GEOGRAFSKI VESTNIK

ČASOPIS ZA GEOGRAFIJO IN SORODNE VEDE

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE LJUBLJANA

UREDILA

ANTON MELIK IN SVETOZAR ILEŠIČ

S SODELOVANJEM UREDNIŠKEGA ODBORA

XXVI

1954

LJUBLJANA 1954

IZDALO ČEOGRAFSKO DRUŠTVO V LJUBLJANI

ZALOŽILA DRŽAVNA ZALOŽBA SLOVENIJE V LJUBLJANI

VSEBINA — TABLE DES MATIÈRES

Povodenj okrog Celja junija 1954 (L'inondation dans la region de Celje, juin 1954) 3

Anton Melik (Ljubljana): Vzroki in učinki povodnji v geografski luči 3
Les causes et les effets géographiques de l'inondation dans la region de Celje (juin 1954) 58

Pregled vremenskih razmer in visoke vode v poplavljenem področju dne 4 in 5. junija 1954 24

Opis povodnji (po poročilih S. Arličeve, I. Gamsa, E. Kolenika, S. Marolta, D. Predana, M. Radinjeve, D. Rebernika, A. Soreta, M. Šifrerja, Z. Zupančičeve in M. Žagarja) 30

Danilo Furlan (Ljubljana): Padavine v Sloveniji v maju 1954 59
The Rain-fall in Slovenia in May 1954 86

Alfonz Pirc (Ljubljana): Gospodarski pojem planine v Sloveniji 89
La notion économique de l'alpe en Slovenie 110

Jovan Ćirić (Niš): Čilimarstvo u Pirotu 113
The Production of Carpets in Pirot 129

Vladimir Leban (Ljubljana): Henrik Karel Freyer in njegova karta Kranjske 131
H. K. Freyer et sa carte de la Carniole 146

Manjši prispevki — Petits articles

Mavricij Zgonik (Maribor): Drava kot hidroenergetski vir 147

Razgledi — Notes et Comptes Rendus 157

Književnost — Bibliographie 200

Kronika — Chronique 238

Uredniški odbor sestavljajo: Anton Melik, Svetozar Ilešič, Vladimir Kokole, Vladimir Klemenčič, Darko Radinja in Mavricij Zgonik

GEOGRAFSKI VESTNIK izhaja v Ljubljani letno 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 institut, Univerza. Za znanstveno vsebino so odgovorni avtorji sami. Ponatis člankov in slik je mogoč samo z dovoljenjem uredništva ter z navedbo vira. — Uprava revije je pri Državni založbi Slovenije, Ljubljana, Mestni trg. — Denarne pošiljke je pošiljati na čekovni račun 604-T-127 (Državna založba Slovenije, Ljubljana).

GEOGRAFSKI VESTNIK

ČASOPIS ZA GEOGRAFIJO IN SORODNE VEDE

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE LJUBLJANA

UREDILA

ANTON MELIK IN SVETOZAR ILEŠIČ

S SODELOVANJEM UREDNIŠKEGA ODBORA

XXVI

1954

LJUBLJANA 1954

IZDALO GEOGRAFSKO DRUŠTVO V LJUBLJANI

ZALOŽILA DRŽAVNA ZALOŽBA SLOVENIJE V LJUBLJANI

II 42699

Ljubljana

C 4454/1955

GEOGRAFSKI VESTNIK

1954

POVODENJ OKROG CELJA

junija 1954

Dne 4. in 5. junija 1954 je bila v okrajih Celjskem, Šoštanjskem in Krškem huda povodenjska katastrofa, ki je napravila ogromno škodo in zahtevala tudi znatno število človeških žrtev. Vsa LR Slovenija je priskočila prizadetim okrajem na pomoč, pa tudi iz ostalih republik Jugoslavije so pomagali, da se popravi škoda.

Člani Inštituta za geografijo Slovenske akademije znanosti in umetnosti so si koj po povodnji ogledali na samem mestu njene učinke, Inštitut pa se je hkrati obrnil na svoje sodelavce, največ iz vrst celjskega odseka Geografskega društva Slovenije, s prošnjo za podrobnejša poročila o posameznih poplavnih področjih. Poročila, ki jih je dokončno redigiralo uredništvo »Geografskega vestnika«, so objavljena na koncu razprave prof. Antona Melika, ki analizira geografske vzroke in učinke povodnji v celoti.

Vzroki in učinki povodnji v geografski luči

Napisal Anton Melik

Povodenjska katastrofa 4.—5. junija je bila v marsičem zelo svojevrstna. Že njen teritorialni obseg je vzbudil pozornost. Ni bila namreč koncentrirana na visoke gorske kraje, kakor se pogosto dogaja, temveč na predgorje, na nizko hribovje in njega podnožje, in sicer v pasu južno od vznožja Pohorja ter od zgornje Mislinjske kotline ter jugovzhodno od Šaleške doline proti JV tja do Bizeljskega, a na zahod nekako do spodnje Pake, do spodnje Savinjske doline in do spodnje Savinje ter do Save med Zidanim mostom in Krškim, medtem ko je proti vzhodu bilo v porečju Dravinje že malo poplave, prav tako ob sotelskih pritokih nad Bistrico. Glavno poplavno ozemlje je bilo tedaj v področju Hudinje, Frankolovskega potoka, Pirešice, do neke mere Ložnice, dalje Voglajne, pa sotelske Bistrice ter levih pritokov najbolj spodnje Savinje in Save do Krškega.

Iz geografske razprostranjenosti povodenjskega ozemlja moremo sklepati, da padavine, ki so povzročile poplave, niso bile povzročene toliko z orografsko pogojenim vzponom zračnih mas, temveč jih je očividno povzročil viharni in turbulentni stik različno težkih, različno

toplih in različno z vlago napojenih zračnih mas, združen z izredno naglim ter močnim dviganjem zraka. Vse to nam kaže, da ima razpored izredno močnih padavin več skupnega z geografijo hudih neviht ter zlasti z geografijo toče.

