3,7	4,2	13,8	11,85	13,7		4	8,4	8,7	9,8	10,5
8			10,5	16,0	12,8	11,4	7,4	5,1	3,7	4,2	10,3	9,5	13,8	3,8	4	7,2	7,2	8,5	8,5
9			8,0	16,0	12,7	11,4	7,4	5,1	3,7	4,2	8,2	7,7	10	3,8	4	6,7	6,6	7,9	7,7
10	3,7	4,1	7,1	14,8	12,7	11,4	7,4	5,1	3,7	4,2	6,9	6,5	8,6	3,8	4	6,6	6,4	6,5	6,7
11		4,1	6,3	12,1	9,8	11,4	7,4	5,1	3,8	4,15	6,1	5,8	6,6	3,9	4	6,4	5,9	5,9	6,7
12		4,1	6,2	9,45	8,2	11,4	7,4	5,1		4,15		5,6	6,2		4	5,5	5,7	5,7	6,1
13		4,1	6,0	7,23	7	11,4	7,4	5,1	3,9	4,2	5,7	5,6		4	4,2	5,5	5,6	5,5	6,3
14		4,1		6,9	6,4	6,6	7,3	5,1	4,1	4,2		5,6			4,5	5,7	5,5	5,5	5,9
15	3,9	4,1	5,4	5,9	6,2	6,1	6,2	5,1							4,6				
16				6,05											4,8				
17							5,9		4,1	4,1	5,4	5,9		4,5	4,7				5,6
18				5,9										5	5	5,4			
19					5,7	5,7	5,9	5,7	4,6	4,2	5,3	5,4	5,7	5	5	5,5	5,3		5,8
20	3,95	5,15	5,2	5,6						4,5	5,6	5,35		5,3	5,3	5,6			5,6
21										4,6									
22										4,7									
23										4,7									
24	5,35		5,5	5,7	5,7	5,7	5,9	5,8	5,5	4,7	5,2	5,3	5,6	5,8	5,6	5,4	5,4		5,8
25										5,7									
26										5,7									
27										5,7									
28										5,6									
29										5,8									
30	6,1	6,2	5,5	5,8	5,8	5,8	5,9	5,9	6,1	5,8	5,6	5,5	5,6	5,9	5,1	5,9	5,7	5,7	5,7

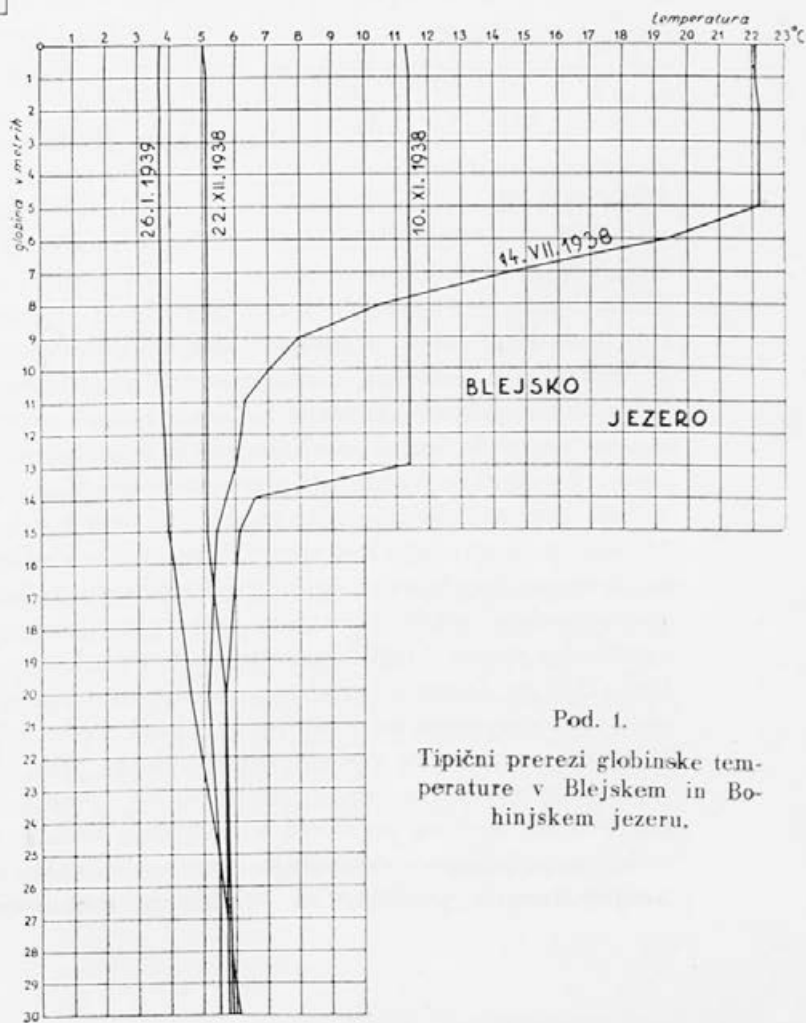
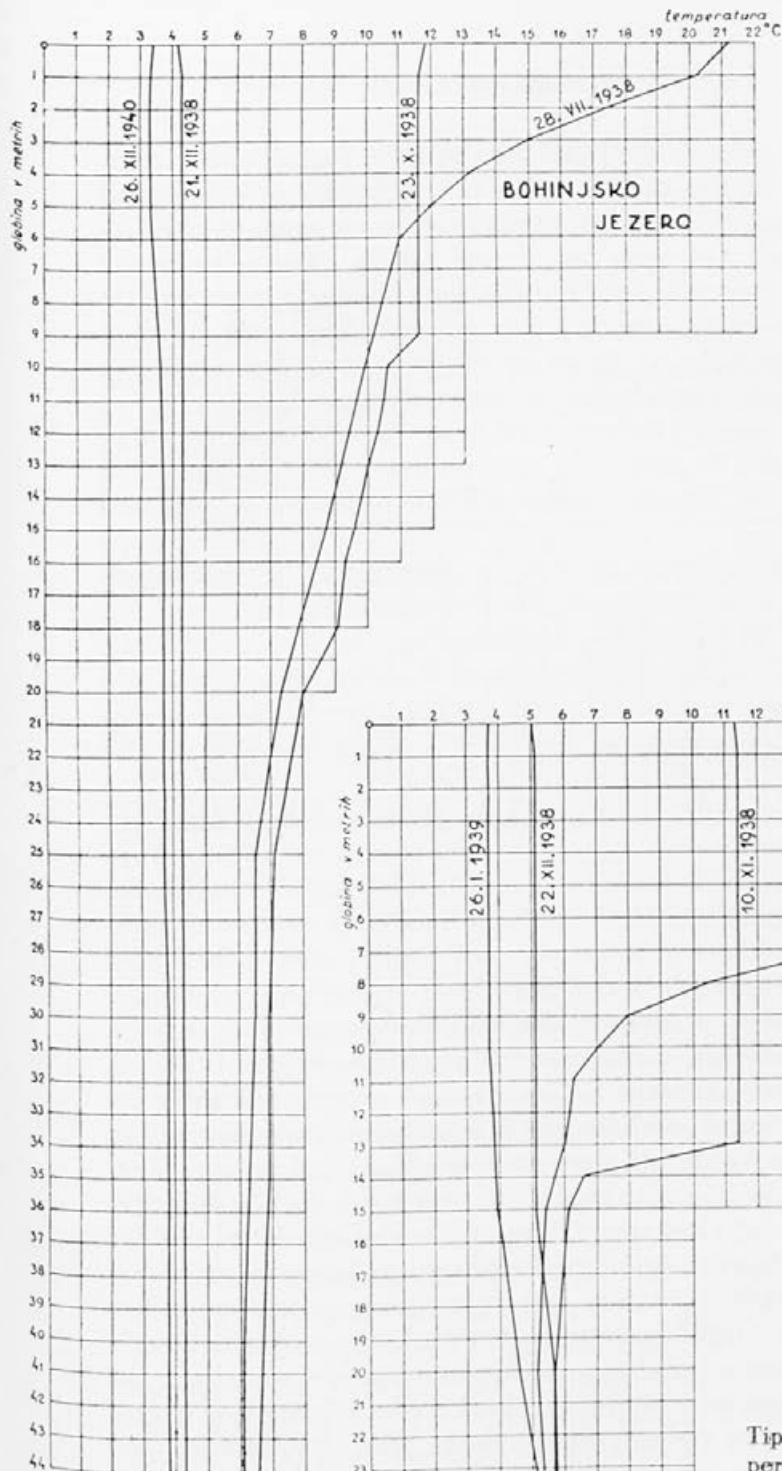
Tabela 6b

Bohinjsko jezero.

m	1938				1939	1940
	28. VII.	23. X.	23. XI.	21. XII.	20. III.	25. XII.
0	21,3	11,8	8,1	4,2	4,3	3,5
1	20,22	11,6	8,1	4,3	4,1	3,3
2	17,4	11,6	8	4,3	4,1	
3	15	11,6		4,3		
4	13,2	11,6	8	4,3	4,05	
5	12,03	11,6			4,05	3,3
6		11,6	7,6	4,3		
7	11,06	11,6				
8		11,6			4	
9		11,6				
10	9,9	10,6	7,9	4,3	4	3,6
11		10,5				
12		10,3				
13		10				
14						
15	8,7	9,6	7,65	4,3	4	3,7
16		9,35				
17						
18		9,1				
19						
20	7,33	8	7,45	4,3	4	3,7
21						
22						
23						
24						
25	6,5	7,1	7,2	4,3	4	3,7
26						
27						
28						
29						
30	6,5	6,9	7,2	4,3	4	3,7
32						
34						3,8
35			7,2	4,3	4	
36						
38					4	
40	6,15	6,75	7,2	4,3		3,8
44	6	6,5	6,7	4,3	4,1	3,8

Sv. Duhu. V ta namen mi je izbornu služil povezni termometer, ki je last Geografskega instituta v Ljubljani. Kljub visokemu absolutnemu številu termičnih merjenj si bomo težko ustvarili pravo jasno sliko toplinskih razmer obeh jezer v njunih globinah. Serije izkazujejo posebno prva leta mnoge vrzeli; največje ovire so se pojavljale v času, preden sta jezera zamrznila in takoj za tem, ko se je led otajal, ker na jezeru takrat ni bilo čolnov. Posebno pažnjo sem posvečal onim globinam, v katerih sem predvideval nagle temperaturne spremembe.

Poizkusimo si predočiti razvoj temperature v globinah v različnih letnih časih na konkretnih primerih. Za izhodišče naj



Pod. 1.
Tipični prerezi globinske temperature v Blejskem in Bohinjskem jezeru.

nam služi temperaturna serija od 16. jul. 1938. Jugovzhodni in jugozahodni vetrovi, ki so se javljali v prvi polovici meseca v opoldanskih urah nekajkrat tudi z jakostjo 3—4, so zgornjo plast temeljito premešali. Od vrha do globine 5 m se nahaja izotermna plast s temperaturo 22°. Od tu dalje do globine 11 m se nahaja plast, kjer temperatura pade z ostrim prehodom ter z velikimi in naglimi toplinskimi skoki od metra do metra. Temperaturne razlike so v enakih presledkih v zgornjih plasteh večje kot v spodnjih. Tako znaša gradient med 6 in 7 m 4'9", med 7 in 8 m 4'1", med 8 in 9 m 2'5", med 10 in 11 m pa samo 0'8". Od 12 m dalje toplota ni bistveno različna, od 20 m dalje se prične celo za malenkost večati.

Iz navedenega je razvidno, da je temperatura jezerske vode na višku poletja izredno markantno izražena. Zgoraj se nahaja izotermna plast, ki jo moderni limnologi nazivajo tudi epilimnij, v sredini se nahaja plast s toplinskim skokom ali metalimnij, pod njo pa hipolimnij, t. j. plast z več ali manj izenačeno temperaturo, v katero letne toplotne spremembe malo ali celo nič ne segajo.

V poletju obstajajo med vrhnjo in globoko vodo velike temperaturne razlike. Močno segreta in zato specifično lažja vrhnja voda se težko meša z mrzlo in zato specifično težjo globinsko vodo. Plast s toplinskim skokom (metalimnij) je ona ostro začrtana meja, preko katere ne morejo seči vplivi mehaničnih konvekcij, povzročenih po vetru. Stabilnost vodne mase dosega v tem času svoj višek, jezero se nahaja v stanju poletne stagnacije.

V drugi polovici meseca avgusta nastane v jezeru zastoje. V začetku meseca septembra se začneja jezero ohlajati, čeravno sprva le bolj polagoma. Ko se začnejo noči daljšati in dnevi krajšati, se voda na površju bolj ohlaja kot po dnevi segreva. Zgornji sloji se zato osobito v jasnih, hladnih nočeh zgoščujejo in pogrezajo kot specifično težji v globino dotlej, dokler ne dospejo do slojev z enako temperaturo, njih mesta pa zavzamejo spodnje, toplejše in zato lažje plasti. Ker se ta strujanja v vertikalni smeri, ki jih imenujemo termijske konvekcije, ponavljajo dan za dnem in prodirajo vedno globlje, postaja plast z izenačeno temperaturo (izotermna plast) vedno debelejša, a zato hladnejša. Sprva se ohlaja samo vrhnja plast (epilimnij), med tem ko se voda v srednjih predelih ne spreminja, nasprotno, še segreva se. Ker pa termične konvekcije vodnih slojev ne segrevajo, ampak samo izenačujejo, smatramo lahko za provzročitelje temperaturnih poviškov v globinah mehanične konvekcije.

povzročene po vetru⁶ in to tem bolj, ker se je radi manjših temperaturnih in gostotnih razlik med vrhnjimi in srednjimi sloji stabilnost vodne mase zmanjšala, vpliv vetrov na globoko vodo pa zato povečal.

Da bi mogel ta vpliv podrobneje motriti, sem izvršil 17. 18. in 19. sept. 1938 na Blejskem jezeru merjenje trikrat dnevno: v jutranjih, opoldanskih in večernih urah in prišel kakor je razvidno iz tabele 7 (in ustreznih serij) do prav poučnih in zanimivih rezultatov.

Tabela 7 Temperatura v Blejskem jezeru.

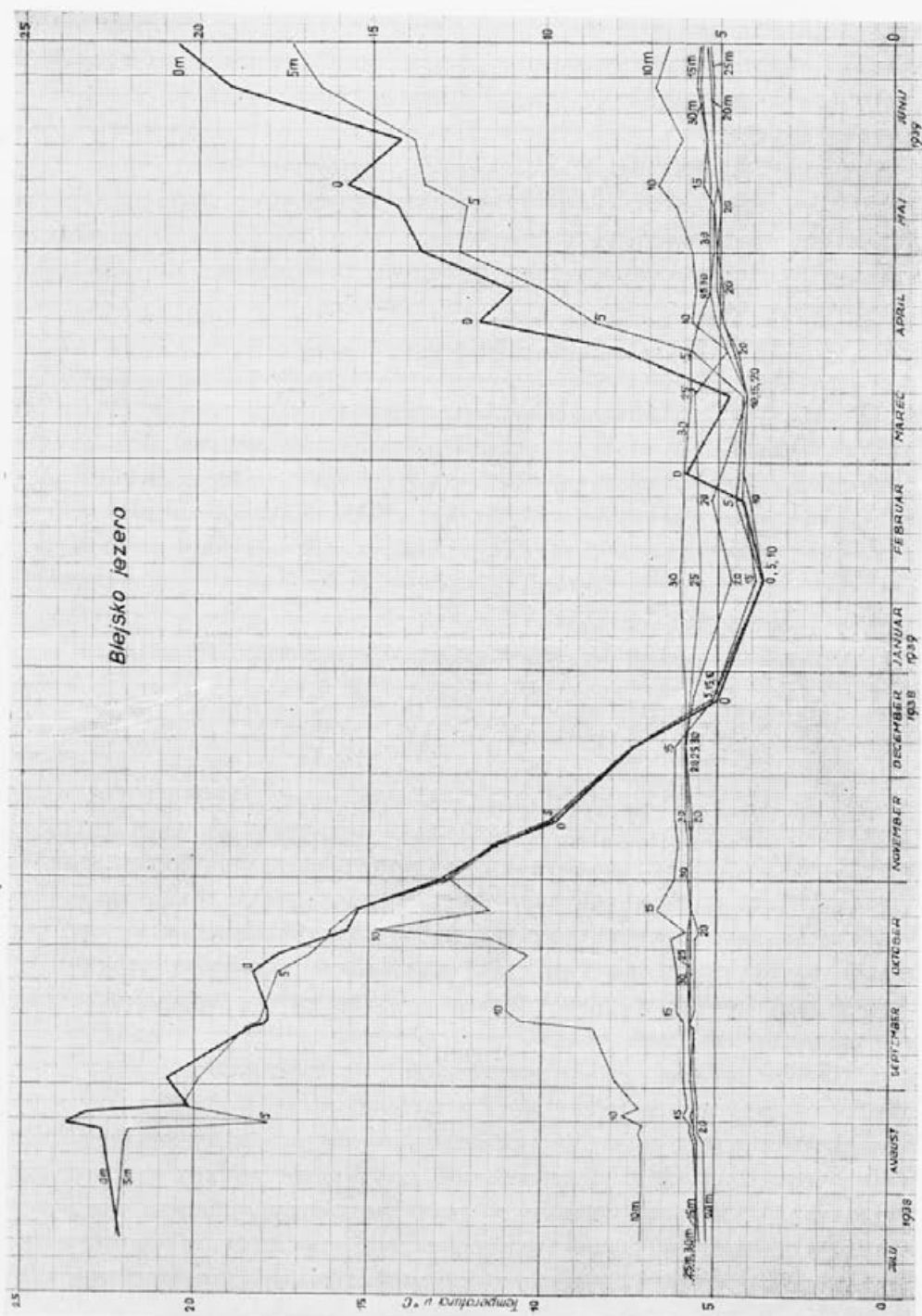
1938	17. IX.			18. IX.			19. IX.			Ogrevek
m	7 h	12 h	17 h	7 h	12 h	17 h	7 h	12 h	17 h	17. IX. - 19. IX.
0	18'3	19'5	19	18	19'1	18'9	17'9	19'2	18'8	+ 0'5
6	18'5	18'4	18'5	18'2	18'4	18'3	18'1	18'2	18'1	- 0'4
7	15'2	17'8	18'2	18'1	18'2	18'1	18	18'1	18'1	+ 2'9
8	13	17'1	17'0	16'9	16'2	16'3	16'1	17'8	17'6	+ 4'8
9	10'15	—	12'2	12'83	12'9	13	13	13'6	13	+ 2'9
10	8'5	8'6	10'3	9'5	10'7	10'6	10'6	10'7	11'2	+ 2'7

Pri jutranji seriji od 17. IX. prikazuje plast 6 m izenačeno temperaturo od 18'3 do 18'5°. Meja med epilimnijem in metalimnijem se močno pozna; pri 7 m znaša temperatura le 15'2°, pri 8 m 13 in pri 9 m 10'15°. Sloj pri 7 m prikazuje v opoldanskih urah 17'8, v večernih pa že 18'2°, prirastek znaša 3°. Sloj od 8 m prikazuje v jutranjih urah 13, opoldne 17'1, zvečer 17°; prirastek v teku dneva znaša 4°. Sloj od 7 m je bil že 18. IX. vključen v izotermno plast in bil za 0'1° toplejši od vodne gladine. Sloj od 8 m se je dvignil v dveh dneh od 13° na 17'8°, prirastek znaša 4'8°. Znatni so tudi dvigi pri 11 in 12 m, globlje vplivi vetrov močno pojemajo.

Spričo navedenega lahko sklepamo, da se segrevajo vodni sloji v globini pod vplivom vetrov po mehanski konvekciji in da vplivajo na lego plasti s toplinskim skokom ne samo termijske konvekcije (E. Richter⁷), temveč tudi mehanske, povzročene po vetru. Kajti vse te spremembe so se vršile v času sončnega vžarevanja, ko se voda ni mogla ohlajati. Podoba je torej, da nastaja zgornji del izotermne plasti z ohlajanjem, spodnji pa s segreva-

⁶ F. Ruttner, Grundriss der Limnologie, Berlin 1940, str. 25.

⁷ Richter, Seestudien, Wien 1897, str. 60.



Pod. 2. Časovno gibanje površinskih in globinskih temperatur po petmeterskih stopnjah v Blejskem jezeru.

njem. Časovno gibanje površinskih kakor globinskih temperatur prikazujejo nazorno izobate na pod. 2.

V toku jesenske cirkulacije, kakor nazivamo to dogajanje, se segrevajo na Blejskem jezeru na ta način vsi sloji v metalimniju, seveda toliko pozneje in v tem manjši meri, kolikor globlje se nahajajo, dokler se slednjič vsi ne uvrstijo v izotermno plast. Tako je voda v globočini 10 m merila 2. IX. 1938 $7^{\circ}9'$, 3. X. $12^{\circ}7'$, 15. X. pa $14^{\circ}8'$. Ker se vsled tega izotermna plast vedno bolj debeli, a hkrati ohlaja, postajajo razlike med vrhnjo in globoko vodo vedno manjše. Vsled tega pa se manjša tudi stabilnost vodne gmote, z njo vred pa odpor vodnih slojev v metalimniju. Plast s toplinskim skokom se vedno bolj krči, dokler ne izgine. Dne 10. XI. sega topla plast z izenačeno temperaturo od 11.5° do globine 13 m, na to pa sledi pri 14 m rezek skok na $6^{\circ}6'$ s temperaturno razliko $4^{\circ}8'$. Dne 8. XII. sega izotermna plast $7^{\circ}4'$ do $7^{\circ}5'$ do 14 m. Med 14. in 15. m se nahaja poslednji skoček s temp. razliko $1^{\circ}1'$. Serija od 22. dec. izkazuje že izenačeno temperaturo $5-5^{\circ}1'$ od vrha do 15 m; dalje v globino temperatura polagoma narašča; temperatura na dnu meri $5^{\circ}9'$. Naraščanje izotermne plasti ter krčenje in grezanje plasti s toplinskim skokom je nazorno prikazano na pod. 3.



Pod. 3.

Naraščanje izotermne plasti ter krčenje plasti s toplinskim skokom v Blejskem jezeru.

V splošnem podobno, v podrobnostih pa različno je gibanje temperature globinskih slojev na Bohinjskem jezeru. Temperaturna serija z dne 28. jul. 1958 ne kaže tako karakteristične oblike kakor ona od 16. jul. na Blejskem jezeru. Pravega epilimnija nima. Segreta, en meter debela vrhnja plast je dosegla temperaturo od $21^{\circ}25'$ — $20^{\circ}2'$, a že pri drugem metru pade za $2^{\circ}8'$ na $17^{\circ}4'$. Plast s toplinskim skokom, ki se pričinja tik pod površjem (pri 2 m), sega do globine 25 m. Od tu dalje do dna vladajo enakomerne temperature od $6^{\circ}5'$ — $6^{\circ}1'$. Šele 23. okt. je prišlo do obsežne izotermije sloja z izenačeno temperaturo $11^{\circ}8'$ — $11^{\circ}6'$ od vrha do globine 9 m. Tudi pri tem jezeru se sloji v globinah segrevajo, med tem ko se oni vrhnjih plasti občutno ohlajajo. Ogrevki niso sicer tako veliki kakor na Blejskem jezeru, zato pa prodira toplota v večje globine. Tako se je segrela voda od 28. VII.—23. X. pri 10 m za $0^{\circ}7'$, pri 15 m za $0^{\circ}9'$, pri 20 m za $0^{\circ}7'$, pri 30 m za $0^{\circ}4'$, pri 40 m za $0^{\circ}6'$ in pri 44 m za $0^{\circ}5'$. Dne 23. nov. se je jezerska voda premešala od vrha do tal in se je pri tem do 25 m ohladila, od tu dalje do dna pa segrela. Od vrha do dna je vladala temperatura $8^{\circ}1'$ — $6^{\circ}7'$, razlika $1^{\circ}4'$.

Vzpon toplejših slojev navzgor pri termijskih konvekcijah ni odvisen samo od temperaturne razlike, temveč tudi od absolutne temperature. Pri vrhnjih temperaturah, ki se bližajo onim od 4° , pričenjajo konvekcijski toki močno slabeti. Povod temu je povečano notranje trenje, s katerim se voda upira razstavljanju svojih vodnih delcev. Tem lažje pa opravljajo svoje delo vetrovi. Ker se nahajajo od vrha do dna le majhne temperaturne razlike, se stabilnost vodne gmote zelo zmanjša in strujanje, povzročeno po vetru, lahko zajame vse globine in premeša vodo od vrha do tal. Na jezeru nastopi v tem slučaju stanje jesenske polne cirkulacije, kakor nam prikazuje serija Boh. jezera z dne 21. dec. 1958 s temperaturami $4^{\circ}3'$ od vrha do dna.

Ko nastopi temperaturna inverzija in se vrhnje plasti ohladijo pod 4° , ostajajo radi manjše specifične teže na vrhu. Ker je tedaj razlika v specifični teži med 0 in 4° malenkostna in se nahaja temperaturni gradient tik pod površjem, je stabilnost vodne mase zelo majhna.

Razmeroma šibki vetrovi premešajo vodno gmoto istočasno pod 4° od vrha do dna. Tako je merila 24. dec. 1940 temperatura vodne gladine Bohinjskega jezera še 4° , iz serije 25. dec. je pa razvidno, da je merila temperatura 3.5° na vodni gladini do $3^{\circ}8'$ na dnu, še preden se je jezero pokrilo z ledom.

Povsem drugačno je v tem pogledu Blejsko jezero. Jesenska delna cirkulacija sega na tem jezeru, kakor izpričuje serija od 22. dec. 1938, le do globine 15 m. Od tu dalje pa temperatura zopet raste in doseže pri 20 m $5^{\circ}7'$, pri 25 m $5^{\circ}8'$ in na dnu $5^{\circ}9'$. Nepremešana ostane voda tudi takrat, ko se vodne plasti na površju še nadalje ohlajajo ter nastopi slednjič temperaturna inverzija. Serija od 26. jan. 1939 izkazuje od 0—15 m $5^{\circ}7'$ — $5^{\circ}9'$ od 16—30 m pa $4^{\circ}1'$ — $6^{\circ}1'$. Ker je prostornina vode pri 4° najmanjša in zato njena specifična teža največja, bi morali biti izpolnjeni z vodo te temperature vsi sloji. Iz merjenj je pa razvidno, da se nahajajo v globinah temperature, ki kolebajo med $5^{\circ}8'$ in $6^{\circ}4'$.

Še nepojasnjeno vprašanje, zakaj leže v zimskem kakor v poletnem času specifično težje vodne plasti od 4° nad plastmi od 5 — $6^{\circ}4'$, ne da bi se pogreznile navzdol in izpodrinile toplejše, bi nam mogla pojasniti samo kemična analiza jezerske vode iz različnih globin. Za ta čas si moramo tolmačiti to izrednost z domnevo, da so globinski sloji, čeprav toplejši, radi povečane koncentracije raztopljenih snovi specifično težji ter da nadomestijo tako po toploti provzročeno razliko z gostoto. Od kod pa toplinski povišek zgoščene globinske vode? Za ta pojav navaja literatura tri vzročne možnosti: toploto zemlje, tople vrelce, moderna limnologija tudi biokemične procese. Podoba je, da prihajajo za Blejsko jezero v poštev biokemični procesi, kakor jih je ugotovil Findenegg za Vrbsko, Belo in Klopinsko jezero. Kot vzroke biokemičnih procesov smatra Findenegg⁸ trajno stagnacijo globinske vode zgoraj omenjenih jezer. Po njegovem mnenju ne pride do polnih jesenskih cirkulacij vsled pomanjkanja močnejših vetrov v Koroški kotlini.

Podoba je, da veljajo ti vzroki tudi za Blejsko jezero. Saj tudi v Blejski kotlini vladajo relativno šibki vetrovi, ki niso v stanju premešati in prezračiti vodo od vrha do dna in se nahaja vsled tega globinska voda od 15 m dalje v globino v trajni stagnaciji.

Ko pokrije jezeri ledena skorja, nastopa zanj doba zimske stagnacije. Obe ohranjata v vseh globinah več ali manj isto temperaturo, kot sta jo imela pred zaledenitvijo.

Nekaj izjemnega pa nam prikazuje serija Blejskega jezera z dne 16. III. 1940; serija od 21. febr. prikazuje v globinah do 12 m temperature 2 — $5^{\circ}9'$, 16. marca, istotako pod ledom, pa 4 — 5° .

⁸ Findenegg: Zur Naturgeschichte des Wörthersees, Corinthia II. 1935, str. 31.

Za nesporen način ugotovitve nam manjkajo zanesljivi kriteriji, vendar pa bi se mogel izvajati ta-le zaključek: Bržkone so se plasti neposredno pod ledom, v katerih vladajo za časa temperaturnega obrata temperature pod 4° vsled sončnega vžarevanja skozi prozoren led segrele, vsled tega postale težje in zdrknile navzdol, na njih mesto je pa stopila hladnejša spodnja voda. Po tem konvekcijskem toku se je stvorila plast z več ali manj enako toplino, le s to razliko, da se je dogajalo v drugih letnih časih ponoči vsled ohladitve, kar se je vršilo v dobi temperaturnega obrata podnevi vsled segrevanja. Podoben slučaj izkazuje tudi serija z dne 27. II. 1958.

Ni izključeno, da ne sodelujejo pri teh pojavih tudi obalni studenci tik pod in nad ledom, ki imajo pozimi večjo temperaturo kot jezerska voda pod ledom.

Čim se led zgoraj pomladi otaja, nastopi na Bohinjskem jezeru čas pomladanske polne cirkulacije. Ker je stabilnost vodne gmote spričo majhne razlike v temperaturah vodnih slojev malenkostna, premešajo in prezračijo razmeroma šibki vetrovi vso vodno gmoto od vodne gladine do dna. Kisik, ki ga ribe neobhodno potrebujejo, pride po teh tokih prav do dna. Dne 20. marca 1959 je vladala od vrha do tal izenačena temperatura 4° .

Blejsko jezero se zadrži v tem primeru izjemno. Čeravno je 19. III., ko se je led na jezeru ponovno otajal, vladala do globine 18 m temperatura $4^{\circ}7' - 4^{\circ}1'$, so vztrajale od 18—30 m še vedno višje temperature $4^{\circ}1' - 5^{\circ}8'$. Podoba je, da tudi pomladi ni v Blejski kotlini tako močnih vetrov, kojih vpliv bi segel do največjih globin.

Čim bolj se segrevajo v teku pomladi vrhnje plasti, tem lažje in debelejšje postajajo. Veter mora zato premagati večji upor, da potlači specifično lažjo vodo pod hladno in specifično težjo v globini. Čim več jasnih in brezvetrnih dni je, tem manj se mešajo zgornje segrete s spodnjimi bolj hladnimi, tem manj toplote prihaja v spodnje sloje. Zato vzbujajo v tab. 8 pozornost skromni poviški globinske temperature v mesecu maju in juniju, napram razmeroma velikim poviškom v mesecu aprilu. Tako se je zvišala temperatura vodnega sloja pri 10 m od 19. III. do 19. IV. za $1^{\circ}5'$, v zadnjih 3 mesecih pa le za $1^{\circ}8'$. Ravno tako se je zvišala temperatura pri 15 m v zadnjih treh mesecih za $0^{\circ}5'$, napram prvemu mesecu za $0^{\circ}9'$.

Ako primerjamo seriji 10. in 19. IV. ter 30. IV. in 10. V. 1959, opazimo, da se je površinska voda na Blejskem jezeru v obeh slučajih ohladila za 0.9° . Radi tega pa ne smemo še sklepati, da

Tabela 8 **Temperatura v Blejskem jezeru.**

m	19. III.	19. IV.	Porastek - upadek	19. V.	Porastek - upadek	17. VI.	Porastek - upadek	21. VII.	Porastek - upadek
0	4.7	11	6.3	15.7	4.7	19.1	3.4	23.6	6.1
1	4.6	11	6	15.6	4.6	17.1	2.3	23.6	5.7
2	4.4	11	6.6	14.7	3.7	17.4	2.7	23.6	6.2
3	4.4	11	6.6	14.7	3.7	17.3	3.4	23.5	6.2
4	4.4	11	6.6	14.1	3.1	16.9	2.2	23.5	6.6
5	4.3	10	5.7	13.5	3.5	16.5	3	22.6	6.1
6	4.2	10.9	6.7	12.4	4.5	15.9	3.5	20.4	4.5
7	4.2	9.2	5	11.6	2.4	13.8	2.2	16.3	2.5
8	4.2	7.1	2.9	9.2	2.1	10.3	1.1	12.4	2.1
9	4.2	5.9	1.7	8	2.1	8.2	0.2	9.8	1.6
10	4.2	5.7	1.5	6.8	1.1	6.9	0.1	7.5	0.6
12	4.1	5.1	1	5.9	0.8	6.1	0.2	6.2	0.1
15	4.2	5.1	0.9	5.5	0.4	5.7	0.2	5.6	— 0.1
20	4.2	4.9	0.7	5.1	0.2	5.3	0.2	5.6	0.3
25	5.7	5.3	— 0.4	5.1	— 0.2	5.2	0.1	5.5	0.3
30	5.8	5.8	— 0.2	5.3	— 0.5	5.6	0.3	5.6	—

se voda ohlaja. Iz tab. 9 je razvidno, da se ohlaja le vrhnja plast, med tem ko se spodnji sloji segrevajo. Povpreček vodnega stebra od 15 m je znašal 10. IV. 6.7°, 19. IV. pa 7.7°, 30. IV. 9.7°, 10. V. pa 10°.

Tabela 9

Globina v m	Blejsko jezero 1939						Bohinjsko jezero 1935		
	10. IV.	19. IV.	razlika	30. IV.	10. V.	razlika	17. VII.	1. VIII.	razlika
0	11.9	11	— 0.9	13.6	12.7	— 0.9	18.5	17.3	— 1.2
1	11.8	11	— 0.8	13.5	12.8	— 0.7	18.2	16.6	— 1.6
2	11.5	11	— 0.5	13.3	12.8	— 0.5	15.1	16.25	+ 1.15
3	11.15	11	— 0.1	13.3	12.6	— 0.7	14.4	16.15	+ 1.75
4	—	11	—	13.0	12.6	— 0.4	13.6	16	+ 2.4
5	8.6	10	+ 1.4	12.5	12.4	— 0.1	13.2	16	+ 2.8
6	7.4	10.95	+ 3.5	11.9	11.0	— 0.9			
7	6.7	9.2	+ 2.5	7.7	9.9	+ 2.2	12.3	13.8	+ 1.5
8	6.4	7.1	+ 0.7	7.0	8.2	+ 1.2			
9	6.1	5.9	— 0.2	5.7	7.3	+ 1.6			
10	5.8	5.7	— 0.1	5.8	6.5	+ 0.7	11.2	12.3	+ 1.1
12	5.4	5.1	— 0.3	5.4	5.9	+ 0.5			
15	5.1	5.1	+ 0.2	5.1	5.3	+ 0.2	9.05	9.7	+ 0.65

Vzrok za to navidezno nazadovanje toplote površinske vode je iskati v vetrovnem značaju obeh mesecev. Močno strujanje v

času, ko je stabilnost vodnih plasti razmeroma majhna, ovira hitrejše segrevanje površinske vode.

V mesecu maju 1939 je bilo malo jasnih dni in jezero se ni moglo kaj prida segreti. Meteorološki zapiski izkazujejo v tem mesecu 19 deževnih dni in 147 mm padavin. Dne 2. junija je merila izotermna plast od 0—4 m $14^{\circ}6'$ — 14° , med tem ko izkazuje profil od 29. V. 1940 od 0—2 m izenačene temperature $17^{\circ}9'$ — $17^{\circ}4'$.

Najbolj se je segrela voda v teku meseca junija. V primeru z mesecem majem, ki izkazuje le 1° ogrevka, se je segrela voda v tem mesecu od $14^{\circ}6'$ na $20^{\circ}6'$ za 6° . Profil z dne 29. VI. poočituje v območju 3 m izenačeno temperaturo od $20^{\circ}6'$ — $20^{\circ}3'$.

Meseca julija je vladalo vedro in jasno vreme, vžarevanje je prevladovalo nad izžarevanjem in 21. VII. je bil zabeležen zračni temperaturni maksimum 32° . Šibki vetrovi od vzhodne strani so v dopoldanskih urah povzročali vodno strujanje, ki je izenačevalo večje ali manjše razlike v območju epilimnija. V drugi polovici meseca se je izoblikovala vsled tega izotermijska plast v območju 4 m s temperaturami $25^{\circ}5'$ — $25^{\circ}6'$.

Ob nevihtah pa so zapihali močnejši vetrovi ter povzročili strujanje, ki je potisnilo v zgornji plasti nagomiljene toplotne energije tudi v območje toplinskega skoka. Tako se je segrela voda pri 5 m, kar za $5^{\circ}5'$ in bila vključena 11. VIII. v izotermijsko plast 5 m s temperaturami $22^{\circ}5'$ — 22° .

Profili od 19. VI.—7. IX. 1939 izpričujejo, da je imela zgornja plast jezerske vode v debelini 3 m $21^{\circ}2'$ — 23° topline. Slične temperature izkazujejo tudi profili ostalih let za isto razdobje. Spričo tega je omogočena kopalna sezona na Bledu že od zadnje tretjine junija do prve polovice septembra.

Iz navedenega lahko zaključujemo, da upliva na toplinske razmere Blejskega jezera poleg majhnega povodja in šibkega odtoka v prvi vrsti relativno brezvetrje Blejske kotline in veliko število jasnih in sončnih dni.

Na Bohinjskem jezeru je stvar malo drugačna. Jezero je izpostavljeno močnim vetrovom, ki posebno ob izpremenljivem vremenu jezersko vodo temeljito premešajo do znatnih globin, s tem zgornjo plast ohlajajo, spodnje sloje pa več ali manj enakomerno segrevajo, kar je razvidno iz tabele 9.

Izotermna plast, ki je zelo značilna za Blejsko jezero, je zelo majhna: Plast s toplinskim skokom pričenja navadno tik pod površjem med 1. in 3. m. Zato izkazuje Bohinjsko jezero v območju od 1—10 m nižje, od 10 m dalje pa višje temperature od Blejskega jezera, kar je razvidno iz sledeče tabele:

Tabela 10

Čas		19.—20. V.							23.—29. VII.		
m		0	5	10	15	20	25	30	0	5	
Blejsko jezero		15·7	13·5	6·8	5·5	5·1	5·1	5·3	23·6	22·6	
Bohinjsko jezero		11·8	8·5	7·3	6·6	6·4	6·4	5·9	19·9	13·8	
23.—29. VII.					21 —24. X. 1939						
10	15	20	25	30	0	5	10	15	20	25	30
7·5	5·6	5·4	5·6	5·5	18·8	18·5	8·5	5·8	5·7	5·6	5·7
11·2	10	7·6	7·3	6·3	14·4	11·1	9·9	9·4	8·5	7·1	6·8

Do neke mere vpliva na temperaturo vrhnjih plasti tudi močan pretok, ki povzroča turbulenco vodnih slojev in odvaja posebno ob hudih nalivih toplo površinsko vodo, ki se mora obnavljati iz spodnjih bolj hladnih plasti; odtok Jezernica izkazuje poleti približno iste temperature kot površinska jezerska voda, kar je razvidno tudi iz tab. 6. Po svoji prirodi sliči Blejsko jezero Klopinjskemu in Vrbskemu jezeru, le da sta ti dve od 10 m globine dalje bolj topli, Bohinjsko jezero pa v nekaterem pogledu Hallstattskemu jezeru.⁹

Temperature na dnu Blejskega jezera kolebajo med 5·4 in 6·4°; najvišje so v času zimske stagnacije. Temperature Bohinjskega jezera kolebajo med 5·8 in 6·7°; najvišje so jeseni.

Če primerjamo seriji od 29. V. in 7. VI. 1940, ki sta bili izmerjeni istočasno v vzhodni in zahodni kotanji Blejskega jezera, opazimo v enakih globinah, posebno v območju toplinskega skoka, manjše in večje temperaturne razlike; ta pojav izvira brezdvomno od vodnih strujanj, provzročenih po vetru.

Vremenske prilike posameznih poletij se zrcalijo tudi v jezerski vodi. Tako izkazuje serija z dne 17. VI. 1939 na Blejskem jezeru, da se pričenja plast s toplinskim skokom že pri 2. metru in sega do 15. metra; 20. VI. 1940 pa sega izotermijska plast do globine 3 m, plast s toplinskim skokom se pa nahaja med 4. in 13. metrom.

Zamrzovanje.

Ko nastopi zima in ima vsa jezerska voda temperaturo 4°, konvekcijski toki prenehajo. Ako vlada v tem času popolno brezvetrje, se površinska plast pri nizkih zračnih temperaturah ohlaja dalje, ostaja radi manjše gostote na vrhu in pri 0° zmrzne.

⁹ W. Schmidt. Temperaturmessungen in 17 österreichischen Seen, Sitzungsab. Ak. d. W. 143 B. 7. H., str. 449.

Najkrajša doba od prvih pojavov zamrzovanja do popolne poledenitve je zabeležena na Bohinjskem jezeru v zimi I. 1938/39, ki je trajala en dan. Dne 4. jan. je zapadlo 81 cm snega; 5. jan. je snežna kaša na jezeru zamrzovala in 6. jan. je bilo vse jezero pokrito s 6 cm debelo skorjo.

Še tako šibki vetrovi pa zamrzovanje zavlačujejo. V zimi 1940/41 je pričelo zamrzovati Blejsko jezero ob vzhodni obali 17. dec. pri jutranji temperaturi -17° , a odelo se je z ledeno skorjo šele 27. dec. Ves ta čas je vladalo več ali manj vetrovno vreme; dnevne temperature so bile stalno pod ničliščem in jutranje temperature so kobile med -5 in -17° .

Verjetno je, da je strujanje, provzročeno po vetru, mešalo vodne plasti z majhnimi temperaturnimi razlikami do znatnih globin in jezerski površini dovajalo toploto, ki je bila nakopičena v jezerski vodni gmoti. Le tako je mogla jezerska površinska voda kljubovati tako hudemu mrazu in le na tak način si

Tabela 11

Zamrzovanje Blejskega jezera v dobi 1921/22 — 1940/41.

Leto	Jezero je zamrzovalo		Skupaj dni	Debelina ledu
	od	do		
1921/22	1. I. 1922	15. III. 1922	74	
22/23	15. XII. 1922	20. XII. 1922	78	
	1. I. 1923	13. III. 1923		
23/24	ni podatkov			
24/25	11. I. 1925	15. II. 1925	36	
25/26	18. XII. 1925	26. II. 1926	70	
26/27	2. I. 1927	8. III. 1927	66	
27/28	6. I. 1928	1. III. 1928	56	
28/29	ni podatkov			
29/30	ni podatkov			
30/31	19. I. 1931	15. III. 1931	56	
31/32	15. XII. 1931	8. IV. 1932	106	14. II. 40 cm
32/33	24. I. 1933	15. III. 1933	50	
33/34	15. XII. 1933	11. III. 1934	87	30. I. 30 cm
34/35	24. I. 1935	24. III. 1935	60	18. II. 18 cm
35/36	ni bilo ledu			
36/37	1. I. 1937	4. III. 1937	63	
37/38	14. I. 1938	19. III. 1938	65	18. II. 25 cm
	2. I. 1939	24. I. 1939		
38/39	4. II. 1939	14. II. 1939	34	
39/40	25. XII. 1939	3. IV. 1940	70	2. II. 35 cm
40/41	17. XII. 1940	28. III. 1941	102	15. I. 21 cm
Letni povpreček			63.1	

moremo tolmačiti temperature pod 4° , ki so prodrle 26. jan. 1939 na Blejskem jezeru do 15 m ter 25. dec. 1940 na Bohinjskem jezeru do dna. Tudi dejstvo, da se na Blejskem kakor na Bohinjskem jezeru prične stvarjati led vsako leto na drugem mestu, kaže na to, da potek zamrzovanja ne odvisi samo od toplotnega stanja jezerske vode, temveč v veliki meri tudi od vetrov in vetričkov iz raznih smeri.