Te domneve in zaključke nam potrjujejo podatki o množini ter razporedbi padavin v kritičnem času. Na kratko jih moremo karakterizirati tako-le:

Maj in začetek junija, to je bilo v območju Slovenije, še posebej vzhodne, in tudi poplavnega ozemlja samega, obdobje tako rekoč neprestanega dežja. V maju je po podatkih Hidrometeorološke uprave LRS padlo v Celju 158 mm dežja, v Velenju 159,2, v Rogaški Slatini 149,6 in v Mariboru 145,4 mm. Čeprav so to številke, ki močno prekašajo šestnajstletni povpreček za leta 1925 do 1940 (v Celju in Velenju za 25 %, v Rogaški Slatini za 14 % in v Mariboru za 26 %), same po sebi še ne predstavljajo izredno velikih množin. Bolj usodna kot množina padavin je bila njihova velika pogostnost in obilica oblačnih dni z vlažnim ozračjem.

Spričo tega je bilo tudi izhlapevanje zelo slabotno, a zemlja docela napojena z vlago. Vmes pa so bile padavine ponekod tudi že dotlej zelo znatne. V območju hribov na zahod in sever od Šaleške doline pa v porečju Mislinje je bilo 10 do 14 dni pred junijsko katastrofo toliko dežja, da so reke stopile čez bregove in poplavljale znatno bolj kakor v dneh 4. in 5. junija. V celem pa je treba imeti pred očmi, da je znaten vzrok velike povodenjske katastrofe okrog Celja in Vojnika ter na Kozjanskem v dejstvu, da je bila zemlja od neprestanega deževja v dotedanjem času popolnoma namočena in zaradi prevlade deževnega ter oblačnega vremena brez možnosti zadostnega izhlapevanja ter osušitve. Zemlja tedaj ni mogla sprejemati nove moče in prav takrat je nastopila vremenska situacija, ki je dala v izredno kratkem času tako ogromno množino padavin. Najbolj prepričevalno nam to pove meteorološki zapisek na Planini, v enem od krajev sredi povodenjskega področja. Tam je začel dež zvečer ob 18, toda docela na rahlo. Liti je začelo kakšne pol ure kesneje in je lilo potem dobri dve uri neprenehoma, a tudi kasneje v noči še močno. Od 18.30 do 20.49 je padlo v Planini nič manj ko 91 mm dežja, vsega skupaj do sedmih zjutraj 135 mm (podatek meteorološkega opazovalca na Planini, zapisal M.Šifrer). To je tipični nevihtni pojav: v teku dveh, treh ur so padle enormne padavine. Padle so na zemljo, ki je bila že od poprej popolnoma namočena in zamočena. Ni čuda, da je morala nastopiti katastrofa. Zemlja od te nove padavine ni mogla použiti prav ničesar, zato ni čuda, da je voda kratkomalo planila navzdol po pobočjih v struge in po njih dalje in čez bregove. Kakor vedno in povsod v takih situacijah, so se v pobočjih trgali usadi in zemeljski plazovi so bili eden najbolj množnih in značilnih spremljav silnih nalivov. Prav usadi se najraje in najčešče prožijo, kadar je zemlja že vsa prepojena z vodo, pa pridejo nenadoma še nove velike padavine, ki čez mero obtežijo rušo ter začno trgati preperelo in malo konsistentno hribino v velike in male zemeljske plazove. Teren iz mehkih laporjev, slabo sprijetih peščenjikov, opoke in skrilavcev, ki prevladujejo v poplavnih področjih,

je kakor nalašč, da se v njem prožijo plazovi zemlje; povzročili so ogromno škodo z odplavljanjem rodovitne prsti na njivah, na travnikih ter v gozdu. Zaradi usadov pa so se podrle tudi zgradbe in pokopale pod seboj ljudi in živino in več smrtnih žrtev se je dogodilo na ta način.

Padavine so bile tedaj popolnoma nevihtnega značaja, silovite, intenzivne in koncentrirane na ure v začetku noči dne 4. junija. Karta izohiet za dan oziroma noč 4.—5. junija je izredno poučna in nam



Sl. 1. *Učinki povodnji na vijugi Hudinje ob Višnji vasi*

nadvse zgovorno geografsko opredeljuje področje največjih padavin, kar pomeni obenem, da imamo s tem nakazano področje povodenjskega obsega. Zelo bi bila nadalje interesantna karta izohron za največje padavine in za trajanje povodenjske katastrofe, njen začetek in doseženi višek s pričetkom upadanja.

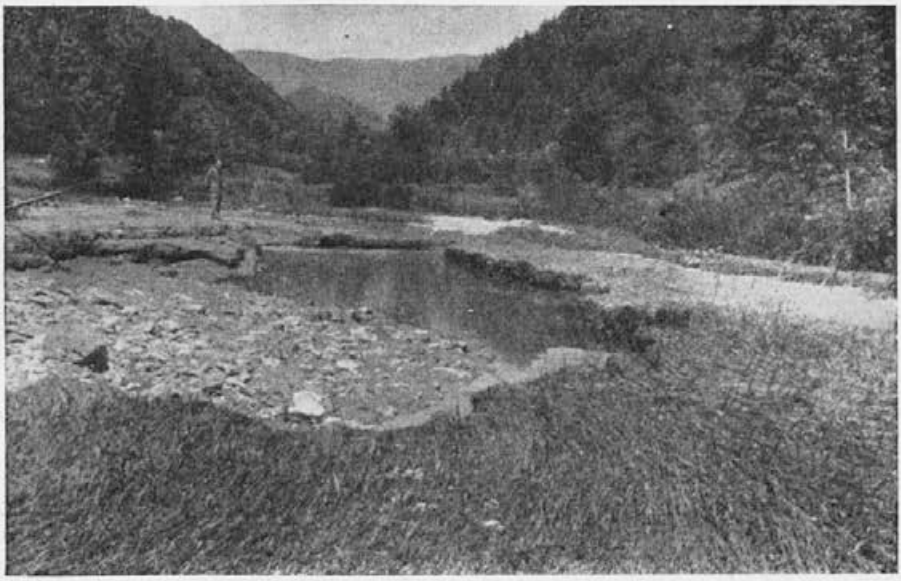
Učinki povodnji so bili zelo mnogovrstni ter različni, in sicer tako po značaju kot po oškodbah. Eno kategorijo smo že omenili, usade ali zemeljske plazove, ki pravzaprav niso pravi povodenjski učinek, temveč po nastanku takšne prirodne, da se pogosto pojavljajo tudi v terenu, kjer padavine ne dovedejo do samih poplav. Toda zemeljski plazovi so najbolj zavisni od kakovosti kamnine ter prepereline na njih. Najmanj jih je na trdih, zelo odpornih kamninah, kakor na primer na apnencu, na katerem je vrh tega prepereline že po pravilu malo. Že na dolomitu jih je znatno več, saj so zgornje partije dolomitne kamnine često močno preperele in krepko razpadajo v drobir, kar jim je široko po Slovenskem pripomoglo do znatno razširjenega imena »peski«. V ozemlju junijskih povodenjskih katastrof je apnika in dolomita pri-