Ko motrimo opazovalno gradivo, kjer so zabeležene površinske jezerske vodne temperature v trenutku zamrzovanja, nas presenetijo temperature od $0^{\circ}3-2^{\circ}$, kjer bi pričakovali temp. od 0° . Temu je vzrok izrazit vertikalni temperaturni gradient, ki vlada ta čas v globini od 0—20 cm. Temperatura od 0° je omejena na čisto tanko plast; opazovalec, ki zajema vodo s posodo odnosno pogreza termometer več ali manj globoko v vodo, dobi temperature od $0^{\circ}3-2^{\circ}$. Za merjenje tankih vrhnjih plasti od 0—15 cm je

Tabela 12

Bohinjsko jezero.

Leto	Jezero je začelo zmrze- vati	Jezero je po- polnoma za- mrznilo	Led se je začel tajati	Led se je razdrl	Razdobje med prvim pojavi zamr- za, do po- polne zaleden.	Jezero je bilo popolnoma po- krito z ledom	Jezero se je tajalo dni	Zam- rzovanje je trajalo	Debelost ledu
1919/20	19. I.	1. II.	21. II.	27. II.	20	13	7	40	
20/21	12. II.	15. II.	4. IV.	12. IV.	3	48	9	60	11 cm 21. II.
21/22	8. I.	14. I.	11. III.	15. III.	6	56	5	67	91 cm 21. II.
22/23	22. I.	25. I.	11. III.	23. III.	3	45	13	61	
23/24	6. I.	8. I.	16. IV.	18. IV.	2	98	3	103	40—45 cm 31. I.
24/25	17. I.	31. I.	15. II.	17. II.	14	15	3	32	
25/26	17. I.	20. I.	18. II.	3. III.	3	29	14	46	20—25 cm 27. I.
26/27	20. I.	22. I.	11. III.	20. III.	2	48	10	60	30 cm 29. II.
27/28	11. I.	25. I.	31. III.	5. IV.	14	66	6	86	25 cm 15. II.
28/29	14. I.	23. I.	31. III.	1. IV.	8	67	1	76	42 cm 1. II.
29/30	3. II.	7. II.	14. II.	28. II.	4	7	15	26	
30/31	23. I.	27. I.	24. III.	27. III.	4	56	4	64	8—13 cm 7. III.
31/32	4. I.	27. I.	5. IV.	7. IV.	23	3	69	95	25—36 cm 25. II.
32/33	29. I.	27. II.	10. III.	14. III.	20	5	14	39	15 cm 2. III.
33/34	24. XII	11. I.	19. III.	28. III.	18	68	9	95	40 cm 25. II.
34/35	28. I.	31. I.	28. III.	31. III.	3	56	4	63	24 cm 18. II.
35/36	Jezero ni zamrznilo								
36/37	16. I.	31. I.	1. III.	6. III.	15	29	6	50	
37/38	5. I.	7. I.	24. III.	27. III.	2	76	4	82	39 cm 2. III.
38/39	5. I. 28. I.	6. I.	13. I. 29. I.	16. I. 1. II.	1	7	4	12	9 cm 10. I.
39/40	3. I.	14. I.	27. III.	27. III.	1	83	11	95	31. I. 17 cm 24. II. 38 cm 6. III. 37 cm 15. III. 32 cm
40/41	6. I.	31. I.	25. III.	27. III.	5	53	2	60	24. II. 38 cm
22 letni povpreček					10'6	45'9	7'1	56'9	

bil izdelan v novejšem času specialen termometer,¹⁰ s katerim je prof. Merz¹¹ dobil nove in presenetljive vpoglede v toplotne razmere površinskih plasti jezerske vode.

Potek zamrzovanja obeh jezer je razviden iz tab. 11, 12 in 13. V razdobju od l. 1918 do l. 1941 se je pripetilo, da nista zamrznili in sicer samo enkrat v zimi 1935/36. V razdobju 1894 do

Tabela 15

Zamrzovanje Bohinjskega jezera v dobi 1893/94 — 1917/18.

Leto	Začetek zamrzovanja	Led se je stajal	Zamrzovanje je trajalo	Leto	Začetek zamrzovanja	Led se je stajal	Zamrzovanje je trajalo
1893/94	11. I.	9. III.	57	1907/08	13. I.	31. III.	78
95	4. I.	4. IV.	90	1908/09	5. I.	22. IV.	107
96	13. I.	25. III.	72	1909/10	25. I.	11. III.	45
97	24. I.	20. III.	55	1910/11	26. I.	13. III.	46
98	16. I.	—	—	1911/12	Jezero ni zamrznilo		
99	3. II.	5. III.	30	1912/13	21. I.	18. III.	56
1899/900	29. I.	24. III.	55	1913/14	15. I.	10. III.	54
1900/01	17. I.	10. IV.	73	1914/15	25. I.	21. IV.	86
1901/02	29. I.	22. III.	52	1915/16	9. II.	—	—
1902/03	21. I.	16. III.	54	1916/17	10. I.	1. IV.	81
1903/04	18. II.	25. II.	8	1917/18	4. I.	7. I.	—
1904/05	9. I.	2. IV.	83		10. I.	14. I.	53
1905/06	16. I.	9. IV.	83		25. I.	12. III.	—
1906/07	5. I.	7. IV.	92				
				25 letni povpreček			
				61,3 dni			

1918 ni zamrznilo jezero pozimi 1911/12, kar velja verjetno tudi za Blejsko jezero. Redko se stvari led v decembru, zato se pa spomladi staja včasih prav kasno. Kot ekstrem naj navedem zimo 1931/32, ko je Blejsko jezero začelo zamrzovati 15. XII. in se otajalo 8. aprila, ali zimo 1923/24, ko je Bohinjsko jezero začelo zamrzovati 6. jan. in se otajalo 18. aprila.

Dvajsetletni povpreček za dobo 1921/22—1940/41 znaša za Blejsko jezero 65 dni, 22 letni povpreček za dobo 1919/20—1940/41 pa izkazuje za Bohinjsko jezero 57 dni, 25 letni povpreček za dobo 1893/94—1917/18 pa 61 dni. Ker je Bohinjsko jezero razmeroma globlje in večje od Blejskega ter bolj izpostavljeno vetrovom, zamrzuje pozneje; pozimi 1940/41 je pričelo zamrzovati 20 dni kasneje; letni povpreček za dobo 1921/22—1940/41 izkazuje 10 dni razlike.

¹⁰ Halbfass: Methoden der Seenforschung.

¹¹ Merz: Die Oberflächentemp. der Gewässer.

Na Blejskem kakor na Bohinjskem jezeru se opaža, da nekatera mesta ob obali ne zamrzujejo, odnosno da ostanejo nezamrznjena, ko pokriva ostale predele čez in čez debel led. Temu so verjetno vzrok studenci, ki dovajajo vodo toplejšo od jezerske. Na Blejskem jezeru je lepo videti njih vpliv ob severni in zahodni, na Bohinjskem jezeru pa ob njegovi južni obali.

Za zgornjo domnevo govori sledeča konkretna opažanja: Bohinjsko jezero 6. III. 1941: Opoldanska temperatura pod ledom je merila 1° , od dotokov na južni pa so merili istega dne pop.: Mali studenec 5° , Veliki studenec 4° in Zimovec 4° . Dne 7. III. 1941 je znašala temp. pod ledom 1° , istega dne pop. pa voda Savice ob izlivu 6° .

Blejsko jezero 29. XII. 1940: Temperatura jezerske vode na Krivici pred kopališčem je merila 2° , temp. studenca poleg kopališča je znašala 7° , ob izlivu Mišce 6° v studencu pri Ribču pa 9° .

Led v neposredni bližini takih mest je tanek in redkokdaj drži. V njem se stvarjajo luknje, ki jim pravijo na Bledu produhi, v Bohinju pa vrči (povrči). Da so odprtine v bližini studencev učinek tople vode, leži na dlani. Kot vzrok odprtih mest ob obali lahko smatramo tudi dejstvo, da je voda v bližini studencev vedno v turbulentnem stanju, vsled česar je stvarjanje ledu zavirano, če ne ovirano.

Težje je poiskati vzrok za stvarjanje produhov v predelih daleč od vpliva toplejše studenčne vode. Skoro verjetno pa je, da imajo svoj izvor v snežni odeji. Na možnost takšnega tolmačenja nas navaja dejstvo, da so produhi reden pojav, kadar se stvarja led iz snežnega zmrzka ali kadar pokrije snežna odeja ob spremenljivem vremenu ledeno skorjo, ki jo varuje pred nadaljnjim ohlajenjem. Voda začne zato razjedati spodnjo stran ledene plošče. Ponovno sem opazil, da se stvarjajo na spodnji strani približno 1 cm široke luknjice, ki se združujejo pozneje v večje okrog 3—4 cm široke luknje. Skozi te luknje uhaja voda v vmesni prostor s snežnim zmrzkom, ki ga spreminja v snežno kašo. V zgornji plasti se pojavljajo 2—3 dm široke odprtine.

Proces pri oblikovanju produhov je morda v drugih okoliščinah drugačen: ker je dostop na jezero v takih razmerah težaven, je tudi opazovanje otežkočeno.

Ako pritiska mraz in pade temperatura ledu pod ničlo, se njegova prostornina zopet zmanjšuje: ledena skorja se krči in na mestih, kjer ne vzdrži nategov, se razpoči. Te razpoke, ki pote-

kajo posebno na Blejskem jezeru v vseh smereh, so navadno premočrtne, nalomljene ali nalahno usločene in se tudi medsebojno sečejo. Ob jasnih sončnih dnevih se temperatura ledu viša in ledene plošče se zopet širijo. Led v sveže zamrzlih špranjah pa ne dopušča, da bi se njih robovi zopet sklenili. Vsled tangencialnih naponov rine led na večih krajih na obrežje, po sredini jezera, pa tudi na obali, nastajajo večje ali manjše izbokline. Pokanje spremlja bobnenje, ki se čuje posebno ponoči daleč na okrog. Led ne poka, kadar je pokrit s snegom, ki ga varuje pred temperaturnimi spremembami.

Za Blejsko kakor za Bohinjsko jezero je značilno, da se zamrzovanje pogosto prekine, da se led otaja, pa zopet naredi, kar je pripisati veliki vremenski spremenljivosti z naglimi in velikimi vremenskimi skoki, ki nastopajo pri nas pogosto v zimskih mesecih.

Pod vplivom južnega vremena je bila n. pr. zima 1958/59. Višina snega je znašala 51. dec. ob Boh. jezeru 60 cm, 4. jan. že 81 cm. Dne 5. jan. je začela snežna čofa na jezeru zamrzovati in 6. jan. se je strdila v 6 cm debelo ledeno skorjo, ki je narasla 9. jan. na 9 cm. Dne 11. jan. popoldne je nastopilo s padavinami južno vreme, ki je naglo povišalo toplino nad ničlo. Snežna odeja je skopnela na 51 cm in že 15. jan. se je začel led tajati; tega dne se je razdrl $\frac{3}{4}$, 16. jan. pa še ostanek. V času od 16. do 26. jan. je, izvzemši dva dneva, vsak dan deževalo. Sneg je skopnel na 5–12 cm in okolica jezera je bila brez strnjene snežne odeje. Dne 28. jan. je padla temperatura zopet pod ničlo in snežna brozga se je strdila v led, ki so ga pa že 29. jan. začeli jugozapadni vetrovi razdirati; 1. februarja je popolnoma izginil.

Glede debeline ledu imamo še pičle in pomanjkljive podatke. Največja zabeležena debelina na Boh. jezeru znaša 40 do 45 cm (51. I. 1924), na Blejskem pa 40 cm (14. II. 1952). Na enem in istem jezeru in v isti zimi je debelina ledu različna, kar izpričuje med drugim tudi sledeče opazovanje pozimi 1951/52 na Bohinjskem jezeru: Jezero je pričelo zamrzovati 4. jan. Dne 10. jan. je bilo zamrznjenega že $\frac{9}{10}$, 7. jan. je nastal hud južen veter in razdrl $\frac{7}{10}$ ledu, 9. jan. je zapadel sneg, pokril $\frac{4}{10}$ jezera in koj nato zamrznil, 27. in 28. jan. je pa zamrznilo vse jezero. Dne 31. jan. je bila debelina ledu neenakomerna; nazadnje stvorjeni led je meril sredi jezera 6 cm, na južni senčni strani pri sv. Duhu 10 cm, oni, ki je ostal od vsega začetka, pa 24 cm. Kljub hudemu mrazu se debelina ledu v mesecu februarju ni bistveno spremenila, to pa zato, ker je bil pokrit led s 15–20 cm snežno odejo.

Čim se dvigne zračna temperatura nad ničlišče, se začne led na površju topiti. Na odprtih mestih prelaga strujanje, povzročeno po vetru, na površje relativno toplo vodo, ki oddaja ledu toploto, upliva pa tudi na spremembo njegove strukture in pospešuje s tem njegov razkroj. Razdobje med prvimi pojavi tajanja do popolnega otajanja ledu traja v povprečju teden dni.

Iz zapiskov Janeza Cvetka, skrbnega opazovalca vodomerske postaje pri Sv. Duhu ob Bohinjskem jezeru, je posneti, da se začne razdirati ledena odeja vedno ob vdoru toplih zračnih mas od jugo- ali severozahoda; led razderejo v nekaj dneh, pa tudi v enem dnevu ali celo v nekaj urah.

Dejanski tak primer nam nudi 27. marec 1940. Debelina ledu je znašala 15. marca 52 cm, višina snežne plasti na obali pa 42 cm. Dne 26. marca je začelo močno deževati in sneg na obali je skopnel. Pod vplivom toplega južnega vetra se je dvignila 27. marca opoldanska temperatura od $5^{\circ}4'$ prejšnjega dne na $11^{\circ}8'$. Poročevalčeva pripomba 27. marca se glasi: Dežuje; močan veter je razdrl $\frac{10}{10}$ ledu.

Vetrovi, ki v prvem razdobju ovirajo nastajanje ledu, pospešujejo v zadnjem njegovo razdiranje.

Résumé.

Le régime thermique dans les lacs de Bled et de Bohinj.

Le lac de Bled (Blejsko jezero, superficie 1'452 kmq, profondeur maximum 50'6 m.) avec un bassin d'alimentation ne dépassant que 8'4 — fois la superficie du lac même ainsi qu'avec un émissaire faible, diffère beaucoup du lac de Bohinj (Bohinjsko jezero, superficie 3.283 kmq, profondeur maximum 44'5 m.) dont le bassin d'alimentation (71'4 kmq) est plus de 20-fois supérieur à la superficie du lac. Car c'est le fort ruisseau alpino-karstique de Savica qui traverse le lac de Bohinj.

Entre les deux lacs les différences sont sensibles dans les variations de niveau, de même que dans le régime thermique. Comme le prouve tabl. 1., ce n'est pas par l'air, mais directement par l'insolation que s'échauffe l'eau lacustre. La température de l'air n'agit que pendant la nuit et en hiver, l'eau de la surface se refroidissant et transmettant la chaleur aux couches inférieures de l'air. Tabl. 2 nous montre la variation, pendant 24 heures, de la température de l'air et celle de l'eau lacustre à Bled. Malgré le beau temps ensoleillé, le bilan n'était positif que de 0'1%.

Tabl. 3 a et 3 b nous montrent les variations journalières des températures dans les deux lacs. Le plus grand réchauffement effective a été mesuré, dans le lac de Bled, le 31 août 1940 avec une amplitude de $4^{\circ}5'$ ($20^{\circ}5' - 25^{\circ}$), et, dans le lac de Bohinj, le 23 juin, avec une amplitude de $6^{\circ}4'$ ($16^{\circ}1' - 22^{\circ}5'$). Les jours de forte nébulosité ou même de pluies, l'eau ne s'échauffe que peu et ne se refroidit pas non plus.

Tabl. 4. nous confirme comment l'influence directe de l'insolation sur le réchauffement de la nappe superficielle est insignifiante. C'est plutôt l'entraînement de l'eau de surface par le vent qui détermine la formation de cette nappe homothermique d'une épaisseur de 4 à 5 m. C'est aussi aux forts courants de compensation qu'il faut attribuer l'homothermie des couches superficielles. Mais s'ils les uniformisent, ils ne les réchauffent pas.

Les variations interdiurnes atteignent leur maximum au printemps. Le refroidissement automnal est plus régulier que le réchauffement printanier. Dans le lac de Bohinj, les variations sont plus régulières et mieux marquées que dans celui de Bled.

Fig. 1. et 2. ainsi que tabl. 6 a et 6 b nous montrent la répartition des températures de toutes les saisons et la stratification thermique dans toutes les couches.

En été, dans le lac de Bled, la stratification thermique est suivante: température à peu près constante (plus de 20°) jusqu'à 5 m. (couche isothermique ou épilimnion); couche critique (ou métalimnion) avec le saut thermique entre 5 et 11 m.; couches profondes d'une température assez uniforme (hypolimnion, voir dans tabl. 6 a le sondage de 14 juillet 1938). En automne, la couche isothermique devient plus et plus épaisse, mais, en même temps, elle se refroidit. L'augmentation de la température en profondeur est l'effet des compensations mécaniques dues au vent, plutôt que des compensations thermiques qui n'échauffent guère. L'influence de la circulation partielle automnale ne se fait, d'ailleurs, sentir que jusqu'à 15 m; audessous, la température remonte jusqu'à 5°9' au fond. C'est parce que, dans la région de Bled, les vents sont trop faibles pour provoquer un brassage complet des eaux.

Tout analogue en général, mais assez différente en détail est la stratification thermique dans le lac de Bohinj. En été, (voir dans le tabl. 6 b le sondage de 28 juillet 1938) il n'y a pas du vrai épilimnion. Couche critique s'étend entre 2 et 25 m. où commence la température uniforme de 6°5'—6°1'. Plus tard, en automne, les couches profondes se réchauffent alors que la nappe superficielle est en voie de refroidissement. En décembre, c'est la circulation automnale parfaite qui se fait valoir.

Une analyse chimique seule pourrait expliquer la superposition, en hiver et en été, des couches plus lourdes avec une température de 4° aux couches plus légères de 5—6°. C'est probablement à cause d'une concentration plus forte des substances dissoutes ou suspendues que les couches profondes, bien que plus chaudes, peuvent être plus lourdes.

En hiver, les deux lacs subissent le gel. Mais il arrive assez souvent que la congélation est interrompue par suite de brusques changements de temps, si fréquents, en ce temps-là, dans la région.

Au printemps, la débâcle des glaces finie, c'est la circulation complète printanière qui se fait sentir dans le lac de Bohinj (température constante de 4° à partir de la surface jusqu'au fond, le 20 mars 1939). Dans le lac de Bled, au contraire, le sondage de 19 mars 1939 prouve l'absence, au printemps aussi, des vents qui puissent provoquer le brassage des eaux en profondeur.

Plus que les couches superficielles au cours du printemps se réchauffent, plus elles deviennent légères et épaisses. Pour les forcer de s'enfoncer audessous de l'eau plus lourde, le vent doit vaincre une résistance plus forte. Par

conséquent, le réchauffement de l'eau profonde, assez fort en avril, s'affaiblit en mai et en juin comme en donne une idée tabl. 7.

Les profils d'été pour le lac de Bled, profils normaux toutes les années, montrent la température de 21'2 a 25° (23—24° en plein été) dans la couche superficielle d'une épaisseur de 3 m. La température superficielle y atteint 20° dans la 2^e moitié de juin, déterminant la longue durée de la saison balnéaire à Bled (à partir du dernier tiers de juin jusqu'à la mi-septembre). Le lac de Bohinj, au contraire, ne se réchauffe bien que vers la fin de juillet (20—22°). Dans ce dernier lac, où les vents sont plus intenses, les affluents et l'émissaire plus forts, la température des couches superficielles (jusqu'à 10 m.) est plus basse, celle à partir de 10 m. plus haute que dans le lac de Bled (voir tabl. 8).

R. Gradnik.

A. Šerko:

Barvanje ponikalnic v Sloveniji

Zadnja desetletja je bilo barvanih v Sloveniji večje število ponikalnic, ker so bili potrebni podatki za hidrotehnična dela na krasu. Rezultati niso bili objavljeni in je za nadaljnja hidrografska raziskavanja potreben kritičen pregled dosedanjega dela, da se pokažejo praktične naloge in teoretična vprašanja, ki jih bo treba pri bodočem delu vpoštevati. Pregled in kritika dosedanjih hidrografskih raziskovanj sta toliko bolj potrebna, ker so v nekaterih uradnih poročilih, ki so osnova tehničnih načrtov in skoro edini vir novih hidrografskih podatkov za kras, navedene kot dokazana dejstva poleg rezultatov barvanj tudi zelo hipotetične trditve. Namen članka je torej predvsem zbrati podatke o barvanjih, ugotoviti nesporne rezultate in morebitne pomanjkljivosti ter izločiti oziroma označiti kot take subjektivne trditve in mišljenja.

Vsi podatki, ki so hidrografsko zanimivi, so zbrani v razpredelnici in prikazani na karti ter se zato v komentarju ne ponavljajo, kolikor ni nujno potrebno. Osnovni podatki so povzeti po virih, ki so navedeni na koncu članka, po pripovedovanju pok. ing. M. Kunca in po lastnih zapiskih. Vodostaji so vzeti iz uradnih statističnih publikacij. Vsi ostali podatki, kot je čas, razdalja, višinska razlika, strmec, hitrost, so pregledani in ponekod tudi izpremenjeni.

Raziskavanja v porečju Ljubljane.

I. Loški potok. Z barvanji je dokazana zveza z Vel. in M. Obrhom v Loškem polju. Prvo barvanje ni uspelo, ker niso bili opazovani izviri v Loškem polju. Ing. Pick-ovo poročilo o drugih

dveh barvanjih je pomanjkljivo in nejasno, ker govori o Vel. Obrhu mimogrede in pove le čas najmočnejšega obarvanja vode v M. Obrhu: predvsem pa manjka opazovanje Bajerja, ki leži med obema Obrhoma. Tu bi se barva morala pojaviti, v nasprotnem primeru se pa podzemna tokova križata.

II. Loški obrh pred Golobino. Prvo barvanje je bilo izvedeno v najnižji vodi in ni uspelo. Drugo barvanje je pokazalo pričakovano zvezo z izviri Jezerskega obrha Vrh jezera z zanimivim pojavom, da se je barva pokazala najprej v Cemunu in Okencu, 16 ur kasneje pa tudi v Obrhu, ki je oddaljen le 100 metrov. Izvir „Pod stenami“ (ali „Pod pečmi“), ki pripada po svoji legi isti skupini, in izviri dalje pod Javornikom so ostali čisti. Po uradnem poročilu ing. Hočevarja se je zelo razredčena barva po 545½ urah pojavila tudi v Bistri pri Borovnici, kar navaja kot dokaz direktne podzemske zveze Golobina—Bistra. Tudi v primeru, da ni bilo pomote in se je barva res pojavila v Bistri, to še ne dokazuje omenjene zveze, ker bi mogla priti barva v Bistrio tudi skozi ponikve Cerkniskega jezera (Ponikve, Vodonos, Rešeto itd.). Opazovanje, oziroma poročilo je malo prepričljivo, ker pravi, da se je barva pojavila v Bistri 29. febr., torej na dan, ki ga leta 1939. ni bilo, in ker vsebuje točen opis o poteku 35 km dolgega podzemskega toka od Golobine do Bistre, kar je brez vsake podlage. Ravno tako so nedokazane trditve o 9 različnih strujah iz Loškega polja in izpod Snežnika, ki naj bi prihajale na dan v nizu izvirov Vrh jezera.

III. Bloščica v ponoru Bečke pod Velikimi Blokami. Barvana voda se je pojavila istočasno v izviru Žerovniščice in Šteberščice (Lipsenjščice), v studencu Lisjak, ki je le nekaj 10 metrov oddaljen od Žerovniščice, pa 100 ur kasneje. Vzlic hudemu strmeu je navidezna hitrost podzemskega toka majhna. Trditev, da teče del Bloščice neposredno v izvire Žerovniščice, drugi del pa „dokazano“ skozi Križno jamo v studenec Lisjak in Šteberščico, ni nemogoča, ni pa dokazana, ker vode v Križni jami niso bile opazovane. Ravno tako so brez vsake osnove navedbe o dolžini podzemskih tokov z Blok do imenovanih izvirov.

IV. Potok v Križni jami. Po izjavi pok. ing. M. Kunca se je barva pokazala v Šteberščici in v studencu v Podložu, od tu pa v Goričkem potoku. O barvanju ni nobenega poročila ali zapisnika. Potočka v breznih v začetnem delu Križne jame nista bila barvana niti opazovana.

V. Cerknisko jezero v požiralniku Vel. Karlovica. Po uradnem poročilu je bila Vel. Karlovica barvana 8. I. 1939 ob 10³⁰ ter

je potrebovala voda za 55 km razdalje do Raka 2½ uri, od tu pa 21 ur za 9 km do izvirov Unca, kjer se je pojavila istočasno v Malograjski jami in „Na malnih“ dne 9. I. ob 10^h. Po avtorjevih zapiskih se je izvršilo barvanje v soboto, 7. I. ob 10³⁰. Opazovanje Raka, ki je v ravni črti oddaljen 24 km, je zelo dvomljivo, ker se ni nihče prepričal, da li je delavec onkraj državne meje res skrivaj opazoval izvire Raka. Barva se je pojavila po 51½ urah, dne 8. I. ob 18^h „Na malnih“, uro kasneje pa je pritekla po Uncu do mostu pri gradu Hasberk, okoli 1200 m od izvira. Zato smemo računati, da se je pojavila iz Malograjske jame četrto do pol ure kasneje kot „Na malnih“.

Z barvanjem je dokazana zveza Vel. Karlovice z obema izvirova Unca, nepojasnjeno pa je hidrografski odnos obeh izvirov Raka napram Vel. Karloviči in obeh ponorov Raka napram izvirom Unca. Barvanje je bilo napravljeno v veliki vodi in je ugotovljena hitrost podzemskega toka zelo velika. Vse trditve ing. Hočevarja o „ugotovljenem ali dokazanem poteku“ drugih odtočnih kanalov iz Cerkniskega polja so zgolj nedokazane domneve.

VI. Rak v Škocjanu pred Tkalco jamo. Dokazana je zveza z Uncem v Malograjski jami. Rezultat je pomanjkljiv, ker niso opazovali izvira „Na malnih“ in sifonov na obeh koncih Malograjske jame ali vsaj na sotočju Cerkniskega in Postojnskega rova, ampak samo na jezu pred Malograjsko jamo. Čudno je, da je barva potrebovala iz Škocjana do Unca dvakrat toliko časa, kot ga je od Karlovice do Malograjske jame pri približno enakem vodnem stanju.

VII. Pivka pred Postojnsko jamo. Prvi poizkus z litijevim kloridom v najnižji vodi ni uspel. Drugi poizkus je bil napravljen s suspenzijo kvasovk, ki so jo zlili v Pivko 58 km nad ponorom, kamor je kvašena voda prispela v 1 uri 25 min. Od požiralnika pa do Pivke jame (265 km v ravni črti, 415 km po strugi) je potreboval tok samo dve uri, od tu pa do izvira Unca (58 km v ravni črti od tega 22 km v neznanih rovih, 24 km v Malograjski jami) je tekla voda 34 ur. Žal ni podatkov za neznani del podzemске struge, ker so opazovali na jezu, namesto pri krajnem sifonu Malograjske jame.

VIII. Unec se izgublja v nizu malih ponorov na vzhodnem robu Planinskega polja med Ivanjim selom in Lazami; glavni ponori so pa na severnem kraju polja „Pod stenami“.

Dvakratno barvanje ponorov pod Ivanjim selom „Ob stezi“ in v Milavčevih ključih, je pokazalo zvezo z Močilnikom in Re-

tovjem, glavnimi izviri Ljubljanice, medtem ko sta Lubija in Bistra ostali proti pričakovanju nebarvani.

Ponovno barvanje ponorov „Pod stenami“ je potrdilo zvezo z Močilnikom in Retovjem, Lubija in Bistra sta pa ostali čisti. Važna je ugotovitev, da potrebuje voda iz „Pod sten“ okoli 24 ur, izpod Ivanjega sela pa 5 do 6 dni do Ljubljanice, čeprav je razdalja v ravni črti samo 5 km večja pri enakem padcu.

Uradno poročilo o barvanju „Pod stenami“ ni točno. Za prvo barvanje navaja to poročilo, da se je barva pojavila v Ljubljanici po 30 urah; po zapiskih avtorja pa se je tedaj šele začelo z opazovanjem in so bili izviri Ljubljanice že obarvani. Ravno tako je netočno poročilo (po zapiskih avtorja) o zasledovanju barve pri barvanju Vel. Karlovice. Barvana voda je prispela po Uncu do „Pod sten“ 9. I. zvečer (ne pa 10. I.) ter se pojavila v približno 24 urah (ne 55 urah) v izviri Ljubljanice t. j. 10. I. popoldne (ne 12. I.).

IX. Barvanje Logaščice ni uspelo. Mogoče je ilovica v ponoru, skozi katero se preceja voda, absorbirala barvilo ali pa je barva neopaženo odtekla po Hribski vodi, kar je verjetnejše, ker v uradnem poročilu ni omenjena med opazovanimi izviri. Poročilo ing. Hočevarja o podrobno ugotovljenem podzemskem toku Logaščice ob Stari cesti Logatec—Vrhnika z navedbo globine, sekundnih litrov in celo profila jame je brez vsake osnove.

X. Pri barvanju potoka v Petkovcu se je pokazala barva samo v Hribski vodi na Vrhniki, vsi drugi izviri Ljubljanice pa so ostali čisti. Za 6'25 km v ravni črti je voda potrebovala vzlic padcu $36^{0}/_{00}$ 7 dni in 4 ure (1 cm/sek.).

XI. Tudi Rovtarica ima zvezo samo z izviri Hribske vode. Podzemski tok je nekoliko hitrejši, za 7'35 km v ravni črti je voda potrebovala pri strmecu $38'1^{0}/_{00}$ skoraj 5 dni (2 cm/sek.).

XII. Hotenko pri Hoterdeščici je barval pok. ing. Kunc. Tihotapci, ki jih je poslal preko meje po informacije, so javili, da se je barva pokazala v Hublju nad Ajdovščino, kar je pa seveda nekontrolirano. O barvanju ni nobenega zapiska. V poročilu ing. Hočevarja omenjena podzemska Hotenka (ali Ravniški potok kot ga imenuje), ki naj bi tekla podzemsko od Novega sveta mimo Kalc pod Logaško polje in se združila z Rovtarico in Petkovskim potokom, je brez vsake osnove.

XIII. Rakitnico je barval ing. Kunc. Barva se je pojavila, kot je pripovedoval, v 5 do 4 dneh v Ponikvah, minijaturnem polju za Preserjem, dan kasneje pa v izviru med Podpečjo in Preserjem. O barvanju ni zapiska.

Porečje Ljublanice

Št.	Kraj barvanja	Dne	Višina	Vodostaj*	Opazovani izviri	Barva se pojavila	Dne	Višina	Vodostaj*	Razdalja (km**)	Viš. razl. (m)	Čas (ure)	Strmec (‰)	Hitrost (cm/sek)	K _{0/60} (cm/sek)	Opombe***
I.	Loški potok v ponoru pri Travniku	9. 10. 1912 ob ?	696	—	Izviri od Podgore do Rinže. Krka do Podturna	Ni uspelo	—	577	Vel. Obrh 170 (68)	—	—	—	—	—	—	V visoki vodi z uraninom, ing. Pick
		18. 10. 1913 ob 8 ^h		—	Isto in V. Obrh ter M. Obrh	Vel. Obrh pri Vrhniku M. Obrh pri Gr. Snežnik	25. 10. ob 12 ^h		Vel. Obrh 48 (68)	7:3 9:6	119	172	16:3 12:4	1:18 1:55	13:8 8:0	Pri (nižji) srednji vodi z 1:5 kg uranina, ing. Pick
		15. 11. 1913 ob 15:30		—	Isto	Vel. Obrh M. Obrh	27. 11. ob ? 27. 11. (10 ^h)		Vel. Obrh 62 (68)	7:3 9:6		282:30	16:3 12:4	0:71 0:94	23:0 13:2	Pri (višji) srednji vodi z 1:5 kg uranina, ing. Pick
II.	Loški obrh pred Golobino	11. 8. 1929 ob 22 ^h	567	V. Obrh 55(72) M. Obrh 0(5:0)	Izviri Vrh jezera (Cerkn.) Ljublanica, Bistra, do 30. 9.	Ni uspelo	—	—	G. Jezero 0 (90)	—	—	—	—	—	—	Pri zelo nizki vodi (minim.) z 2 kg uran. Društ. za raziskav. jam v Lj.
		15. 2. 1939 ob 9:30		(350 l/sek.) V. Obrh 40 (61) M. Obrh 28 (40)	Isto do 20. 3.	Cemun, Okence Vrh Obrh jezera Bistra	16. 2. 14 ^h 17. 2. 6 ^h 29. 2. 17 ^h		G. Jezero 58 (89) Bistra 33 (51)	1:8 27:01	14 276	281 ^{1/2} 441 ^{1/2} 3431 ^{1/2}	7:76 10:2	1:75 1:12 2:18	4:42 6:92 4:68	Pri višji nizki vodi s 4 kg uranina; ing. A. Hočevnar
III.	Bloščica v ponoru Bečke	3. 2. 1939 ob 10:30	724	100 l/sek.	Žerovniščica Šteberščica (Liprenjščica) izvir v Podložu; Goriški pot.	Žerovniščica (83 ur) Lisjak Šteberščica (83 ur)	6. 2. 7 ^h 10. 2. 11 ^h 6. 2. 7 ^h	570 560	V. Obrh 45 (61) G. Jezero 75 (89)	3:82 4:33	154 164	681 ^{1/2} 1681 ^{1/2} 681 ^{1/2}	40:5 38:1	1:54 0:63 1:74	26:3 64:5 21:8	Pri (nizki) srednji vodi z 2 kg uranina; ing. A. Hočevnar
IV.	Potok v Križni jami pri slapu	1941	605 oz. 611	?	Isto	Šteberščica izvir v Podložu in dalje Goriški potok	?	560 605 560	?	1:8 0:9 —	45 oz. 51 0 oz. 6	?	25 oz. 28:3 0 oz. 66	?	?	Z uraninom, ing. M. Kunc
V.	Cerkniško jezero v Vel. Karlovi	7. 1. 1939 ob 10:30	548	4:5 m ³ /sek. G. Jezero 100 (89)	Rak v Škocjanu ? Unec na mostu pri Gradu „Na malnih“ Ljublanica, Bistra	Rak v Škocjanu ? Unec (iz Malograjske jame) pri mostu „Na malnih“ (8 ur)	7. 1. 14 ^h 8. 1. 18 ^h	503 450	Hasberg 114 (87)	2:44 7:85 7:2	45 98	31 ^{1/2} 31 ^{1/2}	18:8 12:6 13:6	19 6:88 6:35	0:99 1:86 2:14	Pri visoki vodi z 4 kg uranina, ing. Hočevnar. Podatke spremenil po svojih zapiskih avtor
VI.	Rak v Škocjanu pred Tkalcu jamo	6. 5. 1928 ob 10:20	492	14:8 m ³ /sek.	Malograjska jama na jezu	Malograjska jama na jezu (3 ure)	9. 5. 9 ^h	450	Hasberg 114 (54)	4:25 = (3:45 + 2:05) = 5:5	42	70:40	9:9 7:63	1:67 2:16	5:92 3:54	Pri visoki vodi z 3 kg uranina; Boegan in Perko
VII.	Pivka pred Postojnsko jamo Pivka jama Skupaj	19. 6. 1913 ob 11 ^h	511	Postojnska jama + 4 (52)	Malograjska jama na jezu	Ni uspelo	—	—	Hasberg 19 (72)	—	—	—	—	—	—	Pri zelo nizki vodi (minim.) z 1 kg Chlor-litium; ing. Pick in Timeus
		6. 5. 1928 od 10 ^h — 17:45		22:4 m ³ /sek. Kazarji 70 (26)	Pivka jama pri sifonu	Pivka jama (6 ur)	6. 5. od 12 ^h — 18 ^h		—	2:65 = 4:13	32	2	12:1 7:75	36:8 57:4	0:33 0:135	Pri (nižji) visoki vodi na mostu pri Kazarjih: 280 kg suspenzije kvasovk, barvanih z metilenskim plavilom, in 140 kg nebarvanih kvasovk in 0:5 kg fuksina Boegan—Perko
		6. 5. 1928 12 ^h — 18 ^h	479	—	Malograjska jama na jezu	Malograjska jama (30 ur)	7. 5. 22 ^h	450	—	5:8 = (= 2:4 + 2:2) = 4:6	29	34	7:65 6:3	3:1 3:76	2:48 1:67	
		6. 5. 1928 10 ^h — 17:45 (7 ur 45 min.)	511	22:4 m ³ /sek. Kazarji 70 (26)	Isto	Isto	od 7. 5. 22 ^h do 9. 5. 4 ^h	450	38:35 m ³ /sek. Hasb. 114 (54)	5:54 = = 8:9	61	36	11:0 6:85	4:27 6:86	2:58 0:99	
VIII.	Unec „Pri stezi“ „Pod stenami“ „Pod stenami“	24. 6. 1912 ob 12:50	446	11:2 m ³ /sek. Hasb. 48 (92)	Močilnik (M. Ljublanica) Retovje (Vel. Ljublanica) Lubija, Bistra do 24. 7.	Močilnik Retovje (20 ur)	29. 6. 14 ^h 30. 6. 5 uri maks. 29. 6. 5 ^h 29. 6. 16 uri maks.	290	M. Ljublj. 150 (159)	12:5 12:0	156	132 147 113 124	12:5 13:0	2:63 2:36 2:95 2:68	4:75 5:3 4:4 4:85	Pri (nižji) srednji vodi z 1 kg uranina; ing. Pick
		21. 10. 1938 ob 9:30		10:2 m ³ /sek. Hasb. 38 (60)	Isto do 29. 10.	Močilnik Retovje	28. 10. 9 ^h		6:3 m ³ /sek. V. Ljub. 80 (70)	12:56 12:0		167 ^{1/2}	12:5 13:0	2:07 1:99	6:01 6:55	Pri (nižji) srednji vodi z 3 kg uranina; ing. Hočevnar
		7. 10. 1938 ob 10 ^h	443	9:5 m ³ /sek. Hasb. 120 (60) Laze 1:1	Isto do 21. 10.	Močilnik Retovje (70 ur)	8. 10. 16 ^h	290	9:45 m ³ /sek. V. Ljub. 80 (70)	9:87 9:5	153	30	15:6 16:1	9:1 8:8	1:71 1:83	Pri (višji) srednji vodi z 4.5 kg uranina; ing. Hočevnar
		9. 1. 1939 zvečer		Hasb. 114 (87) Laze 140	Isto	Močilnik Retovje	10. 1. popoldne		Vel. Ljublj. 86 (87)	9:8 9:5		ca 24	15:6 16:1	ca 11:3	1:42	Nadaljevanje barvanja V. po zapiskih avtorja
		10. 1. ob 8 ^h	443	Hasb. 114 (87) Laze 140	Isto	Isto	12. 1. 15 ^h	290	—	13	153	55	11:77	6:6	—	Isto, po uradnem poročilu ing. Hočevnarja
IX.	Logaščica v Jački	20. 1. 1939 ob 8 ^h	460	450 l/sek.	Močilnik Retovje Lubija (do 5. 2.)	Ni uspelo	—	—	Vel. Ljublj. 125 (87)	—	—	—	—	—	—	Pri (višji) srednji vodi z 2 kg uranina; ing. Hočevnar
X.	Potok v Petkovcu v ponoru	23. 9. 1938 ob 10:30	515	15 l/sek.	Lubija, V. in M. Ljublj. Hribska voda Staje, Lintvern	Hribska voda (Hrib—Vrhnik)	30. 9. 15 ^h	290	137 l/sek. M. Ljublj. 100 (122)	6:25 ⁸⁾	225	172 ^{1/2}	36:0	1:0	36	Pri srednji vodi z 1:5 kg uranina; ing. Hočevnar
XI.	Rovtarca v ponoru	14. 12. 1938 ob 11 ^h	570	45 l/sek.	V. in Mala Ljublanica Hrib. voda, Primčev st.	Hribska voda (51 ur)	18. 12. 14 ^h	290	800 l/sek. M. Ljublanica 155 (122)	7:35 ⁹⁾	280	99	38:1	2:06	18:5	Pri (višji) srednji vodi z 2 kg uranina; ing. Hočevnar
XII.	Hotenka v ponoru	? 1941	540	?	V. in Mala Ljublanica Hribska voda	Baje v Hublu (Vipava) po pripovedovanju tihotapev	?	140	?	17:5	400	?	22:8	?	?	Z uraninom; ing. Kunc M.
XIII.	Rakitnica v ponoru (Rakitna)	? 1941	775	?	Jezero, Ponikve (Podpeč) Izviri od Sobočevga do Tomišlja	Ponikve in nato o izviri pod Preserjem	?	295 294	?	5:5 6:9	480 481	?	87:1 70	?	?	Z uraninom; ing. Kunc M.

* Prvo število pomeni višino vodomera na ponikalnici oziroma na obarvanem izviru na dan barvanja ozir. pojave barve. — Drugo število (v oklepaju) pomeni srednji vodostaj istega leta. Sicer pa je naveden vodostaj najbližjega vodomera na dan barvanja.

** V ravni črti od ponora do izvira, oziroma dolžina znanega toka + neznani del v ravni črti.

*** Navedeno je približno vodno stanje, sredstvo in vodja poiskusa.

II.¹⁾ V uradnem poročilu ing. Hočevnarja: 35 km

III.²⁾ „ „ „ „ „ 9 „

III.³⁾ „ „ „ „ „ 10 „ do Lisjaka

„ „ „ „ „ 8:5 „

V.⁴⁾ „ „ „ „ „ 3:5 „ do Raka

V.⁵⁾ „ „ „ „ „ 9:0 „ od Raka do izvira Unca

VIII.⁶⁾ V uradnem poročilu ing. Hočevnarja: 17 km

VIII.⁷⁾ „ „ „ „ „ 13 „

X.⁸⁾ „ „ „ „ „ 8:5 „

XI.⁹⁾ „ „ „ „ „ 10:0 „

Porečje Krke, povodje Tržaškega zaliva

Št.	Kraj barvanja	Dne	Višina	Vodostaj*	Opazovani izviri	Barva se pojavila	Dne	Višina	Vodostaj*	Razdalja (km**)	Viš. razl. (m)	Čas (ure)	Strmec (‰)	Hitrost (cm/sek)	$\frac{K}{\frac{1}{100}}$ cm/sek	Opombe***
XIV.	Krokarica na Virju (Šenturje)	22. 7. 1918 ob 18 ^h	334	—	Sevnica, Podlomščica, Trontelj, Bavšček	Izvir pri Trontelju (24 ur)	23. 7. 9 ^h 23. 7. 14 ^h maks.	329	M. Račna 80 (50)	1·7	5	13 20	2·94	3·62 2·36	(0·812) 1·25	Pri (višji) srednji vodi z 0·5 kg uranina; ing. Pick
XV.	Močile ▼ Malikovcu (Železnica)	29. 7. 1913 ob 18 ^h	429	—	Šica, Podkašca Zelenka, Farjevka	Podkašca v M. Račni (24 ur)	27. 7. 16 ^h	324	M. Račna 50 (50)	3·8	105	4·15	27	24·8	1·09	Pri srednji vodi z 1 kg uranina; ing. Pick
XVI.	Rašica ▼ ponoru pri Paduncu (Ponikve)	9. 8. 1913 ob 11 ^h	462	—	Podlomščica Šica v M. Račni	Ni uspelo	—	—	M. Račna 185 (50)	—	—	—	—	—	—	Pri (manjši) visoki vodi s 0·5 kg fluorosceina; ing. Pick
		27. 7. 1934 ob 12 ^h		170 l/sek.	Isto	Šica v M. Račni (82 ur)	1. 8. 9 ^h 2. 8. od 1 ^h —11 ^h	324	Krka 74 (84)	5·5	138	117 133—143	25·1	1·3 1·15	19·3 21·9	Pri srednji vodi s 4 kg uranina; Higijenski zavod v Ljubljani
XVII.	Šica (v Račni) pred Zatočno jamo	17. 12. 1913 ob 11 ^h	321	M. Račna 15 (50)	Krka do Podturna	Poltarca v Gradičku (Izvir Krke)	21. 12. 1913 ob ?	270	Krka 72 (77)	5·1	51	ca (100 ur)	10	ca (141)	—	Pri nizki vodi z 1·5 kg uranina; ing. Pick
		1. 8. 34. 9 ^h do 2. 8. 1 ^h maks.		—	Isto	Vsi izviri Krke in ob Krki do Podturna	8. 8. 7 ^h ? 8. 8. 10 ^h maks.		Krka 74 (84)			166 (?) 153		(0·85) 0·92	— 10·9	Nadaljevanje barvanja XVI. (Rašica)
XVIII.	Potok v Podpeški jami (Dobropolje)	6. 9. 1913 ob 9 ^h	437	—	Izviri Šice v Račni Krka do Podturna	Studenec pri Podgozdu (8 dni)	? 9. 7 ^h ? 9. 19 ^h maks.	189	Krka 64 (77) M. Račna 10 (50)	20·8	248	?	12	17	—	Pri nizki vodi z 1 kg uranina in 0·5 kg fluorosceina; ing. Pick. (Po poročilu Picka)
		8. 9. 1913 9 ^h		—	Isto	Isto	9. 9. 19 ^h		..			34	11·9	17	—	Isto, po članku dr. Forster-ja
		6. 9. 1913 9 ^h	437	—	Isto	Šica pri Dvoru	7 ^h 9. 9. 19 ^h maks.	189	..	21·9	248	75 82	11·3	7·4	(1·53)	Po zapisih Picka in Forster-ja — avtor
		20. 7. 1934 ob 12 ^h	437	—	Isto	Ni uspelo	—	—	Krka 74 (84)	—	—	—	—	—	—	Pri nizki vodi s 4 kg fuksina; Higijenski zavod v Ljubljani
XIX.	Cerešca pri Vel. Laščah	24. 2. 27 10·30 25. 2. 27 7 ^h 11. 7. 27 11·30	ca 550	—	Rezervoar v V. Laščah, Šica v Račni, izviri Krke, Podpeška jama	Ni uspelo	—	—	Krka 62 (69) 60 (69)	—	—	—	—	—	—	V nizki vodi s 0·5 kg uranina; Levicki
XX.	Potok pri Uzmanih	19. 9. 1934 ob 10·45	ca 585	—	Žvirišče pod vasjo Pečke	Žvirišče (24 ur)	19. 9. 1934 ob 11·10	ca 570	—	ca 100 m	ca 15	55 min.	150	3·03	—	S 5 gramov uranina za poiskus
		23. 9. 1934 ob 9·45	620	—	Isto	Žvirišče	24. 9. 1934 ob 10·30		—	ca 1·0 km	ca 35	24·55	35	1·11	—	Z 10 gramov uranina; Higijenski zavod v Ljubljani
XXI.	Tržiščica v Tenteri	7. 10. 1912 ob 16·19	505	Breže (Bistrica) 53 (41)	Bruhalniki v Strugah	Kompoljska jama (14 ur)	7. 10. 21 ^h 8. 10. 8 ^h maks.	423	Krka 80 (78)	4·2	82	4·40 15·40 maks.	19·5	25 7·45	0·78 2·62	V (manjši) visoki vodi z 1 kg uranina; ing. Pick
XXII.	Bistrica pri Goriči vasi	11. 8. 1927 ob 8 ^h	ca 480	—	Izviri od Zagradca do Podturna	Ni uspelo	—	—	Krka 56 (67)	—	—	—	—	—	—	V nizki vodi z 1 kg uranina; Leo Levicki
XXIII.	Rakitnica v ponoru	18. 10. 1912 ob 12 ^h	477	Rakitnica od 360—60	Izviri pri Ložinah in Mahovniku; Šica pri Dvoru, Radešca (Podturn)	Šica pri Dvoru	19. 10. ob 7 ^h	170	Šica 85 Krka (N. mesto) 47 (54)	20·55	307	19	15	(70 napaka) 30	0·5	V lokalni visoki vodi z 1 kg uranina; ing. Pick (Po njegovem poročilu)
		Isto	477	Ložine 25	Tominčev studenec (Podgozd)	Tominčev studenec (Podgozd)	19. 10. ob 7 ^h	179	..	20·25	298	19	14·7	29·6	0·49	Po Pick-ovem poročilu o barvanju XVIII. in XXIII. avtor
XXIV.	Notranjska Reka v Škocjanskih jamah	Večkrat	317	Različni	Brojnice (Nabrežina) Timava Moščenice in drugi izviri	Brojnice Timava in drugi izviri	—	3	—	34	314	211 243	9·2	4·5 3·9	2·2 2·4	Z litijevim in cezijevim kloridom in radioaktivnimi snovmi; Timeus
XXV.	Vipava v strugi pri Vrtočah	?	38	?	Doberdobska in sosednja jezera, Timava	Timava	?	3	—	12·5	35	120	2·8	2·88	0·97	Z litijevim in stroneijevim kloridom; Timeus
XXVI.	Jezerce Sabliči pri Tržiču	1. 3. 1911 ob 9 ^h	0·88	—	Lokavec (Lissert) Moščenice	Lokavec	13. 3. 13·50 13. 3. 14·10 maks.	0·58	—	480 m	0·3	4·50 5·10	0·63	2·76 2·58	0·23 0·24	Z 1·5 kg uranina; Boegan
XXVII.	Hudournika pri Belki in Očizli	?	348	—	Izviri v dolini Rosandre	Izvir pri Boljuncu	—	50	—	2·85 3·0	298	—	104·9 99·3	—	—	S fluorosceinom S fuksinom } Timeus
XXVIII.	Potok pri Odolini (Materija)	?	495	—	Izviri v dolini Rižane	Izvir Rižane pri Sv. Mariji	—	70	—	12·5	425	120	34	2·9	11·7	S fluorosceinom; Timeus

* Prvo število pomeni višino vodomera na ponikalnici oziroma na obarvanem izviru na dan barvanja oziroma pojava barve.

Drugo število (v oklepaju) pomeni srednji vodostaj istega leta. (Sicer pa je naveden vodostaj najbližjega vodomera na dan barvanja.

** V ravni črti od ponora do izvira.

*** Navedeno je približno vodno stanje, sredstvo in vodja poiskusa.

S temi barvanji je določen večji del porečja Ljubljanice, ostane pa nejasen hidrografske položaj nekaterih obrobni ponikalnic in hidrografske zveze med posameznimi deli povodja. Da se do konca omeji porečje Ljubljanice, je treba barvati še sledeče ponikalnice:

1. Trbuhovico pri Prezidu z opazovanjem izvirov ob Čabranki, notranjski Reki, v Loškem polju in Vrh jezera (Cerkniško polje).

2. Farovščico na Blokah z opazovanjem izvirov sodraške Bistrice, na koncih glavnih rovov in v prepadih prednjega dela Križne jame, v Loški dolini s Podložem in v Cerkniškem polju.

3. Manjše ponikalnice na Blokah.

4. Lokvo pri Predjami z opazovalci na izvirih v Planinskem polju, od Razdrtega do Vipave in v dolini Bele do Podkrajja.

5. Hotenko z opazovanjem izvirov na Vrhniki, na bruhalnikih pod Grčarevcem ter od izvira Vipave do Hubla.

Hidrografske zveze med posameznimi deli porečja bi se pokazale z barvanjem nedoločenih ponikalnic, deloma pa s ponovitvijo nepopolnih ali dvomljivih barvanj. Glavna hidrografska središča so izviri na Vrhniki z Bistro, predel med Cerkniškim in Planinskim poljem ter Postojno, izviri Vrh jezera (Cerkniško polje), predel med Cerkniškim in Loškim poljem ter Bloško planoto s Križno jamo v središču in končno jugovzhodni rob Loškega polja.

Dosedanja barvanja so nesporno dokazala zvezo velikih notranjskih ponikalnic z Retovjem in Močilnikom, glavnimi izviri Ljubljanice, medtem ko je hidrografsko zaledje Lubijske in Bistrice še neznano. Dalje se je pokazalo, da je Hribska voda na Vrhniki ustje samostojnega hidrografskega sistema iz Logarskih Rovt. Določiti je torej treba hidrografsko pripadnost Logašnice in poiskati povodje Lubijske in Bistrice, ki ne dobivata vode iz ponorov Unca pod Ivanjim selom v srednji vodi in je zato treba napraviti poizkus v visoki vodi. Je pa tudi mogoče, da dobiva Bistra (in Lubijska) vodo mimo Planinskega polja neposredno iz velikih ponikev v dnu Cerkniškega jezera. Barvati bi bilo treba predvsem Retje, Vodonos, Rešeto in ponikve cerkniške Bistrice nad Dolenjo vasjo.

Neznana je tudi hidrografska situacija v trikotu med Cerkniškim jezerom, Planinskim poljem ter Postojno. V severozapadnem kotu Cerkniškega jezera je od ponorov Narti pa do Okenca niz požiralnikov, med njimi Svinjska jama in obe Karlovici. Čeprav leže blizu skupaj, se v nadaljnjem poteku oddaljujejo. Vel.

Karlovica vodi naravnost proti severu ter ne prejme v znanem delu z leve strani nobenega pritoka od bližnjih ponorov in se na koncu celo deli v dva rova, ki se ne združita niti v Karloviči niti v znanem delu Škocjanskih jam. Svinjska jama in M. Karlovica vodita proti jugozapadu. Tem ponorom odgovarjata dva izvira Raka v Škocjanu in dalje naprej dva izvira Unca ter morda, kar je sicer malo verjetno, bruhalniki pod Staro vasjo, kjer izvira v višini 520 m v veliki vodi močan prtok Pivke. Z dosedanjimi barvanji je ugotovljena zveza Vel. Karlovice z obema izviroma Unca in zveza Tkalce jame (končnega ponora Raka) z Uncem v Malograjski jami. Neznano pa je, kam teče voda iz Svinjske jame in sosednjih ponorov ter iz M. Karlovice, nadalje s katerim izvirom Raka ima zvezo Vel. Karlovica in kam odvaja vodo prvi ponor Raka pred Velikim naravnim mostom v Škocjanu.

Zamotane izgledajo tudi podzemskie zveze med ponikalnicama na Blokah ter Žerovniščico, Šteberščico in studencem v Podložu. V središču je Križna jama z dvema glavnima rovoma, ki segata pod rob Farovškega polja na Blokah, in z dvema potočkoma v prednjem delu jame. Barvanje je pokazalo zvezo Bloščice z Žerovniščico in Šteberščico, barvanje glavnega potoka v Križni jami pa zvezo z Šteberščico in studencem v Podložu, v kolikor so poročila točna. Ker Križna jama ni bila opazovana, je njen odnos do Bloščice in do Farovščice, ki ni bila barvana, neznan, kot je tudi neznan zveza med glavnim potokom in potočkoma v prednjem delu Križne jame.

Zelo težavna bo določitev hidrografskega zaledja izvirov v Loškem polju in deloma Vrh jezera, ker je samo dvojje višje ležečih ponikalnic, namreč Loški potok in Trbuhovica, Javorniki in Snežnik, katerih velik del verjetno pripada porečju Ljubljane, so brez površinskih voda. Samo z veliko količino barvila v primernem studencu ali breznu bi morebiti dosegli kak uspeh, ko bi voda v hudem deževju odplavila barvo v podzemskie struge.

Raziskavanje v porečju Krke.

Vzlic temu, da je bilo barvanih v porečju Krke več ponikalnic, je to porečje ravno v bistvenih predelih nedoločeno, ker barvanja niso uspela ali pa so pokazala maloverjetne rezultate.

XIV. Krokariča izginja pri mali vodi v razpokah struge na Virju v bližini Šenturja. Ing. Pick je dokazal, da potoček prečka sleme, ki ga deli od Podlomsčice, vzporednega pritoka grosupelj-

ske Dobrave, in izvira pri Trontelju. V primeri z malim strmcem ($2'94''_{00}$) je hitrost podzemskega toka velika. (3'6 cm/sek).

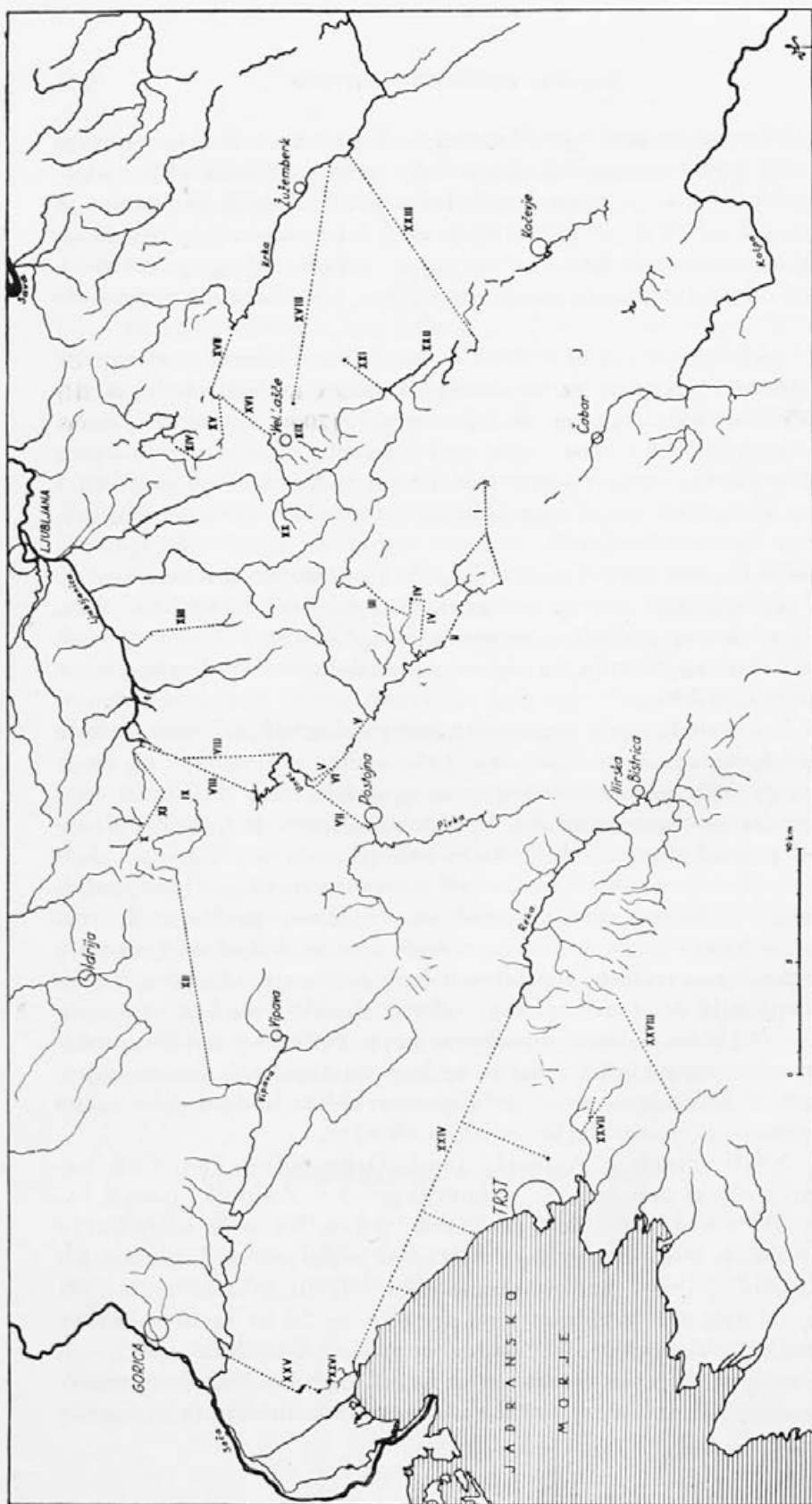
XV. Močile je mala ponikalnica pri Železnici. Dokazana je zveza s Podkašco, prvim izvirom Šice v Radenskem polju. Ing. Pick ne poroča, da bi se barva pojavila tudi v drugem izviru, v Šici. Podzemski tok je nenavadno hiter, tudi če vpoštevamo, da ima $27''_{00}$ strmca.

XVI. Rašica v ponoru pri Ponikvah. Prvo barvanje ni uspelo. Pri drugem barvanju se je barvana voda pojavila iz obeh izvirov Šice v Radenskem polju. Kljub precejšnjemu strmcu je hitrost podzemskega toka zelo majhna (1'3 cm/sek). Dokazana je zveza Rašice s Šico, vendar pa ni izključena tudi neposredna zveza s Krko, ker so pri zasledovanju barve ugotovili uranin v vseh izviri ob Krki do Podturna.

XVII. Šica pred Zatočno jamo v Radenskem polju. Poročilo ing. Picka je površno in ne navaja niti dneva, ko je barval Šico, niti ure, ko se je barva pokazala. (Dr. Forster ima datum brez navedbe vira.) Uranin naj bi se pokazal samo v Polterci, izviru Krke v Gradičku.

Pri zasledovanju uranina iz Šice pri barvanju Rašice je bila ugotovljena zveza vseh izvirov Krke s Šico. Poleg tega pa se je barvana voda pojavila postopoma v vseh izviri do Podturna z zakasnitvijo napram barvi v Krki sami. Čeprav je to mogoče razložiti z zatekanjem Krkine vode nad pragovi v vzporedno podzemsko korito, so vendar rezultati barvanja Rašice in Šice postali nesigurni. Omeniti je treba tudi zelo majhno navidezno hitrost podzemskega toka (okoli 0'9 cm/sek), kar je verjetno v zvezi z zelo majhnim vodnim stanjem ob času barvanja. Opazovanje izvirov je bilo pri tem barvanju zelo pomanjkljivo, ker so opazovalci odšli s svojih mest, predno se je pojavila barva. Tako manjkajo natančni podatki, kdaj se je barva pojavila, kako se je pomikala v Krki in se pojavljala v izviri, kar bi bilo zelo važno za presojo zvez med Krko in izviri ob njej.

XVIII. Potok v Podpeški jami (Dobropolje). Ing. Pick navaja v svojem poročilu, da je barval potok v Podpeški jami 9. IX. 1915 ob 9^h, kar je popravljeno z roko na 6. IX., in da se je barva pojavila ob 9^h (brez datuma) v 20'8 km oddaljenem Studencu pri Podgozdu. Hitrost podzemskega toka naj bi bila 17 cm/sek, iz česar je mogoče izračunati čas pretoka na 54 ur in bi se barva pojavila 7. IX. ob 19^h. Dr. Forster pa postavi v svojem članku dan barvanja na 8. IX., pojav barve pa na 9. IX. ob 19^h. Rezultat je sicer mogoč, je pa malo verjeten, ker bi se morala tokova iz Podpeške



Barvanje ponikalnic v Sloveniji.

Točkaste črte označujejo ugotovljene hidrografske zveze. Rimske številke se nanašajo na seznam barvanj v tabeli.

jame in Rakitnice križati. Brez dvoma je poročilo vsaj deloma napačno, kar dokazujejo sledeči podatki v Pick-ovem poročilu, ki ne odgovarjajo dejstvom: Od Podpeške jame do Studenca pri Podgozdu ni 20'8 km ampak 22'5 km. Nadmorska višina 189 m ne more veljati za Studenec pri Podgozdu, ki izvira komaj pol metra nad Krko, ki ima tu višino okoli 179 m.

XXIII. Rakitnica. Nekoliko bolj jasno je poročilo, če ga primerjamo s poročilom o barvanju Rakitnice. Ing. Pick navaja, da je ugotovil uranin že po 19 urah (barvano v lokalni visoki vodi!) v 20'55 km oddaljeni Šici pri Dvoru v viš. 170 m, kar je nemogoče, ker ima Krka pri Dvoru višino 189 m in bi bila Šica 19 m pod gladino Krke. Ker razdalje in višine nekako odgovarjajo, bi sklepal, da se je ing. Pick pri sestavljanju poročila zmotil in zamenjal samo imeni izvirov, ker bi sicer gotovo opozoril na izredni primer podzemskega križanja tokov kot dokaz proti Grundovi teoriji. V kolikor so opazovanja pravilna, bi popravil Pick-ovo poročilo v tem smislu, da pride potok iz Podpeške jame na dan v Šici pri Dvoru, Rakitnica pa v Tominčevem studencu pri Podgozdu.

XIX. Trikratno barvanje Cerešce pri Vel. Laščah je bilo brez uspeha; dali je vzrok premala količina uranina, ali majhna voda ali neopazovanje izvirov ob Krki, je težko reči.

XX. Potoček pod Uzmani izgine kmalu pod izvirom v razpokah struge. Barvanje je pokazalo, da pride ta voda v studencu Zvirišče pod vasjo Pečke nižje v dolini zopet na dan. Barvanje je zanimivo predvsem zaradi tega, ker pokaže, da more imeti površinski tok vzporedno podzemsko korito, v katerem teče del vode. Višinska razlika med ponorom in izvirom, ki je navedena v razpredelnici, je približno cenjena, ker v poročilu ing. Guzelja ni podatkov.

XXI. Tržiščica pred Tentero. Ing. Pick je barval potok, ko so delovali bruhalniki v Strugah. Uranin je potreboval do Kompoljske jame v Strugah 4 ure 40 min. pri strmcu 19'50/00 (25 cm/sek) kar je za podzemski tok zelo veliko. Poizkus je v toliko nepopolen, ker ni opazoval izvirov ob Krki, da bi ugotovil še zvezo od Strug dalje proti Krki.

XXII. Bistrica v ponoru pri Goriči vasi. Barvanje je izvedel L. Lewicki nepremišljeno pri zelo nizki vodi, z 1 kg uranina ter ni opazoval izvirov ob Kolpi. Barvanje ni uspelo.

XXIII. Rakitnica glej pri XVIII.

Kljub številnim barvanjem so meje in tudi notranje zveze v porečju Krke neznane ali vsaj dvomljive. Za nadaljna raziskavanja je najbolj važno barvanje Krke same z natančnim zasle-

dovanjem barve v reki in v izvirih ob njej, da se ugotovi, kje zateka voda iz Krke v podzemsko korito in kje prihaja zopet na dan. Šele po razjasnitvi tega vprašanja z več barvanji je mogoče začeti z barvanji ponikalnic, ker bi bili sicer rezultati negotovi zaradi možnega zatekanja barvane vode v nižje izvire ob Krki. Barvati bo treba vse potoke od Vel. Lašč do Rinže in vse ponikalnice na levi strani Krke.

Raziskavanja na Jadranskem krasu.

Barvanja na Primorskem je izvršil večinoma prof. G. Timeus za hidrotehnični urad tržaške občine zaradi preskrbe Trsta z vodo. Zato so bila raziskavanja omejena na bližnje vode, predvsem na velike izvire Timave pri Štivanu in njih hidrografsko zaledje.

XXIV. Notranjska Reka. Napravljeni so bili poizkusi v ponorih pri Vremah, v začetku in na koncu Škocjanskih jam pri Divači, v toku na dnu brezna pri Trebčah, v Kačni jami pri Divači in v breznih nad izviri Timave. Poizkusi, ki so bili napravljeni z barvili, s kloridi litija, stroncija in cezija (za spektrografsko analizo) in z radioaktivnimi snovmi, so pokazali, da je Timava neposredno in glavno nadaljevanje notranjske Reke, ki izgine v Škocjanskih jamah. S podzemskim tokom Reke so v zvezi tudi Kačna jama in reka na dnu jame pri Trebčah. Razen v Timavi izvira voda podzemске Reke tudi skozi vrzeli v flišni pregradi, ki jo deli od morja, pri Sv. Ivanu v Trstu, v Čedasu pri Miramaru, v Brojenicah pod Nabrežino v morju tik ob obali in v izvirih pri Sardoču, zapadno od Timave.

XXV. Z barvanjem Vipave pri Vrtočah v bližini Mirna je dokazano, da prihaja voda tudi iz Vipave skozi Doberdobsko jezero in Laška jezerca v Moščenice in v glavni izvir Timave.

XXVI. Barvanje ponorov v jezercu pri Sabličah je pokazalo zvezo z močvirjem Lisert in z izviri Lokavca. Boegan, ki je napravil poizkus, izrečno izključuje zvezo z Moščenicami, kar je v nasprotju s prejšnjim barvanjem.

XXVII. Hudournika, ki izginjata v breznih pri Beki in Očizli, izvirata v dolini Rosandre pri Boljuncu.

XXVIII. Brašnica (potok pri Odolini blizu Materije) teče, kot je ugotovil Timeus, v izvir Rižane pri Sv. Mariji.

Hidrografske prilike v območju Tržaškega zaliva so v glavnem pojasnjene. Barvati bo treba samo še male potočke, ki teko s flišnega zemljišča notranjske Reke ter ponikajo pod Čičarijo.

Rezultati barvanj in problematika podzemnega kraškega pretoka.

Tehniki se pri barvanju v glavnem zadovolje z ugotovitvijo, kateremu porečju pripada neka ponikalnica. Vendar je mogoče dobiti pri pravilnem, vsestranskem opazovanju (začetek, višek in konec obarvanja, množina vode v ponoru in v izviru, koncentracija sredstva itd.) podatke, iz katerih je mogoče sklepati na prilike v podzemskem toku in razširiti poznanje kraške hidrografije. Čeprav barvanja v Sloveniji niso izvedena v tem smislu, je vendar mogoče ugotoviti s primerjanjem vseh podatkov, ki so na razpolago, neka splošna pravila.

Skoro pri vseh barvanjih in poizkusih v podzemskih tokovih so ugotovili, da teče voda izredno počasi, le par cm na sekundo. Seveda smemo govoriti le o navidezni hitrosti, ker je znana v večini primerov le razdalja v ravni črti od ponora do izvira, ne pa dejanska dolžina podzemskega korita. Pri znanih vodnih jamah je dolžina 1'6 do 2 krat večja od razdalje med znanimi koncema jame. (N. pr.: Podzemska Pivka do Pivke jame je 1'6 krat, Predjama 1'7, Malograjska in Škocjanske jame pri Rakeku 1'9, Križna jama 2'1 krat daljša). Tudi, če na osnovi tega računamo, da je dejanska hitrost najmanj dvakrat večja od navidezne, je ta v primeri z velikim strmcem podzemskih voda še vedno premajhna. Razlaga, da teče voda tako počasi zaradi ovir v podzemskem koritu, kot so sifoni, ozki prehodi in podori, le deloma odgovarja dejanskemu stanju. Mehanične ovire, posebno ožine, brez dvoma zelo ovirajo in zadržujejo tok v veliki vodi, zaradi česar nastopajo poplave pred ponori. Nikakor pa ni razumljivo, kako bi te ovire zadrževale pretok male vode, ko v povodnjih prepuščajo 20 kratno in večjo množino vode. Uprav poplavni val napravi v par urah isto pot, za katero potrebuje barva v nizki vodi več dni in tudi barvanja kažejo, da je navidezna hitrost povprečno večja pri višji kot pri nižji vodi. Omenjene ovire torej ne morejo biti vzrok, da potrebuje podzemski tok toliko časa za razmeroma strmo podzemsko pot.

Podzemske struge so mnogo manj izoblikovane kot površinske. Dolga jezera se menjavajo s krajšimi odseki brzic in krajšimi ali daljšimi sifoni, v katerih mora teči voda navzgor. Tudi odtočni prerezi podzemskega korita se mnogo bolj izpreminjajo kot profili kake površinske struge. Zato se nabere v podzemskem koritu pred raznimi ovirami velike množine stoječe vode. Barva oziroma barvana voda mora, predno pride na dan, postopoma izpodriniti in nadomestiti čisto vodo v jezerih. Čas podzemskega pretoka je odvisen predvsem od razmerja med pritekajočo vodo in

prostornino jezer. Čim večja množina vode teče v ponor, tem hitrejša je izmenjana vsa voda v podzemskem koritu in tem prej se barva pojavi v izviru. Vpoštevati je seveda treba, da vplivajo tudi drugi činitelji, kot sta dolžina in strmec podzemskega korita. ovire, hitrejši curek v sredini in turbulentnost toka, da se barva pojavi v izviru, preden je zamenjana dobesedno vsa voda v koritu; vendar je med vsemi faktorji za čas pretoka odločilno predvsem razmerje med pritekajočo in „stoječo“ vodo. Kot zelo poenostavljen primer navajam Križno jamo. V 27 km dolgem glavnem rovu je 17 jezer s skupno dolžino 25 km in z okoli 25.000 m³ vode. Vodna množina potoka niha od 10 do 500 sekund. litrov. Navadne struge in brzic med jezeri je samo 200 m. Če bi bil padec 20 m porazdeljen na vso dolžino rova, bi tok pri strmcu 7'40/00 potreboval za vso pot manj kot dve uri. Ker pa je padec razdeljen na 200 m „normalne“ struge in pragov s 100'00/00 strmca, je v jami 200 metrov slapov in brzic, v jezerih pa pri manjši vodi toka sploh ni opaziti. Pri 10 sek. litrih bi barvana voda potrebovala 29 dni, da bi postopoma izpodrinila čisto vodo iz jezer, pri 500 sek. litrih pa manj kot en dan. Po tem, nepreizkušenem primeru dolžina in strmec korita ne vplivata na čas pretoka pri majhni vodi, ampak samo množina dotekajoče in „stoječe“ vode. Slične prilike so tudi v drugih pristopnih vodnih jamah z izjemo velikih ponorov (Karlovica, Postojnska jama, Zatočna jama, Tentera), kjer je začetni del več ali manj normalna struga ter se začno jezera šele dalje v notranjosti.

Pri pazljivem primerjanju navidezne hitrosti in strmca, moremo ugotoviti poleg majhne hitrosti tudi paradokсно dejstvo, da je navidezna hitrost neodvisna od strmca. Čim večji je strmec, tem večja bi morala biti navidezna hitrost ter bi ostalo razmerje strmec ‰/00: hitrost cm/sek (v razpredelnici = k) konstantno ali pa bi moralo proporcionalno rasti ali padati. Dejanjsko se hitrost ne večja vzporedno ali proporcionalno s strmcem, ampak se relativno ali celo absolutno manjša. To pravilo bi prišlo bolj jasno do izraza, če bi bilo mogoče eksaktno primerjati posamezna barvanja, ki so izvršena v različnih vodostajih. Ker je čas pretoka odvisen predvsem od razmerja med pritekajočo in stoječo vodo, bi jih morali za primerjavo reducirati na neko srednjo „normalno“ vodo, kar pa ni mogoče, ker ni podatkov za računanje pretočnih količin iz vodostajev. Vzlic temu moremo iz razpredelnice ugotoviti, da imajo prav ponikalnice z velikim strmcem relativno in absolutno majhno hitrost, nekatere ponikalnice z razmeroma malim strmcem pa zelo velike hitrosti.

Pojava ni mogoče razložiti drugače kot z vplivom stoječe vode na hitrost podzemskega toka. Kolikor je mogoče soditi po dostopnih ponorih malih ponikalnic, pada voda takoj v začetku v globino, kjer preide verjetno v vodoravni tok. Poleg tega so pa podzemске struge sestavljene iz vodoravnih in strmih odsekov. Višinska razlika (padec) ne deluje kot strmec, ampak je samo majhen del podzemске poti in velika hitrost toka v tem delu ne vpliva na povprečno hitrost vsega toka, ki je počasen zaradi vode v horizontalnih delih podzemskega korita.

Nekatere ponikalnice (Pivka, Karlovica, Rak, Tržiščica in druge) so pri barvanju pokazale relativno in absolutno zelo veliko hitrost toka. Večji del so bile barvane v visoki vodi, poleg tega pa imajo bolj oblikovano strugo. Vpliv stoječe vode je videti zelo jasno pri poizkusu v Postojnski jami. Za prvi del podzemске poti od ponora do Pivke jame, ki je enostavna hudourniška struga z dvema ožinama, vendar brez večjih tolmunov, je potrebovala voda 2 uri (dolžina pota je 4'15 km, strmec 7'75⁰/₀₀, hitrost 57 cm/sek). Od Pivke jame skozi 2'2 km neznanega toka in 2'4 km Malograjske jame, v kateri je niz jezer, so potrebovale kvasovke 34 ur (dolžina pota je 2'2 km v ravni črti in 2'4 v znani jami, strmec ca 6⁰/₀₀, hitrost 4 cm/sek, pri čemer je treba vpoštevati, da sta 2'2 km neznan). Zmanjšanje hitrosti v drugem delu pota moremo razložiti le z velikimi množinami stoječe vode v Malograjski in verjetno tudi v neznanem delu jame. Pri 22.400 sek. litrih je povprečna navidezna hitrost le 6'86 cm/sek vzlic veliki hitrosti v začetnem delu dotoka.

Z raziskovanji so se pokazala tudi druga vprašanja, kot n. pr. istočasni pojav barve v različnih izvirih, ki na videz ne pripadajo isti skupini (Žerovniščica—Šteberščica—studeneč pri Podložu, Vel. in Mali obrh v Loški dolini); pojav barvane vode z veliko časovno razliko v bližnjih izvirih; izredno hitro napredovanje poplavnega vala skozi podzemске kanale. Za pojasnitev teh pojavov so podatki dosedanjih barvanj in drugih opazovanj pomanjkljivi ali celo nezanesljivi. Pri bodočih hidrografskih raziskavanjih bo treba vpoštevati poleg konkretnih nalog, ki so omenjena pri pregledu posameznih porečij, tudi splošna vprašanja kraške hidrografije, ki so deloma nakazana v gornjih izvajanjih, z barvanji v najbolj znanih jamah, z edinim namenom, da se ugotove vsi faktorji, ki vplivajo na pretok v podzemskih strugah.

Viri

Ing. Karl Pick: Bericht der KK hydrographischen Landesabteilung ... 1912, 1913 (tipkano).

Dr. A. E. Forster: Hydrographische Forschungen in Inner und Unterkrain. (Mitt. d. Geogr. Ges. Wien, 1922, Bd. 65.)

Dr. O. Lehmann: Die Hydrographie des Karstes. Leipzig 1952.

Ing. St. Guzelj: Hidrografsko proučavanje krasa v Suhi Krajin leta 1954. (Geogr. vest, 1958.)

Ing. A. Hočevar: Poročilo o izvršenih barvanjih kraških voda ponornic na Dolenjskem Krasu. (Predvojna, del. povojna.) (Tipkano, 1958.) — Hidrografske razmere na Notranjskem Krasu. (1959, tipk.) — Hidrografske razmere Notranjskega Krasa. (1959, tipk.) — Podzemski vodni tok ob Stari cesti Logatec—Vrhnika. (1959, tipkano.) — Poročilo o raziskavanju podzemnih voda Verd—Pokojšče. (1959, tipk.) — Cerknjsko jezero. (1940, ciklostilirano.)

Društvo za raziskavanje jam v Ljubljani: Zapisniki jamskih ekskurzij.

Boegan-Bertarelli: Duemila Grotte. Milano 1926.

Perko A. Boegan: Rillievi ed esperimenti con sostanze chimiche e coloranti sulla Piuca e Rio dei Gamberi. (Le Grotte d'Italia, L. II, 1928.)

Mühlhofer F.: Ein Beitrag zur Erforschung des Rakbach-armes der Höhle von Planina. (Mitt. u. Höhlen u. Karstforschung, L. 1953.)

G. Timens: Misteri del mondo sotterraneo. (Alpi Giulie, XXIX—1928.)

Boegan E.: Il Timavo (Memorie dell'Istituto I. di Speleologia 1958, Trst.)

Kyrle Georg: Kombinierte Chlorierung von Höhlengewässern. (Speleologische Monographien XII, Wien 1928.)

Les colorations des rivières karstiques en Slovénie.

Dans un tableau et dans une carte des communications hydrographiques souterraines l'auteur nous donne l'aperçu critique de toutes les recherches d'hydrographie souterraine, effectuées jusqu'ici en Slovénie, dont les résultats, pour la plupart, n'ont pas encore été publiés. C'est surtout la coloration de l'eau qui a rendu possible la constatation de plus d'une communication entre les pertes („ponors“) et les resurgences karstiques. L'auteur traite chaque cas d'observation de ce genre en particulier, en discerne les résultats incontestables et indique les questions pas encore éclaircies comme tâche de recherches futures. Il met en évidence qu'il faudra vérifier ou même rectifier certains de ces résultats. C'est, par exemple, le cas du soi-disant croisement des cours d'eau souterrains à différents étages, cité par K. Pick et par O. Lehmann. D'après les rapports originaux sur les observations l'auteur a pu constater que ce croisement n'existe pas, L. Pick ayant probablement confondu les dénominations des deux sources karstiques.

Quant aux résultats généraux des observations par l'eau colorée, c'est surtout de la vitesse des cours d'eau souterrains que s'occupe l'auteur. Cette vitesse est plus faible qu'on la pourrait imaginer, la distance réelle entre les pertes et les resurgences étant 1/6—2 fois plus grande de celle à vol d'oiseau. Ce n'est pas par l'existence des siphons, des boyaux étranglés et des éboulements souterrains, mais plutôt par vastes eaux souterraines stagnantes dont

l'eau colorée, pour réapparaître aux resurgences, doit peu à peu remplacer le volume, que l'auteur essaye d'expliquer la faible vitesse de la circulation souterraine. La pente même, fait paradoxal, a peu d'importance, les cours d'eau d'une pente forte ayant montré une vitesse bien faible. Car, après avoir franchi des gradins brusques, les eaux peuvent s'étaler en lacs souterrains et y séjourner longtemps avant de reprendre leur voie vers les sources. Dans les conduits souterrains, la pente peut donc subir des changements dont la vitesse moyenne entre la perte et la resurgence ne donne aucune idée. D'autre côté, il y a de rivières karstiques où, malgré une pente assez faible, la coloration a démontré une grande vitesse. C'est surtout le cas des cours d'eau assez grands dont les eaux abondantes continuent de remplacer fortement les eaux souterraines stagnantes, et dont les conduits souterrains sont assez élargis pour rendre possible l'écoulement normal. C'est donc la relation entre l'eau affluante et l'eau stagnante qui détermine la vitesse de la circulation souterraine.

L'auteur effleure encore quelques questions d'hydrographie karstique (l'apparition simultanée de l'eau colorée dans les resurgences éloignées et son apparition retardée dans les sources proches) dont pourtant il n'essaye pas de donner l'explication, les données étant incomplètes et peu sûres.

A. Šerko.

Ivan Rakovec:

Triadni vulkanizem na Slovenskem

Še preden so se začele iz geosinklinale porajati Južne apneniške Alpe, so zemeljsko skorjo v tem pasu večkrat vzvalovili krči. Povzročili so manjše in tudi večje prelomne razpoke. Ta vznemirjanja zemeljske skorje so prvi znanilci poznejših alpid-skih orogenetskih procesov, ki so šele ustvarili veličastno zgradbo Alp. Davno pred temi procesi je skozi zevajoče prelomne razpoke bruhnila na dan magma in se tako vsaj delno sprostila pritiska, ki so ga nanjo izvajali grezajoči se skladi geosinklinale. Ostanke teh vulkanskih erupcij imamo ohranjene predvsem iz permske in triadne dobe.

V permu je na Južnem Tirolskem privrela lava v silnih množinah na površje. Najvzhodnejše ostanke takratnih vulkanskih izbruhov najdemo v zahodnih Karnijskih Alpah. Na slovenskem ozemlju erupcij torej takrat ni bilo.

V triadni dobi pa se je vulkansko delovanje razširilo na mnogo večji teritorij, medtem tudi na velik del slovenskega ozemlja. Na prostoru današnjih Južnih apneniških Alp so na več mestih začeli delovati novi vulkani. V južnotirolskih Dolomitih in v Tolmeških Alpah so pridrli na dan melafirji, porfiriti in spiliti. V naših krajih so ostanki takratne vulkanske delavnosti

porfirji in porfiriti, ki nastopajo v Julijskih Alpah, Karnijskih Alpah, Karavankah, Savinjskih Alpah in na ozemlju ob zgornji Idrijci. V vzhodnem delu posavskih gub, na Bohoru, Orlici, Rudnici in Ivanščici so ohranjeni iz te dobe diabazi, v slednji razen tega tudi melafirji, ki se pojavljajo še pri Podsredi in v Gorjancih.

Ko bomo skušali v naslednjem rekonstruirati razvoj triadnega vulkanizma pri nas, se bomo omejili le na porfirje in porfiritite, ki so pri nas najbolj razširjeni in zato najpomembnejši.

Nahajališča triadnega porfirja in porfirita na Slovenskem so sicer na kolikor toliko strnjenem prostoru, vendar jih moremo ločiti v 4 regionalno bolj ali manj zaokrožene skupine.

Najbolj znana in raziskana je rabeljska skupina porfirjev, ki obsega predvsem ležišča v okolici Mrzle vode ter ostala s severnega dela zahodnih Julijskih Alp in z južnega pobočja Karnijskih Alp ter Karavank. Jelovška skupina obsega porfirje na Jelovici in na njenem pobočju ter v sosedstvu. V karavanško-savinjsko skupino porfirjev in porfiritov moremo šteti ostala številna majhna ležišča v Karavankah ter nahajališča v Savinjskih Alpah. Idrijska skupina porfirjev obsega končno ležišča ob zgornji Idrijci in pri Cerknem.

Če motrimo priloženo karto, v katero so zarisana vsa doslej znana nahajališča porfirja in porfirita pri nas, opazimo že na prvi pogled, da segajo ležišča porfirjev in porfiritov karavanško-savinjske skupine na jugu do črte, ki se močno približa savskemu prelomu in je temu vzporedna. Zato je prav verjetno, da so južnejša ležišča porfirja in porfirita te skupine pod današnjo Ljubljansko kotlino. Savinjske Alpe so bile namreč v starejšem terciarju odtrgane od Julijskih Alp. Tedaj se je srednji, vmesni del pogreznil in so ga pozneje prekrile mlajše naplavine. Če upoštevamo, da te naplavine danes prekrivajo znatne ostanke triadnih vulkanskih erupcij, dobimo na ta način zvezo s porfirji jelovške skupine. Tudi na severnem in severovzhodnem vznožju Jelovice imamo tik ob robu Ljubljanske kotline razsežne komplekse porfirja. Jelovška in karavanško-savinjska skupina sta potemtakem tvorili prvotno enotno vulkansko ozemlje.

Preden preidemo k nadaljnjemu razglabljanju, si oglejmo še petrografsko stran vulkanitov, da spoznamo razlike med porfirji in porfiriti posameznih skupin. Pripomniti pa je takoj treba, da niso vse petrografske določitve enako vredne, da so predvsem starejše presplošne in da bi bilo treba preiskati še mnogo primerkov z raznih nahajališč.

Geologi so predvsem v starejši dobi magmatske kamenine tudi petrografsko sami določali in so šele pozneje taka določevanja prepuščali petrografom.

Tako je na primer *Lipold* imenoval idrijske vulkanite dolerite (25, str. 216), medtem ko jih je *Stur* imenoval avgitove porfirje (29, str. 558).