meroma malo, pač pa največ malo odpornih lapornatih in skrilavih ter peščenih hribin, in sicer največ iz terciarne dobe. Znano je, da se v malo odpornih, slabo konsistentnih terciarnih kameninah prav posebno radi prožijo usadi, o čemer pričajo zlasti naše Slovenske gorice. Zato je docela normalno, da so nam že prva poročila o povodenjski katastrofi vedela tako mnogo povedati o razdiralnih učinkih zemeljskih plazov, ogled na kraju samem pa nam jih je razodeval obilo, tako rekoč na slehernem koraku. Za geomorfološko gledanje nam živo pričajo, kako močno vlago imajo v morfogenezi ti izvrstni pomočniki denudacije, pa nadalje, kako veliko funkcijo izvršujejo prav povodnji v tem preoblikovalnem področju.

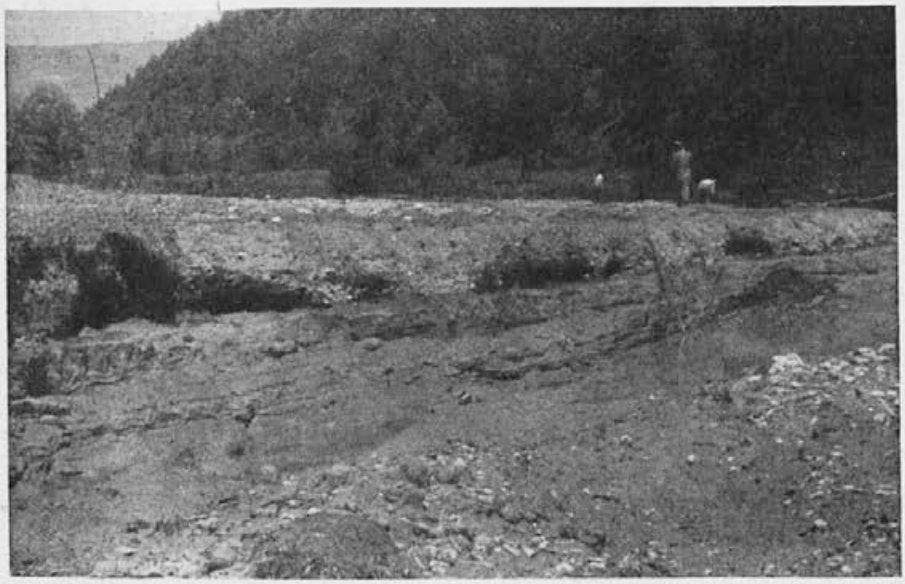
Ogled povodenjskih površin v okrajih Celjskem, Šoštanjskem in Krškem nam je nazorno potrdil znano, zlasti v novejši dobi opazovano pravilo, da manjše in povprečne padavine ter povprečne vode niti od daleč toliko ne pomenijo v morfogenetskem preoblikovanju zemeljskega površja, kakor velike, zlasti izredno obilne padavine in povodnji. Res da je denudacija neprestano na delu in prav tako fluvialna erozija ter akumulacija. Toda učinki, ki jih dosežejo v povprečnih, v srednjih stanjih, so vendarle skromni. Poglavitne učinke dosežejo ti geomorfološki preoblikovalni faktorji v času zelo velikih padavin in zelo velikih, po celotnem učinku hudih povodnji. Nekaj ur ali dni povodnji in nalivov pomeni v preoblikovanju površja več, mnogo več ko tedni in meseci, pa nemara tudi leta mirnega povprečnega vodnega toka, odplakovanja in nanašanja. Te izkušnje nam je v bogati, pač prebogati meri potrdil ogled povodenjskih pokrajin okrog Celja, Vojnika, Velenja, Planine in Kozjega ter drugod.

Osnove za oškodbe z morfogenetskim učinkom so razen usadov — rečne struge. Od prirode fluvialnih strug je v prvi vrsti zavisen učinek, bodisi kar se tiče geomorfološkega preoblikovanja kakor tudi glede gospodarske in prebivalstvene oškodbe. Ogled na terenu nam je pokazal važnost zlasti naslednjih svojstev fluvialnih strug v odnošaju do vodnega pretoka, do povodnji.

Prvič je osnovno važno, da ima fluvialna struga enakomeren, dovolj prostoren pretočni profil. Prva ovira, ki jo moremo v povodenjskem področju opaziti na mnogih krajih, je nenaden, zlasti oster ovinek rečne struge. Preoster ovinek zamudi hudourno vodo v pretoku in s tem zadrži tok, zlasti seveda povodenjskega. Kadar pa je voda že iz struge in že poplavlja zemljišče ob njej, takrat se zgodi kaj rado, da povodenjska voda ravno na ovinku udari čez poplavljeno ravnico kar naravnost, ker je lažje in brže nego v zamudnem ovinku po smeri struge. Priložena slika (sl. 1) nam kaže tako mesto v ovinku Hudinje v Višnji vasi, kjer se vidi, kako je povodenjska voda udarila naravnost v bližnjico čez sadni vrt, da z njo skrajša tok izven ovinka rečne struge. Mnogo hujši primer po učinku pa kaže slika iz doline Pirešice, med Šentjanžem na Vinski gori in Savinjsko dolino. Tu vidimo, kako je rečica Pirešica, ki je pravzaprav samo skromen potok v normalnem stanju, na vijugi preplavila ne samo bregove, temveč udrla po bližnjici naravnost čez polje in si v njive izkopala novo strugo, medtem ko se je stara, se pravi normalna struga tik ob ovinku zamašila ob naplavljenih



Sl. 2. *Pirešica je raztrgala njivo*



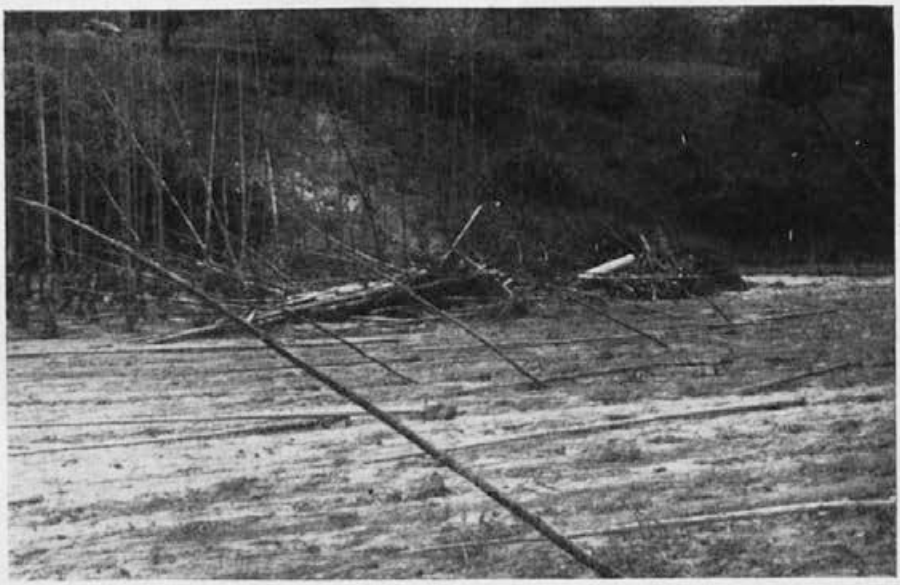
Sl. 3. *Pirešica je izkopala novo strugo čez njive*

izruvanih drevesih in drogovih ter hlodih. In nova struga je zarezana po sredi polja, kjer vidimo, kako je izkopala docela novo korito, kjer so bile dotlej še same njive. Toda v svojo novo strugo je že nasula obilo močno debelega kamenja, ki ga vidimo na sliki na levi strani, medtem ko se nam kaže na sredi še v novi strugi stoječa voda — slika je posneta četrti dan po tisti usodni noči, ko »se je utrgal oblak«. Za drevesi na desni strani poteka normalno uporabljana struga. Naslednja slika št. 3 nam kaže isto novo strugo malo nižje, bolj na levi, posneta tako, da se vidi še prerez novega brega tega na novo izoranega potoškega korita. Tu se vidi zgoraj še ostanek njive, potem debela plast prepereline s primešanim prodom in samostojnimi prodnimi plastmi, a pod njim še starejši sloji samo naplavine iz starejših obdobij. To je nenavadno instruktiven prerez skozi dno doline, ki nam je v eni noči razgaljeno boljše, nego morejo to storiti umetno izvedena vrtanja. Vsa večtisočletna razvojna geomorfološka zgodovina doline Pirešice, ki je svoje povirje po fluvialni pirateriji pomaknila skozi Ponikevsko hribovje, ležeče med Celjsko in Velenjsko kotlino, tja v Vitanjsko podolje ter ga v hidrografskem smislu pretrgalo in vodni odtok iz srednjega dela, s področja okrog Šentjanža na Vinski gori, potegnila nase. Torej rečna dolinica, ki je bila z zadenjsko erozijo podaljšana navzgor, se je tu razgalila ob povodenjski katastrofi. Pripoveduje nam, kako se je morfogenetsko preoblikovanje vršilo v teku tisočev let, ko še ni človek s svojimi poseganji v prirodno stanje stvari pomenil ovire naravnim močem, ko so najbrž še bolj pogostne katastrofalne povodnji zarezovale nove struge po ravnini in jih brž spet zasipale z novim kamenjem.

Podoben sektor v isti dolini malo više navzgor nam kaže slika fotografskega posnetka št. 4. Tudi tu je povodenjska voda na ovinku udarila čez breg in čez polja. Po njivah sicer ni izkopala nove struge, pač pa je po njih nasula vsakovrstnega drobirja, zlasti blata in kamenja. Tu moremo opazovati, kako je kakor posnela vse hmeljske drogove in jih odnesla, tako da so samo nekateri ostali zlomljeni ali nagnjeni v smeri vodnega pritiska. Ta slika nam je hkrati dokumentacija, da voda ni podirala samo s silo in pritiskom vode same po sebi, temveč predvsem s silo, pritiskom in butanjem drogov, hlodov in debel, ki jih je nosila s seboj. Da je bilo res tako, nam najzgovorneje pripoveduje sektor v osredju slike in na levi: tam so ostale hmeljevke, ker so se pred njimi in ob njih zagozdili hlodi in množina drugega lesenega plavja, tako da je nova bariera kljubovala povodenjskemu pritisku in s tem zaščitila zadaj za njo stoječe hmeljske drogove s hmeljskim nasadom samim.

Zadaj za tem ohranjenim hmeljskim nasadom se vidi v bočju terase odprt usad, po katerem je zdrknil zemeljski plaz do vznožja.

Zelo je poučen naslednji primer, ki nam ga kažeta podobi št. 6 in 7. To je pokrajina ob Šentjanžu na Vinski gori, v nizkem svetu, tik ob dolini, ki teče med Velenjem in Vitanjem. V temle nizkem svetu s položnimi pobočji in neznatnimi grapami izvira neznaten potoček, ki komaj zasluži tako ime. Tu se mu je tik ob vasi, sredi drevja, na ovinku zamašila struga in povodenjski vodni tok je planil čez njive navzdol ter nasul nanjo novega kamenja, medtem ko je ostala stara



Sl. 4. *Pirešica je divjala čez hmeljske nasade*



Sl. 5. *Pirešica je razširila in poglobila svojo strugo malo nad vasjo Pirešico*

normalna struga na desni od nasutega kamenja, na sliki na skrajni levi. Kako se je izvršila ta nova nasilna hudourniška akumulacija povprek čez njive, nam kaže slika 7; tu vidimo sredi med žitom in po žitu nasutega kamenja nič koliko, pa ne le drobnega, temveč tudi prav debelega. Sredi slike se vidijo še posamezne preostale fižolarice, na levi spredaj nasipina v obliki blata, kar nam vse po svoje dokumentira, kako se vrši akumulacija v času hudourniškega nasipanja. Slika 6 nam predstavlja celotni učinek novega zasipa v rahlo nagnjenem zemljišču, ki pomeni že bočni del danje ravnice. In spodaj na desni je videti še nekaj hlodov, ki jih je tam pustila povodenj, obilo tega pa so že pospravili domačini.

Podobnih primerov v večjem in manjšem obsegu je v povodenjskem ozemlju seveda nič koliko. Primer iz pokrajine v Vitanjskem podolju pri Šentjanžu na Vinski gori je dejansko iz robnega področja povodenjske katastrofe, vendar zelo tipičen primer, zlasti poučen za študij morfogeneze v območju nasipanja.