Porfirje iz rabeljske okolice je petrografsko v podrobnostih preiskal šele *Tschermak* in jih imenoval felzitne porfirje. Nadalje je iz iste okolice ugotovil še porfirit (45, str. 437). Porfir s severnega pobočja Podrška južno od Rateč je v novejšem času preučila *Dolar* in ga določila za albitski felzofir (6, str. 159; 8, str. 428).

John je preiskal porfirite Karavank, in to z Mrzlega loga na severnem pobočju Košute in z vzhodnega pobočja Velikega Grlovca (1841 m) ter jih imenoval diabazove porfirite. Pri Mrzlem logu je ugotovil dva tipa, avgitov porfirit in labradorjev porfirit, na pobočju Velikega Grlovca pa je našel grohe z drobci diabazovega porfiritita (57, str. 154, 155).

Porfirje in porfirite karavanško-savinjske skupine je petrografsko preučil *Grabner*. Po njegovih izsledkih imamo na Velikem Grlovcu labradorjev porfiritni groh, na planini Mrzli log avgitov porfirit, kremenov porfirit in grohasti labradorjev porfirit. Vzorce s Štullarjeve planine je imenoval avgitove porfirite brez kremenca, primerke s Skubrovega vrha rogovačni porfirit, izpod Storžiča pa felzitni kisli rogovačni porfirit. Nadalje je imenoval *Grabner* primerke iz Kokrske doline pri Povšnarju biotitov porfirit s kremenom in brez njega in rogovačni porfirit brez kremenca, iz Kokrske doline pri Vrtačniku porfirit, iz iste doline brez natančnejše krajevne navedbe kremenov porfir, iz doline Kamniške Bistrice kremenov porfir z rogovačo ter iz iste doline pri Konjskem dolu prav tako kremenov porfir (12, str. 48—54).

Porfirje savinjske in jelovške skupine je preiskala *Dolar* in jih enako kakor *Nikitin* leta 1955., ko jih je preučeval v gradbene namene, imenovala keratofirje s kremenom ali brez njega. V dolini Kamniške Bistrice in v Kokrski dolini so po njenih ugotovitvah zastopani v glavnem prehodi med keratofirji in kremenovimi keratofirji ter njihovimi grohi. V kamnolomu v Kokrski dolini nastopajo razen tega še pravi porfirji, Kamniški in kokrski keratofirji so po njenih izsledkih podobni rateškemu keratofirju (oz. albitskemu felzofirju). Keratofir, ki nastopa kot prod ob zgornjem teku Piračice (po mojem mnenju izhaja brž-

kone iz Drage), je enak onemu pri Ratečah, le da pripadajo pri piračiškem keratofirju plagioklazi oligoklazu, pri rateškem pa albitu s 5% an.

Keratofirje iz okolice Bohinjske Bele je diferencirala v albitofirje in oligoklazofirje. Grohove kamenine iz blejske okolice je razčlenila v (okremenele) lavine grohe (iz Sela in s Strgavnika), grohasto brečo (s Kupljenka), litoidne grohe (s Kupljenka in iz Krnice), steklaste grohe (s Kupljenka, Bohinjske Bele in Krnice), tufite (s Kupljenka, Bohinjske Bele in Krnice) in grohaste apnence (iz Bohinjske Bele). Lavine grohe je ugotovila tudi pri Kamni gorici. Grohove kamenine iz blejske okolice pripadajo po njenih ugotovitvah keratofiritom (6, str. 129, 150, 157 do 159; 7, str. 52, 54; 8, str. 427, 428—434, 436—438, 440—442, 446, 447, 465, 464, 466, 467).

Za porfirje idrijske skupine, ki sicer mikroskopsko petrografske niso bili preiskani, je podal njih makroskopski opis in kemično analizo K o s s m a t in jih imenoval felzitne porfirje. Razen teh zelo kislih porfirjev je ugotovil lokalno tudi bazično kamenino, porfirit (21, str. 36, 37).

Petrografske ugotovitve nam pokažejo tako med porfirji kakor tudi med porfiriti številne variacije. Kljub tem variacijam moremo vse kamenine prve skupine uvrstiti med porfirje s kremenom ali brez njega, kamenine druge skupine pa med andezitove (po starejši nomenklaturi diabazove) porfiritite. Porfiriti nastopajo v glavnem v severnem delu karavanško-savinjske skupine, v manjšem obsegu pa tudi na nekaterih mestih v rabeljski in idrijski skupini.

Grohi so s triadnimi skladi, s katerimi se menjavajo, večinoma v tako tesni zvezi, da jih T e l l e r, K o s s m a t, D e s i o in drugi geologi na svojih kartah niso mogli posebej izločiti. Označili so le tiste, ki nastopajo skupno s porfirji ali porfiriti. Razširjenosti grohov zato na priloženi karti ni bilo mogoče predočiti. Zadovoljiti se moramo pač z ugotovitvijo, da se pojavljajo grohi na prostoru med dolino Bele na zahodnem robu Julijskih Alp in med skrajnimi vzhodnimi odrastki Savinjskih Alp.

V posavskih gubah nastopajo sicer tudi wengenske (po L i p o l d u kasijanske) grohaste tvorbe, ki se začenjajo pri Primskovem in Čatežu — najzahodnejši denudacijski ostanek grohastih tvorb nastopa celo pri Zgornji Slivnici nedaleč od Šmarja — in so proti vzhodu zastopane v čedalje večjem obsegu (26, str. 268). Spričo tega jih smemo prištevati k istodobnemu vulkansnemu območju Bohora, Orlice in Rudnice.

Proti jugu izginejo grohaste tvorbe porfirjev in porfiritev ob alpsko-dinarski meji, medtem ko jih moremo na severu zasledovati v glavnem le do tonalitne zone. Severno od te zone se pokažejo v prav majhnem obsegu edino v južnem delu Grobniškega polja (25, str. 119—120; 46, str. 148).

Porfirji s porfiriti in njihovi grohi so vezani torej izključno na ozemlje naših Alp in alpskega prednožja. V Tolmeških Alpah najdemo sicer še enako stare sklade s plastmi groha, vendar poleg njih ne nastopajo več porfirji, marveč melafirji, spiliti in porfiriti. Porfir je potemtakem edini pomembnejši znak, po katerem bi mogli ločiti Julijske Alpe od Tolmeških Alp, ki so sicer, kakor pravi tudi G o r t a n i, geološko povsem enako zgrajene (10, str. 4).

Na vprašanje, v katerem oddelku triadne dobe so se pri nas vršile vulkanske erupcije, danes lahko že povsem zanesljivo odgovorimo.

Grohi in grohasti peščenjaki se začno pojavljati v okolici Mrzle vode pri Rablju takoj po zaključku aniza, torej v buchensteinskem oddelku ladina. V kasijanskih skladih D e s i o n i našel nikjer več eruptivnih tvorb ali sledov kontaktne metamorfoze ali plasti grohov (3, str. 274). Tu so erupcije torej trajale do konca wengenske dobe.

Glede na to ugotovitev je domneva F r e c h a, po katerem naj bi temni ploščati apnenci, ki leže v vzhodnih Karnijskih Alpah nad grohi, pripadali školjkovitemu apnencu (9, str. 32; 14, str. 90, 157), popolnoma neutemeljena.

Po K o s s m a t o v e m mnenju so se prve erupcije v jelovski skupini začele verjetno že v zgornjem anizu, češ da se pojavljajo na Sv. Joštu v spremstvu psevdofiljskih skrilavcev podrejeno tudi zelenkaste pole (21, str. 32). Domneval je namreč, da predstavljajo ti skrilavci ekvivalent skrilavcev in peščenjakov pri Tržiču, ki so po T e l l e r j u sicer iz zgornjega aniza (40, str. 7, 24, 25), v resnici pa pripadajo wengenskemu oddelku. Pozneje je psevdofiljskim skrilavcem glede na T e l l e r j e v o najdbo školjke *Daonella lommeli* Wissm. na celjskem starem gradu sam prisodil ladinsko starost (36, str. 210; 19, str. 74; 25, str. 70, 71; 24, str. 65). Sicer pa je prištel K o s s m a t kompleks eruptivov in grohov ob Idrijci k wengenskim skladom, čeprav spadajo pietre verdi, grohi in porfirji pri Mrzli vodi, ki so idrijskim zelo podobni, v glavnem v nekoliko nižji horizont, med buchensteinske sklade. Zanj je bilo važno predvsem dejstvo, da je najti pri Idriji, kjer grohi še nastopajo, zanesljive wengenske okamenine,

medtem ko za buchensteinske sklade ni našel nobenega paleontološkega dokaza (17, str. 73—74).

Teller je bil glede porfirita na severnem pobočju Košute še v dvomu, ali naj ga prišteje k zgornjemu školjkovitemu apnencu ali k wengenu (55, str. 262). Dobrih deset let pozneje se je že nagibal k temu, da utegne pripadati ta porfirit ladinski stopnji (57, str. 154). Porfirje in grohe med Dobrčo in Begunjščico je stavil v zgornji oddelek školjkovitega apnenca, kamor spada po njegovem mnenju tudi porfir pri Mrzli vodi (59, str. 418; 40, str. 8). Ker pa je slednji nedvomno ladinske starosti, pripadajo potemtakem tudi porfirji in grohi med Dobrčo in Begunjščico ladinski stopnji.

Grohaste peščenjake ob Belem potoku na severnem pobočju Julijskih Alp je prištel k buchensteinskim skladom (44, str. 59). Grohaste tvorbe, imenovane pietra verde, ki drugod nastopajo vedno v zvezi z grohi, so po Tellerju tudi v Savinjskih Alpah buchensteinske starosti (54, str. 556, 557; 57, str. 65—64). Seidl uvršča porfir Savinjskih Alp v wengenski oddelek (28, str. 120). Tudi Kossmat je savinjske porfirje prištel v wengen prav tako kot porfirje iz Julijskih Alp in okolice Idrije (21, str. 56). Spričo vsega tega je Graberjeva in Vettersova domneva, da so se erupcije v območju Savinjskih Alp vršile šele v postjurski dobi (12, str. 49; 46, str. 268), povsem neutemeljena.

Erupcije porfirja in porfiritov so se v naših krajih vršile torej le v buchensteinskem in wengenskem oddelku ladinske stopnje.

Ko smo si tako ogledali kakšne vrste porfirja in porfirita imamo pri nas, v koliko skupin moremo porazdeliti njihova nahajališča in kdaj so se erupcije vršile, preostane še glavno vprašanje, kakšen je bil potek vulkanskega delovanja v naših krajih.

V ta namen moremo s pridom uporabiti stratigrafske podatke, ki jih imamo na razpolago za vse obravnavano ozemlje. Spričo pomanjkljivih golic in zaradi tektonskih razmer ti podatki žal niso povsod enako izčrpni. Vendar razpoložljivo gradivo zadošča, da si bomo mogli ustvariti pravilno predstavo o triadnem vulkanskem delovanju vsaj v glavnih potezih.

Že v zgornjem oddelku anizične stopnje, torej še pred začetkom vulkanskih erupcij, so se pričele pri nas močno uveljavljati tektonske sile. Takrat so se veliki deli ozemlja današnjih Alp dvignili iznad morske gladine in bili podvrženi denudaciji. Tako so nastale bolj ali manj debele plasti breč in konglomeratov. Sestavni deli teh plasti so ponajveč mendolski dolomit in školjko-

viti apnenec. Ker na bazi teh breč in konglomeratov na mnogih mestih ni več dolomita in apnenca in ker so sestavni deli ponekod tudi werfenski peščenjaki, moremo upravičeno sklepati na dolgo časa trajajočo denudacijo, ki je bila posledica ne samo dolgotrajnega, marveč tudi intenzivnega dviganja.

Zasledujemo zdaj v podrobnem razvoj sedimentacije pri nas v anizu, da ugotovimo, katere predele naših Alp je zajelo takrat dviganje v taki meri, da so postali kopni.

V vzhodni Karniji prevladujejo v anizu še peščeni laporji, dolomiti in apnenci, v dolini Belle pa se začno pojavljati že konglomerati in breče. Te plasti so v Julijskih Alpah, v vzhodnem delu Karnijskih Alp, pa tudi v Karavankah v tem oddelku najbolj zastopane. Proti vzhodu postajajo čedalje debelejše, tako da predstavljajo ponekod celo anizično stopnjo. Njim se pridružujejo mestoma dolomiti in laporni ali bituminozni apnenci (3, str. 269; 10, str. 38; 14, str. 90).

Na severnem pobočju Poldnašnje špice (2089 m) nastopajo sicer še školjkoviti apnenci, toda zahodno od tu v dolini potoka Granude, kake 3 km od Poldnašnje špice, in v okolici Mrzle vode so zastopani že njim ekvivalentni konglomerati. V dolini Ziljice sestojijo konglomerati školjkovitega apnenca iz apnenčevih, bolj poredko tudi iz kremenovih prodovcev, ki so zlepljeni z lapornatim lepilom (3, str. 270, 272).

Vse te konglomerate ima Desio za sediment reke, ki je tekla blizu morskega obrežja. Po njegovem mnenju so se debeli klastični sedimenti kopičili v obliki vršajev, kakršni se pojavljajo še danes na robu beneške ravnine, ki jo spremljajo lagune in obalna jezera (3, str. 269, 305).

Tudi v vzhodnih Julijskih Alpah nastopajo breče in pisani apnenčevi konglomerati, in to na planini Konjščici in v Spodnji Radovini, kjer pripadajo zgornjemu anizu (22, str. 430; 23, str. 99).

Klastične tvorbe nastopajo v Karavankah že v njihovem zahodnem delu. Tako zasledimo konglomerate in breče med Belico in Dovjem. Proti vzhodu se jim pridružijo še peščenjaki. Med Dobro in Begunjsčico leže na werfenu pisane breče in konglomerati, nad njimi pa sljudnati peščenjaki z rastlinskimi ostanke. Tu je torej razvit prav tak facies, kakršnega imamo na severnem vznožju Julijskih Alp. Tudi na južnem pobočju Mecesnovca (1381 m) leže nad werfenskimi skrilavci pisani konglomerati, ki jih je imel Teller prav tako kot breče še za spodnji del školjkovitega apnenca, peščenjake pa za ekvivalent zgornjega školjkovitega apnenca (39, str. 418; 40, str. 7, 24, 25). Že po sestavnih

delih, ki izhajajo pretežno iz školjkovitega apnenca, pa morejo konglomerati in breče pripadati le zgornjemu anizu. Peščenjake smemo potemtakem dodeliti ladinski stopnji. Tudi na severnem pobočju Karavank nastopajo pisani apnenčevi konglomerati in breče, ki jih Teller že pravilno stavi v zgornji oddelek aniza (44, str. 12, 19).

V Savinjskih Alpah so v spodnjem anizu razviti dolomiti in apnenci, v zgornjem anizu pa so zastopani na številnih krajih laporni apnenci z vmesnimi skrilavimi polami, edinole okoli Boskovca se pokaže tudi konglomerat (57, str. 61; 58, str. 42).

Med Idrijo in Rovtami nastopajo v anizu pretežno apnenčevi konglomerati in dolomitne breče, in to v taki debelini kakor nikjer drugod. Pri Rovtah leže diskordantno na werfenu konglomerati, ki sestojе po večini iz dolomitnih prodovcev, vsebujejo pa tudi temnosive apnenčeve prodnike in celo peščenjake. V smeri proti Idriji in proti Godoviču se pojavljajo namesto njih dolomiti in dolomitne breče. Klastične tvorbe so posebno zastopane na Gori in na Jeličnem vrhu vzhodno od Idrije. V idrijskem rudniku in na desnem bregu Idrijce prehajajo mendolski dolomiti v dolomitne breče in konglomerate, in to najbolj v zgornjem delu aniza, kjer se že približujejo wengenskim skladom. Klastični sedimenti se pojavljajo na nekaterih mestih še zahodno od Idrije, ponajveč južno od Kanomlje, na primer ob cesti Idrija—Vojsko, kjer nastopajo poleg dolomitov tudi dolomitni in apnenčevi konglomerati ter breče (16, str. 99; 20, str. 17, 18, 19; 21, str. 30).

Upoštevajoč Goetzove ugotovitve, da nastaja dolomit v bližini obrežja (11, str. 140, 144, 145, 148), moremo reči, da je bilo pri nas v spodnjem anizu glede na takrat prevladujoče dolomite plitvo morje in da je v bližini potekala morska obala. Nekako v sredi aniza se je začelo morje umikati, tako da je v zgornjem anizu nastalo kopno na prostoru današnjega severnega dela zahodnih Julijskih Alp in skoraj vseh vzhodnih Julijskih Alp, nadalje na področju zahodnih Karavank, malega vzhodnega dela Savinjskih Alp in precejšnjega dela idrijskega ozemlja.

Kossmat pravi, da so bila na idrijskem ozemlju že pred sedimentacijo wengenskih skladov tektonska premikanja in s tem v zvezi denudacija in akumulacija denudiranega materiala (20, str. 18, 19). Po pravkar omenjenih dognanjih pa moremo Kossmatovo mnenje razširiti na vse takratno kopno. Iz stratigrafskih in tektonskih razmer obravnavanega ozemlja smemo sklepati, da so bile pri tem na delu ne toliko orogenetske kakor epirogenetske sile.

V začetku ladina je morje večino kopnega ozemlja zopet preplavilo. Pri nas so se tedaj razprostirali lagunarni predeli, ki so prevladovali v vsej ladinski in karnijski stopnji (3, str. 305 do 306). Toda z nekaterih delov se je morje po razmeroma kratkem času umaknilo. Opazimo namreč, da postaja v ladinu facies ponekod kmalu bolj in bolj kontinentalen. Predvsem kažejo pogostni rastlinski ostanki v peščenjakih na takratno kopno ali vsaj na neposredno bližino obrežja. Poleg tega se mestoma pojavljajo še plasti konglomerata, ki dokazujejo, da se je kopno polagoma dvigalo in tako kmalu zapadlo denudaciji. S samimi vulkanskimi procesi, ki so se vršili takrat, se to dviganje ne da razložiti, ker so prodovci včinoma apnenčevi.

Ko bomo v naslednjem razglabljali o tedanjih vulkanskih procesih, si bomo istočasno ogledali, kateri predeli naših krajev so postali v ladinu kopno. Zanima nas namreč, v koliko so bili vulkanski pojavi v zvezi s tektonskimi premikanji, to se pravi, ali so bili po njih povzročeni ali vsaj sproženi.

Potek vulkanskih procesov moremo najlaže rekonstruirati za rabeljsko skupino, ker so v okolici Rablja, in to v dolini Ziljice južno od Malega Tolmina, geološke razmere najlepše razvidne. Tu imamo pred očmi skoraj v nepretrgani vrsti vse sklade od werfena do zgornjega ladina. Ta zanimivi geološki profil, ki so ga opisali številni geologi, navajam tu predvsem po podatkih E. S u e s s a (31, str. 562—565), S t u r a (30, str. 105—109), K o s s m a t a (18, str. 4—5, 9) in D e s i a (5, str. 272).

V dolini Ziljice leže nad črnosivim jedratim apnencem aniza, ki je v precejšnjem delu spremenjen v brečo, in na konglomeratih aniza najprej ftaniti, ki prehajajo v grohove peščenjake in grohe, iz katerih se prikažejo na dan tu pa tam porfirji. Spodnje plasti groha so trde, zgornje mehkejše. Med grohe je v najnižjih legah vrinjenih nekaj tankih pol rdečega peščenega skrilavca. Nad temi grohi leže debele plošče apnenčevega konglomerata iz svetlo ali temnosivih apnenčevih prodovcev z rjavkastorumenim lepilom. Te, ponekod približno 60 cm debele plošče se menjavajo s plastmi groha. Navzgor postajajo plasti groha redkejše in tanjše in predstavljajo le še nekaj centimetrov debele pole. Hkratu se pojavijo med ploščami konglomerata tanke pole peščenjaka z rastlinskimi ostanki.

Nad to do 150 m debelo maso zelenega groha in apnenčevega konglomerata sledi prav pri Mrzli vodi nov, še obsežnejši kompleks trdega groha, ki ga spremljajo večje množine rdečega peščenjaka. V tem kompleksu se pojavljajo tudi v zelenih grohih

rastlinski ostanki in sledovi premoga. Takoj za topilnico v Mrzli vodi je med grohe vrinjena trša plošča enake barve s školjkami. Na tem mestu so plasti groha zelo tanke. Na vznožju Kraljevske špice (1912 m) slede nato zeleni grohi, ki se menjavajo s temnimi tankoploščatimi in gomoljastimi apnenci s polži in amoniti, in sicer sta med plasti grohov vložena dva sklada teh gomoljastih apnencev. Iz teh poznamo dve vrsti amonitov (*Balatonites carinthiacus* Mojs. in *Dinarites avisianus* Mojs.), ki sta obe značilni za wengenski horizont.

Nad apnenčevimi ploščami sledi rdeči porfir v debelini 45 do 60 m, ki je nagnjen prav tako kakor prej omenjene plasti proti jugozahodu. Nad njim leže konkordantno svetli rudonosni (wettersteinski) apnenci in schlernski dolomit.

Porfir, ki nastopa pri Mrzli vodi, je po ugotovitvah Tschermaka obdan z rdeče ali pogosto tudi zeleno lisastimi klastičnimi kameninami. Severno od tu se pojavlja partija sivih in zelenih kamenin, podobnih porfirju, z brečami in grohi. Dognal je, da vsebujejo klastične kamenine in grohi, ki prevladujejo med sivimi in zelenimi kameninami, kose felzitnega porfirja, medtem ko je homogena kamenina, ki nastopa z njimi skupaj, zeleni porfirit.

Po Tschermaku so v vsem porfirju zajeti kosi temnejšega ali svetlejšega felzitnega porfirja. Po njegovem mnenju pri Rablju skoraj ni porfirja, ki bi ne bil podoben breči. Ponekod je opazil v porfirju dele roženca, ki prehaja polagoma v porfir. Tudi breče in peščenjaki vsebujejo delce porfirja. Ker so v rdečem peščenjaku zajeta porfirjeva zrnca drobna, so prištevati geologi ta peščenjak na splošno k pravim porfirjem (45, str. 456, 457, 459, 441).

Geološki profil v dolini Ziljice južno od Malega Tolmina nam pokaže, da so bile v ladinu pri Mrzli vodi tri erupcijske dobe. V prvih dveh so se vrstile pretežno plinske erupcije, pri katerih je prihajal na površje vulkanski pepel in debelejši izmečki, v zadnji pa je privrela na dan lava.

V vsaki teh dob je bilo pri Mrzli vodi po več izbruhov, kar nam dokazujejo med grohaste plasti vložene številne pole konglomerata in apnenca. Vmesne plasti konglomerata v spodnjem delu grohov kažejo tudi na to, da se je v prvi erupcijski dobi bližnje ozemlje precej dvignilo. Na tem prostoru so delovale potemtakem poleg vulkanskih tudi epirogenetske sile. Te so nato polagoma ponehale, kar sklepamo po tem, da se začno pojavljati med plastmi grohov peščenjaki.

Porfirji, ki se pokažejo ponekod med grohi, pričajo, da se je v prvi erupcijski dobi od časa do časa razlilo tudi nekaj lave.

Proti koncu prve dobe so postajali posamezni izbruhi pri Mrzli vodi kratkotrajnejši, presledki med izbruhi pa čedalje daljši. To dokazujejo plasti grohov, ki se navzgor tanjšajo in jih je poleg tega vedno manj.

Druga erupcijska doba je bila po debelini grohovitih plasti sodeč dolgotrajnejša od prve. Ker nastopajo v grohih rastlinski ostanki in sledovi premoga, vemo, da so bile erupcije sprva tudi v tej dobi na kopnem. Toda proti koncu druge erupcijske dobe so se izbruhi vršili že pod morsko gladino, na kar kažeta med najmlajše grohove plasti vrinjeni poli apnenca z amoniti. Ne daleč od Mrzle vode je našel Stur ostanke morskih lilij (*Encrinus cassianus* Laube) celo v grohovitih plasteh (50, str. 108). Vendar morje ni bilo posebno globoko. V nekaterih dolinah zahodno od Mrzle vode vsebujejo namreč tudi najvišje ležeče grohove pole rastlinske ostanke, kar priča, da je v neposredni bližini potekala morska obala.

V tretji erupcijski dobi je pri Mrzli vodi privreła na površje lava. Mejne ploskve porfirja so konkordantne s plastmi groha in pa z nad njim ležečim rudonosnim apnencem. To dokazuje, da se je bila lava razlila pri Mrzli vodi po površju v obliki odeje. V profilu nastopajoči porfir predstavlja torej le del te odeje, ki je v precejšnji meri denudirana.

Ker med lavo ni opaziti grohov, bi prvi hip sodili, da imamo v tej dobi opravka z enim samim izbruhom, ki je po eksplozivnosti zaostajal za izbruhi prve in druge erupcijske dobe. Glede na to, da so v porfirju zajeti drobci felzitnega porfirja, zaradi česar je podoben breči, pa moramo računati z več precej eksplozivnimi erupcijami.

Nad porfirjem leži že rudonosni apnenec, kar dokazuje, da je trajala vulkanska delavnost v tem kraju prav do konca wengenske dobe.

Kako daleč je segalo rabeljsko vulkansko področje in kako so se razvijali vulkanski pojavi v soseščini, bo razvidno iz naslednjih stratigrafskih podatkov.

Razen pri Mrzli vodi nastopa porfir še v predelu zahodno odtod, in to v Julijskih Alpah med Ziljico in Višarji, potem pri Ovčji vesi na vzhodni strani Zajzere in na zahodnem pobočju Granude (1589 m), v Karnijskih Alpah pa na severovzhodnem pobočju vrha Stabet (1627 m) in zahodno od Žabnice. Na ozemlju vzhodno od Mrzle vode pa se pokaže porfir na zahodnem do-

linskem pobočju Remšnega dola, na zahodni strani Mangrtskih jezer in na severnem pobočju Podrška južno od Rateč (2, str. 117). Manjšega obsega so nadaljnja nahajališča na severnem pobočju in vznožju Julijskih Alp, in to južno od prevala Vršiča (1661 m), ob Belem potoku zahodno od Malnika na vzhodnem pobočju Vršiča (1699 m) in na severnem pobočju Vrtaškega vrha (1898 m) južno od Podkluž. Na karavanškem pobočju pa nastopa porfir vzhodno od Lavtižarja nad Gozdom in severno od Podkluž.

Porfirji in porfiriti kažejo na različnih krajih različne značilnosti. Najbolj razširjen je tako imenovani rdeči rabeljski porfir. Ponekod, na primer na Granudi in na vzhodnem pobočju Lipnika (1950 m) nastopa porfir samo v obliki breč, ki sestojijo iz večjih ali manjših fragmentov porfirja, porfiritov, grohov, ftanitov in jaspisov.

Drugje se pojavljajo samo grohi ali pa grohovi peščenjaki skupno s ftaniti in jaspisi (5, str. 273). Pietre verdi in grohasti peščenjaki se pogosto pridružujejo apnencem z roženci, kar opazimo posebno pri Dolu jugovzhodno od Pontablja (10, str. 41).

Ob poti od topilnice do Višarij so v stranski dolinici vidni zeleni grohi z rastlinskimi ostanki. Na grohih leže črni apnenci s školjkami, na teh sivi apneni skrilavci s školjkami, potem sledi nekaj pol zelenega groha z rastlinskimi ostanki, kakor tudi nekaj plasti groha s školjkami in polži, in končno porfir.

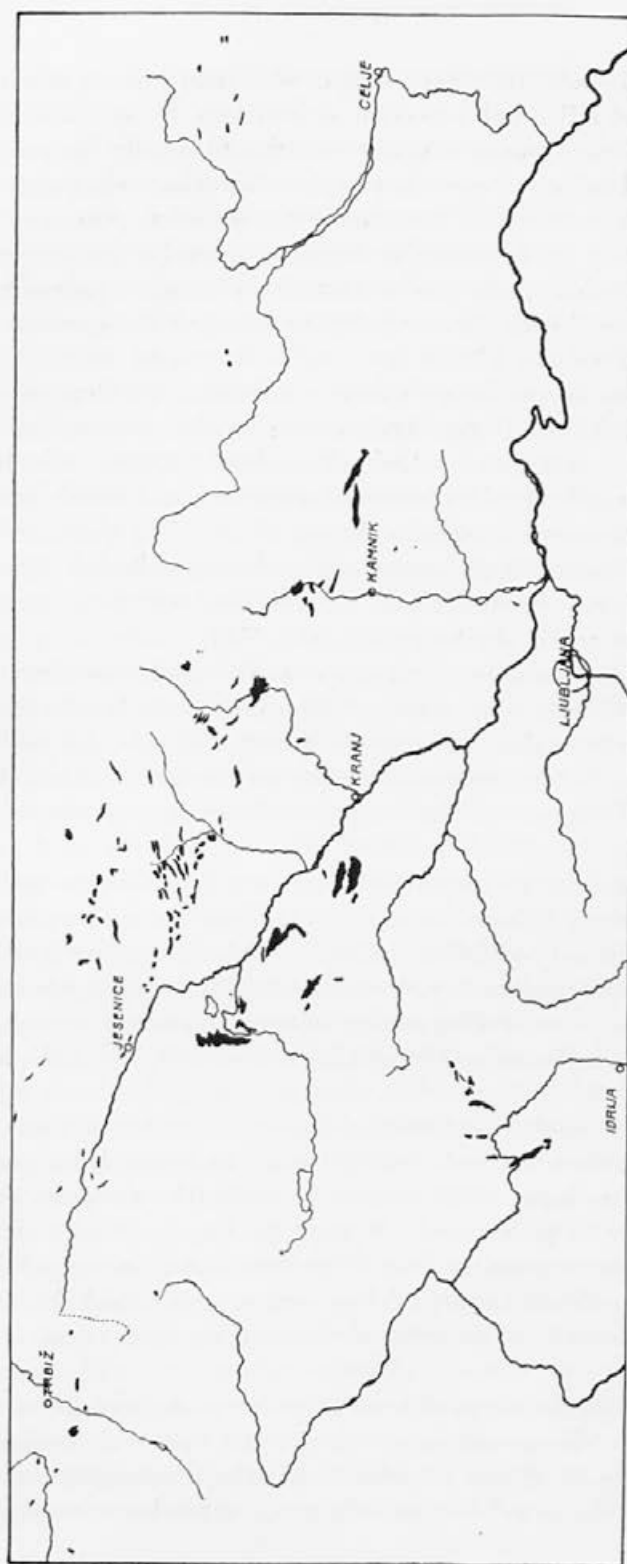
Na južnem in severnem pobočju Florjanke so vloženi med grohe še črni gomoljasti apnenci s fosilnimi ostanki.

V stranski dolini na vzhodni strani Ziljice segajo grohi prav do schlernskega dolomita in vsebujejo ostanke amonita *Dinarites avisianus* Mojs.

V Zajzeri in v nekaterih sosednjih, zahodno od tu ležečih dolinah, slede nad apnenci in dolomiti aniza grohi in peščenjaki (5, str. 555).

V dolinici Sokovca, levega pritoka v Zajzeri, nastopajo spodaj rdeči in zeleni grohi in ftaniti, nad njimi v precejšnji debelini rdeči porfirji in porfiriti, nato sledi pol metra debela plast zelenkastega groha, ki je že zelo razpadel. Nad to plastjo so črni bituminozni apnenci, ki se menjavajo s tankimi polami črnih in črnkastih skrilavcev, nad temi leže črni skladoviti apnenci s skrilavimi vložki in končno schlernski dolomit (5, str. 273).

Na severnem pobočju Poldnašnje špice leže nad školjkovitim apnencem najprej sivi in črni apnenci z roženci in ostanki morskih živali, nato rjavi bituminozni apneni skrilavci in nad njimi peščenjaki z rastlinskimi ostanki. Nad temi slede ftaniti



Triadni porfirji in porfiriti na Slovenskem.

Na karti so vrisana vsa doslej znana ležišča. Najmanjša so precej povečana, ker bi sicer v tem merilu ne prišla do izraza.

in zeleni grohi, nato pa eruptivne breče, porfiriti in rdeči porfirji, ki so prekriti s schlernskim dolomitom (3, str. 270).

Še zahodneje imamo v dolini potoka Granude na anizičnih konglomeratih najprej rumenkastorjave lapornate skrilavce, nato črne apnence z roženci in z organskimi ostanki, potem breče z apnenčevimi kosi in lapornatim lepilom, nadalje peščenjake in laporje brez fosilov, nato grohe, ftanite in jaspise, potem rdeče-zelene eruptivne breče in porfirite in končno črnkastosive apnence z roženci (5, str. 270).

Na Stabetu se porfir menjava z rdečimi in zelenimi sljudnatimi peščenjaki, nad temi leže zeleni grohi, nad njimi temni ploščati apnenci in končno schlernski dolomit, ki pa vsebuje tudi še pole pietre verde, črnih ploščatih apnencev in temnih laporjev s školjko *Posidonomya wengensis* Wissm. (9, str. 52; 14, str. 90, 157).

V dolini Mangrtskih jezer nastopajo na zahodni strani zeleni groh, rumeni peščenjak z rastlinskimi ostanki, apnenčev konglomerat in rdeči skrilavec (31, str. 576).

V Planici se pokaže v glavnem jarku pod Kovačevim Lomom 10—12 m debela plast groha, ki je, kot meni D o l a r, enak miocenskim andezitnim grohom ob Piračici (2, str. 117). Verjetneje pa se mi zdi, da gre tu za grohe triadnega porfirja, ker so plasti groha obdane z werfenskimi skrilavci in imamo v bližini triadni porfir.

Pod Vitrancem je ugotovil D i e n e r grohove in porfirske breče. Ob spodnji Pišenci leže nad sljudnatim peščenjakom, ki pripada zgornjemu oddelku aniza, grohi in pisane porfirske breče z vmesnimi polami rjavočrnih, skrilavih laporjev in nato neskladoviti apnenec. V Martuljku imamo zastopane same grohe, nad katerimi leže že rabeljski ribji skrilavci (4, str. 676—677; 5, str. 556).

Ob Belem potoku imamo nad dolomiti in apnenci aniza nekaj malega grohov in nato porfir, nad katerim leže grohaste tvorbe, ki so deloma grobozrnate v debelih ploščah, deloma drobnozrnate v tankih polah. V njih je najti ostanke morskih živali. Iz drobnozrnatih grohastih peščenjakov se razvijejo navzgor skrilavopeščeni laporji, ki se menjavajo s tankoploščatimi lapornatimi apnenci. Nad temi sledi končno schlernski dolomit (44, str. 38, 39).

Na podlagi vseh teh profilov in ostalih podatkov torej v širši okolici Mrzle vode ne moremo razlikovati več treh erupcijskih dob, marveč le dve. Za okolico Poldnašnje špice ugotavlja to tudi D e s i o, ki pravi, da je bila prva v buchensteinskem od-

delku ali še celo preje, druga pa v wengenskem oddelku ladina (3. str. 274).

V prvi erupcijski dobi so bili tudi v širši okolici Mrzle vode pretežno plinski izbruhi. Na Stabetu in ob Belem potoku pa se je že v prvi dobi razlivala lava po površju. Eruptivne breče, ki na mnogih krajih predstavljajo zaključek prve dobe, pričajo, da se je ta doba končala z najsilnejšimi erupcijami.

V drugi dobi je v precejšnjih množinah privrela na površje lava, ki nam jo predstavljata na debelo odloženi porfir in porfirit. V porfirskih brečah prevladujejo endogeni zajetki, ki so prav mnogovrstni. Porfirni in porfiritni zajetki dokazujejo, da je bilo več erupcij lave in da porfiritna lava ni privrela na dan šele pri zadnjem izbruhu. Le pol metra debela plast groha ob Sokovcu nam pove, da se je tudi druga doba zaključila s plinsko erupcijo, ki pa je bila kratkotrajna. Ob Belem potoku so bili po izlivu lave še številni plinski izbruhi, med katerimi so bili nekateri prav silni.

Iz stratigrafskih razmer moremo nadalje sklepati, da so se izbruhi prve erupcijske dobe vršili tudi v širši okolici Mrzle vode na kopnem ali vsaj v neposredni bližini morskega obrežja. Proti koncu so bile erupcije pod morjem, kar kažejo med grohi nastopajoči gomoljasti apnenci s školjkami, predvsem pa ostanki morskih živali v grohih ob Belem potoku.

Na vzhodni strani Ziljice se pokaže v smeri proti Remšnemu dolu precejšen kompleks porfirja, še večji se razteza med Ziljico in Višarji. Na obeh krajih meji porfir na severu neposredno ob werfenske sklade, na jugu pa na grohe. Tu o kaki konkordanci ni več govora, marveč imamo v obeh primerih čokasto nastopajoči porfir. Iz stratigrafskih in tektonskih razmer lahko razvidimo, da imamo pred seboj dva, morda sočasna izbruha lave.

Vse erupcije se na rabeljskem vulkanskem področju niso vršile istodobno. Ker leže grohi v dolini Ziljice pri Mrzli vodi neposredno na anizičnem konglomeratu, so se pričeli vulkanski izbruhi na tem kraju že takoj v začetku ladina.

Na ozemlju zahodno od Mrzle vode, v Zajzeri, na severnem pobočju Poldnašnje špice in v dolini Granude, pa se pojavijo grohi šele v mnogo višjem horizontu ladina. Zato seveda tudi domneva Desia, po kateri naj bi bile v pasu Poldnašnje špice prve erupcije možne že pred buchensteinskim oddelkom, ni utemeljena.

Iz vsega tega torej sledi, da so bile prve erupcije v ladinu omejene v glavnem na neposredno okolico Mrzle vode in morda

tudi na ozemlje vzhodno od nje, poznejše pa so se razširile na mnogo večje ozemlje.

Zadnje erupcije so bile tudi v širši okolici Mrzle vode na koncu wengena. To dokazujejo geološki profil ob Pišenci, predvsem pa sledovi kontaktne metamorfoze v schlernskem dolomitu na Lovcu (2071 m) (5, str. 273—274).

Glede na to, da nastopajo v Martuljku grohi brez porfirja, medtem ko se vzhodno od tu porfir še večkrat pojavi in glede na to, da se porfir ne pojavi povsod prav v istem horizontu, so bile v širši okolici Mrzle vode tudi še številne manjše samostojne erupcije.

Tako je bilo na vsem tem ozemlju več erupcijskih centrov, ki so bili linearno razporejeni. Približno v sredi te vulkanske črte so prihajale pri Mrzli vodi na dan največje množine lave. Tudi Desio je prišel do zaključka, da je bil največji eruptivni center nedvomno v okolici Mrzle vode. Tu prihajajo v največjem obsegu na površje porfirji in tudi grohi dosežejo tu največjo debelino. Zahodno odtod moremo zasledovati sicer še ležišča porfirja, toda ta so čedalje redkejša in manjša. Isto velja za nahajališča porfirja vzhodno od Mrzle vode (5, str. 275).

V vzhodnih Julijskih Alpah se porfir pokaže šele v območju Jelovice. Največji obseg zavzame pri Bohinjski Beli, kjer je v najnižjem dolinskem delu prekinjen, prav za prav prekrit z diluvialnimi naplavinami. Nikitin je domneval, da ima ta porfir manjši obseg, kakor ga označuje Vettersova geološka manuskriptna karta, po kateri meri v širino 2,7 km, v dolžino pa 5,5 km. Po njegovem mnenju tvori porfirska kamenina tu le majhne žile, ostanke bivših intruzij blizu površja ali ekstruzij. Toda sondaže ljubljanske terenske sekcije za modernizacijo cest so dosegle v globini 2 m porfir še izven mej, označenih na karti (8, str. 434). Potemtakem je to največje nahajališče porfirja pri nas.

Vzhodno od Kupljenka je zgrajen iz porfirja Tolsti vrh (885 m) z okolico. Ta porfir je, kakor meni Šuklje, v zvezi z eruptivnimi tvorbami na severni strani Bohinjske Save (33, str. 125). Na razsežnost tega in pa prej omenjenega nahajališča pri Bohinjski Beli kažejo tudi številni veliki bolvani porfirja, ki leže na würmski moreni na južni strani Bohinjske Save pod Jelovico (1, str. 417). Obsežno ležišče porfirja imamo nadalje med Spodnjo Lipnico, Kamno gorico in Kropo. Härtel poroča, da je določil vzorce prodornine iz okolice Kroke za melafirje (13, str. 141). Vendar vzemimo to določitev zaenkrat z rezervo, ker

ni podprta s podrobnejšim opisom kamenine. V večjem obsegu se pokaže porfir tudi med Nemiljami in Zgornjo Besnico. Zahodno od Sv. Jošta se razteza v Besniškem borštu do vrha grebena. Manjše krpe porfirja najdemo potem še na zahodnem pobočju Pašen vrha (1284 m) in ob Nemiljščici pod Njivico. Na vrhu jelovške planote pride do površja južno ter zahodno od Visokega vrha (1593 m). V kontaktu z apnenci se pojavljajo tu rogovci (33, str. 124).

Tvorbe pri Selu med Dobro goro (621 m) in Strgavnikom (588 m) ne predstavljajo porfirja, marveč le njegove grohe, edino en primerek z južnega pobočja Strgavnika utegne pripadati pravi prodornini (8, str. 455, 466; 7, str. 52).

Pri Bohinjski Beli se pojavljajo med ostalimi sedimenti tudi grohasti skrilavci v tankih polah. Zanimivo je, da imamo tu še grohaste apnenčeve peščenjake z dobro ohranjeno porfirsko strukturo in teksturo prodornine (8, str. 467).

Pod Kupljenkom se pokažejo grohi, grohasta breča, grohasti skrilavci in tufiti z roženci (8, str. 467).

Za tufite blejske okolice je značilno, da pogosto vsebujejo rožence. Ti prehajajo ali postopoma v zelenkaste tvorbe ali pa so od njih ostro omejeni. Po izsledkih L. Dolar se javlja v blejski okolici roženec samo v zvezi s tufiti, nikoli pa ne z grohi ali porfirji (8, str. 446, 467).

Na Sv. Joštu najdemo, kakor že omenjeno, zelenkaste pole grohaste kamenine v spremstvu psevdofiljskih skrilavcev. Jugovzhodno od cerkve Sv. Mohorja nad Selcami so plasti zelenkastih grohastih peščenjakov in pisanih breč z apnenčevimi in dolomitnimi drobci stisnjene med mendolski dolomit. Nedaleč odtod nastopajo v Besniškem borštu znatne množine grohastih tvorb v spremstvu porfirja (21, str. 35, 36). Plasti grohov so posebno številne pri Nemiljah, kjer je mogel že E. Sues ugotoviti več tisoč tankih, komaj nekaj centimetrov debelih pol groha, ki so se menjavale s črnosivimi skrilavci (32, str. 57).

Sicer so plasti grohov v območju Jelovice le malokje vidne, ker so povsod bolj ali manj prekrite z debelo preperino in z vegetacijsko odejo. V Triglavskem pogorju je razmeroma malo nahajališč groha in grohastih peščenjakov in še ta ne nudijo prave slike, ker potekajo tu prav ob wengenskih skladih prelomi, ob katerih je precejšen del mehkih ali manj odpornih wengenskih plasti izginil s površja. Tu so grohi in grohaste tvorbe zastopani predvsem pri Grabčah in Krnici, kjer se s tankoploščatimi pisanimi apnenci v velikih množinah menjavajo številne zelene

ali zelenosive kremenaste kamenine, pietre verdi (27, str. 665, 684). Nadalje so wengenski grohasti peščenjaki ugotovljeni še jugozahodno od planinskih stanov na Konjščici (22, str. 450; 25, str. 99).

Nad Sv. Duhom ob Bohinjskem jezeru nastopajo grohi z vulkaniti, ki so po Tellerju podobni diabazom. Nad njimi leže temni ploščati apnenci z roženci, med katerimi se ponavljajo pole grohastih tvorb pietra verde. Nad ploščatimi apnenci sledi schlernski dolomit (43, str. 14).

Tudi v vzhodnih Julijskih Alpah je bilo bržkone več erupcijskih dob, toda razlikovati moremo zaradi pomankljivih profilov samo dve. V prvi erupcijski dobi so bili prav tako pretežno plinski izbruhi. Ker leže v Triglavskem pogorju grohaste plasti neposredno na konglomeratu zgornjega aniza, so se torej erupcije prve dobe tudi tu pričele v začetku ladina. Glede na veliko število tankih plasti groha in grohastih tvorb pri Grabčah, Krnici, Bohinjski Beli, posebno pa pri Nemiljah moremo reči, da so bile tod periodično se ponavljajoče kratkotrajne erupcije.

V zadnji erupcijski dobi je privrela na površje lava, kar moremo sklepati po tem, da na porfirjih Jelovice ne leže nikjer grohaste plasti. Izbruhi lave pa so zavzeli tu dokaj večji obseg kakor v okolici Mrzle vode. Na vprašanje, ali predstavljajo vsa nahajališča porfirja na Jelovici in njenem obrobju dele enotne odeje, je težko odgovoriti, ker je razsežna jelovška planota po večini prekrita z glavnim dolomitom ali z dachsteinskim apnencem, ki morda zakrivata še marsikatero ležišče porfirja. Kljub temu je verjetno, da imamo na tem področju opraviti z več erupcijskimi centri.

Nad Sv. Duhom ob Bohinjskem jezeru so se pojavili najprej izlivi lave. Šele za temi so sledile številne plinske erupcije. Zadnji izbruhi so se tu vršili pod morjem, kar dokazujejo ploščati apnenci z roženci.

V ostalih vzhodnih Julijskih Alpah so bile erupcije sprva bržkone na kopnem. Na to kažejo neposredno na anizičnem konglomeratu ležeči grohi v Triglavskem pogorju. Tudi v južnem delu Jelovice nam grohi s psevdoziljskimi skrillavci dokazujejo, da so bile na tem kraju erupcije na kopnem ali vsaj v neposredni bližini obrežja (prim. 47, str. 44, 45). Toda tufiti z roženci v blejski okolici nedvomno pričajo, da so bili vulkanski izbruhi tod tudi pod morjem.

V karavanško-savinjski skupini imamo največ nahajališč porfirja in porfirita. Najzahodnejša ležišča na severnem pobočju Karavank se že tako približajo porfirjem rabeljske sku-

pine, da bi jih mogli šteti v to skupino. Ker pa so karavanška nahajališča razvrščena približno v isti črti kot ostala vzhodneje od tu, pripadajo nedvomno karavanško-savinjski skupini. Nahajališča porfirja pri Jesenicah leže sicer v isti črti kot rabeljska, vendar so od Jesenic proti vzhodu in severovzhodu čedalje številnejša in mestoma obsežnejša, kar dokazuje, da spadajo tudi jeseniški porfirji v karavanško-savinjsko skupino.

V Karavankah predstavljata porfir in porfirit ponajveč komplekse manjšega obsega. Nad Jesenicami sta dve majhni nahajališči porfirja, nadaljnje ležišče je v Medjem dolu ter med Velikim vrhom (1940 m) in Mačenskim vrhom (1685 m), potem nastopa porfir na severnem pobočju Komnice (1739 m), dve nahajališči pa sta na severnem in vzhodnem pobočju Grašenice. V bistriški dolini se pojavlja porfir pod Stornikom, potem med Belščico (1960 m) in Ovčjim vrhom (2016 m), trije majhni izstopi so na vzhodnem pobočju Ovčjega vrha, eden zahodno od Ljubelja na vzhodnem delu grebena Ljubelščice in trije severozahodno odtod. Potem imamo nahajališče porfirja še vzhodno od Ljubelja na Korošici pod Babo (1966 m) in na severnem pobočju Babe, na severnem pobočju Tolstega vrha (1551 m), pri Selah in končno v dolini Košutnika severno od Medvodij.

Za rekonstrukcijo takratnih vulkanskih pojavov mnogo važnejši grohi in druge grohaste tvorbe se pokažejo le na nekaterih mestih. Na severni strani Karavank se začenjajo ob hochwipfelskem prelomu na pobočju Komnice zeleni in rdečejavi porfirji, ki se menjavajo s pisanimi grohi. Nad temi leže peščene skrilave gline in sljudnati skrillavi peščenjaki, ki se menjavajo s ploščatimi apnenci. Nato sledijo črni tankoploščati apnenci in bituminozni dolomiti, oboji s številnimi roženci, ki segajo do schlernskega dolomita (44, str. 18).

Na južnem pobočju Begunjsčice se pojavlja grohasta tvorba pietra verde. Njene pole se tu menjavajo z rjavimi skrilavci (27, str. 663).

Na severnem pobočju Košute nastopa pri planini Mrzli log porfirit, ki se vleče od planinskega stana do vrha grebena. Nad porfiritom, debelim le do 1 m, leže grohasti peščenjaki, ki vsebujejo robate fragmente kremenca. Nad peščenjaki sledijo temnosivi do črni ploščati apnenci z vmesno peščenolapornato plastjo, ki predstavlja po Tellerju že wengenski horizont. Sljudnati lapornati skrilavci, ki so vključeni v apnence, vsebujejo v najnižjem delu rastlinske ostanke. Na vzhodnem pobočju Velikega Grlovca se pokažejo nad Grlovčnikom, jugozahodno od

Bajtiš, grohaste tvorbe z debelo konglomeratno strukturo. V njih se dobe robati kosi diabazovega porfirita (55, str. 262; 37, str. 66, 134, 135).

V Savinjskih Alpah imamo tudi številna majhna ležišča porfirja in porfirita, ki se začenjajo severno od Most pri Žirovnici in se vlečejo v dvakrat močno zavitem loku proti Tržiču in od tu še nekoliko dalje proti vzhodu. Nadaljevanje te proge predstavlja izstop porfirja med Križko goro in Storžičem pod Tolstim vrhom. Nadalje sta na severnem pobočju Storžiča dva izstopa. Severovzhodno odtod je Pod Storžičem ob Reki 5 nahajališč, potem je eno v Koritih in eno ob zgornjem teku Kožne. Zelo razsežno je nahajališče porfirja in porfirita ob Kokri med Dolgimi mostovi in Neškarjem, precej veliko ležišče porfirita pa je tudi pri Štularjevi planini med Makekovo in Ravensko Kočno.

Ostali kompleksi porfirja leže na južni strani osrednjih Savinjskih Alp, in to severnovzhodno od Tupalič, potem severno od zaselkov Klemenčevo, Slevo in Okroglo, pa še v zgornjem in spodnjem delu Grohatega dola. Slednji izstop sega že v dolino Kamniške Bistrice. Tu se mu pridružijo nahajališča pri Prapretnem, severno odtod in severno od Konjskega dola. Na južnem pobočju Tomanove planine, Ostrega vrha ter Javorška sta še dve daljši progi porfirja, ki se vlečeta od Studenca do zahodnega pobočja Menine. Neznatno ležišče porfirja je končno pri Vranji peči (23, str. 71; 24, str. 65).

V vzhodnem delu Savinjskih Alp se pokaže porfir le še sporadično v prav majhnih kompleksih, in to na Boskovcu, Kozjaku s štirimi izstopi pri Ramšaku, pri Jurku, na severni strani Špika ter vzhodno odtod pri Marovšku, in na Stenici z dvema nahajališčema pri Steničniku. V tem delu Savinjskih Alp se pojavlja porfir deloma na meji med werfenom in školjkovitim apnencem, deloma v slednjem oz. v mendolskem dolomitu. Pri boskovškem porfirju se Teller ni mogel prepričati, ali je res kremenov porfir, ker ni dobil primerno svežega gradiva (38, str. 151—152).

Dolar sicer ugotavlja, da so porfirji oz. keratofirji zastopani še na drugih krajih na Spodnjem Štajerskem, tako v bližini Sv. Martina v eruptivnem masivu Pirešice, v Črnlatici južno od Grobelnega in celo na Hrvaškem v jugovzhodnem delu Ivanščice (8, str. 430). Tudi Nikitin je ugotovil v neposredni bližini Šmihela pri Laškem poleg keratofirjevih grohov še tipične

kremenove porfirje. Toda vse te kamenine niso več triadne, marveč terciarne starosti (8, str. 450).

Enega najlepših geoloških profilov, v katerem nastopa porfir, imamo na severnem pobočju Križke gore pri Tržiču. Tu leže nad mendolskim dolomitom temni ploščati apnenci in apneni skrilavci, nad njimi pa pisani lapornati skrilavci, menjavajoč se s tršimi ploščatimi sljudnatimi peščenjaki, ki vsebujejo rastlinske ostanke. Med slednjimi peščeno skrilavimi plastmi leži že blizu diplopornege schlernskega dolomita, pod katerega plasti vpadajo, povsem konkordantno porfir.

Na nasprotni strani doline, na severni strani Dobrče, zavzame porfir v enaki stratigrafski poziciji znatno večjo debelino. Tukaj v bližini porfirja ni grohov, pač pa so v Dragi takoj za razvalinami Kamna, kamor še sega porfir, prihajajoč od sedla pod Srnjim vrhom. Porfir meji tu neposredno na schlernski dolomit. Toda vzhodneje od tod nastopa porfir med skrilavci in je obdan z zelenosivimi grohovimi skrilavci (27, str. 664). Približno enako stratigrafsko lego imajo vsa številna ležišča porfirja od Most do Tržiča.

Na Šenturški gori se pojavljajo drobljivi glinasti skrilavci in laporni skrilavci, ki se menjavajo s temnozelenimi grohastimi peščenjaki. Slednji vsebujejo rastlinske ostanke. Te plasti prišteva Teller kot poseben facies rabeljskih skladov že v zgornjo triado (37, str. 82—84; 38, str. 55—57), medtem ko jih uvršča Kossmat med wengenske sklade (23, str. 71).

Porfir prepreza v zahodnem delu Savinjskih Alp triadne plasti v obliki širokih žil in čokov. Teller sicer trdi, da so porfirske žile tudi v zgornjepermskem dolomitu, toda ta je glede na ugotovitev Kobra, ki je našel v njem diplopore, srednjetriadne starosti (15, str. 210).

Ponekod pa imamo pred seboj le navidezne žile porfirja ali porfirita, ker so njih mejne ploskve povsem konkordantne z ostalimi plastmi, med katerimi nastopata. Tako imamo na severnem pobočju Križke gore pri Tržiču porfir v konkordantni legi s peščenoskrilavimi skladi. Sicer pa je konkordanco porfirja s sosednjimi plastmi na nekaterih mestih Savinjskih Alp opazil že Peters (27, str. 636).

Največji kompleks porfirja in porfirita te skupine je v Kokrski dolini, kjer je pri Dolgih mostovih na široko razgaljen (gl. 28, sl. 7), pa tudi v Suhem dolu na vzhodni strani in ob Vobenskem potoku na zahodni strani Kokrske doline se pokaže na več mestih. Po dolini se vleče 2 in pol km daleč, v širino pa celo

5 km. Obdajajo ga werfenski skrilavci, ki vise tu proti severu in proti jugu. Kokrske prodornine spremljajo breče, posebno v zahodnem delu doline, v vzhodnem pa, kjer prehaja Suhi dol v Kokrsko dolino, se pojavljajo poleg tega tudi peščene in skrilave grohaste kamenine. Severno odtod tvorijo zelenkasti, v prepe-relem stanju rjavkasti in rdečkasti grohi skrilave pole v prodor-nini (57, str. 150—151).

P e t e r s je dognal, da porfirji ob Vobenskem potoku, pre-hajajo v deloma peščeno, deloma porfiroidno rumenkastorjavo kamenino, ki vsebuje robate drobce apnenca in apnenega skri-lavca. Ta breča se ob začetku Suhega dola menjava s sivimi in rjavimi lapornimi skrilavci in polami apnenca (27, str. 674).

Na slemenu med Makekovo in Ravensko Kočno tvori čo-kasti porfirit 1458 m visoko kopo. Tu je predrl werfenske sklade in školjkoviti apnenec. V spremstvu porfirita se pojavljajo tudi grohi.

Na nekaterih krajih v Savinjskih Alpah imamo kot edini ostanek vulkanske delavnosti pietre verdi. Tako nastopajo na Korošici pod Ojstrico temni bituminozni ploščati apnenci s po-lami roženca, ki se menjavajo z rumenkastorjavimi lapornatimi skrilavci in s ploščami pietre verde. Na Sedlu nedaleč odtod je opaziti med ploščatimi apnenci trikratno uvrstitev lapornato-skrilavih pol, ki se navzgor zaključujejo s ploščo pietre verde. Najviše ležeča plast ploščatih apnencev vsebuje v bližini koče na Korošici številne školjke, polže in amonite, ki dokazujejo wen-gensko starost. Spričo tega ima T e l l e r spodnje plasti s pietro verde za buchensteinske, vendar jih zaradi pomanjkanja dokaz-nega gradiva na svoji karti ni izločil (54, str. 556, 557; 57, str. 65 do 64).

Nikjer drugje v Savinjskih Alpah ni T e l l e r več mogel odkriti pietro verde, zasledil pa je njej podobne kose med gru-ščem, in to med Suhadolnikom in Frischaufovo kočjo, dalje severo-vzhodno od kokrske cerkve ob poti proti Roblekovemu kotu, v dolini Pod Storžičem in še na nekaterih drugih krajih (57, str. 64). Pač pa je našel K o s s m a t vzhodno od Kamnika tufogene ze-lenkaste pole v ladinskem oddelku triade (25, str. 71; 24, str. 65).

V Karavankah in Savinjskih Alpah moremo na podlagi vsega tega razlikovati kvečjemu dve erupcijski dobi.

V Karavankah so bili v prvi dobi izlivi lave, ki so se po-nekod menjali s plinskimi izbruhi. V drugi dobi so bili pretežno plinski izbruhi, in to spočetka precej eksplozivni.

Skrilave pole groha v porfirju oz. porfiritu Kokrske doline ne dopuščajo domneve, da predstavlja tamkajšnja prodornina čokasto maso. Ker se severno od Suhega dola plasti groha menjavajo s plastmi prodornine, je možna samo razlaga, da so se na tem kraju vrstili plinski izbruhi z izbruhi lave, ki se je odejasto razlivala po površju. V kokrskem porfirju imamo potemtakem ostanke več odej. Breče, ki spremljajo porfir predvsem v zahodnem delu doline, pa kažejo, da so bili tudi izlivi lave v zvezi s kolikor toliko silnimi eksplozijami.

Med ostanke ene ali več lavinih odej moremo glede na konkordantno lego šteti tudi ležišča porfirja pri Trziču in še nekatera zahodno odtod.

Kjer nastopa porfir v obliki žil ali manjših čokov, imamo nedvomno opraviti s samostojnimi erupcijami, ponekod morda celo z intruzijami, ki so obtičale v zemeljski skorji tik pod njenim površjem. Sem moremo prišteti predvsem nekatera nahajališča porfirja in porfirita v Karavankah.

Na Sedlu pri Korošici kaže trikratna zaporednost plošč pietre verde na tri plinske izbruhe. Če upoštevamo, da je vulkanski pepel pri erupcijah navadno mnogo dalj razpršen, kakor pa se razlije lava, je možno, da gre tu za iste plinske erupcije, ki so pustile svoje sledove tudi v Kokrski dolini.

V zahodnih Karavankah so se vršili vulkanski izbruhi bržkone na kopnem; vsaj takih znakov ni, ki bi kazali na takratno prisotnost morja.

V zahodnem, osrednjem in deloma tudi v vzhodnem delu Savinjskih Alp se je, kakor je bilo že zgoraj ugotovljeno, razprostiralo ob času vulkanskih izbruhov plitvo morje. Obala je potekala na zahodu prejkone v bližini, kjer se danes stikajo Savinjske Alpe s Karavankami. Erupcije so se torej tu nedvomno začele pod morjem. Zaradi plitvine morja in bližine obrežja pa so vulkani, ko se je po prvih erupcijah nakopičilo precej vulkanskih izmečkov in lave, verjetno kmalu pogledali iz morja. Na to kažejo rastlinski ostanki v grohastih peščenjakih na Šenturški gori. V vzhodnem delu Savinjskih Alp so se izbruhi lave vršili morda že spočetka na kopnem, kar sodimo po konglomeratih zgornjega aniza, ki nastopajo na Boskovcu in okoli njega.

Največja nahajališča porfirja in porfirita v Kokrski dolini, pri Skubrovem vrhu in v dolini Kamniške Bistrice in pa dejstvo, da se proti zahodu kakor tudi proti vzhodu porfirji pojavljajo le sporadično in v čedalje manjših kompleksih, kažejo na to, da je bil vulkanski center karavanško-savinjske skupine nekje v

osrednjih Savinjskih Alpah. Ni torej izključeno, da so enako velika ali morda še večja nahajališča porfirja v osrednjem delu prekrita z zgornjetriadnimi skladi.

Če pa upoštevamo že enkrat izraženo možnost, da sta predstavljali karavanško-savinjska skupina z jelovško vred prvotno enotno vulkansko področje, je bilo glavno središče vulkanskega delovanja obeh skupin južneje, na ozemlju današnje Ljubljanske kotline. Na to kažejo tudi kopičenja vprav večjih nahajališč porfirja na obrobju te kotline.

Idrijska skupina porfirjev je najbližja jelovski, vendar je od nje toliko oddaljena, da jo moremo imeti za posebno skupino. To še tem bolj, ker se nahajališča te skupine bolj osredotočajo kakor ona ostalih skupin. Največ ležišč porfirja imamo okoli Cerknega. Tod so tri nahajališča, vzhodneje pa sta še dve manjši krpi pri Poljanah. Porfir nastopa nadalje pri Reki in Zabišču, pojavlja se na desnem pobočju doline Idrijce pri Vojskem ter v daljši progi in dveh manjših krpah med Stopnikom ob Idriji in Rzeljem (1076 m). Približno 1 km vzhodno od Stržnice južno od Jageršč pa se pokaže porfirit (21, str. 37).

Na idrijskem ozemlju so grohi razširjeni v ladinskih skladih v obliki drobnozrnatih ali tudi afanitskih tvorb pietre verde in nastopajo tu večinoma menjavajoč se z lapornatimi, peščenimi in konglomeratnimi skladi.

Ob poti iz doline Cerknice proti Ravnam leže nad na debelo odloženimi dolomiti v nekoliko dislocirani legi peščenjaki in grohi, ki so prekriti s porfirno odejo. Tudi med Stopnikom in Rzeljem ter še na nekaterih drugih krajih je porfir obdan s pasom grohov, peščenjakov in konglomeratov. Tu leži porfir torej prav tako na grohovih plasteh.

Pri Stopniku nastopajo apnenčevi konglomerati z zelenkastim lepilom grohastega peščenjaka. Severovzhodno od idrijskega preloma, ki poteka ob dolini Kanomlje, sestojе denudacijski ostanki wengenskih skladov pretežno iz zelenih, deloma okremenelih grohov in grohastih peščenjakov, med katere so vložene tudi plasti apnenčevega proda. V progi, ki se vleče od Iderška čez Spodnji Zavratec proti vzhodu, se peščenjaki in ploščati skrilavci menjavajo z zelenimi grohi in pisanimi apnenčevimi ali dolomitnimi konglomerati (21, str. 34—35, 38).

V grohastih peščenjakih so pogosto zogljeneli rastlinski ostanki. Pri Lešetnici in Trevnu vzhodno od Idrije se že takoj nad dolomitnimi brečami pokažejo prve rastline. Nedaleč od mesta, kjer prehajata Suha in Lešnikova grapa v dolino zgornje

Idrijce, se pojavijo vložki zelo trdih zelenih grohastih peščenjakov in laporjev s sledovi rastlin. Pri Vončini pa se pokažejo nad dolomitnimi brečami najprej grohi z roženci in šele nad njimi skalniški peščenjaki s številnimi rastlinskimi ostanki, nakar slede skalniški skrilavci, konglomerati in končno kasijanski apnenci (16, str. 90, 94, 96—97).

Pri Idriji se pojavljajo zelenkaste in sive, pogosto afanitske grohaste kamenine, ki izgledajo kakor pietra verde in vsebujejo rožence. V teh grohih in skrilavcih so našli ostanke školjk in amonitov (*Posidonomya wengensis* Wissm., *Daonella lommeli* Wissm. in *Trachyceras idrianum* Mojs.). V ozki zvezi s temi skladi so skalniški skladi z rastlinskimi ostanki, ki nastopajo pri Rebru vzhodno od Idrije na bazi imenovanih grohov z roženci kakor tudi nad njimi. Pod skalniškimi peščenimi skrilavci so tu breče in konglomerati aniza (20, str. 20).

Na podlagi teh stratigrafskih podatkov moremo razlikovati ob zgornji Idriji in pri Cerknem vsaj dve erupcijski dobi. Toda tik pred prvimi erupcijami so tu delovale že tektonske sile, ker leže v okolici Cerknega peščenjaki in grohi diskordantno na mendolskem dolomitu.

V prvi erupcijski dobi so bili tudi na tem vulkanskem področju številni plinski izbruhi, kar dokazuje pogostno menjavanje grohov z drugimi plastmi. Eksplozije, ki so bruhale velike množine vulkanskega pepela in debelejših izmečkov, so morale biti silne. Grohi teh erupcij se namreč razprostirajo proti vzhodu tja do Horjulja, kjer se pojavljajo poleg afanitskih celo grobozrnati izmečki (prim. 21, str. 35).

Erupcije prve dobe so se vršile na kopnem, kar dokazujejo rastlinski ostanki v grohastih peščenjaki in plasti konglomerata, ki nastopajo med njimi. Vendar je morala v neposredni bližini potekati morska obala, ker je bil del grohov odložen v morju. Tako omenja Stur grohe z amoniti, ki nastopajo pri Jablanci južno od Jageršč (29, str. 358). Pri Idriji nastopajoči grohi vsebujejo rožence in ostanke morskih živali. Tudi pri Vončini se pojavljajo grohi z roženci, ki leže sicer med dolomitnimi brečami in skalniškimi skladi z rastlinskimi ostanki.

Šele v drugi erupcijski dobi je privrela na dan lava. Ta prekriva namreč povsod plasti grohov. Lava se je bila razlila po površju na široko v obliki odeje. Kossmat izrecno poudarja, da tu nimamo porfirnih žil, marveč ostanke odeje, ki je bila po eroziji razkosana, na nekaterih mestih, na primer pri Jagerščah in

Šebreljah, pa že popolnoma odstranjena (17, str. 72, 75; 21, str. 57, 58).

Ker je bila odeja prvotno enotna, je bil na tem ozemlju verjetno en sam vulkan. Kje je bilo vulkansko središče, iz katerega je privrela vsa ta lava, se stratigrafsko ne da več dognati. Glede na to, da leži porfir ob Idrijci povsod bolj ali manj horizontalno, se skriva nekdanje vulkansko žrelo nedvomno pod enim še ohranjenih porfirjevih nahajališč.

Nastopanje bazičnega porfiritita poleg kislih porfirjev kaže na več erupcij lave.

Tudi erupcije lave so se vršile na kopnem. To moremo sklepati po tem, ker je ozemlje po teh erupcijah zaradi ponovnega dviganja zapadlo denudaciji. Pri Vončini leže nad skalniškimi skladi z rastlinskimi ostanki, ki tvorijo pri Rebru krov grohastim plastem, takoj konglomerati in šele nad njimi kasijanski skladi. Ob zgornji Idrijci se začenjajo kasijanski apnenci z bazalnimi konglomerati, ki leže že neposredno na školjkovitem apnencu. Pri Jagerščah in Šebreljah se kasijanski skladi pričenjajo prav tako s konglomeratom. Podobne stratigrafske razmere so tudi vzhodno od Idrije na Gori (21, str. 40, 41).

Epirogenetske sile so tu delovale še dolgo po zaključku vulkanskih erupcij. V tem oziru je važna Kossmatova ugotovitev, da so bile za časa odlaganja kasijanskih in rabeljskih skladov wengenske plasti že močno razpadle, ker je naplavljeni porfirski in grohasti material v kasijanskih in tudi v rabeljskih konglomeratih zelo razširjen in ker leže kasijanski in rabeljski skladi po večini neposredno na mendolskem dolomitu. Peščenjaki rabeljskih skladov imajo po Kossmatu značaj regeneriranih grohov in vsebujejo pogosto, na primer v bližini Idrije, porfirne prodovce (21, str. 42, 48).

Že v uvodu sem nakazal, da je bil triadni vulkanizem v Južnih Alpah vezan na geosinklinalo. Po Winklerjevih ugotovitvah sta potekali pri nas v triadni dobi dve geosinklinali, na severu južnoalpska, v kateri so nastajale Julijske in Savinjske Alpe, na jugu pa dinarska. Med obema se je raztezal pas kopne zemlje nekako od prostora današnje Kranjske rebri čez Blegaš in Železnike ter čez dolino Bače proti Tolminu (47, str. 45). Južnoalpska geosinklinala je mejila na severu na podoben gorski hrbet ali pregrado, ki je potekal približno ob črti današnje tonalitne zone. Severno od te se namreč pojavlja že tipičen severnoalpski facies. Južnoalpska geosinklinala je postajala od vzhoda proti zahodu čedalje širša in globlja (47, str. 52).

Vulkansko področje jelovške skupine in savinjskega dela karavanško-savinjske skupine je ležalo sredi južnoalpske geosinklinale, rabeljsko in karavanško vulkansko območje je bilo na njenem severnem obrobju, medtem ko je ležalo idrijsko vulkansko področje že na severnem obrobju dinarske geosinklinale.

V geosinklinalni fazi so se že davno pred nastopom prvih alpidskih orogenetskih procesov pojavila natezanja, pri čemer so nastale številne manjše ali večje prelomne razpoke. Prejkone so bila ta natezanja v zvezi z napetostmi v zemeljski skorji, ki so jih povzročila epirogenetska premikanja. Ta so se namreč že v zgornjem anizu začela pojavljati prav na prostoru, kjer so se v ladinu pričeli vulkanski izbruhi.

Največje razpoke so nastale v sredi južnoalpske geosinklinale, manjše pa na obrobju. Skozi te razpoke si je dala duška magma, na katero so izvajali pritisk premikajoči se plastičnejši deli skorje, in je privrela kot lava na površje.

Pri tem nastane vprašanje, ali so omenjene razpoke identične s sedaj obstoječimi prelomi na tem ozemlju.

Porfirji rabeljske skupine nastopajo skoraj povsod ob prelomih ali vsaj v njih neposredni bližini. Teller je mislil, da so erupcije na Jelovici in na njenem pobočju vezane na te prelomne zone. Nahajališče porfirja na Jelovici se mu je zdelo posebno važno, ker leži na podaljšku popolnoma ravno potekajočega preloma, ki je vzporeden savskemu prelomu (41, str. 16; 42, str. 17).

Podobno predstavo je imel tudi Dienert, ki je menil, da skladi v Južnih Alpah v nasprotju s Severnimi Alpami niso bili podvrženi samo krčenju in zgnetanju, marveč so bili lokalno tudi še razkosani s tem, da so se bili pogreznili, s čimer je bila lavam odprta pot na površje (5, str. 610).

Na Jelovici najbolj izrazit prelom, ob katerem prihaja porfir pod Visokim vrhom v daljši progi do površja, poteka v dinarski smeri mimo Dražgoš in ob dolini Blatnice ter prehaja onstran Save na Pokljuko. Pod Draškim vrhom in pri sedlu Krmi odreže ta prelom tudi še wengenske sklade. Temu bolj ali manj vzporedni prelom ob Koritih pa seče v južnem delu Pokljuke celo jurske sklade. Prelomi v območju Jelovice so tedaj nedvomno mnogo mlajši od obravnavanih vulkanskih izbruhov.

V zahodnih Julijskih Alpah, Karavankah in Savinjskih Alpah so prelomi prav tako mnogo mlajši od triadnih vulkanskih erupcij. V Planici so na primer ob takem prelomu odrezani še rabeljski skladi. Na severnem pobočju Karavank potekajoči

hochwipfelski prelom seče porfirje in njihove grohe. V Savinjskih Alpah prelom na Korošici pod Ojstrico ne odreže samo wengenskih, marveč celo zgornjetriadne sklade. Pa tudi na idrijskem ozemlju so prelomi znatno mlajši od obravnavanih vulkanskih izbruhov. V idrijskem rudniku, kjer sečejo na različnih mestih se pojavljajoče plasti grohov, so po K o s s m a t u terciarne starosti (20, str. 53).

Tako torej ni nobenega dvoma, da so obstoječi prelomi nastali šele po erupcijah. Ob teh prelomih pa so bili z drugimi skladi vred odrezani seveda tudi porfirji ali njihovi grohi, kar daje izgled, kakor da je bila tu privrela lava skozi že takrat obstoječe prelome na dan.

Winkler meni, da se je začelo z nastopom vulkanskih erupcij v ladinu nadaljnje izoblikovanje vmesnega hrbta med južnoalpsko in dinarsko geosinklinalo. Začel je spreminjati lego tako, da se je sčasoma premaknil proti jugu. Na to kažejo transgresije na severni strani hrbta ter diskordance in debeli klastični sedimenti karnijske stopnje na jugu (47, str. 46; 17, str. 54, 74).

Kakor so bile geološko starejše vulkanske erupcije razen najstarejših povsod linearne, tako so bile tudi v naših krajih. Ta vrsta erupcij predstavlja najvišjo stopnjo intenzivnosti vulkanizma. V današnjih vulkanskih pokrajinah se pojavljajo večinoma samo centralne erupcije, le redkeje so v funkciji tudi še linearne kot zadnji ostanki nekdanj mnogo močnejše se javljajočega vulkanizma.

Glede na to, da so bili v ladinu pri nas linearni vulkanski izbruhi, si vulkanov ne smemo zamišljati kot stožčasto ali ščitasto oblikovanih gora, kakršne prevladujejo danes v vulkanskih pokrajinah. Predstavljam si jih moramo kot krajše ali daljše, linearno razporejene hrbte brez kratra, ki so nastali pri večkratnih erupcijah ali zaradi večje množine gostejše lave. Ponajveč pa so bile za takratno vulkansko pokrajino značilne ogromne plosče, ki so nastale, ko se je redkejša lava razlila po planotastem ali le malo nagnjenem svetu, bodisi na kopnem, bodisi pod morjem. Najlepše primere takih vulkanov najdemo danes na Islandu, kjer je prihajala lava večinoma v linearnih erupcijah na dan.

H koncu naj zaradi popolnosti omenim še naslednje. Na zvezo med vulkanskimi izbruhi in koncentracijo svinčene rude ter drugih spremljajočih rud v rudonosnem apnencu pri Rablju je namignil D e s i o z ugotovitvijo, da nastopajo te rude prav v zonah, ki stoje blizu nekdanjim vulkanskim središčem in kjer

so eruptivne kamenine, to je porfirji in grohi najbolj razširjeni (5, str. 274). V enak odnos spravlja K o s s m a t tudi ležišča živosrebrne rude pri Idriji in pri Sv. Ani nad Tržičem (20, str. 55; 46, str. 157). Podrobnejša raziskovanja bodo pokazala, ali so upravičeni dvomi, ki se pojavljajo glede te domneve.

Še zanimivejše pa je, da so bili porfirji in porfiriti z njihovimi grohi vred udeleženi v precejšnji meri pri nastajanju rožencev, ki so pri nas v mezozojskih skladih tako razširjeni, da jih moremo šteti kot posebno značilnost naših krajev.

Ko govori W i n k l e r o nastajanju roženca v Julijskih Alpah, omenja v soglasju z ostalimi raziskovalci tri možnosti za pojav večje množine kremenice v morju, ki je povzročila številnejši razvoj radiolarij in drugih organizmov s kremenastim skeletom in s tem tudi nastajanje roženca. Večja množina kremenice v morju je nastala s podmorskim preperevanjem (halmirolizo), ki se je razvijalo pod vplivom mrzlih obtalnih tokov. Nadaljnja možnost je ta, da so jo prinesle v morje reke iz krajev s toplejšo klimo. Možno pa je tudi, da izhaja povečana množina kremenice naravnost iz bazične lave ali iz nje po posredovanju vročih vrelic. Kot primer za zadnjo možnost navaja W i n k l e r le krške sklade z roženci in melafirji (48, str. 451—452).

Mislim, da najdemo v lavi in drugih produktih triadnih izbruhov pri nas na vsak način najbolj upoštevanja vreden vzrok, da so odtlej bodisi neposredno bodisi posredno po organizmih s kremenastim skeletom pričeli nastajati roženci, ki se v večji množini prvikrat pojavijo prav v wengenskih skladih. Že T s c h e r m a k je opazil pri Mrzli vodi ponekod v porfirju rožence, ki prehajajo polagoma v porfir (45, str. 459), ni pa pripisoval temu pojavu nobenega pomena. Ko je K o s s m a t v bližini Idrije našel grohe z roženci, je uvidel, da se je moral del kremenice, ki so jo prvotno vsebovali grohi, izločiti v obliki ploščatih ali gomoljastih rožencev (20, str. 20). S tem je prvi načel to zanimivo vprašanje, ne da bi vedel, da je našel zadovoljivo razlago za nastanek še ostalih rožencev, ki nastopajo v v apnencih in dolomitih. Končno se tudi v tufitih in grohastih skrilavcih blejske okolice pogosto pojavljajo roženci, ki postopoma prehajajo v zelenkaste tvorbe (8, str. 446, 467). Z vsem tem so podani najlepši dokazi, da morejo roženci nastajati tudi neposredno iz porfirjev ali njihovih grohov.

Literatura.

1. Ampferer, O., Ueber die Saveterrassen in Oberkrain. Jahrb. geol. R. A. Wien, 67, 1918.
2. Bohinec, V., K morfologiji in glaciologiji rateške pokrajine. Geogr. vestn., 11, 1955.
3. Desio, A., La costituzione geologica delle Alpi Giulie occidentali. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., 64, Milano 1925.
4. Diener, C., Ein Beitrag zur Geologie des Centralstockes der julischen Alpen. Jahrb. geol. R. A. Wien, 34, 1884.
5. Diener, C., Bau und Bild der Ostalpen und des Karstgebietes. Wien 1905.
6. Dolar, L., Piračički tufi. Vesnik Geol. inst. kr. Jugoslavije, 5, Beograd 1957.
7. Dolar, L., Keratofirske kamnine v Kamniški in Kokrski dolini. Zbornik Prirodosl. dr., 2, 1942.
8. Dolar, L., Triadne magmatske kamnine v Sloveniji. Razprave mat.-prirod. razr. akad. znan. in umet. v Ljubljani, 2, 1942.
9. Frech, F., Die Karnischen Alpen. Halle 1894.
10. Gortani, M., — Desio, A., Note illustrative della carta geologica delle Tre Venezie, foglio „Pontebba“, Padova 1927.
11. Goetz, C., Über die Entstehung des Dolomits der Muschelkalkschichten nördlich des Lothringer Hauptsattels und über den Einfluss von kolloiden Phasen auf die Bildung von Dolomit überhaupt. Geol. Rundschau, 12, 1921.
12. Graber, H. V., Neue Beiträge zur Petrographie und Tektonik des Kristallins von Eisenkappel in Südkärnten. Mitt. Geol. Ges. Wien, 22, 1950.
13. Härtel, F., Stratigraphische und tektonische Notizen über das Wöcheiner Juragebiet. Verh. geol. S. A. Wien, 1920.
14. Heritsch, F., Die Karnischen Alpen. Graz 1956.
15. Kober, L., Bau und Entstehung der Alpen. Berlin 1923.
16. Kossmat, F., Die Triasbildungen der Umgebung von Idria und Gereuth. Verh. geol. R. A. Wien, 1898.
17. Kossmat, F., Das Gebirge zwischen Idria und Tribuša. Verh. geol. R. A. Wien, 1900.
18. Kossmat, F., Umgebung von Raibl. Führer f. d. geol. Exkursionen in Oesterreich, IX. intern. Geol. Kongress, Wien 1905.
19. Kossmat, F., Über die tektonische Stellung der Laibacher Ebene. Verh. geol. R. A. Wien, 1905.
20. Kossmat, F., Erläuterungen zur geol. Spezialkarte Haidenschaft und Adelsberg. Wien 1905.
21. Kossmat, F., Erläuterung zur geol. Spezialkarte Bischoflack und Idria. Wien 1910.
22. Kossmat, F., Reisebericht aus dem Triglavgebiet in Krain. Verh. geol. R. A. Wien, 1913.
23. Kossmat, F., Die adriatische Umrandung in der alpinen Faltenregion. Mitt. Geol. Ges. Wien, 6, 1915.
24. Kühnel, W., Zur Stratigraphie und Tektonik der Tertiärmulden bei Kamnik (Stein) in Krain. Prirodosl. razprave, 2, 1955.
25. Lipold, M. V., Bericht über die geologischen Aufnahmen in Oberkrain im Jahre 1856. Jahrb. geol. R. A. Wien, 8, 1857.

26. Lipold, M. V., Bericht über die geologische Aufnahme in Unter-Krain im Jahre 1857. Jahrb. geol. R. A. Wien, 9, 1858.
27. Peters, K., Bericht über die geologische Aufnahme in Kärnten, Krain und dem Görzer Gebiete im Jahre 1855. Jahrb. geol. R. A. Wien, 7, 1856.
28. Seidl, F., Kamniške ali Savinjske Alpe, njih zgradba in njih lice. Ljubljana 1907—1908.
29. Stur, D., Das Isonzo-Thal von Flitsch abwärts bis Görz, die Umgebungen von Wippach, Adelsberg, Planina und die Wochein. Jahrb. geol. R. A. Wien, 9, 1858.
30. Stur, D., Beiträge zur Kenntniss der geologischen Verhältnisse der Umgegend von Raibl und Kaltwasser. Jahrb. geol. R. A. Wien, 18, 1868.
31. Suess, E. — Mojsisovics, E. v., Studien über die Gliederung der Trias- und Jurabildungen in den östlichen Alpen. Jahrb. geol. R. A. Wien, 17, 1867.
32. Suess, E., Über die Äquivalente des Rothliegenden in den Südalpen. Sitzber. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Cl., 57, I, 1868.
33. Suklje, F., Nekoliko bilješka s lista „Radovljica“. Godišnjak Geol. inst. kr. Jugoslavije za god. 1939, II, Beograd 1940.
34. Teller, F., Fossilführende Horizonte in der oberen Trias der Sannthaler Alpen. Verh. geol. R. A. Wien, 1885.
35. Teller, F., Die Triasbildungen der Košuta und die Altersverhältnisse des sogenannten Gailthaler Dolomits des Vellachthales und des Gebietes von Zell in den Karawanken. Verh. geol. R. A. Wien, 1887.
36. Teller, F., Daonella Lommeli in den Pseudo-Gailthalerschiefern von Cilli. Verh. geol. R. A. Wien, 1889.
37. Teller, F., Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte Eisenkappel und Kanker. Wien 1898.
38. Teller, F., Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte Prassberg a. d. Sann. Wien 1898.
39. Teller, F., Das Alter der Eisen- und Manganerz führenden Schichten im Stou- und Vigunšca-Gebiete an der Südseite der Karawanken. Verh. geol. R. A. Wien, 1899.
40. Teller, F., Exkursion in das Feistritzthal bei Neumarkt in Oberkrain Führer f. d. geol. Exkursionen in Oesterreich, IX. intern. Geol. Kongress, Wien 1905.
41. Teller, F., Jahresbericht des Direktors. Verh. geol. R. A. Wien, 1906.
42. Teller, F., Jahresbericht des Direktors. Verh. geol. R. A. Wien, 1908.
43. Teller, F., Jahresbericht des Direktors. Verh. geol. R. A. Wien, 1910.
44. Teller, F., Geologie des Karawankentunnels. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl., 82, 1910.
45. Tschermak, G., Über den Raibler Porphyry. Sitzber. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Cl., 52, I, 1865. (Njegovo delo Die Porphyrgesteine Österreichs aus der mittleren geologischen Epoche, Wien 1869 mi žal ni bilo dostopno.)
46. Vettters, H., Erläuterungen zur Geologischen Karte von Österreich und seinen Nachbargebieten. Wien 1937.
47. Winkler, A., Ueber den Bau der östlichen Südalpen. Mitt. Geol. Ges. Wien, 16, 1924.

48. Winkler, A., Über die Bildung mesozoischer Hornsteine. Ein Beitrag zur Sedimentpetrographie der Julischen Alpen, Tschermaks Mineral. u. Petrogr. Mitt., 38, 1925.
49. Winkler, A., Neuere Forschungsergebnisse über Schichtfolge und Bau der östlichen Südalpen. Geol. Rundschau, 27, 1936.

Summary.

Triassic Vulcanism in Slovenia (NW Yugoslavia).

The layers of triassic porphyry and porphyrite in Slovenia may be divided into 4 regional groups: the ones of Rabelj (the western part of the Julian Alps), of Jelovica (the eastern part of the Julian Alps), of the Karavanke—Kamnik Alps, and of Idria. As it is probable that layers of porphyry exist under the present Basin of Ljubljana, the Karavanke—Kamnik Alps and Jelovica groups consequently represent a uniform volcanic domain. According to petrographic investigations there are mostly quartz-porphyrines, quartz-free porphyries, and andesite porphyrites.

Volcanic outbursts took place during the geosynclinal phase previously to the beginning of the first alpidic orogenic processes, namely in the Buchensteinian and Wengenian parts of Ladinian. The volcanic domain of Jelovica and the Kamnik Alps was situated in the center of the South-Alpine geosyncline out of which the Julian and the Kamnik Alps grew. The domains of Rabelj and of the Karavanke were on the northern periphery of the above mentioned syncline, while the volcanic territory of Idria was situated on the northern periphery of the Dinaric geosyncline, which was situated southwards.

Previously to the beginning of outbursts already, i. e. in the Upper Anisian, epirogenic forces began to make their influence felt. The uprising was so strong that the continent was formed on the territory of the to-day's northern part of western, and almost on the entire eastern part of the Julian Alps, in the domain of the western Karavanke, and in a considerable part of the territory of Idria. Those movements went on during Ladinian, and even later.

Owing to tension in the earth's shell, surely caused by epirogenic movements greater and smaller fissures have been formed in the geosyncline and on the periphery. Through them magma welled on the surface. Those disruptive fissures are, however, not identical with ruptures still existing on that territory, the latter being much younger. The outbursts were linear, which is to be said of all geologically older eruptions but of the oldest ones.

In the surroundings of Mrzla voda near Rabelj, three eruption periods may be stated. In the two first ones there were predominantly gas eruptions while in the last one lava overflowed the surface. In wider vicinity we may, however, distinguish only two periods.

The geological cross-sections show that somewhere in wider surroundings outbursts must have started a little later than those near Mrzla voda forming the center of volcanic activity of the domain of Rabelj. There were first eruptions on the continent, towards the end, however, there were some under the sea as well.

In the group of Jelovica, i. e. in the eastern Julian Alps, we may distinguish only two eruption periods. In the first one there were predominantly gas eruptions in some places, in other places lava began to overflow the surface. Here as well eruptions took place, partly on the continent, partly under the sea. The outbursts in the latter group were of a considerably greater extent than those near Mrzla voda, especially if we consider that probably there are some more layers of porphyry covered by Upper Triassic strata in Jelovica.

In the Karavanke and Kamnik Alps we may distinguish at best two eruption periods. In some places there were first gas eruptions, in other ones lava flows. In the western Karavanke eruptions took place mostly on the continent, in the Kamnik Alps under the sea. There being probably shallow sea, volcanoes emerged from the sea after few eruptions already, as on that territory there are plants fossils to be found in tuffs.

In the group of Idria we distinguish two eruption periods. In the first one there were gas eruptions, in the second one lava outwelled on the surface. The eruptions took place mostly on the continent.

In all above mentioned groups lava poured out in the shape of a cover. Only here and there also veins and even stocks of porphyry and porphyrite are to be noticed.