Druga velika kategorija oškodb je nastala pod pogoji, da je bila struga rečice ali potoka pretesna in da je povodenjska voda s svojo izredno silo trgala vse tisto, kar ji je oviralo povodenjski pretok v strugi, tudi če je tekla ravno, brez ovinkov. Tu moremo govoriti o prirodnih ovirah, če s tem zaznamujemo drevje in grmovje, ki je na gosto ali posamič raslo ob strugi v bregu. Na neštetih krajih moremo v povodenjskem področju opazovati, kako je to drevje oviralo rečni pretok in kako ga je povodenjska voda trgala, ruvala ali mu vsaj lomila veje. Marsikje vidimo docela oskubljena ali vsaj posvaljkana drevesa, pa grmovje, kjer se na prvi pogled vidi, da je tu divjala povodenj. Marsikje je voda drevesa in grme izruvala popolnoma ter jih odnesla. Toda ponekod je pregosto drevje in grmovje na bregovih tako močno zaviralo povodenjski pretok, da je voda udarila čez bregove in ubrala vzporedno s staro strugo ter ob njej grebla in kopala novo strugo. Videli smo marsikje v takem položaju, vzporedno z normalno staro strugo, po polju celoto nove struge, ponekod samo fragmente, celo samo več ali manj globoke jame, izkopane sredi njive popolnoma na novo. Povodenjski vodi, ki je drla z neverjetno silovitostjo čez njive, je zadostovala najmanjša ovira, majhen grmič, ob robu njive ležeči kamen, da je ob oviro naložila še kako novo obtežitev, se gnala čez to oviro; ko je ustvarjala s tem slap ali kaskado, je pod udarci padajoče vode dolbla jamo, jo globila in večala, dokler ni končno vsega skupaj odnesla. A marsikje se je v malo odpornem zemljišču sredi njive ali travnika v povodnji izoblikovala jama, globoka do nekaj decimetrov, pa tudi do metra in več, kjer se danes ne vidi nikakršna ovira in bi si človek mogel beliti glavo, kako je nastala, če je ni bi pomagali tolmačiti taki primeri, kjer se je tudi ovira ohranila.

Toda najhujše učinke je dosegla povodenjska erozija v tistih primerih, kjer je bila vodna struga obdana z višjim zemljiščem, postavimo s terasami, tako visokimi, da povodenj ni mogla nanje. Tu se je vodna energija koncentrirala v strugi sami in jo je jela načenjati, ne samo tako, da je odnesla in poruvala drevesa in grmovje, marveč da je



Sl. 6. *Neznaten potoček pri Šentjanžu na Vinski gori je nasul kamenje čez njive*



Sl. 7. *Kako je neznaten potoček pri Šentjanžu na Vinski gori nasul kamenje čez njive*

načenjala bregove same in jih trgala ter odnašala. Tako sliko nam razodeva pogled na strugo in dolino Pirešice tik severno od enakoimenovane vasi Pirešice, malo preden se dolina odpre v Celjsko kotlino nad Arjo vesjo. Pogled na sliko št. 5 nam kaže na tak način raztrgano in razširjeno, pa tudi znatno poglobljeno strugo. To je izredno instruktiven primer rečne globinske in bočne erozije, ki pomeni kratkomalo razširjanje struge. Ob tem primeru se spomnimo, da je to struga in dolina rečice, ki je z zadenjsko erozijo podaljševala svoj tok in mu priključila v novejši dobi geomorfološke zgodovine novo povirje. Vzporedno s tem daljšanjem in večanjem porečja je postajala spodnja struga postopno pretesna in jo je zaradi tega rečica prav tako postopno razširjala. Podoba je, da se je v junijski povodnji uveljavila prav ta trajna težnja fluvialnega razvoja in poleg običajnih povodenjskih učinkov izsilila tudi morfogenetsko nakazano uravnovešenje med širjavo struge v spodnjem in povečanjem porečja v zgornjem delu toka. Zdi se, da je treba tudi ta morfogenetska dejstva upoštevati v melioracijskih delih in pomagati rekam in potokom do širših strug. Na sliki št. 5 se vidijo raztrgani bregovi z vsemi značilnostmi. Vidi se tudi, kako je bočna erozija na desni strani začela načenjati cesto in jo izpodkopavati. Na levi se v bregu vidi, kako je erozija načela s poglobitvijo struge — globoko in debelo naloženo temnejšo čisto glino ter jo razgalila čez dva metra na globoko. Postali smo pozorni na to globoko ležečo glino, ki se že na prvi pogled razlikuje od svetlejše gline v zgornjih plasteh. Ko smo pozorneje ogledovali pokrajino, smo ugotovili, da smo tu že v robnem področju Celjske kotline in da so se v tem robnem pasu že uveljavljale zajezitve in nemara ojezeritve, ki jih je povzročalo pleistocensko nasipanje Savinje. Zopet moramo podčrtati, da je uničevalno divjanje Pirešice pomagalo v morfogenetskem študiju, ko nam je s tem, da je raztrgalo breg in ga tako znatno poglobilo, odprlo vpogled v morfogenezo obrobja savinjske ravnine, kar bi nam sicer moglo pokazati samo dosti drago vrtanje. Iz tega pa se nam nalaga nauk, naj pri melioracijah struge potokov ne bodo preozke, pa da je na rečice in potoke gledati ne le statično, temveč tudi dinamično. Hočemo s tem reči, da je treba upoštevati, v kakšnem razvojnem stadiju se nahajajo vodotoki in kako se nam razodeva njih morfogenetska razvojna smer, pa kako se je treba pri tehniški intervenciji ozirati nanjo in jo upoštevati. Mimogrede pripomnimo, da se nahaja v prav takem razvojnem stadiju tudi rečica Hudinja in da bo treba pri melioracijah upoštevati tudi to razvojno dejstvo.