Finally we have to state that in several places we may perceive hornstones passing over into porphyries or tuffs or tuffites. This fact proves that hornstones appearing in Slovenia for the first time in a greater quantity just in Wengenian strata may originate not only from basic lavas (Winkler) but from more acid ones, i. e. from porphyries and their tuffs as well.

Ivan Rakovec

Obzornik

Ustanovitev Zemljepisnega muzeja Slovenije.

Med novimi znanstvenimi institucijami, ki nam jih je dala ljudska oblast nove Jugoslavije v poznanju ogromnega pomena znanosti za ljudstvo, je tudi Zemljepisni muzej Slovenije, ustanovljen na pobudo Geografskega instituta ljubljanske univerze. Dne 15. maja 1946 je izšla v Uradnem listu LRS uredba vlade LRS o ustanovitvi in ustroju institucije.

Glavni namen Zemljepisnega muzeja Slovenije je, da pokaže z nazornimi zbirkami (slikami, kartami, diagrami, reliefi, modeli, knjižnimi zbirkami) ne samo strokovnjakom, temveč vsemu ljudstvu geografsko sliko celotnega slovenskega ozemlja, nadalje razvoj slovenske geografske vede ter še posebej razvoj kartografskega prikazovanja slovenske zemlje. Splošni prikaz Slovenije bo obsegal gradivo, ki zajema vso Slovenijo tako s fizičnogeografskega kot z antropogeografskega vidika. Poleg teh razstavnih skupin, ki bodo prikazovale v pregledu celotno slovensko ozemlje, bodo prikazane tudi posamezne pokrajine z vsemi njihovimi geografskimi značilnostmi. Slovenska kartografija, od prvih začetkov do današnjih dni, bo zavzemala poseben razstavni prostor. Ravno tako bi bila s posebno razstavo prikazana tudi slovenska geografska literatura ter literatura v drugih jezikih, ki obravnava slovensko

zemljo. Da bi obiskovalec muzeja dobil tudi splošno sliko Jugoslavije in ostalih slovanskih držav, bodo prikazane tudi geografske značilnosti teh enot.

Zemljepisni muzej Slovenije stopa v življenje. Njegov začetek je seveda skromen. Treba bo mnogo truda in sredstev, predno si bo mogel ustvariti najosnovnejše zbirke. Da bo mogoče izvesti njegov program, je nujno, da dobi ustanova potrebne prostore, ki bodo ustrezali njenemu delu in namenu. Nadalje je nujno, da sodelujejo pri zbiranju gradiva vsi slovenski strokovnjaki ter da nudijo muzeju vsestransko pomoč vse one ustanove, ki so v posesti takega gradiva ali pa kakor koli lahko podpro ustvarjanje muzejskih zbirk. Novi Zemljepisni muzej ni le ustanova krajevnega pomena, temveč je ustanovljen zato, da predstavi slovenskemu ljudstvu njegovo zemljo, ki je danes postala njegova resnična last.

Vladimir Leban.

Nekaj politično-geografskih podatkov

1. Sovjetska zveza. V sestav Sovjetske zveze so prišli ob velikih zmagah sovjetskega orožja in sovjetske politike mnogi novi teritoriji.

Ko je poljska vojska v septembru 1939 klonila pod napadom hitlerjevske Nemčije in je reakcionarna vlada zbežala iz dežele, je Rdeča armada 17. IX. 1939 prestopila takratno poljsko mejo, da zaščiti življenje in imetje prebivalstva Zapadne Ukrajine in Zapadne Bele Rusije. Narodni skupščini obeh dežel, ki sta bili nato izvoljeni v demokratičnih volitvah, sta proglasili 28. in 29. X. 1939 sovjetsko oblast in zaprosili za sprejem v Sovjetsko zvezo. Vrhovni sovjet ZSSR je prošnjama ugodil in tako sta bili Zapadna Ukrajina 2. XI. 1939, Zapadna Bela Rusija pa 5. XI. 1939 vključeni v Sovjetsko zvezo in združeni z Ukrajinsko oziroma Belorusko SSR. Staro litovsko prestolnico Vilno z okoliškim ozemljem pa je sovjetska vlada 10. X. 1939 prepustila Litvi. Končna sovjetsko-poljska meja je bila določena v pogodbi med ZSSR in novo demokratično Poljsko v Moskvi 16. VIII. 1945 in poteka po Curzonovi liniji z nekaterimi spremembami v poljsko korist. Po tej razmejitvi je pripadlo Sovjetski zvezi (SSR Ukrajini, Beli Rusiji in Litvi) 180.145 km² ozemlja bivše imperialistične Poljske. Po poljskem štetju 9. XII. 1931 je živel to 10.900.000 prebivalcev, kar da, preračunano na 1. I. 1939, približno 11.900.000 ljudi.

Ob mirovni pogodbi 12. III. 1940 je odstopila Finska Sovjetski zvezi 44.400 km² ozemlja, potrebnega za varnost Leningrada in Murmanska. Prebivalce tega teritorija, okoli pol milijona, je finska vlada pred izročitvijo oblasti preselila. Ozemlje je bilo v glavnem pripojeno Karelski avtonomni SSR, ki je bila istočasno 31. III. 1940 povzdignjena v zvezno Karelo-finsko SSR. Ko je Finska, ki je potem na strani Nemčije znova stopila v vojno proti Sovjetski zvezi, 19. IX. 1944 podpisala premirje, je bila potrjena meja iz leta 1940, zraven tega pa je Finska vrnila Sovjetski zvezi pokrajino Pečenge, ki je bila vedno izven nekdanje avtonomne velike vojvodine Finske in jo je Sovjetska zveza v miru 14. X. 1920 prostovoljno odstopila Finski. Ozemlje Pečenge meri 10.480 km² in je imelo leta 1939 4.350 prebivalcev. Ob premirju se je Finska razen tega obvezala, da bo izročila Sovjetski zvezi v najem ozemlje v predelu Porkkala-Udd, jugozapadno od Helsinkov, za sovjetsko vojaško pomorsko oporišče.

26. VI. 1940 je Sovjetska zveza predlagala rumunski vladi, naj Rumunija vrne Besarabijo, ki si jo je bila nasilno prisvojila po prvi svetovni vojni (ne da bi bila ZSSR to kdaj priznala), in prepusti Severno Bukovino, nase-

ljeno z ukrajinskim prebivalstvom, 27. VI. 1940 je rumunska vlada predlog sprejela. Novo ozemlje je bilo priključeno Ukrajinski SSR in Moldavski ASSR, ki je postala 2. VIII. 1940 zvezna SSR. Premirje, sklenjeno 13. IX. 1944 z Rumunijo, je potrdilo mejo iz leta 1940. Besarabija in Severna Bukovina merita 50.000 km² in sta imeli po preračunu leta 1939 3.700.000 prebivalcev.

Poleti 1940 so se pridružile Sovjetski zvezi baltiške države, ki jih je mednarodna imperialistična reakcija po prvi svetovni vojni odtrgala od sovjetske oblasti in ustvarila v njih buržuazne republike. Junija 1940 je sovjetska vlada zahtevala, da se diktatorske protisovjetske vlade v Litvi, Latviji in Estonski nadomestijo z demokratičnimi. Nove vlade so izvedle demokratične volitve, nakar je bila 21. VII. 1940 v vseh treh državah proglašena sovjetska oblast in so zaprosile za sprejem v ZSSR. Dne 3. VIII. 1940 je bila sprejeta Litva, 5. VIII. 1940 Latvija, 6. VIII. 1940 pa Estonija, vse kot zvezne republike. Litva je bila ob vstopu v Sovjetsko zvezo brez Klaipede, sovjetska vlada pa ji je bila že prepustila Vilno: merila je torej 59.700 km² in imela po preračunu leta 1939 2.900.000 prebivalcev, Latvija je merila 65.791 km² z 1.950.502 prebivalcema po štetju leta 1935, torej približno 2.000.000 ljudi leta 1939, Estonija je merila 47.549 km². Prebivalcev je imela po štetju 1. III. 1934 1.126.415, po preračunu leta 1939 1.140.000.

Oktobra 1944 je bila sprejeta v Sovjetsko zvezo Tuvinska ljudska republika. Tuva (po nekdanjem ruskem nazivu Urjanhaj) je bila do leta 1911 del kitajske Mongolije, od leta 1914 pa pod ruskim protektoratom. Z oktobrsko revolucijo se je tudi za Tuvo pričela borba za svobodo in za ljudsko oblast. Ta borba se je zmagovito zaključila leta 1921 z ustanovitvijo neodvisne Tuvinske ljudske republike. Leta 1944 je zaprosila Tuva za sprejem v Sovjetsko zvezo: X. 1944 je bila kot avtonomna oblast vključena v RSFSR. Tuva meri približno 165.000 km² in ima okrog 70.000 prebivalcev.

Zmagoviti konec vojne proti fašistični Nemčiji je vrnil Litovski SSR Klaipedo, ki so jo bili Nemci odtrgali od Litve 22. III. 1939. Klaipeda meri 2.848 km², brez Kurske zemeljske kose in Kurskega zaliva pa 2.416 km². Prebivalcev je bilo 1. I. 1938 152.660.

V skladu z odločitvijo berlinske konference Velikih treh je bilo priključeno Sovjetski zvezi mesto Königsberg s pripadajočim teritorijem. Meja je bila določena s sovjetsko-poljsko mejno pogodbo 16. VIII. 1945. Tako je dobila Sovjetska zveza v bivši nemški Vzhodni Prusiji 13.337 km². Tu je živel leta 1939 nad 950.000 ljudi, skoraj samih Nemcev, ki so ob koncu vojne večinoma ali pobegnili iz strahu ali pa odšli na podlagi mednarodnih dogovorov. V spomin na Mihaila Ivanoviča Kalinina, enega prvih in najodličnejših voditeljev sovjetske države in Komunistične partije, dolgoletnega predsednika Prezidija Vrhovnega sovjeta ZSSR, je bil leta 1946 Königsberg preimenovan v Kaliningrad. Prav tako so dobili drugi kraji tega ozemlja, ki je bilo priključeno RSFSR, nova, sovjetska imena. Danes živi tod že nad pol milijona sovjetskih državljanov.

29. VI. 1945 sta Sovjetska zveza in Češkoslovaška sklenile v Moskvi pogodbo, po kateri „se Zakarpatska Ukrajina (imenovana v češkoslovaški ustavi Podkarpatska Rusija), ki je na podlagi senžermenske pogodbe 10. IX. 1919 kot avtonomna edinica prišla v okvir Češkoslovaške republike, v skladu z željami svojega prebivalstva ter na podlagi prijateljskega sporazuma obeh držav znova združuje s svojo davno domovino Ukrajino ter vključuje v Ukrajinsko SSR“. S to pogodbo so bile izpolnjene davne želje vsega ukrajin-

skega naroda: vsi Ukrajinci, stoletja ločeni po političnih mejah, so se združili v skupni sovjetski ukrajinski državi. Na ta način je prišlo v Sovjetsko zvezo 12.647 km² (češkoslovaška Podkarpatska Rusija je merila 12.617 km²). Prebivalcev je bilo po štetju 1. XII. 1950 725.357, leta 1938, po preračunu približno 800.000.

S porazom japonskega imperialističnega fašizma so se vrnili k Sovjetski zvezi (k RSFSR) Južni Sahalin, ki ga je odstopila carska vlada po rusko-japonski vojni 5. IX. 1905, in Kurilski otoki, ki jih je bila Rusija prepustila Japonski leta 1875. Dogovor o teh teritorialnih spremembah je bil sklenjen že 11. II. 1945 na krinski konferenci. S tem je Sovjetska zveza pridobila 46.286 km² s 419.000 prebivalci po japonskem štetju 1940.

Sovjetska zveza in Kitajska sta sklenili 14. VIII. 1945 v Moskvi sporazum, po katerem je postal Port-Artur vojaško pomorsko oporišče obeh držav. Kitajska pa je poverila Sovjetski zvezi obrambo oporišča. Po drugem sporazumu istega dne pa je bil proglašen Daljnji za svobodno luko, pri čemer je dobila Sovjetska zveza od Kitajske pristanišče v najem.

Vse te velike pridobitve v letih 1939—1945 so povečale sovjetsko ozemlje za 692.000 km². Danes meri ZSSR 22.284.000 km². Ob površini 21.592.000 km² je imela Sovjetska zveza leta 1926 147.028.000, ob drugem štetju 17. I. 1959 pa 170.467.186 prebivalcev. Koliko prebivalcev ima danes? Štetje se po vojni še ni vršilo, zato more biti vsaka izračunana številka vsled velikih sprememb, ki jih je prinesla vojna, samo zelo približna. Na podlagi odredb z dne 11. in 14. X. 1945 o volitvah v Vrhovni sovjet ZSSR, ki določata en volilni okraj na 500.000 prebivalcev in posebne volilne okraje za pripadnike Rdeče armade in mornarice izven ozemlja ZSSR (1 volilni okraj na 100.000 prebivalcev), ter na podlagi števila teh okrajev lahko sklepamo, da je imela Sovjetska zveza (računajoč tu tudi sovjetsko vojsko izven državnega ozemlja) oktobra 1945 približno 199.500.000 prebivalcev. Drugo približno število dobimo, če prištejemo številu prebivalcev iz leta 1939 prirodni prirastek za leta 1939—1946 (povprečno 1,25% na leto) in novo pridobljeno prebivalstvo, od tega pa odštejemo vojne žrtve (ki jih je imela Sovjetska zveza približno 7 milijonov ljudi). Številka 200.600.000, ki jo dobimo za prvo polovico leta 1946, se od prve le malo razlikuje. Domnevati moremo torej, da je imela Sovjetska zveza sredi leta 1946 nekaj nad 200 milijonov prebivalcev. Leta 1959 pa je živelo na današnjem ozemlju Sovjetske zveze (ta številka je zanesljivejša) 194 milijonov ljudi. Na tleh, pridobljenih v letih 1939 do 1945, je tedaj živelo 25.516.000 ljudi.

V tem velikem razdobju pa se niso spremenile samo zunanje meje, ampak tudi notranje. Izpremenilo se je število zveznih in avtonomnih SSR. Ob štetju leta 1939 je bilo v Sovjetski zvezi 11 zveznih republik; v letu 1940 se je njih število dvignilo na 16. Avtonomnih republik je bilo leta 1939 22; danes pa jih je 16. Dve sta postali zvezni (Karelska in Moldavska), 4 pa so prenehale obstojati (Kalmiška, Čečeno-inguška, Krimska in Povolških Nemcev). Sedanje avtonomne SSR so: v RSFSR: Baškirska, Burjat-mongolska, Dagestanska, Kabardinska, Komi, Marijska, Mordovska, Severo-osetinska, Tatarska, Udmurtska, Čuvaška in Jakutska; v Azerbajdžanski SSR: Nahičevanska; v Gruzinski SSR: Abhaška in Adžarska; v Uzbeški SSR: Kara-kalpaška. Avtonomnih oblasti je 9, kakor jih je bilo leta 1939, toda Karačajevska je odpadla, zato pa je nova Tuvinska. So: v RSFSR: Adigejska, Židovska, Ojrotska, Tuvinska, Ilakaska in Čerkeska; v Azerbajdžanski SSR: Nagorno-kara-

bahska; v Gruzinski SSR: Jugo-osetinska; v Tadžiški SSR: Gorno-badahšanska. Nacionalnih okrožij je 10, kakor pred Domovinsko vojno. Vsa so v RSFSR: Ustj-ordinsko burjat-mongolsko, nenecko, aginsko burjat-mongolsko, evenkijsko, korjaško, čukotsko, tajmirsko, hanti-mansijsko, komi-permjacko in jamalo-nenecko.

Upravna razdelitev na pokrajine (samo v RSFSR) in oblasti ter razdelitev oblasti na rajone se je še bolj izpopolnila v skladu z novimi potrebami. Število oblasti se je silno povečalo; tako v RSFSR od 30 v letu 1941 na 46. V manjšem obsegu so se izpremenile tudi medsebojne meje posameznih zveznih republik.

Naslednja preglednica kaže površino, prebivalstvo in upravno razdelitev posameznih zveznih SSR. Površina je podana po sedanjem stanju (1946), prebivalstvo pa po stanju v letu 1959 na ozemlju leta 1946, ker so to za posamezne republike zadnje zanesljive številke. Republike, ki nimajo oblasti, so razdeljene direktno na rajone (baltiške SSR na ujezde).

	površina v tisočih km ²	prebivalstvo v milijonih	obsega:				
			ASR	pokrajini	AO	oblasti nec.	okrožij
1. Ruska SFSR	16.924	110'2	12	6	6	46	10
2. Ukrajinska SSR	587	40'6	—	—	—	25	—
3. Beloruska SSR	208	9'4	—	—	—	12	—
4. Azerbajdžanska SSR	86	5'2	1	—	1	—	—
5. Gruzinska SSR	74	5'6	2	—	1	—	—
6. Armenska SSR	30	1'3	—	—	—	—	—
7. Turkmenska SSR	485	1'3	—	—	—	6	—
8. Uzbeška SSR	411	6'3	1	—	—	9	—
9. Tadžiška SSR	142	1'5	—	—	1	5	—
10. Kazahska SSR	2737	6'1	—	—	—	16	—
11. Kirgiška SSR	201	1'5	—	—	—	6	—
12. Karelo-finska SSR	192	0'5	—	—	—	—	—
13. Moldavska SSR	54	2'4	—	—	—	—	—
14. Litovska SSR	65	3'0	—	—	—	—	—
15. Latvijska SSR	65	2'0	—	—	—	—	—
16. Estonska SSR	46	1'1	—	—	—	—	—

2. Poljska. Od vseh držav v Evropi je najbolj spremenila svojo obliko in značaj Poljska. Predvojna Poljska (t. j. pred letom 1938) je merila 388.654 km², toda skoraj polovica tega ozemlja je bila naseljena z nepoljskim, pretežno beloruskim in ukrajinskim prebivalstvom, ki je prišlo v meje poljske države proti svoji volji in so ga reakcionarne imperialistične poljske vlade neprestano zatirale. Leta 1939 se je to ukrajinsko in belorusko ozemlje združilo s svojo domovino, končna vzhodna poljska meja pa je bila določena v Moskvi 16. VIII. 1945 (gl. Sovjetsko zvezo), tako, da je Poljska dobila Przemyśl in Białystok s precej obširnim teritorijem. Na ta način je ostalo Poljski od predvojne države 208.491 km² ali 54% — poljsko narodnostno ozemlje. Na tej zemlji je živel po štetju 9. XII. 1951 21.180.000 prebivalcev ali 66% od celotnega prebivalstva (32.120.000) takratne Poljske. Do 1. I. 1959 je to število naraslo na 22.900.000. Po vojni je dobila Poljska bivše

Svobodno mesto Gdansk (1895 km²), večino (64%) bivše nemške Vzhodne Prusije (23.655 km²) in starodavno poljsko zemljo do Odre in Zapadne Nise (predvsem Pomorje in Šlezijo — 77.305 km²) — v celem 102.853 km². Po štetju 17. V. 1939 je živel toč okrog 8.500.000 ljudi. Vse te nove pokrajine je postavila tudi berlinska konferenca Velikih treh pod upravo poljske države in določila, da se njih nemško prebivalstvo izseli.

Nova Poljska meri torej 311.344 km². Na njenem ozemlju je živel leta 1939 približno 31.400.000 prebivalcev. Po štetju, ki se je vršilo 14. II. 1946, pa znaša zdaj število prebivalcev Poljske 23.622.000. Od tega jih živi 18.610.000 v predvojni Poljski, 5.012.000 pa v novih krajih: med temi je okrog 3 milijone novih poljskih naseljencev, okrog 2 milijona pa Nemcev. Gostota znaša 76 na km².

Nova Poljska je sicer manjša, toda trdna, enotna, močna in demokratska. Središče države se je premaknilo za 197 km proti zahodu: prej je bilo 81 km jugovzhodno od Varšave, zdaj pa je 20 km severozahodno od Lódža. Dočim je prejšnja Poljska mejila na sedem držav, ima zdaj le tri sosedbe: Nemčijo, Sovjetsko zvezo in Češkoslovaško. Dočim je imela prej le skromen dostop do morja (65 km, s polotokom Helom 140 km), meri zdaj morska meja 496 km (z zalivi, polotoki in otoki pa 857 km).

5. Češkoslovaška. Predvojna Češkoslovaška je merila 140.508 km². Po odstupu Zakarpatske Ukrajine (glej Sovjetsko zvezo) ima 127.891 km². Na tem sedanjem ozemlju je živel po štetju leta 1930 14.004.179 ljudi, toda od teh je bilo 3.500.000 Nemcev in 500.000 Madžarov. Današnja češkoslovaška vlada vodi politiko izselitve Nemcev in Madžarov (razen tistih, ki so bili med vojno protifašistično usmerjeni). Izseljevanje Nemcev je v glavnem že zaključeno. 29. X. 1946 je odšel zadnji transport: v čeloti je bilo izseljenih 2.200.000 Nemcev (veliko Nemcev, okoli $\frac{3}{4}$ milijona, je pobegnilo brž ob koncu vojne). Za izselitev Madžarov je bil sklenjen sporazum z madžarsko vlado (tudi glede priselitve Slovakov z Madžarskega), vendar pa madžarska vlada zavira izvršitev. Po cenitvi češkoslovaškega državnega statističnega urada živi na Češkoslovaškem ob koncu leta 1946 (cenitev na podlagi živilskih kart) 12.500.000 prebivalcev. Od teh je 250.000 Nemcev in 200.000 Madžarov. Gostota znaša 96 na km² (leta 1930 na istem ozemlju 110). Vendar pa gre zmanjšanje števila prebivalstva predvsem na račun odselitve tujerodnih, državi sovražnih elementov. Leta 1930 je bilo Čehov in Slovakov na sedanjem državnem ozemlju okroglo 9.700.000, zdaj pa jih je približno 11.650.000.

4. Bolgarija. Dne 7. IX. 1940 je Rumunija vrnila Bolgariji Južno Dobrudžo, ki jo je od nje odtrgala leta 1913. Južna Dobrudža ima 7.700 km² in je imela po štetju 31. I. 1941 319.551 prebivalcev. Sedanja Bolgarija meri torej 111.000 km² in je imela po preračunu leta 1940 6.752.000 prebivalcev (predvojna Bolgarija po štetju leta 1934 6.078.000) z gostoto 61 na km². Novo štetje se je vršilo 31. XII. 1946; toda podatki še niso znani.

5. Rumunija. „Velika Rumunija“, stvorjena po prvi svetovni vojni, je imela 295.000 km² z 20.050.000 prebivalci po preračunu leta 1940. Leta 1940 je vrnila Rumunija Besarabijo in Severno Bukovino Sovjetski zvezi (glej tam). Bolgariji pa Južno Dobrudžo. Ozemlje, ki ga je morala odstopiti Madžarski, je dobila po zmagi nad fašizmom nazaj. Sedaj torej meri 258.000 km² in je imela po štetju leta 1941 na sedanjem ozemlju 16.064.000 prebivalcev.

6. **Madžarska.** Madžarska se je po medvojnih podvigih imperialističnih fašističnih vlad vrnila v meje trianonske Madžarske iz leta 1920 in ima 93.000 km² z 9.514.000 prebivalcev po štetju 31. I. 1941.

7. **Podatki o prebivalstvu nekaterih drugih držav.** Združene države ameriške so imele leta 1945 159.680.000 prebivalcev (1940: 151.669.275). — Francija ima po štetju marca 1946 40.500.000 ljudi (1936: 41.900.000, 1926: 40.744.000). — Velika Britanija s Severno Irsko je imela leta 1945 47.790.000 prebivalcev. — Nemčija (brez zdaj poljskega ozemlja vzhodno od Odre in Zapadne Nise — 368.000 km²) je imela po odloku zavezniškega kontrolnega sveta štetje 29. X. 1946. Našteti so bili 65.910.999 prebivalcev: na sovjetskem zasedbenem področju 17.515.581, na ameriškem 16.682.573, na britanskem 22.794.655, na francoskem 5.939.807 (prebivalstvo celotne predvojne Nemčije je bilo leta 1939 69.300.000). Od skupnega števila prebivalcev je 29.513.853 moških in 36.597.146 žensk.

Glavni viri.

N. N. Mihajlov: Naša strana, Moskva 1945 (tabela na str. 110, ki kaže stanje pred Domovinsko vojno 1941, sem vzel za podlago svojih preračunavanj; približne podatke za baltiške države sem popravil s točnejšimi).

Th. Shabad: Political-Administrative Divisions of the USSR, 1945 — v: Geographical Review, vol. 36, New York 1946, str. 305—311 (ima več napak v obeh tabelah: tako daje mnogo premajhno površino in prebivalstvo za teritorij Bialystoka, Przemyśla in Königsberga, upošteva okupatorjevo štetja v baltiških državah, se pri seštevanju prebivalstva ne ozira na leto štetja i. pod.; zato končni rezultati niso pravilni; dobra je slika državne ureditve s spremembami med Domovinsko vojno, ki jo je bilo treba dopolniti le z nekaterimi novejšimi podatki).

A. Vasiljev: Državna ureditev ZSSR, Ljubljana 1946 (prevod iz ruščine) (sega do 1941).

Geographische Zeitschrift, 46. Jhrg., 1940, str. 425 (za spremembe 1939/40 daje v celem dobre številke).

Calendario Atlante De Agostini 1945.

I. A. Vitver: Ekonomičeskaja geografija kapitalističeskikh stran, Moskva 1946.

Statesman's Year-Book 1939.

S. Leszczycki: Zeměpisné základy nového Polska — v: Sborník Československé společnosti zeměpisné, sv. 50, r. 1945, Praha 1946, str. 73—79 (po njem sem posnel številke za površino nove Poljske in sovjetskih pridobitev na bivšem poljskem teritoriju).

Główne liczby nowej Polski, Gdansk 1945, publikacija Instytutu bałtyckiego (daje podrobne podatke po okrajih po štetju 1931; pri lastnih približnih številkah je manj zanesljiv).

Diplomatičeskaja hronika vtoroj mirovoj vojny, priloženje k žurnalu Mirovoe hozjajstvo i mirovaja politika, 1946, No 3.

Izvestija in Pravda (teksti mednarodnih pogodb in karte k njim; odredbe o volitvah; državna razdelitve 17. X. 1945 in 30. X. 1946; podatki o izselitvi Nemcev iz Češkoslovaške 1. XI. 1946, štetju v Nemčiji 18. XII. 1946, ZDA 16. IV. 1946).

Borba 15. XII. 1946 (štetje v Franciji).

R. Turčin: Zeměpisný přehled Československé republiky, Praha 1946.

Novoe vremja, 1946, No 9, str. 5 (o sovjetskih vojnih izgubah).

Ljudska pravica, 29. III. 1946 (o poljskem štetju).

Inpress, 7. XII. 1946, Praga (o prebivalstvu Českoslovaške).

Vasilij Melik.

Nekaj beležk o svetovni geografiji med vojno in po njej.

V Sovjetski zvezi.

Kot vse ostalo življenje v ZSSR, se je l. 1941, tudi sovjetska geografija takoj postavila v službo obrambne domovinske vojne. Geografski institut Akademije znanosti ZSSR in Vsezvezno Geografsko društvo sta načrtno organizirala delo geografov ustrezno zahtevam vojne. Kot razberemo iz poročila vodje Geografskega instituta akademika A. A. Grigorjeva v „Izvestjih“ Vsezveznega Geografskega društva (Tom 76, 1944) pod naslovom „Sovjetskaja geografija i vojna“ ter iz drugih podobnih poročil, se je to delo gibalo v dveh smereh.

Prva smer je vodila k sistematičnemu geografskemu obravnavanju onih sosednjih dežel, katerih poznavanje je bilo nujno za vojne operacije in za vojno ekonomijo (Romunije, Madžarske, vzhodne in južne Nemčije, Norveške, Finske, Turčije, Afganistana, Sinkianga itd.). Posebna pozornost je bila pri tem posvečena onim geografskim potezom, ki so važne za strategijo: pogojem za zračni promet, prometnim prilikam na zemlji, pa kamuflažnim svojstvom pokrajine kot so drobne površinske oblike, prevladujoča barva pokrajine v različnih letnih časih in podobno. Pomembnost geografskih činiteljev za vojsko je bila poudarjena in priznana s tem, da se je ustanovila pri Geografskem društvu posebna komisija za vojno geografijo, ki ima nalogo vršiti geografska proučevanja za vojne namene ter se s svoje strani in s svojih vidikov udeleževati znanstvenih odprav v manj znane predele Sovjetske zveze.

Še pomembnejša je bila druga smer načrtnega dela sovjetskih geografov. Fašistični napadalec je zasedel dobršen kos sovjetskega ozemlja, zasegel in uničil nekatere njegove osnovne gospodarske vire (Donbas in Pridnjeprje) ali pa jih ogražal (Moskovsko in Leningrajsko industrijsko področje, Stalin-grad, prevoz bakinske nafte po Volgi). Spričo tega je postalo nujno potrebno, da se čim hitreje in izčrpnjeje mobilizirajo gospodarski viri na področjih vstran od neposredne nevarnosti. Pri iskanju in organizaciji teh virov je bistveno sodelovala tudi geografija. Poklicana je bila za to pred vsem v pokrajinah, kjer so bile prirodne osnove za gospodarstvo še pomanjkljivo raziskane. Taka pokrajina je bil v prvi vrsti Kazahstan, področje obsežnih step na prehodu iz Zapadne Sibirije v Srednjo Azijo, še nedavno redko naseljena dežela nomadske paše, kjer pa je pričela sovjetska doba v zadnjem času odkrivati neslutene gospodarske možnosti (premog v Karagandi, nafta ob reki Embi, baker ob Balhaškem jezeru in drugod). Kazahstan je obenem pokrajina, ki je od vsega sovjetskega ozemlja strateško najbolj na varnem. Sem se je usmerilo načrtno delo Geografskega instituta v tesni povezavi z delom komisije za mobilizacijo virov na Uralu, ki ji je tudi načeloval geograf, akademik V. L. Komarov. Delo je obsegalo tako fizično kot ekonomsko geografijo, proučilo je nove možnosti za poljedelstvo, ki zavise od smiselne

uporabe skromne atmosferske in talne vode, proučilo je geografske osnove za industrializacijo, za izgradnjo prometnih sredstev, za regulacijo mest (med njimi pred vsem glavnega mesta Kazaške republike Alma Atá) in ustvarilo prvič podrobno kartografsko sliko tega obsežnega področja. Tako je postal Kazahstan v nekaj letih ena geografsko najizčrpnije in najpopolneje proučenih pokrajin na svetu, njen gospodarski razvoj (rudarska proizvodnja, industrializacija, gradnja železnic), ki je že v drugi petletki zavzel tak tempo kot v nobenem drugem sovjetskem področju, pa se je na osnovi nove načrtne proučitve še naglo stopnjeval. Iz Kazahstana se je dejavnost sovjetskih geografov razširila na sever v Zapadno Sibirijo, na vzhod v Altaj, pa na jug v severno Kirgizijo, v uzbeško Fergansko kotlino, v Turkmenistan, na gospodarsko še bomo vzhodno obrobje Kaspijskega morja in drugam. Po l. 1945. se je pogled Geografskega instituta brž usmeril še na eno stran: k obnovi osvobojenih področij, zlasti Donbasa in Moskovskega industrijskega centra.

Po zmagovitem zaključku domovinske vojne se je delo sovjetskih geografov vrnilo v normalni tir. Posvetiti se je moglo v veliki meri tudi teoretičnim znanstvenim vprašanjem. Zmotno je mnenje, da se sovjetski geografi pri svojem delu omejujejo le na gospodarsko-geografsko stran. Poglejmo si samo njihovo obsežno delo v fizični geografiji. Sloviti sovjetski geološki in geografski raziskovalec V. A. Obručev nam že v l. 1945. v svojem članku „Sostojanje geologo-geografskih nauk i zadači ih dal'nejšego razvitiija“ (Izvestija Akademiji Nauk SSSR, Serija geologičeskaja, 1945, No. 1.) podrobno razlaga najbližje naloge sovjetske fizične geografije in njenih sorodnih ved (regionalne geologije, tektonike, geologije premoga in nafte, diluvialne geologije, vulkanologije, hidrogeologije, pedologije, merzlotovedenja, t. j. proučevanja stalno zamrznjenih tal, oceanologije, limnologije itd.). Pri tem opozarja na potrebo bolj sistematične organizacije teoretičnega znanstvenega dela, tehnične izpopolnitve obstoječih znanstvenih institutov, gradnje novih geografskih institutov in opazovalnih postaj (oceanografskih, limnoloških, vulkanoloških) ter končno na nujno potrebo večje povezanosti z inozemsko znanostjo, ki naj bi slonela na zamenjavi strokovnih publikacij, pa tudi na izmenjavi znanstvenih delavcev. Vse znanstvene panoge, ki jih navaja Obručev, so tudi dejansko bile že v prvih povojnih mesecih pridno na delu. Razumljivo je seveda, da so pri tem v ospredju panoge, ki so neposredno važne za gospodarstvo. To velja n. pr. za pedologijo, ki je v sovjetski znanosti iz razumljivih vzrokov že od nekdanj ena najbolj gojenih znanstvenih disciplin. Naj opozorim samo na veliko in odlično opremljeno sintetično delo M. M. Filatova, Geografija počv SSSR (Učpedgiz, Moskva 1945), ki je za geografa tem pomembnejša, ker vsebuje poleg pedološke geografije v ožjem smislu tudi izčrpane geološke, geomorfološke, klimatske, hidrološke in vegetacijske pregledne za posamezna sovjetska področja. V zvezi s pedologijo se vedno krepkeje uveljavlja tudi nova veja, t. zv. agroklimatologija.

Za usmerjenost sovjetske fizične geografije je značilen tudi članek akademika A. Grigorjeva „Nekotorie itogi razrabotki novih idei v fizičeskoj geografiji“ (Izvestija Akademiji Nauk SSSR, Serija geografičeskaja i geofizičeskaja, Tom X., No. 2., 1946), kjer avtor polaga težišče na analizo t. zv. „fizično-geografskega procesa“. Fizično-geografski proces je oni zamotani prirodni proces, ki ga ob stiku atmosfere, hidrosfere, litosfere in biosfere sestavljajo razne komponente v medsebojnem sodelovanju in prepletanju

ter tako ustvarjajo posebnosti fizično-geografskega okolja, njegovega razvoja in s tem vnanje slike zemeljske površine. Ta „fizično-geografski proces“ ni prav za prav nič drugega kot po dialektični metodi podčrtano sodelovanje različnih kategorij prirodnih pojavov v nastanku in razvoju prirodne pokrajine. Proučitev tega sodelovanja pa je itak osnova vsakega sodobnega geografskega gledanja. Nikomur pač ni dialektični materializem tako sam po sebi razumljiv kot ravno geografu. Slehernemu geografu se zdi tudi čisto naravno, če Grigorjev razširi pojem „procesa“ kot dinamičnega pojava tudi na antropogeografijo ter govori o „splošnem geografskem procesu“ in še posebej o „socialno-geografskem procesu“, ki vključuje zamotani kompleks procesov gospodarske izrabe prirodnih virov, proizvodnje, potrošnje itd. Učinek teh procesov v sodelovanju ali v borbi s fizično-geografskim procesom je tako zvana kulturna pokrajina. Grigorjev nam s tem le posebno nazorno in živo predoči ono metodo opazovanja, ki jo itak že delj časa nujno zahteva moderna geografija.

S tem pa smo načeli tudi vprašanje odnošaja med sovjetsko fizično geografijo in antropogeografijo. V sovjetski geografski književnosti kaj radi opazimo, da se poleg fizične geografije omenja kot vzporedna geografska panoga le še ekonomska geografija. Spričo nujnih nalog, ki jih je morala rešiti ekonomska geografija v Sovjetski zvezi, ni prav nič čudno, da je včasih v sklopu celotne geografije stopila preveč v ospredje, da se je pri tem preveč osvobodila povezanosti z vsemi ostalimi geografskimi procesi, ki v prav taki meri prispevajo h snujoči in razvijajoči se sliki geografske pokrajine. Prav to je, na kar opozarja N. N. Baranski v metodičnem članku „Stranovedenie i geografija fizičeskaja i ekonomičeskaja“ (Izvestija Vsesojuznogo Geografičeskogo Obščestva, 1946, No. I.). Baranski je mnenja, da so sovjetski geografi grešili, ker so se preveč specializirali na fizično geografijo na eni ter na gospodarsko geografijo na drugi strani ter s tem razbili enoten geografski pogled. Delitev je šla tako daleč, da gospodarski geograf ni znal napisati k svojemu delu uvodnega odstavka o prirodnih pogojih, fizični geograf pa se ni upal poseči v obravnavanje človekovega vpliva. Boječ se pretiravanj stare antropogeografije, ki je s svojimi trditvami o povezanosti prirode in človeka pogosto vodila v zablodo geografskega determinizma in fatalizma, so ti fizični in ekonomski geografi to „staro antropogeografijo“ ubili, niso pa na njeno mesto postavili ničesar novega. Gospodarski geografi so se omejili na gospodarstvo, pozabili pa so pri tem na človeka. Iz geografskih knjig so na ta način izostala poglavja o prebivalstvu, o naseljih, o načinu življenja, o običajih, o kulturnem razvoju in podobno. In vendar je ravno to prebivalstvo nosilec in ustvarjalec vsega gospodarstva, ki se razvija v določenem prirodnem okolju. Klic Baranskega po oživitvi in razširitvi geografije človeka izven ožjega okvira gospodarske geografije se zdi popolnoma na mestu.

Navedeni članek Baranskega pa nam živo riše tudi odnosaj sovjetskih geografov do regionalne geografije. Že Obručev v zgoraj omenjenem pregledu opozarja na to, da je sovjetska geografska književnost še na slabem glede regionalno-geografskih opisov vnanjega sveta. Kolikor je takih opisov, slone po večini le na literaturi in ne na lastnih opazovanjih. Pa ne samo to. Velika vrzel zeva tudi še v regionalni geografiji Sovjetske zveze same. Sovjetska zveza je že doživela svoj kartografski prikaz (v drugem delu velike publikacije „Boljšoi sovjetski atlas mira“, ki je izšel tik pred

vojno), ne pa še svojega velikega sintetičnega regionalno-geografskega opisa. Spričo teh vrzeli smatra Baranski za nujno, da se organizira na sovjetskih univerzah sistematično delo na polju t. zv. „stranovedenija“. „Stranovedenije“ naj bi izobrazilo posebne sovjetske poznavalce za posamezna važnejša svetovna področja, n. pr. za anglosaške države, za Kitajsko, za slovanske države, za dežele Bližnjega in Srednjega Vzhoda itd. Ti specialisti naj bi ne spoznavali svojih področij le iz geografske literature, temveč naj bi jih spoznali tudi na lastne oči, se seznanili s tamošnjim jezikom, se vživeli v tamošnje kulturno življenje in podali sovjetskemu svetu o teh področjih podrobne informativne knjige, ki bi seveda na široko prestopile okvir regionalne geografije.

Izraz teh prizadevanj so nekatere sovjetske publikacije, ki so dospele že tudi na naš knjižni trg. To je pred vsem serija priročnikov o inozemskih državah („Serija spravočnikov po zarubežnim stranam“), ki jo v redakciji P. I. Lebedeva - Poljanskega, F. N. Petrova in O. J. Schmidta izdaja državni institut „Sovjetska enciklopedija“. V njej so izšli doslej (od l. 1942. dalje) priročniki za Zedinjene države Amerike, za tiho-oceanske dežele, za dežele Bližnjega in Srednjega Vzhoda, za Britanski imperij in za skandinavske države. Vsaka knjiga obravnava svoje področje vsestransko, od fizične geografije preko gospodarstva do zgodovine, državnega ustroja, oboroženih sil in kulturnega življenja. Zbirka torej zares ni regionalno-geografska, marveč enciklopedična. Čisto regionalno-geografski značaj pa ima znanstveno-popularna serija (Naučno-populjarnaja serija) Geografskega instituta Akademije nauk SSSR, iz katere smo dobili nedavno v roke izčrpen fizično-geografski opis Rumunije (1946, avtor D. L. Armand).

Na zaključek kronike o današnji sovjetski geografiji bi sodila še omemba umrlih sovjetskih geografov. Koliko jih je postalo žrtev vojne, o tem nimamo podatkov. Večina vodilnih sovjetskih delavcev naše stroke živi in živahno sodeluje v sovjetskih geografskih publikacijah (med njimi Grigorjev, Obručev, Baranski, Kalesnik itd.), Eden najpomembnejših, Lev Semjonovič Berg, častni član in prezident Vsezveznega Geografskega društva ZSSR, je praznoval letos 70. letnico. Pač pa je smrt v zadnjih letih izbrisala iz kroga najvidnejših sovjetskih znanstvenikov dve znani imeni: J. Šokalskega (1856—1940), znamenitega oceanografa, proučevalca Črnega morja in avtorja sintetičnega oceanografskega priročnika (Fizičeskaja okeanografija, 1933), in G. J. Vereščagina (1889—1944), doktorja geografskih ved, vodilnega sovjetskega limnologa, direktorja limnološke postaje na Bajkalskem jezeru, katerega proučevanja so postala aktualna posebno v zadnjem času v zvezi z načrtom velikih hidrotehničnih naprav na reki Angará, odtočnici Bajkalskega jezera („Angarstroj“). L. 1946. je umrl tudi V. L. Komarov, o čigar delu smo zgoraj govorili.

Na Poljskem.

Pregled o življenju in delu poljskih geografov med vojno podaja novi zvezek poljske geografske revije „Przegląd geograficzny“ (Tom XIX., za leta 1959/45).

Napisali smo: o življenju in delu, Beseda o delu je povsem na mestu. Kajti iz poročil v navedeni reviji vidimo, kako so poljski geografi v dolgih in težkih letih vojne in okupacije, ki skoraj nikjer niso bila tako trda kot

na Poljskem, vendar strokovno delali. Tako varšavski kot krakovski krog geografov je v tej dobi tajno nadaljeval svoje delo, prirejal sestanke, predavanja, diskusije, organiziral tečaje in podobno. Vse to kljub temu, da so bile knjižnice in zbirke uničene ali pa jih je okupator raznesel ter se morejo danes le počasi in v omejenem obsegu obnavljati. Tajno strokovno delo poljskih geografov je šlo v tri smeri: najprej v smeri izpopolnitve in dovršitve znanstvenih del, ki so jih imeli posamezniki že prej v delu, potem v smeri proučitve in dokumentacije bodočih meja in novih pokrajin bodoče Poljske, in končno v smeri organizacije tajnega srednješolskega in univerzitetnega pouka geografije. Kar težko si predstavljamo, kako je bilo mogoče, da so se kljub neznosni mreži gestapovskih agentov vršili večletni tajni univerzitetni tečaji geografije z maloštevilnimi, a stvari res predanimi slušatelji. Krakovski tečaj je trajal celo zdržema od l. 1943. do l. 1945., ko je enostavno prešel v javnega. Več kot zanimivo je, da so se geografski krožki s predavanji in tečaji vršili celo v poljskih ujetniških taboriščih, pa v ženskem koncentracijskem taborišču Ravensbrück.