Prehajamo na široko poglavje povodenjskih oškodb in morfogenetskih učinkov ob strugah, ki jim je odtočno in pretočno sposobnost utesnilo delo človeških rok. Mislimo s tem na tiste primere, kjer so ljudje postavili svoje zgradbe tesno ob strugo in na ta način omejili možnost pretoka v primeru povodnji. Podčrtati moramo, da so ti primeri posebno močno zastopani, da jih je zelo veliko v vseh povodenjskih predelih in zlasti, da jim pripada velika večina materialnih oškodb na zgradbah in živini ter tudi več človeških žrtev. V to kategorijo povodenjskih učinkov spadajo predvsem mlini. Podoba slike št. 8 nam kaže tak primer. Tu vidimo mlin ob Pirešici, pripadajoč

vasici Osredek tik nad vasjo Pirešico. Tudi tu je voda trgala bregove, razširjala strugo in jo poglabljala, kakor moremo opazovati v bregu ob brvi na desni strani naše slike. Mlin je marsikje postavljen neposredno ob strugo, ne pa ob umetno izkopano pretako, kakor so v prevladi široko po Slovenskem. Za pretako je v tej tesni dolini pač premalo prostora, a da so se odrekli varnostnemu ukrepu pretake, se je bridko maščevalo in malo je manjkalo, da se ni še bolj. Povodenjska voda je raztrgala rako in razdejala zunanje dele mlina ter jih odnesla,



Sl. 8. *Pirešica je poškodovala mlin in začela izpodkopavati hišno zgradbo*

zalila seveda mlin pa tudi vse hišne prostore — na sliki se vidi teman zamazan spodnji pas hišnega zidu, pod belim zgornjim delom in po tem temnem se pozna, kako visoko je segla povodenj. Deroča voda je načela hišo samo in ji izpodkopala ter odtrgala vogal. Če bi voda še dalje časa naraščala in enako divjala, bi v nekaj minutah nemara izpodkopala še večje dele hiše ter morebiti vso razdejala. Opozoriti je treba, da priteka tukaj voda od leve, hišo je potemtakem izpodkopalo na spodnjem koncu, tamkaj, kjer se ob hišnem vogalu delajo vrtinci in nastaja tako imenovana vodna krnica, kakor jo označuje naša živa ljudska govorica (prim. krajevno ime Krnica v Ljubljani, ob Ljubljanici nasproti Bregu). To je seveda splošno znana stvar, da deroče vode izpodkopujejo zgradbe in podobne ovire na oglih, na sprednjih ali zadnjih, povsod tamkaj, kjer se delajo ob oviri vrtinci, ki so sredstvo izpodkopavanja. V poplavnem ozemlju moremo te vrste in oblike oškodb opazovati na zelo mnogih krajih, zlasti ob Pirešici in še posebno ob Hudinji v Vojniku. V našem primeru se je izpodkopavanje mlinske zgradbe nehalo ravno še o pravem času, pri čemer

naj opozorimo, da so tu zidovi močno debeli. Ostalo razdejanje si moremo predstavljati; spredaj vidimo provizorno in zasilno brv na kraju, kjer je bila dobra normalna brv, ki jo je odnesla voda.

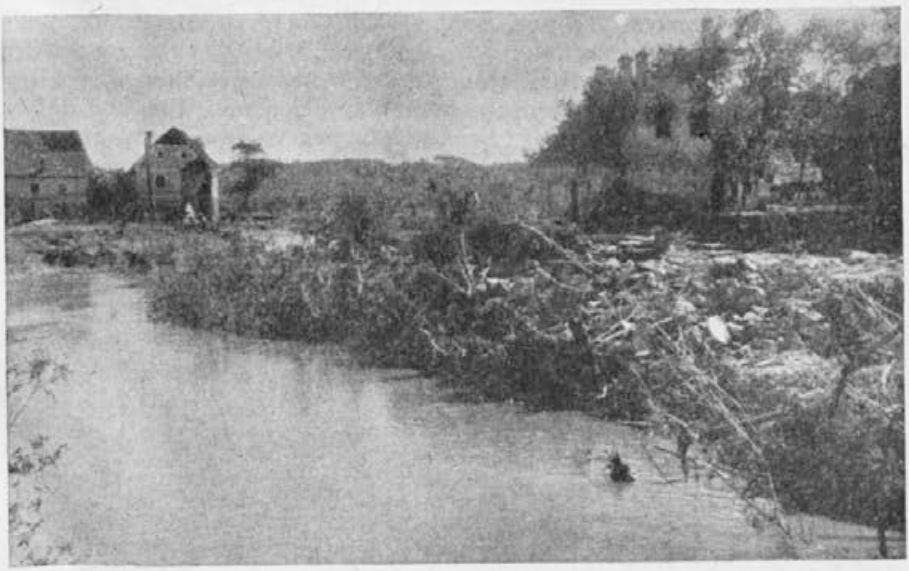
Te vrste oškodbe so bile seveda na povodenjskem ozemlju zelo pogoste in velike. Zlasti oškodbe na mlinih in žagah so zelo pomembne ter nas spominjajo velike, naravnost katastrofalne nesreče, ki so jo povodnji povzročile v Polhograjskih in Loških hribih v letu 1926 ob podobno katastrofalnem neurju. Tudi tam je bilo tako, da v ozkih gorskih grapah in tesnih debrskih dolinah ni bilo prostora in naravnih pogojev za pretake, ki naj varujejo pred povodenjsko silovitostjo, temveč so bili mlini in prav tako žage postavljene direktno ob strugo. Ko je potok v njej podivjal, je bila nesreča tu; marsikje je odnesla mlin z mlinarjem vred, saj je bilo v celem takrat 20 človeških žrtev. In prav v tem je poglavitna nevarnost mlinov in žag ter seveda drugih zgradb v tesnih gorskih grapah in dolinah brez pretak.

Končno pridemo sedaj do tiste vrste oškodb opisovane kategorije, ki so napravile največjo škodo in postale najbolj znane iz junijskih povodnji. Mislimo s tem na oškodbe na hišah in drugih zgradbah, ki jih je človek tako rekoč množično postavil ob strugo v zgoščenih naseljih, tako da se je ob njih utesnila povodenjska voda, zavzela najbolj dinamično ekspanzijo in povzročila največ razdejanja in škode. Mislimo s tem na mesta Šoštanj, Vojnik in Celje, ki so bila najbolj prizadeta. Oglejmo si to reč na primeru Vojnika, ki je postal najbolj znan po velikih oškodbah in tudi po človeških žrtvah.

Skozi Vojnik teče rečica Hudinja, ki je od vseh vodotokov v celotnem poplavnem ozemlju bila najhujša. V sredo razdejanja, ki je tu nastalo s povodnjijo, nas postavi priložena slika št. 9 in podobno št. 10. Tu smo ob Hudinji, ki teče skozi Vojnik, med hišami, ki so postavljene tesno ob strugo. Ob Hudinji pa je rastlo tudi mnogo drevja in grmovja, kakor moremo prav dobro ugotoviti po sliki 10, kjer je ob bregu obilo drevja posmukanega in povaljanega, pa tudi poruvanega ali vsaj na pol izpuljenega. Ob strugi so razen tega stale tudi zgradbe, hlevi, ute, delavnice, ob njih pa tudi hiše. Na sliki 9 vidimo pas ob Hudinji, ki je doživel v povodnji katastrofalno spremembo: na desni vidimo hišo, ob kateri je stal hlev in še druga gospodarska poslopja; vse to je voda odnesla, s hlevom vred tudi živino, tri krave, prašice in seveda obilico kokoši. Tam, kjer je stal hlev, je na sliki vidna nova struga, ki jo je izgrebla povodenjska voda. Izgrebla jo je vzporedno z normalno strugo, ki jo na sliki vidimo tik na levo, dobro razločno v ozadju na sredi slike, kjer se vidi na levem bregu Hudinje tudi visoka hiša, ki ji je povodenj izpodkopala in odtrgala cel vogal. Torej odneslo je hlev, ki je stal od hiše do struge, a tudi hišo samo je že začelo izpodkopavati. Na sliki 10 vidimo, kako manjka vogal hiši tudi na desni strani ob Hudinji. Podobno je bilo poškodovanih še več hiš v Vojniku; visoka zgradba na levi strani se vidi na obeh slikah, kar naj nam prav posebno nazorno predstavi situacijo v Vojniku. Nesreča v Vojniku je nastala v tako velikih dimenzijah prav zato, ker so z urbanskimi zgradbami segli prav do struge, v aluvij, ki je najnižji del zemljišča in ki sega do struge same. Res je,



Sl. 9. *Hudinja je v Vojniku napravila velika razdejanja*



Sl. 10. *Ob Hudinji v Vojniku je drevje in grmovje zelo oviralo rečni tok*

da je bila Hudinja od vseh rečic tega poplavnega področja nemara najsilovitejša. Hudinja izvira še na Pohorju, celo ob sredi pod najvišjimi vrhovi, teče prečno čez Vitanjsko podolje in potem po tesni debrski dolini ter skozi Sotesko in zopet skozi tesni prehod pri Vojniku, kjer sprejema od leve Frankolovski potok, a od desne Dobrnco. Vse to ozemlje se odlikuje s tesnimi debrskimi dolinami, tesnimi grapami in izredno tesnimi soteskami, pa v velikem delu s strmimi pobočji. V tem razgibanem ozemlju je voda po strminah planila naglo navzdol in hitro napolnila strugo. Poudariti pa je treba, da višji del porečja, predvsem Pohorje, ni dal poglavitne povodenjske vode, marveč šele nižje ozemlje od Paškega Kozjaka do Konjiške gore in njega še nižje predgorje okrog Dobrne in Frankolova (prim. karto izohiet). Nadalje je še treba pripomniti in zelo naglasiti, da je tudi Hudinja mlada rečica, da se je prav tako kot Pirešica daljšala z zadenjsko erozijo, pa še z večjim uspehom in najbrž bolj naglo. Saj je mogla seči ne le v Vitanjsko podolje kakor Pirešica, temveč še daleč preko njega v južne strani in v njih prav do razvodnih višin okrog Roglje 1515 m visoko. Za zadenjsko erozijo pridobljeno ozemlje v povirju in srednjem delu porečja Hudinje se odlikuje po značilnih strminah, po globoko, a tesno vrezanih grapah in debrih, ki se v njih morajo nujno in pogosto uveljavljati povodnji. Tudi pri Hudinji se najbrž uveljavlja isto dejstvo kakor smo ga omenili pri Pirešici, samo da očividno še v mnogo večji meri: v spodnjem toku je postajala struga rečice pretesna za vso vodo preveč povečanega in razširjenega porečja rečice. Zato ni naključje, da se prav ob Hudinji posebno pogosto pojavljajo velike povodnji, združene z neverjetno silovitostjo. Nemara je prav to rečici pripomoglo do značilnega imena Hudinja. Spet naj pripomnimo nasvet, da kaže pri melioracijskih in regulacijskih delih vzeti v poštev to genetično pogojeno dejstvo ter prirodi pomagati do čim hitrejše prilagoditve s tem, da se profili rečne struge pustijo čimbolj odprti, čim širši, s čim večjo kapaciteto pretoka. Saj se celo Dobrnica in Frankolovski potok odlikujeta s svojstvi napredovanja z zadenjsko erozijo ter večanja porečja.

V Vojniku se nahajamo v znatnem krajevnem hidrografskem centripetalnem središču, v znatni sovodnji, zato je umljivo, da je bil hudourniški vodni pritisk izredno koncentriran in jako močan. A vendar ne bi trdili, da je v tem dejstvu poglavitni vzrok, da je bila vsota oškodb v Vojniku tako izredno velika. Glavna krivda za tako veliko oškodbo je vendarle v dejstvu, da je bila tu zazidanost ob reki najbolj sklenjena, pa da je ostalo spričo tega povodenjski vodi tako malo prostora za pretok in da se je zaradi tega dvignila izredno visoko ter je v pretoku razvila toliko dinamičnost kot malokje. Tesno zazidani način urbanske gradnje je uklenil strugo Hudinje v premajhen oklep: razdivjala se je in raztrgala ta pretesni oklep ter si priborila prosto pot, priborila s tem, da je pospravila drevje in grmovje ob strugi, odtrgala kose brega, razdejala in odnesla ute, delavnice ter hleve, ki so se preveč približali strugi, in načela ter izpodkopavala tudi že najbližje hiše. Če se postavi človek v Vojniku ob strugi na sredi tega mesteca in gleda navzdol ob rečici (prim. sliko 10), se mu porodi zelo

interesanten občutek, češ: tu se je pravkar vršila silovita borba, tu skozi je divjala silna vihra in odstranila vse, kar se je postavilo v kljub njenemu sproščenemu toku. Kakor pospravljeno je bilo videti tiste junijske dni ob Hudinji sredi Vojnika: ta slika se nam razodeva s tu objavljenih slik po fotografskih posnetkih četrti dan po povodenjski katastrofi. Urbanski način zazidave sklenjenega tipa, postavljen v aluvialno ravnico tik ob reki, to je poglavitni vzrok za veliko vsoto oškodb v Vojniku. To je tisti moment, ki je tako katastrofalno stopnjeval učinke silne povodnji in razbesnelih hudourniških vodá.