Bolj mračna je slika o medvojnem življenju poljskih geografov. Ne le da je bilo to življenje en sam niz težav, odrekaj, skrivanj in tveganj: vrh vsega tega je smrt tako močno kosila med našimi poljskimi sestrokovnjaki, da nas pri listanju „Przegląd-a“ kar stresa mrz. Nič manj kot 68 geografov in zastopnikov sorodnih strok beleži medvojna smrtna lista. Med njimi je 11 najvidnejših zastopnikov poljske geografske znanosti. Tako je bil ob priliki varšavskega upora dne 1. IX. 1944 umorjen Stanisław Leniczewicz (1889—1944), po E. Romerju najvidnejši zastopnik sodobne poljske geografije, dolgoletni urednik revije „Przegląd geograficzny“, mednarodno priznan geomorfolog, ena najizrazitejših osebnosti na mednarodnih in slovanskih geografskih kongresih kakor tudi na mednarodnih zborovanjih za diluvialno geologijo, avtor velike sintetične geografije Poljske (1937) in vse do svoje tragične smrti idejni vodja in pobudnik podtalnega poljskega geografskega dela. — Že l. 1939., ob prvem prodoru Nemcev do Poznanja, je izginil brez sledu v gestapovskih zaporih Stanisław Pawłowski (1882 do 1939), profesor in tedanji rektor poznanjske univerze, prav tako odličen predstavnik poljske fizične geografije, proučevalec rečnih teras in diluvialne morfologije, hkrati metodik geografije in avtor odličnih zemljepisnih učbenikov za poljske šole, znan pri nas po svoji knjižnici „Pogled na geografijo Poljske“, ki jo je izdalo Geografsko društvo v Beogradu l. 1931. — V okviru deportacije znanstvenikov z Jagelonske univerze v Krakovu sta nemški taborišči v Oranienburgu in Mauthausenu požrli med drugimi dva vidna poljska geografa: Wiktorja Rudolfa Ormickiego (1898—1941), nekdanjega asistenta pri znanem krakovskem geografu Sawickem, njegovega naslednika pri urejanju revije „Wiadomości geograficzne“, specialista za prebivalstveno in gospodarsko geografijo, ter Jerzy Smoleńskiego (1881—1940), izredno plodovitega delavca v geologiji, geomorfologiji in oceanografiji. — Tudi morišče v Oświęcimiu je zahtevalo dve težki žrtvi: Adama Gadowskega (1894—1942), geomorfologa poljskih Tater, in Walenty-a Winid-a (1894 do 1945), poljskega specialista za baltiška vprašanja in za anglosaški svet. — V Katynu je izginil Władysław Deszczyka (1893—1941), antropogeograf iz šole Pawłowskega, bomba pa je l. 1944. v Varšavi ubila kot aktivno borko Marijo Kozwarowo (1897—1944), marljivo delavko na polju geografskega pouka, posebno med okupacijo. — Nadalje so med vojno umrli še Włady-

slaw Gumpłowicz (1869—1942), sin znanega sociologa, antropogeograf izrazite socialistične smeri, Antoni Sujkowski (1867—1941), osnovatelj moderne poljske ekonomske geografije, in Teofil Szumanski (1875—1944), najspособnejši poljski kartograf in desna roka E. Romerja pri izdaji različnih poljskih zemljevidov in atlantov.

Na Češkoslovaškem.

Tu mora naše poročilo poseči najdalje nazaj, vse do marca 1939. Dogodki, ki so tedaj zajeli češkoslovaško republiko, so se v češkoslovaški geografiji pokazali na zunaj le v malenkostni spremembi: „Sborník Československé Společnosti zeměpisné“ se je preimenoval v „Sborník České Společnosti Zeměpisné“ ter je izhajal naprej. Iz njega smo že tedaj razbrali (a ne zabeležili v „Geografskem vestniku“), da je umrl (27. sept. 1939) Vaclav Svambera (1866—1939), vodilni češki geograf starejšega rodu, profesor Karlove univerze, modernizator tamošnjega Geografskega instituta, predsednik Češkoslovenské společnosti zeměpisné, osnovatelj znanstvene serije „Travaux Géographiques Tchèques“, znanstveni delavec, čigar raziskovanja so posegla izven domačih meja v Afriko in na polarna področja.

Ceprav je češki zemljepisni „Sborník“ vsa leta nemške okupacije izhajal dalje, moremo to njegovo življenje imenovati samo životarjenje. Za to fasado je šla usoda vodilnih čeških geografov povsem drugačno pot. O njej nam zgovorno pričajo prve strani 50. letnika „Sborníka“, ki je izšel po osvoboditvi. Iz njih izvemo, da kljub mirnejšemu videzu češkim geografom ni bilo mnogo bolj prizanešeno kot poljskim. V l. 1941. in 1942. so našli smrt pod morilsko roko nacističnih zločincev v taborišču Mauthausen kar trije odlični češki geografi, vsi trije z Masarykove univerze v Brnu. Prvi je bil František Kolářček (1881—1942), silno produktiven delavec v vseh geografskih panogah. Največ dela je opravil v klimatologiji, panogi, ki je češkim geografom od nekdaj posebno pri srcu. Proučeval je posebno baltiške vplive v češkem podnebjju. Mnogo je delal Kolářček tudi v hidrografiji, kjer je sestavil doslej najizčrpnjšo klasifikacijo vodnih tokov na svetu na osnovi odtoka (System vodních toků na základě odtoku, Brno 1925). Kolářček je osnoval Geografski institut na brnski univerzi, žal je to njegovo delo povsem uničila avionska bomba. — Nič manj pomemben ni bil František Říkovský (1901—1942), ki je prav tako posvečal pažnjo pred vsem klimatologiji, pa tudi geomorfološkim vprašanjem in kasneje posebno geografiji naselij, ki ji je bilo posvečeno njegovo zadnje delo (Základy k sídelnímu zeměpisu Česko-Slovenska, Brno 1939). Tretja žrtev Mauthausena je bil Bohuslav Hrudíčka (1904—1942), docent za meteorologijo in klimatologijo na Masarykovi univerzi. Končno je ob priliki množičnih represalij po atentatu na Heydricha padel pod nemško kroglo še Jan Auerham (1880—1942), docent za antropogeografijo na Karlovi univerzi in predsednik češkoslovaškega statističnega urada. H sreči pa so se vesti o smrti Jiří Čermaka, našim alpinistom znanega geografa, ki so med vojno prodrle do nas, izkazale kot neresnične. Čermak kot tudi drugi naš znanec Viktor Dvorský sta l. 1945. praznovala 60 letnico.

Po osvobojenju se je češkoslovaško geografsko delo že živahno razgibalo. Obnovili in razširili so se geografski instituti na vseh treh velikih univerzah: na Karlovi univerzi v Pragi pod vodstvom prof. Jiří Krála (s

posebnim oddelkom za slovansko geografijo), na Masarykovi univerzi v Brnu pod vodstvom Fr. Vitáska in na slovaški univerzi v Bratislavi pod vodstvom J. Hromádke. Njehovo delo se že zrcali v novem „Sborníku“ za l. 1945. V njem je objavljeno lepo število razprav, med njimi tudi članki sovjetskega geografa N. J. Krigera, ki je porabil kot član Rdeče armade čas svojega bivanja na Češkem tudi za to, da je tam preizkusil svojo originalno matematično metodo za proučevanje rečnih teras, poljskega geografa St. Leszczyckiego o geografskih osnovah nove Poljske in belgijskega geografa L. Calembert-a o krasu v Belgiji. V drobnem delu posveča „Sborník“ podobno kot že doslej posebno pažnjo slovanskim državam. Zabeležimo naj, da je tam uvrščena tudi beležka o meji koroških Slovencev in poročilo o zadnjem predvojnem „Geografskem vestniku“. Od ostalih novih čeških geografskih publikacij naj opozorimo na „Ilustrovaný zeměpis všech dílů světa“, ki je prišel izhajati v novi izdaji pod uredništvom Fr. Macháta, in začasno izdanje „Zeměpisný přehled Československé republiky“ (Praga 1946) izpod peresa Rudolfa Turčín-a, profesorja na praški visoki politični in socialni šoli, knjiga, ki vsebuje že najnovejše statistične in gospodarske podatke o novem Češkoslovaškem.

V Franciji.

Vojna in okupacija v Franciji nista povsem ustavili znanstvenega delovanja. V čisto posebnem položaju, v katerem so bili francoski kulturni delavci v tej dobi, je prišlo do takih absurdov, da je bil n. pr. geograf René Musset iz Caëna interniran v Buchenwaldu, Pierre Gourou iz Bordeauxa pa podpredsednik krajevnega osvobodilnega odbora, njihove razprave pa so se istočasno tiskale v „Annales de Géographie“, ki so v skrčenem obsegu izhajale dalje. Francoski geografski krog predvojne dobe (Emm. de Martonne, Albert Demangeon, Henri Baulig, Raoul Blanchard, Emil-Felix Gautier, Jules Sion, André Siegfried) kot naslednik šole, ki jo je osnoval Vidal de la Blache, se je odlikoval po svoji delavnosti in vsestranosti. Njegova delavnost se je podaljšala daleč v vojno dobo. Poleg njega se je pojavila mlajša generacija, v kateri stopajo v ospredje imena novega vodje pariškega Geografskega instituta André-ja Cholley-a, med vojno komandanta geografskega oddelka pri francoskem generalnem štabu, Max. Sorre-a, profesorja na Sorbonni, Ch. Rubequina, zastopnika kolonialne geografije na Sorbonni in R. Dion-a, nosilca nove politično-geografske stolice istotam.

Geografskih knjig je izšlo v Franciji tik pred vojno in med njo lepo število. Po večini gre za obsežne regionalno-geografske monografije, ki so marsikdaj sinteza življenjskega dela zgoraj navedenih najvidnejših francoskih geografov. Tako je Emm. de Martonne objavil v veliki zbirki „Géographie universelle“ svojo vzorno fizično-geografsko monografijo „France physique“ (La France, Part I, Géographie universelle, Vol. 6, part. I, Colin, Paris 1942). A. Demangeon pa pripravil za isto zbirko drugi, antropogeografski del o Franciji, ki pa še ni izšel. Raoul Blanchard je zaključil svojo obsežno monografijo Zapadnih Alp (Les Alpes Occidentales, v več zvezkih, izišlih v Tours-u od l. 1928, dalje). Izšla je še cela vrsta monografij o manjših področjih Francije in njenih kolonij, ki so po večini vzorna geografska dela (najvažnejše so: A. Albitreccia, La Corse, Etude de Géographie économique et humaine, Paris 1942; G. Chabot, La Bourgogne, Colin, Paris 1941; Charles Rubequin, L'évolution économique de l'Indo-

chine française, Paris 1939). Čisto svojevrstna je študija R. Clozier-a o severnem kolodvoru v Parizu (La gare du Nord, Baillière et Fils, Paris 1940), doslej edinstvena geografska proučitev prometnega mehanizma kakršen je velemestni kolodvor. V Sredozemlje (Vue générale de la Méditerranée, Gallimard, Paris 1943) je posegel tokrat s svojim študijem vodilni francoski ekonomski geograf André Siegfried, profesor politične in ekonomske geografije na Collège de France, prvi geograf, ki je bil (1945) izvoljen v francosko akademijo. Že po končani vojni se pojavlja ime Pierre-a George-a, ki je izdal knjigo o gospodarstvu Sovjetske zveze (Économie de l'URSS, Presses Universitaires de France, Paris 1945) ter ekonomsko in socialno geografijo Francije (Géographie économique et sociale de la France, Editions Hier & Aujourd'hui, Paris 1946).

Od splošno geografskih del je omeniti najprej sintetično delo slovitega francoskega hidrogeografa Maurice-a Pardé-a „Cours de Potamologie“ (Grenoble 1943). V antropogeografiji so osnovnega pomena Demangeon-ovi „Problèmes de géographie humaine“ (Colin, Paris 1945), ki združujejo v enoten, vsebinsko bogat posmrtni zbornik tehtne članke pokojnega vodilnega francoskega antropogeografa, ki jih je od l. 1929. dalje objavil na raznih mestih o ekonomsko-geografskih vprašanjih ter posebej o problemih agrarne geografije. Veliko pozornost je nadalje povsod po svetu vzbudila Sorrejeva knjiga „Fondements biologiques de la géographie humaine“ (Essai d'une écologie de l'homme, Colin, Paris 1945), v kateri skuša avtor na čisto nov način obravnavati razmerje med naravo in človekom, postavljajoč v ospredje biološke momente: vpliv klime na človeški organizem, oblike njegove prehrane ter njegovo borbo proti živečemu okolju (bakterijam itd.), s čimer posega v zanimiva poglavja t. zv. medicinske geografije.

Sorrejeva knjiga je samo en znak, ki kaže, kako francoska antropogeografija, ki že več desetletij utira nova kritična pota v geografskem proučevanju človeka, še nadalje išče novih smeri. Tudi drugi francoski geografi skušajo pravilno opredeliti poleg zunanjega (prirodnega) geografskega okolja tako zvano notranje okolje, ki združuje razne zgodovinske, etnične, socialne, verske in gospodarske elemente ter določuje najmanj v ravno taki meri antropogeografsko sliko kakor jo določuje prirodno okolje. Vedno česče se med Francozi pojavlja pojem „socialne geografije“: André Cholley snuje obsežno serijo knjig o splošni in regionalni socialni geografiji sveta. Že omenjeni Pierre George pa je poleg knjig o agrarni geografiji sveta (Géographie agricole du monde) in o industrijski geografiji sveta (Géographie industrielle du monde), ki jih pripravlja založba Presses Universitaires de France, izdal v isti založbi že knjigo „Géographie sociale du monde“ (Paris 1946).

Pri pogledu v sodobno ustvarjanje francoskih geografov pa tudi ne smemo prezreti obilne smrtne žetve med njimi. Pod neposrednim vtisom francoskega zloma v juniju 1940 je zaključil svoje plodovito življenje Albert Demangeon (1872—1940), oče neštevilnih pobud v francoski agrarni geografiji in v gospodarski geografiji na splošno, ter avtor vzornih regionalno-geografskih monografij o Britanskem otočju ter o Belgiji in Nizozemskem v zbirki „Géographie universelle“. Skoraj obenem z njim je končal Jules Siou, znan tudi pred vsem po svojih opisih sredozemskih držav in monsunske Azije v „Géographie universelle“. — Nemci so ustrelili Th. Lefebvra, prof. na univerzi v Poitiers-u, Demangeonovega sodelavca v

agrarni geografiji. — Žrtev koncentracijskega taborišča je postal Jacques Ancel, profesor na pariški visoki politični šoli, oster nasprotnik nemške „geopolitike“, znan tudi pri nas po svojih knjigah o Makedoniji in o Srednji Evropi. — L. 1941. je umrl tudi stari Lucien Gallois, še neposredni učenec Vidal de la Blache-a, po katerem je prevzel uredništvo velike zbirke „Géographie universelle“. Gallois je bil tudi dolga leta vodilni član uredništva „Annales de Géographie“ in prezident asociacije francoskih geografov. — Že po osvobojenju (sept. 1945) je umrl Camille Vallaux, profesor na visoki komercialni šoli, francoski zastopnik geografije morja („Géographie sociale: La mer, 1908, in „Géographie générale des mers“, 1935) pa tudi metodike in filozofije geografije („Les sciences géographiques“, 1925). Tudi Vallaux je bil po svojem bistvu antropogeograf, učenec Jeana Brunhesa, s katerim je svoj čas skupno poskušal razčleniti vezi med geografskim okoljem in zgodovinskim razvojem („La géographie de l'histoire“, 1921). — Končno se moramo geografi spomniti še ene žrtve nemškega nasilja, agrarnega zgodovinarja Marca Bloch-a, katerega delo „Caractères originaux de l'histoire rurale française“ (1931) je temeljnega pomena za agrarno-geografska proučevanja.

V Belgiji.

Od ostalih evropskih držav je le še Belgija, za katero imamo že nekaj vpogleda v medvojno in povojno delo njenih geografov. Nudijo nam ga novi zvezki odlične revije „Bulletin de la Société Belge d'Études Géographiques“ (Tome XII—XIX, 1942—1945) iz Louvainu. Iz njih razberemo najprej, da je 5. okt. 1940 umrl vodilni belgijski geograf P. L. Michotte, profesor na univerzi v Louvainu, pisec tehtnih gospodarsko-geografskih razprav o Belgiji, o njeni premogovni in metalurgični industriji, o njeni preobljudenosti itd. Michotte, ki smo ga spoznali tudi v Ljubljani ob priliki obiska belgijskih geografov v septembru 1936, je bil ob izbruhu vojne sekretar Mednarodne geografske unije, Gestapo, ki je stikala za arhivom in materialom te unije, je omrežila starega Michotta z nadzorovalno službo ter s tem pospešila njegovo smrt. Ob tej priliki so Nemci odpeljali tudi sekretarko belgijskega geografskega društva, mednarodno priznana znanstvenico M. A. Lefèvre, ki pa je k sreči ostala živa in zdrava ter se nam v zadnjem Bulletinu že oglašala z aktualnim programatičnim člankom o nalogah geografije pri povojni obnovi in gospodarskih načrtih. Smer, ki jo je Lefèvre že pred leti dala belgijski geografiji s svojo proučitvijo belgijskih kmečkih naselij, prihaja močno do izraza tudi v novih zvezkih louvainske geografske revije. Tam so namreč najpomembnejši članki posvečeni ravno agrarni geografiji Belgije, posebno študiju tako zvane ruralne pokrajine („paysage rural“), katere elementi so tip naselij (pred vsem stopnja njihove sklenjenosti ali razloženosti) ter sistem zemljiške razdelitve in parcelacije.

Svetozar Ilešič.

Književnost

Pregled nove književnosti o naših mejnih vprašanjih.

Publikacije, ki jih je sprožilo vprašanje naših novih meja na zapadu in na severu, imajo poleg svoje splošne pomembnosti za naš narod še prav posebno važnost za geografe. Saj je problematika naših meja v veliki meri tudi geografska problematika. Značilno je, da so pri zbiranju in proučitvi gradiva, ki ga prinašajo te publikacije, v znatni meri sodelovali ravno geografski strokovnjaki. Naj posebej opozorimo le na izdanja Jadranskega instituta na Sušaku, pri katerih je levji delež dela opravil J. Roglič, profesor geografije na zagrebški univerzi. Zato smatra uredništvo „Geografskega vestnika“ za nujno, da poda svojim čitateljem pregled publikacij o naših obmejnih vprašanjih ter ga opremi z nekaterimi podrobnejšimi pripombami in označbami pri onih delih, ki so najpomembnejša, ki vsebujejo dokumentarno statistično ali kartografsko gradivo ali pa so sicer za geografijo naših obmejnih področij posebno važna. Pri tem naj izrecno opozorimo, da ni bil naš namen podati popolne in sistematične bibliografije, prav tako pa ne kritične ocene posameznih publikacij, kar bi vse zahtevalo mnogo več časa in prostora.

1. *Allied Airmen and Prisoners of War rescued by the Slovene Partisans*. Compiled after the records of the Head-Quarter of Slovenia. Published by the Research Institute, Ljubljana 1946. Str. 88, z 1 karto v prilogi.

2. *L'attività svolta dal Consiglio di Liberazione della Città di Trieste* (17 maggio-21 settembre 1945). Con una breve premessa storico-politica. Trieste 1945. Str. 102.

3. *Av  i  Jaka, Na  prvi pohod v Beneško Slovenijo*. Uvod napisal Fran Zwitter.. Znanstveni institut — Oddelek za mejna vprašanja. Ljubljana 1946. Str. 24, z 2 kartama v besedilu in 1 v prilogi.

Av  i  Jaka, Our First March into the Venetian Slovenia. With an introduction by Fran Zwitter. Published by the Research Institute, Section for Frontier Questions, Ljubljana 1946. Str. 25.

* *Av  i  Jaka, Na  pervij pohod v Slovenskuju venecijanskuju oblast*. S vvedenijem dr. Frana Zwittera. Opublikoval i izdal Nau ni  Institut, oddelenje po izučeniju voprosa o granicah, Ljubljana 1946. Str. 21.

Historiat prvega pohoda narodno-osvobodilne vojske v Beneško Slovenijo z uvodnim informativnim pregledom Fr. Zwittera o Beneških Slovencih.

4. *Barbali  Fran-Mihovilovi  Ive, Proscription du Slovène et du Croate des  coles et des  glises sous la domination italienne (1918—1943)*. Avec trois cartes. Editions de l'Institut Adriatique 1945. Str. 28.

Priložene so tri karte: karta odstotka nepismenih (za l. 1921.) ter karti šol in cerkva s slovanskim jezikom.

5. *Berce Lojze, Budućnost Trsta u svetlu njegove prošlosti*. Tragedija jedne luke i jednog naroda pod Italijom. Izdanje pi  evo. Beograd 1946. Str. 245 + IV.

Knjiga skuša podati razvojni pregled tržaškega vprašanja, vpoštevajoč poleg gospodarskega vidika kot osnovnega tudi etnični, demografski in poli-

* Dela, označena z zvezdico, so izšla v ruskem jeziku (v cirilici).

tični razvoj, ter podaja na osnovi tega perspektive za bodočnost, stavljajoč pred oči kot svarilni zgled analogni primer Gdanska.

6. *Cadastre National de l'Istrie d'après le Recensement du 1er Octobre 1945*. Comité de rédaction: J. Roglič, R. Maixner, L. Čermelj, M. Grzetić, I. Pucić, Editions de l'Institut Adriatique, Sušak 1946. Str. 626, s 3 kartami v prilogi.

Knjiga objavlja rezultate ljudskega štetja, ki ga je Jadranski institut izvedel v Istri dne 1. oktobra 1945. Večina knjige obsega podatke, razvrščene na osnovi današnje upravne razdelitve: za vsak kraj je navedeno celotno število prebivalstva ter število posameznih narodnosti za l. 1880., 1890., 1900., 1910. in 1945., nato pa za l. 1945. podrobni podatki, po posameznih sestavnih delih kraja, pri čemer so navedeni tudi rodbinski priimki in kvalificirani z ozirom na njihov slovanski ali italijanski izvor. Drugi del knjige obsega tabelarični pregled prebivalstva po narodnosti in po rodbinskem jeziku na osnovi upravne razdelitve iz l. 1910. Podatki o narodnosti in o rodbinskem jeziku so prikazani tudi kartografsko na dveh kartah, izdelanih po pikčasti metodi. Knjigo zaključuje abecedni indeks krajev, dočim je indeks priimkov, ki jih je zabeležilo štetje, izšel kasneje v posebni prilogi: *Index Patronymique*, Supplément au Cadastre National de l'Istrie d'après le Recensement du 1er Octobre 1945, Editions de l'Institut Adriatique, Sušak 1946, str. 150.

7. Čermelj Lavo, *Julijska Krajina, Beneška Slovenija in Zadrška pokrajina*. Imenoslovje in politično-upravna razdelitev, Založilo Slovensko kulturno-prosvetno društvo „France Rozman“ v Beogradu 1945. Str. 73, s karto upravne razdelitve v prilogi.

Knjiga je dobrodošel praktičen pregled dosedanje upravne razdelitve in imenoslovja našega Primorja, v bistvu ponatis podobne knjige istega avtorja, ki je izšla l. 1941. prav ob izbruhu vojne.

8. Čermelj Lavo, *Life- and Death Struggle of A National Minority (The Yugoslavs in Italy)*, English Translation by F. S. Copeland. Second Edition, Ljubljana 1945. Str. 218, z 1 karto v prilogi.

Nova izdaja knjige iz l. 1936. (Gl. Geografski vestnik 1936/37, str. 256), z dopolnili, ki jih je prinesla francoska izdaja iz l. 1938 (*La minorité slave en Italie*, Ljubljana 1938).

* 9. Čermelj Lavo, *Slavjanskoje men'sinstvo v Italii*, Slovenci i Horvati v Julijskoj Krajine. Ljubljana 1945. Str. 64, z etnografsko karto v prilogi.

Skrajšan ruski povzetek francoske izdaje Čermeljeve knjige iz l. 1938 (*La minorité slave en Italie*, Les Slovènes et les Croates de la Marche Julienne, Ljubljana 1938).

10. *Données statistiques sur la structure ethnique de la Marche Julienne*, Brez letnice (1946). Str. 33.

Tabelarični pregled o številu prebivalstva in o njegovi narodnostni sestavi po štetjih iz l. 1910. in l. 1921., za Istro tudi po štetju iz l. 1945. Uvod obsega kritične pripombe o štetjih l. 1910. in l. 1921. ter nekatere poteze o gibanju prebivalstva v Istri od l. 1880. do l. 1945.

11. *L'economia della Venezia Giulia*, Università di Trieste, Istituto di Statistica, 1946. Str. 175, 14 kart in 1 karta Julijske krajine 1 : 250.000 v prilogi.

Knjiga, katere glavni sodelavci so P. Luzzatto-Fegiz, A. Marussi, P. Medani in M. de Vergottini, naj bi bila razširjena izdaja publikacij Statistično-ekonomskega instituta tržaške univerze iz l. 1925. in 1926. Glasom uvoda naj bi samo objektivno navajala dejstva na osnovi ekonomske-statističnih podatkov. V prvem delu podaja splošen prirodno-geografski, antropogeografski in gospodarski pregled, v drugem, najobsenejšem, obravnava podrobno na osnovi statističnega gradiva posamezne panoge tržaškega gospodarstva, v tretjem pa gospodarske načrte, posebno take, ki so že v delu. Koliko morejo avtorji pri izključnem naslanjanju na statistične podatke in gospodarske projekte iz fašistične dobe podati res objektivno

sliko o gospodarskem stanju in o gospodarskih možnostih v Julijski Krajini, je seveda drugo vprašanje.

12. Ethnographical and Economic Bases of the Julian March — Narodne i ekonomičeskie osnovi Julijskoj Krajni — Les bases ethnographiques et economiques de la Marche Julienne.

Publikacija, namenjena medzavezniški komisiji, obsega 28 kartonskih listov s kartami, diagrami ter kratkim trojezičnim besedilom o etnografski in gospodarski problematiki Slov. Primorja in Istre s Trstom.

13. Ethnography of the North-West Frontier of Jugoslavia with Germany on the North and Italy on the West, London, June 1942, Str. 15 in 15 kart v prilogah.

Publikacija, katere uvodno besedilo nosi podpis „G. M. S. Leader, formerly of Mežica, Slovenia“ je nekakšen atlas 14 etnografskih kart slovenskega ozemlja od l. 1845. do l. 1940. Avtor je uvrstil karte čisto po slučaju, kakor jih je v Londonu dobil v roke (5 jih je nemškega izvora, 4 angleškega, 2 ameriškega, po 1 švicarskega in italijanskega). Od slovenskih kart je reproducirana samo karta „Slov. Straže“ iz l. 1940. Spričo take izbire so zašle v publikacijo po večini karte z grobimi netočnostmi, pri tem za nas po večini bolj škodljive kot koristne.

14. Grafenauer Bogo, Kanalska dolina. (Etnografski razvoj). Izdal in založil Znanstveni institut, oddelek za mejna vprašanja, Ljubljana 1946. Str. 15, 3 karte v tekstu.

Grafenauer Bogo, The Kanal Valley (Ethnographical Development). Published by the Research Institute, Section for Frontier Questions, Ljubljana 1946. Str. 18.

* **Grafenauer Bogo, Kanal'skaja dolina (Etnografičeskoje razvitiye)** Opublikoval i izdal Naučnij Institut, otdelenie po izučeniju voprosa o granicah, Ljubljana 1946, Str. 16.

Grafenauer Bogo, Vallée de Kanal (Développement ethnographique). Publié par l'Institut scientifique, section pour les questions de frontières, Ljubljana 1946, Str. 17.

V štirih jezikih izdan kratek, informativen pregled o Kanalski dolini s podrobnimi navedbami o narodnostnem razvoju, namenjen pred vsem vna-njemu svetu.

15. Grafenauer Bogo, Koroški Slovenci v zgodovini. Založil Znanstveni institut pri predsedstvu SNOS, Ljubljana 1945, Str. 47.

16. Grafenauer Bogo, Koroško vprašanje. Slovenski zbornik 1945, str. 432—449.

17. Grafenauer Bogo — Sienčnik Luka, Slovenska Koroška. Seznam krajev in politično-upravna razdelitev. Izdal in založil Znanstveni institut, oddelek za meje, v Ljubljani 1946. Str. 67 s karto občin po stanju l. 1934. v prilogi.

18. Gustinčič D., Trst ali problem razmejitve med Jugoslavijo in Italijo. Ljubljana 1945. Str. 34, z narodnostno karto v prilogi.

Gustinčič D., Trieste o il problema della delimitazione dei confini fra la Jugoslavia e l'Italia. Ljubljana 1946.

Historiat tržaškega vprašanja in pregled njegovega etnografskega, go-spodarskega in političnega ozadja.

19. Hrvatsko svećenstvo Istre traži priključenje Julijske Krajine F. N. R. Jugoslaviji. Izdao Propodjel Oblasnog N. O. O.-a za Istru, Rijeka 1946. Str. 54.

20. **Ilešič Svetozar, The Population Development of Trieste and its Near Environs.** Published by the Research Institute, Section for Frontier Questions, Ljubljana 1946. Str. 9, 4 diagrami v besedilu.

* **Ilešič Svetozar, Populacionnoje razvitiye Triesta i jego bližajših okrestnostej.** Opublikoval i izdal Naučnij Institut, oddeljenje po izučeniju voprosa o granicah, Ljubljana 1946, str. 9.

Ilešič Svetozar, Le développement de la population de Trieste et de ses environs immédiats. Publié par l'Institut scientifique, section pour les questions de frontières, Ljubljana 1946, Str. 9.

21. **The Julian March — Julijskaja Krajna — La Marche Julienne.**

Knjigo je predložila vlada FLR Jugoslavije svetu zunanjih ministrov maja 1946 v Parizu kot podkrepitev in dokaz o upravičenosti zahtev ljudstva Julijske krajine za priključitev k FLR Jugoslaviji. Vsebuje zbirko ilustracij o Slovenskem Primorju z Istro ter o tamošnji osvobodilni borbi. Reproducirani so tudi dokumenti o zatiranju slovanske narodne manjšine v Italiji in o zločinih italijanskih okupatorjev na jugoslovanskem ozemlju.

22. **The Julian March, the Land and its People — Julijskaja Krajna, strana i ljudi — La Marche Julienne, le pays et les gens.**

Odlično opremljena publikacija, namenjena vnanjemu svetu in opremljena s trojezično legendo, obsega 89 kartonskih listov s fotografskimi posnetki pokrajine, ljudi, gospodarstva, kulturnega življenja, tiska ter osvobodilnega gibanja.

23. **The Julian March, Studies on its History and Civilization.** Academy of Sciences and Arts Ljubljana 1946. Str. 81.

* **Julijskaja Krajna.** Stat'i o jejo istorii i kul'ture. Akademija Nauk i Iskustv v Ljubljane, 1946. Str. 95.

Publikacija vsebuje članke Milka Kosa o kulturno-politični pripadnosti Slovenskega Primorja, Franceta Stelčeta o umetnosti Slovenskega Primorja, Antona Barca o Istri v hrvatski literaturi, Franceta Kidriča o literaturi Slovenskega Primorja in Franca Marolta o narodni glashi in plesih Slovenskega Primorja.

24. **Kardelj Edvard, Vprašanje Julijske Krajine.** Slovenski zbornik, Ljubljana 1945. Str. 48—54.

Članek vsebuje zahtevo naše delegacije za razmejitev med Jugoslavijo in Italijo, predloženo konferenci petih velikih sil v Londonu septembra 1945.

25. **Kirac don Luka, Crtice iz istarske povijesti.** Nakladni zavod Hrvatske, Zagreb 1946. Str. 346.

26. **Koroški zbornik.** Uredili Bogo Grafenauer, Lojze Ude, Maks Veselko. Državna založba Slovenije v Ljubljani 1946. Str. 658. 7 kart v tekstu, 23 enobarvnih v prilogi, 1 izrez iz topografske karte Slovenije 1:750.000 (brez navedbe merila).

Zbornik vsebuje pregledne znanstvene razprave o geografiji, o politični, socialni in kulturni zgodovini ter o etnografiji Koroške. Uvodni besedi Lojzeta Ude in geografskemu opisu Koroške Svetozara Ilešiča sledi serija zgodovinskih razprav. Milko Kos obravnava slovensko naselitev na Koroškem; Bogo Grafenauer je prispeval 4 razprave: o državi karantanskih Slovencev; o kmečkih uporih na Koroškem; o narodnostnem razvoju na Koroškem od srede 19. stol. do danes (najobsežnejši in najaktualnejši del zbornika z obsežnim tabelaričnim gradivom in 23 kartami v prilogi) in o germanizaciji treh Avstrij (habsburške, republiške in hitlerjevske). Fran Ramovš piše o pomembnosti nekaterih pojavov v slovenskih narečjih na Koroškem, Ivan Grafenauer pa podaja izčrpen pregled slovenskega slovesstva na Koroškem. V folklor posega članek Franceta Marolta „Gibno-zvočni obraz slovenskega Korotana“, opremljen s številnimi fotografijami in notnimi posnetki. Sledijo razprave iz najnovejše politične zgodovine na Koro-

škem: Bogo Grafenauer obravnava vprašanje jugoslovansko-avstrijske meje na mirovni konferenci l. 1919., Ivan Tomšič podaja podroben historiat koroškega plebiscita s pravne strani, France Škerl nam v razpravi „Koroška v boju za svobodo“ poda podrobno sliko o deležu Korošcev v narodno-osvobodilni borbi, Lojze Ude pa zaključuje knjigo z osvetlitvijo koroškega vprašanja z ozirom na celotno politično problematiko Avstrije pod naslovom „Avstrija, pangermanizem in Koroška“. Zborniku je namenil svoj prispevek tudi Fran Zwitter, ki pa radi zaposlenosti pri važnejših nalogah ni dospel do tega. Težišče zbornika je na zgodovinski, narodnostni in politični strani, bolj v ozadju je gospodarska problematika, ki je le pregledno nakazana v geografskem uvodu.

27. **Kos Milko, Historical Development of the Slovene Western Frontier.** Published by the Research Institute, Section for Frontier Questions, Ljubljana 1946. Str. 21, 4 karte v besedilu.

* **Kos Milko, Istoričeskoje razvitije slovenskoj zapadnoj granici.** Opublikoval i izdal Naučni Institut, oddeljenje po izučanju voprosa o granicah. Ljubljana 1946. Str. 19.

Kos Milko, Développement historique de la frontière slovene occidentale. Publié par l'Institut scientifique, sections pour les questions de frontières. Ljubljana 1946. Str. 19.

28. **La Marche Julienne.** Etude de Géographie politique. Publications de l'Institut Adriatique, Sušak 1945. Str. 312.

Knjiga je zbornik preglednih člankov o Julijski krajini. Sestoji iz treh delov. Prvi del obsega splošni geografski pregled (J. Roglič, Aperçu géographique de la Marche Julienne; Caractères antropogéographiques; Aperçu des statistiques). Drugi del sestavljajo študije za posamezna področja: M. Rojnik, Istrie, I. L'histoire, II. La civilisation slave. — R. Maixner, Riška. — I. Mihovilovič, Trieste. — I. Mihovilovič, Le port de Trieste. — I. Mihovilovič, Province de Gorice. — A. Iveša, La Slovénie Vénétienne. — Tretji del knjige obravnava stanje slovanske manjšine pod Italijo in problematiko nove razmejitve (L. Cermelj, Les promesses et les actes italiennes. — J. Roglič, Le problème de la nouvelle frontière).

29. **Maučec Jože — Novak Vilko, Slovensko Porabje.** Založil Slovenski knjižni zavod OF v Ljubljani 1945. Str. 50 (s karto).

Kratek geografski, etnografski, zgodovinski in jezikovni pregled slovenskega Porabja in slovenske radgonske okolice.

30. **Melik Anton, The Development of the Yugoslav Railways and their Gravitation toward Trieste.** — **Razvitije jugoslovanskih železnih dorog i ih ustremlennost k Trstu.** — **Le développement du réseaux ferroviaire yougoslave et son gravitation vers Trieste.** Belgrade 1945. Str. 11 s 6 kartami v prilogi (povzetimi iz Geografskega vestnika 1938).

31. **Melik Anton, Gorica.** (Geografske osnove mestnega naselja). Izdal in založil Znanstveni institut, oddelek za mejna vprašanja. Ljubljana 1946. Str. 22, 4 karte v prilogi.

Melik Anton, Gorica. (The Geographical Basis of its Foundation). Published by the Research Institute, Section for Frontier Questions, Ljubljana 1946. Str. 21.

* **Melik Anton, Gorica.** Opublikoval i izdal Naučni Institut, oddeljenje po izučanju voprosa o granicah, Ljubljana 1946. Str. 19.

Melik Anton, Gorica. (Bases géographiques de l'agglomération urbaine). Publié par l'Institut scientifique, section pour les questions de frontières. Ljubljana 1946. str. 21.

V štirih jezikih izdana geografska osvetlitev razvoja Gorice in njene povezanosti z Goriško deželo, zlasti s Soško in Vipavsko dolino.

32. Melik Anton, Trieste and The Littoral (A short Geographical Outline). Published by the Research Institute, section for Frontier Questions, Ljubljana 1946. Str. 13, 4 karte v tekstu. — **Melik Anton, Triest i Primorje** (Kratkaja geografičeskaja karakteristika). Opublikoval i izdal Naučnij Institut, oddelenije po izučeniju voprosa o granicah, Ljubljana 1946. Str. 12. — **Melik Anton, Trieste et le Littoral** (Brève caractéristique géographique). Publié par l'Institut scientifique, section pour les questions de frontières, Ljubljana 1946. Str. 11.

V treh jezikih objavljen informativni geografski oris Trsta in Slovenskega Primorja, namenjen zunanjemu svetu.

33. Melik Anton, Trst in severna Jugoslavija. Izdal in založil Znanstveni institut, oddelek za mejna vprašanja. Ljubljana 1946. Str. 19, 4 karte v besedilu in 1 v prilogi.

Melik Anton, Trieste and North Yugoslavia. Published by the Research Institute, Section for Frontier Questions, Ljubljana 1946. Str. 21.

Melik Anton, Trieste et la Yougoslavie du Nord. Publié par l'Institut scientifique, section pour les questions de frontières, Ljubljana 1946. Str. 20

Razprava, izdana v treh jezikih, nazorno pokaže, da ne teže k Trstu le ona področja, ki so se tja usmerila v avstro-ogrski dobi, temveč tudi predeli v srednjem Podonavju in na severozapadnem Balkanu, posebno severna Jugoslavija kot prometno in gospodarsko najvažnejši del države.

34. Memorandum du Gouvernement de la Yougoslavie Démocratique et Fédérative sur la Question de la Marche Julienne et des autres territoires sous la domination italienne. Str. 21.

Uradna spomenica naše vlade o Julijski krajini, vsebujoča pregled geografije, zgodovine, etnografije in gospodarstva ter zgodovino narodno-osvobodilne borbe. Opremljena je z 9 kartami v prilogi (med njimi 2 etnografski karti v barvnem tisku).

35. Memorandum Oblasnog Narodnog Odbora za Istru Savezničkoj Komisiji za ispitivanje granične linije izmedju Jugoslavije i Italije. Brez letnice (1946). Izdano v hrvatskem, francoskem, ruskem in angleškem jeziku.

36. Memorandum of the Regional National Liberation Committee for the Slovene Littoral and Trieste. Brez letnice (1946). Str. 23. Annex to the Memorandum, str. 75.

* **Memorandum Oblastnogo narodno-osvoboditel'nogo komiteta dlja Slovenskogo Primorja i Triesta.** Brez letnice (1946). Str. 24. Priloženije k memorandumu, str. 75.

Mémemorandum du Comité régional de la Libération nationale pour le Littoral slovène et Trieste. Brez letnice (1946). Str. 24. Annexe au Memorandum, str. 74.

Memoriale del Comitato Provinciale di Liberazione per il Litorale sloveno e Trieste. Brez letnice (1946). Str. 24.

Spomenica v 4 jezikih, predložena medzavezniški razmejitveni komisiji. Dodatek obsega proteste in dokumente o postopanju zavezniških oblasti v Julijski Krajini.

37. Mezulić Hrvoje, Fašizam krstitelj i palikuća. Nakladni zavod Hrvatske, Zagreb 1946. Str. 112.

Knjiga osvetljuje fašistične metode pri prekrščevanju krajevnih in rodbinskih imen v hrvatskih predelih, ki so jih Italijani zasedli po prvi svetovni vojni kot tudi v onih, ki so jih okupirali l. 1941.

38. Mihovilović Ive, Trst. Etnografski i ekonomski prikaz. Predgovor dr. Ante Mandić. Nakladni zavod Hrvatske, Zagreb 1946. Str. 386, 10 kart v besedilu, 2 v prilogi, številni diagrami in fotografije.

Istran I. Mihovilović podaja v tej knjigi doslej najizčrpnjšo monografijo o tržaškem vprašanju, slonečo na podrobnem poznavanju in znanstveni obdelavi gradiva. Dosledno vpoštevata in kritično prerešeta tudi italijanske publikacije. Prvi del knjige je posvečen razvoju etnografskega vprašanja, drugi, še obsežnejši, pa gospodarski problematiki od začetkov Trsta preko njegove silne rasti v 19. stol. do dobe italijanske aneksije in do današnjega položaja. Knjiga je živa, stvarna in do zadnje podrobnosti dosledna utemeljitev pripadnosti Trsta k Jugoslaviji. Dragocene so navedbe virov v besedilu in bibliografski seznam v dodatku.

39. Moodie A. E., *The Italo-Jugoslav Boundary. A Study in Political Geography*. With a foreword by E. G. R. Taylor. George Philip & Son, London 1945. Str. 241. 22 kart v besedilu.

Knjiga podaja, podprta z izčrпно znanstveno dokumentacijo, geografski in zgodovinski pregled Slovenskega Primorja in Istre z Trstom ter vso problematiko italijansko-jugoslovanske razmejitve. Avtor in pisatelj predgovora sta oba geografa; njuno stališče v vprašanju razmejitve je znanstveno objektivno in polno razumevanja do teženj jugoslovanskih narodov po pravični razmejitvi.

40. Naša Istra. Izdalo Političko-prosvjetno odjeljenje IV. armije, 1945. Str. 48.

41. *Oko Trsta*. Redaktorji Viktor Novak i Fran Zwitter. Beograd, Državni izdavaški zavod Jugoslavije 1945. Str. 428, 10 kart v besedilu in 5 v prilogi.

Knjiga ima značaj kolektivnega zbornika ne le o Trstu, temveč o celotnem Primorju. Pri njej so sodelovali: gen. Lado Ambrožič, Aleksander Belič, Lojze Berce, Lavo Čermelj, Dušan Diminić, gen. Petar Drapšin, Drago Gervais, Petar Jovanović, Milan Marjanović, Anton Melik, Mijo Mirković, Viktor Novak, Petar Skok, Stanko Škerlj, Josip Vilfan, Mirko Vratović in Fran Zwitter. Izčrпно in strokovno obdelana snov je razdeljena v štiri glavna poglavja: v geografski opis (Zemlja in človek, izpod peresa prof. Jovanovića in Melika), opremljen z geološko in geomorfološko karto, v gospodarski oris s težiščem na vprašanju Trsta in Pule, v pregled etnografskega razvoja (s statističnimi tabelami in etnografsko karto za l. 1910, v prilogi) in v poglavje o zgodovini Julijske Krajine, ki je najobsežnejše in vključuje poleg politične tudi kulturno in lingvistično zgodovino.

42. *La politique autrichienne des nationalités dans la Marche Julienne*. Brez letnice (1946). Str. 5.

43. Roglić J., *Le recensement de 1910, ses méthodes et son application dans la Marche Julienne*. Publications de l'Institut Adriatique, Sušak 1946. Str. 70, 5 kart v prilogi.

V zvezi s sklepom petorice zunanjih ministrov na londonski konferenci v septembru 1945 se je postavila za osnovo bodoče razmejitve med Jugoslavijo in Italijo etnografska meja, ki naj bi se določila po avstrijskem štetju iz l. 1910. Ker so nekateri italijanski krogi protestirali proti uporabi te statistike, češ da je prikrojena v korist Slovincem in v škodo Italijanom, podaja Roglić rezultate svojega večletnega študija o avstrijskem štetju za l. 1910, ter ugotavlja, da o taki prikrojenosti ne more biti govora. Rogličeva razprava je podrobna kritična analiza statističnega gradiva in je zato več kot priložnostna dokumentacija, saj poda tudi celotni pregled jugoslovansko-italijanskih etničnih odnošajev v zadnjih desetletjih. Dragocene so priložene karte (v barvnem tisku): prve tri so reprodukcije redkih etnografskih kart Haefler-ove, Czoernig-ove in Kiepert-ove iz l. 1846., 1856. in 1867, ostali dve pa sta podrobni (1 : 250.000) etnografski karti Julijske Krajine in Bene-

ške Slovenije za l. 1910. (odn. 1911.), ki jih je izdelal avtor po pikčasti metodi. Prva kaže razporeditev italijanskega in jugoslovanskega prebivalstva, drugi pa je osnova še podrobnejša narodnostna razčlenitev na Slovence, Hrvate, Furlane in Italijane.

44. Schiffrer Carlo, La Venezia Giulia. Saggio di una carta dei limiti nazionali italo-jugoslavi (con la carta annessa). Stabilimenti tipografici Carlo Colombo, Roma 1946. Str. 122.

Knjiga, ki je obsežen komentar k podrobni etnografski karti, izdelani po pikčasti metodi na osnovi uradnih podatkov iz l. 1910. in l. 1921., naj bi ustvarila videz objektivnosti in dobre volje za sporazum z italijanske strani. Značilno za to je uvodno pismo, ki ga je napisal Conte Sforza. Kljub temu se v knjigi ponavljajo običajne trditve o italijanstvu Trsta, Reke, Istre itd., četudi v umerjanejši in bolj zakriti obliki.

45. The Struggle of the People of the Julian March for Freedom and Selfdetermination. — Borba narodonaselenija Julijskoj Krajini za svobodu i samoopredelenije. — Lutte du peuple de la Marche Julienne pour la liberté et le droit à disposer de lui-même.

Publikacija, namenjena zunanjemu svetu in opremljena s trejezično legendo, obsega 45 kartonskih listov s fotografijami, kartami in diagrami o narodno-osvobodilni borbi.

46. Škerl France, Boj Primorcev za ljudsko oblast. Založil Znanstveni institut pri predsedstvu SNOS-a. Ljubljana 1946. Str. 51.

Škerl France, *The Struggle of the Slovenes in the Littoral for the People's Authority.* Ljubljana 1945. Str. 34.

47. Švajger Veri, Trieste-Trst Yugoslav or International? (Treatise about Communications). Trieste, The Julian March Research Institute 1946. Str. 24 z 1 karto v prilogi.

Utemeljitev potrebe po priključenju Trsta k Jugoslaviji na osnovi prometnih in gospodarskih momentov.

48. Triest als Hafen Österreichs und das Donauraumes. Eine wirtschaftliche Studie herausgegeben vom Österreichischen Befreiungskomitee Triest. Trieste 1945. Str. 17.

S konkretnimi predlogi opremljena študija o gospodarski povezavi Trsta z avstrijskim zaledjem, pisana s strogo avstrijskega stališča. Enostranost tega stališča je v živem nasprotju z Melik-ovimi ugotovitvami v razpravi, navedeni pod št. 33.

49. Trieste nella lotta per la democrazia. Editò dal Comitato cittadino dell' U. A. I. S., Trieste, Settembre 1945. Str. 255.

Prvi del knjige obravnava razvoj delavskega gibanja v Trstu, drugi pa zgodovino narodno-osvobodilne borbe.

50. La Venezia Giulia, Terra d'Italia. Editrice La Società Istriana di Archeologia e Storia patria, Venezia 1946. Str. 266, 3 karte in 3 tabelle v prilogi.

V knjigi obravnava vrsta italijanskih avtorjev geografsko, zgodovinsko, kulturno in gospodarsko problematiko Julijske krajine. Stališče knjige je šovinistično italijansko in se komaj kaj razlikuje od fašističnih publikacij „Italijanstvo“. Julijske krajine se zasleduje vse do paleolitika, za sporazum z Jugoslavijo pa se pripušča samo možnost manjših mejnih popravkov (Postojna, Snežnik itd.).

51. Vivante Angelo, Adriatic Irredentism. Firenze 1912. Extract. Ljubljana 1945, str. 15.

* Vivante Angelo, *Adriatičeskij irredentizm*, Florencija 1912 g. Otvor o italijanskoj knjigi. Ljubljana 1945. Str. 16.

Izvleček iz razprave italijanskega avtorja Vivante-ja („Irredentismo adriatico“, Firenze 1912), ki na osnovi stvarnih dejstev ugotavlja, da pomeni ločitev Trsta od zaledja ter priključitev k Italiji gospodarski nesmisel.

52. Zoli M., Trieste e la Regione Giulia nella ricostruzione europea. Felice le Monnier, Firenze 1946, Str. 265., 8 kart v besedilu in 2 v prilogi.

Knjiga skoraj brez stvarnega gradiva in premotrivanja, a z mnogo lepih besed o novem svetovnem miru, o evropski obnovi in podobnem. Samo lepa beseda je tudi podnaslov „Per la nostra pace colla Jugoslavia“. Dovolj zgovoren je program knjige: zavrnitev etnografske meje in ustvaritev avtonomnega „Združenega ozemlja“ med Italijo in Jugoslavijo!

53. Zwitter Fran., O Beneških Slovencih. Slovenski zbornik 1945, str. 449—455, Pisano na Rogu novembra 1944.

54. Zwitter Fran., Trst. Slovenski zbornik 1945, str. 426—432, Pisano na Rogu v novembru 1944.

S. Ilešič.

Slovenska kartografska produkcija v prvem letu po osvoboditvi.

Prvo slovensko kartografsko delo po osvoboditvi je karta „Slovenskega Primorja in Trsta“, ki jo je v oktobru 1945 izdal Statistični urad Pokrajinskega narodno-osvobodilnega odbora za Slovensko Primorje in Trst. Izdelana je v merilu 1:200.000, natisnila jo je litografija Čemažar v Ljubljani. Ker je namen karte izrazito statističen, namreč pregled krajev v Slovenskem Primorju, zato na njej ni prikazan relief, saj bi jo to le obremenilo. V enobarvnem tisku so označene poleg krajev železnice in ceste, vodni tokovi, glavni objekti, gorski vrhovi in bivše državne meje.

Zemljevid „Slovenskega ozemlja“ (izdelal M. Verk v merilu 1:600.000) je založila Državna založba Slovenije, tiskala pa Mariborska tiskarna. Tisk je precej nejasen, čemur se pridružuje še slaba kakovost papirja, ki je pri izdaji zemljevidov komaj opravičljiva. K nejasnosti karte pripomore tudi prevelika slinčnost linearnih znakov, n. pr. označb za državne meje in železnice. Upravna razdelitev na karti ni prikazana. Dobro bi bilo, če bi avtor označil vsaj sedeže okrajev. Mestne meje (n. pr. Ljubljane, Maribora) na karti niso pravilne. Pri Ljubljani n. pr. avtor nima označenega njenega sedanjega ozemlja, temveč navaja še posebej kraje, ki so že več kot desetletje priključeni mestu (n. pr. Vič in Šiško). Vsa mesta so z ozirom na število prebivalstva razdeljena le v dve skupini: v ona z več in v ona z manj kot 10.000 prebivalci. Kazalo bi označiti posebej vsaj še mesta z več kot 50.000 in ona z več kot 100.000 prebivalci. Vse ostale naselbine so označene kot trgi ali kot navadni kraji, pri čemer se seveda avtor drži starih predvojnih podatkov; toda tudi z ozirom na te so na karti nekatere napake: mesto Idrija n. pr. je označeno kot trg. Vsekakor bomo morali v bodoče stremeti za tem, da posamezne kraje prikažemo točneje z ozirom na njihovo dejansko gospodarsko pomembnost. Najbolj kričeč primer v dosedanji praksi so Trbovlje, središče slovenske in jugoslovanske premogovne industrije, ki so ga dosedanje karte označevale podobno kot kateri koli malo pomembni trg (n. pr. Turjak, Podsreda), čeprav je njegova gospodarska pomembnost neprijemno večja. Isto velja za druga rudarska središča (Zagorje, Hrastnik itd.), ki imajo na tisoče industrijskega prebivalstva, a so na geografskih kartah označena kot malo pomembne vasi.

Preglednejša in ustrežnejša po kakovosti papirja, na katerem je natisnjena, je karta „Jugoslavije“, ki jo je založila Državna založba Slo-

venije, izdelal pa M. Verk v merilu 1:2.000.000. Natisnila jo je tiskarna „Ljudske pravice“ v Ljubljani. Na karti so dobro predstavljene nižine, pri višje ležečih področjih in gorovjih pa so premalo poudarjene višinske razlike, ki bi morale v barvnih tonih priti do jasnejšega izraza. Karta daje pregled železniško-prometnih in pomorsko-prometnih linij, želeti pa bi bilo, da bi prikazovala tudi meje ljudskih republik. Tudi na tej karti temelje označbe za velikost posameznih krajev še na starih podatkih in pri številnih mestih ne ustrezajo njihovi pravi velikosti. Karta tudi ni točna v krajevnih imenih: omenim naj le uporabo nekaterih zastarelih imen kot n. pr. Aleksandrov prekop, Petrov prekop itd.

V samozaložbi je izšla karta „Pohorja“, ki jo je priredil J. Peitler, tiskala pa Mariborska tiskarna. Po svoji velikosti (format 14×8,5 cm) in po merilu (2,6 mm = 1 km) predstavlja ta karta neko posebnost. Natisnjena je v enobarvnem tisku in je tehnično precej dobro izdelana. Podaja nam relief Pohorja in obrobne področja z metodo osenjava in z izohipsami na 500 m. Kljub neznatni velikosti imamo na njej prikazano vodno mrežo, železnice in ceste ter gorske poti. Označeni so tudi gorski vrhovi in turistijske kočice ter začrtane okrajne meje. V legendi niso navedeni vsi znaki, ki so na karti uporabljeni, verjetno radi pomanjkanja prostora.

Če si ogledamo dela, izvršena na področju slovenske kartografije v prvem letu svobode, moramo pred vsem ugotoviti, da so rezultat iniciative različnih faktorjev in da so se za enkrat gibala še v skromnih mejah. Slovensko kartografijo čakajo v bližnji bodočnosti velike naloge: sistematično izdajanje kart tako za šolsko uporabo kot za ostale namene, posebno za namene gospodarskih in statističnih institucij. Nujno potrebna bi bila ustanovitev slovenskega Kartografskega zavoda, ki je zanj že izšla pobuda iz vrst Geografskega društva.

Ciril Helmich.

Anton Melik, Ljubljansko mostiščarsko jezero in dediščina po njem. Dela 5. Akad. znan. in umetn. v Lj., 1. razr., Ljubljana 1946, 225 strani in 6 kart v prilogi.

Pisatelj, ki je objavil že nešteto razprav o Barju, nam je napisal najobsežnejšo knjigo, kar jih imamo doslej za ta predel. V njej je izčrpno obdelal zadnje jezero, ki je trajalo še v prazgodovinsko dobo, in pa ves poznejši razvoj barske kotline. Knjiga je neobhodno potrebna vsem, ki se kakorkoli ukvarjajo z Barjem ali se vsaj zanimajo za njegove probleme.

Pisatelj je razdelil knjigo na 4 dele. V prvem opisuje zadnje jezero, v drugem barje, v katerega je prešlo jezero, v tretjem jezersko površje v sedanjosti, v četrtem pa Ljubljansko barje v letu 1825.

V prvem delu, ki tvori jedro knjige, ugotavlja, da je bila zadnja ojezeritev posledica ugrezanja barskih tal in savskega zasipanja. Ta ojezeritev je nastopila šele precej po višku würmske poledenitve. Jezernica, predhodnica sedanje Ljubljane, se je vila tik Gradu in nato v bližini severnega vznožja Golovca. Zadnje jezero ni imelo odtoka v medgorju med Gradom in Golovcem niti ob maksimalnem vodnem stanju (297 m ali kvečjemu 298 m), katerega je ohranilo, dokler ni Sava s pritoki razrezala vršaja. Plahnelo je, ker so ga zasipali potoki s plavjem in prodom in ker si je jezernica poglabljala strugo. Jezero je ob času deževja močno naraslo, v sušnih razdobjih pa se mu je gladina zelo znižala, tako da je kolebalo v izmeri 1–2 m. V starejših štadijih je bilo kolebanje manjše kot v mlajši dobi, ko je imelo

jezero že zelo skrčen obseg. Jezero je bilo plitvo, imelo je majhno prostornino, zato pa izredno obsežno povodje z velikim vodnim pritokom. Siva glina polzarica, ki prehaja navzgor v rjavo blato in nato v šoto, je zadnja usedlina v jezerskem dnu. Stična ploskev med šotno odejo in polzarico predstavlja dno jezera v dobi, ko je začelo prehajati v močvirje in potem v barje. Jezero se ni zasipalo v vseh področjih enako naglo in ne z enakimi naplavinami. Ko se je gladina jezerske vode nižala, se jezero ni krčilo enakomerno, marveč se je s severnega, najhitreje zasipanega dela umaknilo najbolj naglo. Tudi barska doba je bila na severu krajša kakor na jugu.

Pisatelj razločuje tri jezerske štadije. Prvi predstavlja razdobje največje razsežnosti in najvišje gladine zadnjega, to je poznodiluvialnega jezera. Največja globina je znašala najmanj 13–14 m. Drugi štadij je označen z obrežnimi terasami. Gladina je segala tedaj do višine 295 m. Takratno jezero je bilo v globljem področju še vedno 11 m globoko. Tretji štadij kaže jezero z gladino v višini 290 m. Pisatelj je na priloženi karti rekonstruiral to skrčeno jezero iz dobe tik pred njegovim zamočvirjenjem. Jezerska globina je znašala po večini več kot 1 m in manj ko 3 m, samo v najglobljih delih je segala še nad 3 m. Največja globina severno od Podkraja je morda v zvezi s podvodnimi izvirki. Med Bevkami in Notranjimi goricami je v južnem delu sicer še večja globina, 285,1 m (to je sploh največja globina jezerskega dna), toda velike globine južno od Notranjih goric in Bevk predstavljajo dno stare Ljubljaničine, preden se je v njej začela delati šota. V zadnjem štadiju se je do konca izoblikovalo dno Ljubljaničine dolinke v višini ca. 290 m. V zgornjem delu dolinke pa so sledovi rečne terase v višini 295 m, ki pričajo o dalje časa trajajočem starejšem jezerskem štadiju. Do področja Ljubljane je jezero segalo samo med sedanjo Ljubljaničino in bližino vznožja Golovca in Gradu.

Vsa doslej ugotovljena mostišča in vsa najdišča mostiščarskih izdolbencev se nahajajo v območju zadnjega jezera z gladino 290 m. To jezero je bilo torej življenjsko področje mostiščarskega človeka. Vsa kolišča so bila v bolj plitvih obrežnih delih zadnjega jezera. Bila so znatno bliže bregu, kakor se je doslej domnevalo. Mostiščarji so se naselili v svojih vodnih vaseh v zgodnjem časovnem razdobju jezera 290 m.

V drugem delu knjige obravnava pisatelj barje, ki se je razvilo v osredju barske ravnine na dnu plahnečega jezera z gladino 290 m. Na prehodu iz jezera v močvirje in barje se vodna gladina ni mogla znižati kaj prida pod višino 289 m. Ob vodotokih, ki so se bili razvili po najglobljih progah, se je držalo nizko ali travniško barje, po zavetnih osredjih pa se je zabohotilo visoko ali mahovnato barje. Visoka barja so zrasla za več metrov na visoko. S tem, da sta se nad nekdanjim ravnim jezerskim dnom razvila oba barska tipa, je postajalo površje čim dalje bolj neenako, neravno. Črna šota je tvorba nizkega barja, rjava šota ali mahavka pa je iz visokega barja. V mnogih predelih nizko barje ni nikdar prešlo v visoko barje in se je tam napravila samo črna šota. Šota je bila najbolj debela v področju visokih barij — največ, namreč 6 m, je merila pri Bevkah ob Kostanjevici. Visoko barje je doseglo največjo debelino bolj na robnih področjih z najslabšimi odtočnimi možnostmi. Ob zaključku bakrene ter na prehodu v bronasto dobo se je še držalo jezero, potem pa se je prav kmalu za toliko zamočvirilo, da je prešlo v barje, ki je trajalo skozi železno dobo. Znale pasti so po pisateljevem mnenju iz železnega kulturnega razdobja, ladja in izdolbenec pa

iz mlajšega oddelka železne dobe. Topografi antiške dobe so pod imenom lacus Lugeus verjetno imeli v mislih naše Barje, ne pa kraškega polja pri Cerknici ali Planini. Kjer so rimske ceste zanesljivo dognane, potekajo povsod le v robnih področjih. Glede stare Ljubljaniče pisatelj ugotavlja, da so jo že v rimskih časih izkopali kot prvo regulirano strugo. Pozneje, a še v rimski dobi, so izkopali novo Ljubljaničo, da so s tem omogočili plovbo mimo Podpeči. Nikjer ni sledov, da bi bili v rimski dobi barje v toliko osušili, da bi ga mogli gospodarsko izkoriščati, pač pa so napravili ceste za prehod med deli obrobja ali za dohod do osamelcev sredi barja.

Stari vek je ustvaril v obrobju barske kotline troje naselbinskih središč: v vrhniškem kotu, v ljubljanskem medgorju in v šmarsko-izanskem predelu. Od njih sta se v zgodnji slovenski dobi uveljavljali samo zadnji dve področji. Slovenci so v najstarejši dobi imenovali barje „blato“, v novejši dobi so rabili ime „mah“, ki ga je šele proti koncu 19. stol. začelo izpodrivati po Levstiku uvedeno ime Barje.

V tretjem delu knjige, kjer opisuje jezersko površje v sedanosti, pisatelj ugotavlja, da se razporedba vodotokov na Barju v velikem delu ni bistveno spremenila. Pred modernimi osuševalnimi deli je bila v glavnem ista, kakor se je razvila na dnu pojemajočega jezera, temeljito se je predrugačila le v južnovzhodnem delu. Nato piše Melik o kategorijah današnjih jarkov in njihovem vzdrževanju. Ko govori o povodnjih, poudarja razliko med pravim osuševanjem in med borbo s povodnjijo. Zaradi odstranjevanja šotne odeje se je barsko površje nižalo in bilo zato bolj in bolj izpostavljeno povodnjim. Nadalje opisuje dosedanja osuševalna dela na Barju in omenja s tem v zvezi spore glede višine talne vode in različnega vrednotenja šote. Pri tem povsem pravilno ugotavlja, da šota nima takega pomena, ker na zraku neprestano gine. Vprašanje umetnega namakanja pa je glede na sestavo tal in podnebne razmere prav tako brezpredmetno. Ugotavlja, da se bo šotna odeja še nadalje tanjšala, čeprav ne več tako izdatno kakor doslej. Opozarja na to, da se pogoji za povodnji ne morejo več znatno poslabšati, jemati pa jih je vendarle še v poštev. Zatvornica na Ljubljaniči v mestu sploh ni potrebna, ker je neutemeljena bojazen pred prevelikim znižanjem odtočne in talne vode na Barju.

V zadnjem delu knjige opisuje še Barje v letu 1825., ki predstavlja mejnik v kulturnogospodarskem stanju Barja. Pri tem se podrobno ozira ne samo na kulturo tal, marveč tudi na posestna razmerja v tem letu.

Obsežna knjiga vsebuje toliko novih pomembnih ugotovitev in zaključkov, da spričo pičlo mi odmerjenega prostora niti opozoriti nisem mogel na vse, marveč sem se omejil le na nekatere izmed najvažnejših izsledkov. Delo daje v marsičem povsem nove poglede, tako da predstavlja prelom v dosedanjem raziskovanju ljubljanskega barja. Melikovi izsledki in novi pogledi bodo dali tudi mnogo pobude za nadaljnje podrobno delo ne samo geomorfologom in hidrologom, marveč tudi arheologom, kulturnim inženirjem in drugim.

Knjigi so pridejane zelo instruktivne karte večinoma v večbarvnem tisku (karta posestnega razmerja v l. 1825. vsebuje celo 41 različnih barvnih odtenkov).

Veseli te vsebinsko tako tehtne in po opremi zelo lepe knjige si želimo, da bi čimprej izšla tudi geografska monografija o Barju, ki jo ima neumorni pisatelj že pripravljeno.

I. Rakovec.

Ivan Rakovec, Razvoj porečja v Polhograjskih dolomitih. Zbornik Prirodoslovnega društva, zv. 4., Ljubljana 1946, str. 58—68.

Razprava je nekako izpopolnilo avtorjeve študije o tektoniki in morfogenezi Loških hribov in Polhograjskih dolomitov, ki je izšla l. 1939. v „Geografskem vestniku“. Avtor nam podaja razvojno sliko vodne mreže v področju med Savo in Barjem podprto s podrobnimi opazovanji o pretočitvah in predstavitev vodnih tokov, o spremembah v razvodnici in o faktorjih, ki so te spremembe povzročili (najprej ugrezanje Ljubljanske kotline, pozneje nastanek Savske doline in zlasti ugrezanje Ljubljanskega Barja). Jasno je, da pri tako zamotani morfogenezi marsikatera navedba ne more prestopiti okvira hipoteze. V območju domnev ostanemo n. pr. pri vprašanju, ki ga načenja avtor na str. 62, dali se je namreč erozijska baza po umiku miocenskega morja iz Ljubljanske kotline zares relativno zvišala (ali pa se je morda znižala). Vse to pa lahko samo navaja k nadaljnjim podrobnim morfogenetskimi proučitvam, ki bodo mogle dosedanje rezultate študij, kakor so Rakovecove, še trdneje podpreti.

S. Ilesič.

Evgen Lovšin: V Triglavu in v njegovi sosesčini. Planinske študije in doživetja, Druga izpopolnjena izdaja. Založil avtor. Ljubljana, 1946, str. 358.

Knjiga, ki je izšla pod tem naslovom, je pri Slovencih prvi poizkus obsežnejše monografije najvišjega vrha naših Alp in delno tudi gorske skupine, kateri ta vrh pripada. Namen knjige je dobro označil avtor v predgovoru, kjer pravi, da je v njej zbral samo nekaj gradiva za izčrpnjši popis človeka in gore v Julijskih Alpah. Razumljivo je, da je avtorja zanimal pri tem delu v prvi vrsti popularni, turistični pomen gore, kateri je v teku preteklega stoletja vse bolj naraščal in se stopnjeval še posebno v zadnjih desetletjih. V zvezi s tem pa se je pisatelj dotaknil tudi vprašanj, ki sežejo izven tega ožjega okvira: v posameznih poglavjih nas seznanja s splošnimi kulturnimi ter znanstvenimi prizadevanji ljudi, katerim je zbujala interes Triglavska gorska skupina. Zato nudi knjiga poleg prijetnega čtiva o „razvoju planinske misli“ in o planinskih doživetjih še vrsto tehničnih sestavkov, ki bodo zanimali i kulturnega zgodovinarja i geografa.

Z geografskega vidika je posebej pomembno poglavje: Od kdaj in od kod ime Triglav ter drugi del v poglavju: Triglavska severna stena. V prvem se avtor obsežneje bavi z dosedanjimi znanstvenimi in poljudnimi razpravami, katerih namen je bil ugotoviti poreklo imena Triglav. Pri tem skuša pisatelj ocenjevati vrednost različnih ugotovitev ter mnenj, čeprav sam ne podaja prepričevalnejših zaključkov glede tega starega vprašanja. V srednjem delu poglavja o triglavski severni steni pa so zbrane nekatere ugotovitve o geologiji, morfogenezi in morfologiji Julijskih Alp. Pregledna študija je sicer precej fragmentarna, a odgovarja splošnemu okviru dela kot si ga je zamislil avtor. Kulturnemu zgodovinarju bodo služili podatki o prvih pristopnikih v Triglavsko pogorje ter o smotrih, ki so jih pri tem vodili. Intenzivnejše zanimanje za gorsko pokrajino se pojavi pri nas v dobi prosvetljenstva; takratne prirodoslovce in prijatelje prirodoslovnih ved smemo šteti med prve „alpiniste“, ki so zastavili v zvezi z domačimi vodniki pionirsko pot na naše najvišje vrhove. Posebno vrednost knjige predstavljajo še avtorjevi doneski k nomenklaturi nekaterih gorskih skupin in pa številne, izbrane slike, med katerimi imajo mnoge pravi dokumentarni pomen. Na konec knjige je uvrščen pregled slovstva, ki se nanaša na opis zgodovinskih,

narodopisnih, gospodarskih, prirodoznanskih in estetskih ter športnih zanimivosti v naših Alpah, še posebej v Triglavskem pogorju in v Karavankah.

Knjiga Evgena Lovšina o Triglavu je vsekakor zelo pomemben doprinos našemu planinskemu ter poljudno-znanstvenemu slovstvu. Z njo je avtor pomagal zgraditi temelj za obsežnejše monografsko delo o vseh slovenskih Alpah, katerega bo treba izvršiti v bližnji bodočnosti. **C. Malovrh.**

V. A. Obručev, Metode geoloških proučavanja terena — knj. I. (2. izd.) (Prev. Relja Čabrić — Beograd, 1941. Str. 419, slik 122, tab. 17.)

Tik pred vojno je izšel ta učbenik, ki — s sledečo drugo in tretjo knjigo — obdeluje celotno praktično stran geologije. Druga knjiga bo namreč obsegala vso tehniško geologijo, tretja — slojišča. Ta delitev nam kaže, da Rusi jemljejo pojem praktične geologije v najširšem obsegu: praktično poznavanje vsega, kar more v zemlji, v svetu geologa, človeku koristiti. Za enkrat pa je pred nami šele prvi del.

Prva knjiga obsega sledeča poglavja: 1) terenska oprema; 2) naloge in metode terenskega dela; 3) karte, kartiranje in niveliranje; 4) proučevanje sedimentov; 5) zbiranje fosilov; 6) proučevanje magmatskih kamenin; 7) proučevanje metamorfnih kamenin; 8) proučevanje dislokacij; 9) raziskovanje golic in določevanje geoloških meja; 10) izdelovanje geoloških kart, profilov in poročil.

Knjiga je torej v tem prvem delu namenjena jasno in ostro določenemu geološkemu poslu, namreč geološkemu kartiranju terena. Že v uvodu kritizira Obručev razna citirana dela ter obenem pokaže, da noče podajati ničesar razen bistvenega in smotrenega, a tudi noče ničesar takega izpustiti. V tem se to delo bistveno loči n. pr. od Keilhackove „Lehrbuch der praktischen Geologie“, ki je nekak kompendij, leksikalno delo brez točno določene intencije. Keilhack navaja (glej zlasti drugo knjigo njegovega učbenika!) n. pr. razne laboratorijske preiskovalne metode in seizmologijo, kar za praktila na terenu kajpak ne pride v poštev.

Obručev se je pokazal v tem delu izkušenega praktika (raziskovalec Sibirije!), obenem pa tudi obilno in nepristrano citira iz raznih svetovnih jezikov. Jezik je enostaven in nazoren, tisk (cirilica) in papir prav dobra. Knjiga bo koristna vsakomur, kdor se z geologijo peča. **C. Šleibinger.**

Kronika

Delo Geografskega društva v letu 1946.

Ko je ministrstvo za notranje zadeve v januarju 1946 odobrilo spremembe pravil, sklenjene na izrednem občnem zboru dne 20. novembra 1945, se je vršil dne 25. januarja 1946 redni občni zbor, na katerem je prišlo do izraza živo zanimanje za nadaljnji razvoj slovenske geografije. Člani so sprožili vrsto pobud za bodoče društveno delovanje. Izvolili so naslednji odbor: dr. Anton Melik, predsednik; dr. Ivan Rakovec, podpredsednik; dr. Svetozar Hlešič, prvi tajnik; Stane Zrimec, drugi tajnik; France Planina, blagajnik; Cene Malovrh, knjižničar; dr. Valter Bohinec, gospodar; Vera Malovrh, upravnik; Jože Kosmatin, načelnik odseka za šolsko geografijo; Jože Kos, načelnik odseka za kartografijo; Ciril Helmich, načelnik študentskega odseka; Silvo Kranjec, dr. Alfred Šerko, Pavel Kunstler, revizorji.

Delovanje društva v teku leta se je gibalo v smernicah, ki jih je bil začrtal občni zbor. Osrednja skrb je bila še vedno posvečena izdaji „Geografskega vestnika“, ki ostane jedro slovenskih geografskih publikacij vse dotlej, dokler se ne uredi načrtno znanstveno publiciranje. Tisk „Geografskega Vestnika“ je podprl Prosvetni oddelek MLO z zneskom 4642 din. Akademija znanosti in umetnosti z vsoto 20.000 din, Ministrstvo prosvete pa je nakazalo podporo 20.000 din. S tem ni le omogočena kontinuiteta naše geografske revije, marveč tudi obnova zamenjave z domačimi in inozemskimi znanstvenimi publikacijami. Društveno knjižnico so v l. 1946, že poživili novi zvezki geografskih revij iz ZSSR, Poljske, Češkoslovaške, Švice, Belgije, ZDA, Peru-ja, Južne Afrike itd.

Od ostalih nalog, ki si jih je na občnem zboru postavilo Geografsko društvo, je bila v ospredju pobuda za obnovitev akcije za Atlas Slovenije. V okviru društva se je v ta namen osnoval iniciativni odbor, ki je pričel presretati doslej zbrano gradivo za to veliko reprezentativno kartografsko delo ter je v sporazumu z Državno založbo Slovenije in s Komisijo za gospodarski načrt zainteresiral za stvar Prezidij Ljudske skupščine Slovenije, Predsedstvo vlade LRS in Ministrstvo prosvete. Vzporedno s tem je šla pobuda za ustanovitev Kartografskega zavoda Slovenije, ki jo je sprožil društveni odsek za kartografijo, osnovan na občnem zboru.

Od odsekov sta razen kartografskega delovala študentski odsek in odsek za šolsko geografijo. Slednji je pomagal Ministrstvu prosvete pri sestavljanju novega učnega načrta za zemljepis, pri pripravi zemljepisnih učbenikov in pri počitniškem tečaju za profesorje zemljepisa in zgodovine, ki se je vršil julija v Rogaški Slatini.

V jeseni l. 1946. je Geografsko društvo pričelo s strokovnimi predavanji, ki naj bi bila osnova diskusijskih večerov. Predavala sta dne 19. XI. tov. univ. asist. Cene Malovrh o porastu Ljubljane in okoliških krajev v razdobju 1825—1931, in dne 12. XII. kustos Zemljepisnega muzeja tov. Vladimir Leban o poreklu ljubljanskega prebivalstva.

Tisk razprav Vladimirja Lebana „Doseljevanje v Ljubljano“, Rajka Gradnika „Temperaturne prilike v Blejskem in Bohinjskem jezeru“ ter Alfreda Šerka „Barvanje ponikalnic v Sloveniji“ je podprla Akademija znanosti in umetnosti v Ljubljani s podporo v znesku 20.000 din. Geografsko društvo ji izreka za to iskreno zahvalo.

Pobuda za vseslovanski kongres geografov in etnografov v Sovjetski zvezi.

Geografska društva iz slovanskih držav so se po dogovoru obrnila na Geografičeskoje Obščestvo SSSR s pobudo, da bi se sklical kongres slovanskih geografov in etnografov v Sovjetski zvezi. Geografsko društvo v Ljubljani je na svoj dopis v tej stvari prejelo od sovjetskega Geografskega društva naslednji odgovor, datiran z 22. III. 1946:

Geografskemu društvu na univerzi

v Ljubljani.

Geografsko društvo ZSSR je prejelo Vaše tovariško pismo, ga premostrilo in si šteje v čast sporočiti Vam, da se strinja z Vašim mnenjem o

potrebi sklicanja petega vseslovanskega kongresa geografov in etnografov in da namerava ukreniti vse korake, da bi predlog o sklicanju kongresa našel široko odobritev in bi se mogel uresničiti na najboljši način ter v čim krajšem času.

Sovjetski geografi Vam pošiljajo iskren pozdrav in izražajo nado, da bodo znanstveni stiki med geografi slovanskih držav postali vedno tesnejši in krepkejši.

Prezident Geografskega društva ZSSR:

L. S. Berg.

Znanstveni sekretar:

S. V. Kalesnik.

Predavanja iz geografije na ljubljanski univerzi po osvobojenju.

Zimski semester 1945/46:

Anton Melik: Obča geomorfologija, 2 uri; Geografija Slovenije in Jugoslavije, 2 uri; Geografske vaje (z ekskurzijami), 3 ure; Seminarske vaje, 2 uri.

Svetozar Ilešič: Matematična geografija, 2 uri; Geografija ZSSR, 1 ura; Proseminarske vaje, 1 ura.

Poletni semester 1946:

Anton Melik: Obča geomorfologija, 2 uri; Geografija Slovenije in Jugoslavije, 2 uri; Geografske vaje (z ekskurzijami), 3 ure.

Svetozar Ilešič: Osnove kartografije, 1 ura; Geografija ZSSR, 2 uri; Uvod v geografijo (za začetnike) 1 ura; Seminarske vaje, 2 uri.

Zimski semester 1946/47:

Anton Melik: Splošna klimatologija, 2 uri; Geografija Evrope, 2 uri; Seminarske vaje, 3 ure.

Svetozar Ilešič: Hidrografija, 5 ure; Gospodarska geografija Sovjetske zveze, 1 ura; Problemi slovenske agrarne geografije (z vajami), 1 ura; Seminarske vaje, 2 uri; Uvod v geografijo (za začetnike), 2 uri.

Uredba vlade Ljudske republike Slovenije o ustanovitvi in ustroju Zemljepisnega muzeja Slovenije.

1. člen

Ustanovi se Zemljepisni muzej Slovenije v Ljubljani za območje Ljudske republike Slovenije.

2. člen

Zemljepisni muzej je samostojna državna ustanova in je podrejen neposredno ministrstvu za prosveto; vzdržuje ga ministrstvo za prosveto iz posebne proračunske postavke.

3. člen

Naloga Zemljepisnega muzeja je:

1. da poda za strokovnjake in za občinstvo z nazornimi zbirkami čim popolnejšo zemljepisno sliko slovenske zemlje v celoti in njenih posameznih predelov posebej.

2. da poda pregledno sliko o razvoju slovenske zemljepisne vede ter še posebej o razvoju kartografskega prikazovanja slovenske zemlje.

3. da v navedenem smislu sodeluje pri zbirkah na vsem jugoslovanskem ozemlju, v drugih slovanskih deželah, posebej pa še pri zbirkah v krajih, kjer žive naši izseljenci in kjer so delovali zemljepisni delavci slovenske narodnosti.

4. da poda nazoren pregled splošnega (teoretičnega) zemljepisja in njegove metodike prikazovanja zemljepisnih pojavov (kartografije) in s tem bistveno pripomore k izpolnitvi nazornega pouka zemljepisja na osnovnih, srednjih in visokih šolah.

4. člen

Zemljepisni muzej ustvarja svoje zbirke:

a) s prevzemom v Zemljepisni muzej spadajočih predmetov, ki so bili doslej uvrščeni v druge zbirke stalnega značaja (muzeje, arhive itd.), ali pa zbrani ob priložnostnih prireditvah (razstavah);

b) z neposrednim zbiranjem oziroma izdelovanjem predmetov (slik, kart, diagramov, reliefov, modelov, vzorcev itd.); za to skrbi strokovno vodstvo muzeja;

c) s prevzemom izdelkov, nastalih v zvezi z vajami iz zemljepisja pri pouku na srednjih, strokovnih in visokih šolah;

č) z volili, darovi in nakupi.

Pod a) in c) navedeni predmeti se prevzamejo v sporazumu z vodstvom prizadetih ustanov, šol itd. ter s privolitvijo ministrstva za prosveto. Kolikor spadajo predmeti pod a) in b) pod nadzorstvo Zavoda za zaščito in znanstveno proučevanje kulturnih spomenikov in prirodnih znamenitosti Slovenije, je potrebna privolitev tega Zavoda.

5. člen

Uporaba zbirk Zemljepisnega muzeja je vsakomur dostopna po predpisih, ki jih izda Zemljepisni muzej, potem ko jih potrdi ministrstvo za prosveto.

6. člen

Osebe Zemljepisnega muzeja sestoji iz ravnatelja, muzejskega strokovnega, pomožnega ter tehničnega osebja. Ravnatelj in muzejsko strokovno osebje (kustosi in geografi) morajo imeti fakultetno izobrazbo iz ustrezne stroke. Vse osebe postavi minister za prosveto.

7. člen

Natančnejše odredbe o ustroju in poslovanju muzeja bo predpisal minister za prosveto.

8. člen

Ta uredba velja od dneva objave v Uradnem listu LRS.

Ljubljana, dne 7. maja 1946.

Minister za prosveto:
Dr. Ferdo Kozak, s. r.

Podpredsednik vlade
Ljudske republike Slovenije:
Dr. Marijan Breclj, s. r.

Vsebina:

Clanki.

Anton Melik (Ljubljana): Prirodno-gospodarska sestava Slovenije (s karto v prilogi)	5
Естественно-хозяйственное строение Словении	20
Svetozar Plešič (Ljubljana): Agrarna obljudenost na Koroškem	22
La densité de la population rurale en Carinthie	34
Cene Malovrh (Ljubljana): Porast Ljubljane in okoliških krajev od 1825 do 1931 v luči statistike hiš (s karto v prilogi in tremi diagrami v besedilu)	36
Рост Любляны и окрестностей с 1825 до 1931 г	59
Vladimir Leban (Ljubljana): Doseljjevanje v Ljubljano (z dvema kartama v prilogi in šestimi v besedilu)	60
Приток населения в Любляну	92
Rajko Gradnik (Bled): Toplinski odnošaji v Blejskem in Bohinjskem jezeru (s tremi diagrami v besedilu)	94
Le régime thermique dans les lacs de Bled et de Bohinj	125
Alfred Šerko (Postojna): Barvanje ponikalnic v Sloveniji (z dvema tabelama v prilogi in karto v besedilu)	125
Les colorations des rivières karstiques en Slovénie	138
Ivan Rakovec (Ljubljana): Triadni vulkanizem na Slovenskem (s karto v besedilu)	139
Triassic Vulcanism in Slovenia (NW Yugoslavia)	170

Obzornik.

Ustanovitev Zemljepisnega muzeja Slovenije (Vladimir Leban)	171
Nekaj politično-geografskih podatkov (Vasilij Melik)	172
Nekaj beležk o svetovni geografiji med vojno in po njej (Svetozar Plešič)	178

Književnost.

Pregled nove književnosti o naših mejnih vprašanjih (Svetozar Plešič)	187
Slovenska kartografska produkcija v prvem letu po osvoboditvi (Ciril Helmich)	195
Anton Melik, Ljubljansko mostiščarsko jezero in dediščina po njem (Ivan Rakovec)	196
Ivan Rakovec, Razvoj porečja v Polhograjskih Dolomitih. Zbornik Prirodoslovnega društva, zv. 4., Ljubljana 1946, str. 58—68. (Svetozar Plešič)	199
Evgen Lovšin, V Triglavu in v njegovi sosesčini (Cene Malovrh)	199
V. A. Obručev, Metode geoloških proučavanja terena (Ciril Šle-binger)	200

Kronika.

Delo Geografskega društva v letu 1946	200
Pobude za vseslovanski kongres geografov in etnografov v Sovjetski Zvezi	201
Predavanja iz geografije na ljubljanski univerzi po osvobojenju	202
Uredba vlade Ljudske republike Slovenije o ustanovitvi in ustroju Zemljepisnega muzeja Slovenije	202

Cankarjeva založba - Ljubljana

si je zastavila za svojo glavno nalogo, posredovati slovenskemu ljudstvu osnovna dela velikih učiteljev delovnega ljudstva — Marxa, Engelsa, Lenina in Stalina, v leposlovju pa predosem stvaritve mojstrov socialističnega realizma.

Izdali smo ali pa pripravljamo med drugimi naslednje knjige:

Zgodovina VKP (b), kratki kurz (tudi v žepnem formatu)

Lenin, Njegovo življenje in delo

Stalin: Osnove leninizma

Lenin: Imperializem kot najvišji stadij kapitalizma

Lenin: Nova ekonomska politika in socialistična graditev

Marx: Razredne borbe v Franciji — 18. Brumaire — Državljanska vojna v Franciji

Lenin: Kaj storiti — Korak naprej — dva koraka nazaj — Materializem in empirio-kriticizem — Država in revolucija

Leposlovna dela:

Izbrana dela **Maksima Gorkega**. Izšla sta romana »Mati« in »Artamonovi«, v pripravi so knjige: Trije ljudje, Življenje Klima Samgina in Izbrane povesti.

Veliki roman slavnega sovjetskega pisatelja **Mihaila Šolohova »Tihi Don«** v štirih obsežnih delih. I. del je že izšel, ostali trije so v tisku. Ilustrirala sta ga Vito Globočnik in Dore Klemenčič.

V letu 1947 izdamo prevode naslednjih del: Fjodor Gladkov: Cement, Leonid Leonov: Sot (Graditev), D. Furmanov: Čapajev, Fadejev: Poraz, Šiškov: Pugačov.

Iz srbsko-hrvatskega slovstva izdamo izbor novel Avgusta Cesarca in prevod Čolakovičevih »Zapiskov iz narodno-osvobodilne vojne«.

CANKARJEVA ZALOŽBA — LJUBLJANA
MIKLOŠIČEVA CESTA 16

Državna založba Slovenije

bo v kratkem začela izdajati knjige svojega programa za leto 1947. Program smo že objavili v dnevnem tisku, plačilne pogoje pa bomo sporočili v posebnem prospektu.

Ker želimo novim naročnikom omogočiti, da si omislijo celotna dela naših domačih in tujih klasikov, dovoljujemo, da naročite po ugodnih pogojih tudi še knjižne zbirke našega programa za leto 1946.

Zbirka „Slovenski pesniki in pisatelji“, ki obsega Kosovelova, Aškerčeva, Jurčičeva, Trdinova, Kersnikova in Linhartova dela (6 knjig), stane broširana 480— din, vezana v platno 720— din.

Zbirka „Svetovni klasiki“ obsega dela L. N. Tolstoja, Čehova, Shakespeara, A. Tolstoja, Molierra, Thackerayja in Lukiana (11 knjig) in stane broširana 900— din, vezana v platno 1240— din.

Eno ali drugo zbirko lahko naročite pod temi pogoji: Tretjino naročnine plačate ob naročilu, ostalo pa v 6 enakih zaporednih mesečnih obrokih.

V kratkem izide prvi zvezek Potemkinove „Zgodovine diplomacije“, epohalnega dela v treh knjigah, ki obravnava delovanje zakulisnih sil diplomacije v zgodovini, sil, ki so pogosto odločilno vplivale na dogajanje. Delo bo velika obogatitev naše politične literature.

Hočemo vam omogočiti, da tudi še zdaj naročite to delo. Celotno delo stane broširano 580— din, vezano pa 684— din. Če ga naročite zdaj, ga lahko plačate tudi v mesečnih obrokih, ki pa ne smejo biti manjši od 100— din (razen zadnjega). Vendar vas prosimo, da z naročilom pohitite, ker bo naklada omejena.

Od znanstvenih in strokovnih del, ki so izšla v letu 1946, imamo še v zalogi:

Gulič, Priprava in kontrola napajalne vode za parne kotle — broš. 38— din.

Dr. Ješe, Oftalmologija — nauk o očesnih boleznih. Krasno opremljena knjiga stane vezana v platno 420— din.

Opozarjamo vas, da bomo v letu 1947 začeli izdajati „Znanstveno knjižnico“, v kateri bodo izšla 4 izvirna in 4 prevodna dela z raznih znanstvenih področij.

Vsa naročila pošiljajte na naslov:

Državna založba Slovenije
Ljubljana, Mestni trg 26