Da je res bilo tako glede vzročne povezanosti povodenjskih oškodb, nam potrjuje ogled škode in učinkov, ki jih je povodenj povzročila v Šoštanju. Šoštanj sam je dejansko že izven pravega povodenjskega področja, zakaj padavine so v Šoštanju dosegle tisti dan le zmerno množino. Domače vode so narastle prav skromno, bodisi Topolščica, ki priteka od zahoda in se izteka v Pako v zahodnem kotu Šoštanjske kotline, kakor tudi Velunja, ki priteka od severa iz razgibanega hribovja; povsod tod je voda tisto usodno noč od 4. na 5. junij narasla komaj omembe vredno, medtem ko je znatno povodenj povzročil dež kakšnih 14 dni poprej. Pač pa je povodenj v Šoštanju povzročila tako rekoč tuja voda, in sicer Paka, ki izvira ob Paškem Kozjaku in ki so bile v njenem hribovitem povirju padavine izredno izdatne. Paka je v svoji tesni strugi gnala tisto noč zelo velike množine vode — tudi njen tok se je bil z zadenjsko erozijo daljšal in je pretočil nase poprej drugam usmerjene vode. Razodeva tedaj v hidrografskem in geomorfološkem smislu mlado formacijo, zelo mlado reko, kar pomeni prav tako osnovo za dinamično hidrografsko učinkovitost, s pretesnimi sektorji na spodnjem delu struge. Toda tudi v Šoštanju v tem prirodnem svojstvu ni bila poglavitna osnova za povodenjsko katastrofo, temveč v — ne dovolj preudarjeni intervenciji gradbenega udejstvovanja. Šoštanj je podobno kot Vojnik mesto, ki je postavljeno v aluvialno ravan, neposredno ob rečici Paki. Hiše, tovarne in druge zgradbe se stiskajo tesno k strugi, ki je ozka in ne nudi možnosti, da bi se povodenjska voda razlila iz nje na široko. Zato se je morala razliti po mestnih ulicah in se je v njih napela zelo visoko. Zalila je hiše, prodajalne in druge lokale ter tovarniške prostore, ali vsaj dvorišča, in vanje naneslo blata ter jih na razne načine poškodovala. Zopet je interesantna razlika med desnim bregom Pake, kjer tečejo ulice vzporedno z rečno strugo, in levim bregom, kjer so ulice usmerjene prečno ali celo pravokotno na Pako. Tukaj je povodenjska voda zastajala kakor v koncih slepih ulic in pač ponesnažila vse, do kamor je dospela, medtem ko je na desni močni tok povodenjske vode planil po prostorni ulici vzporedno s Pako in nebrzdano divjal, grebel v tla ter razkopaval. Povodenjska dinamika pa je bila seveda v celem slabotnejša nego v Vojniku.

Največje povodenjske oškodbe so bile seveda v Celju. Vse so bile istega značaja kakor te, ki smo jih opisovali za Vojnik in za Šoštanj, samo da seveda v mnogo večjem merilu. V večjem merilu pa v glavnem zato, ker je Celje večje mesto in v celoti postavljeno v aluvialno ravnino. Zato velja o povodenjskih oškodbah v Celju še prav posebno

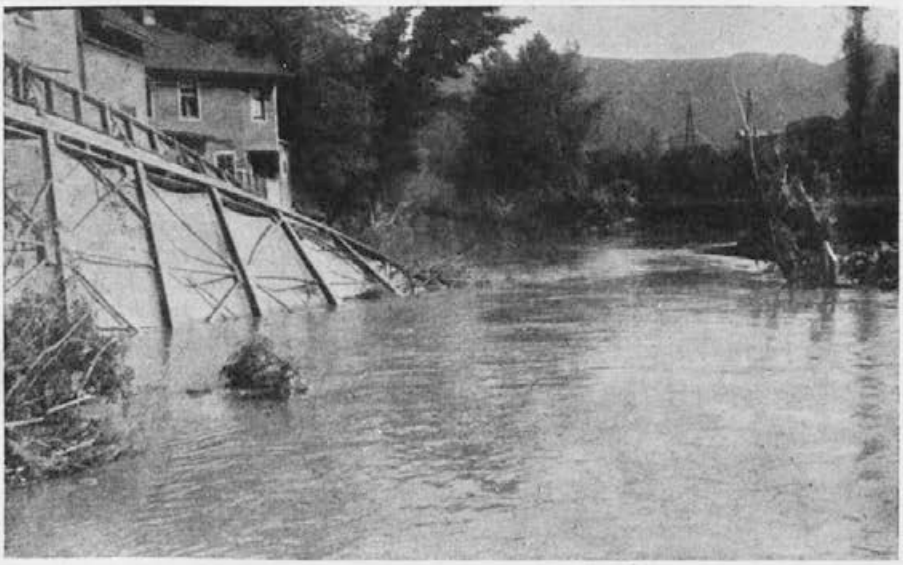
vse tisto, kar smo konstatirali glede razmerja med vodo in urbanskimi naselji, zgnetenimi neposredno ob rečno strugo na aluvialni ravnini. In ker so tu urbanska naselja zelo dragocenega značaja, z velikimi tovarnami, tovarniškimi delavnicami in strojarnami ter skladišči, s prodajalnami in trgovskimi skladišči itd., je seveda ob sebi umljivo, da so tudi oškodbe v brez primere večjih dimenzijah. To je na splošno.

Posebej je treba pri Celju opozoriti na zdaj že široko znano dejstvo, kako je postavljeno to mesto na neverjetno neugodno postojanko v hidrografskem in geomorfološkem smislu. Ne bomo ponavljali stvari, kako je tu izredno hidrografsko sotočje, kjer se v Savinjo izteka vrsta manjših, v povodnjih pa močnih potokov Ložnice s Pirešico, Sušnice, Koprivnice in Hudinje ter še Voglajne. Tudi Savinja ima v Celju še hudourniški značaj in po navadi prinaša glavno povodenj, zadržujoč z njo vodo svojih imenovanih pritokov. Toda to pot je Savinja tekla domala normalno, komaj malo nad povprečnim stanjem, a veliko celjsko povodenj so povzročile pritočne vode, od Ložnice do Voglajne, prav posebno pa seveda Hudinja. To nesorazmerje je docela v skladu z našo karto izohiet, ki nam kaže, kako malo je bilo v teh dneh padavin v zgornjem in srednjem savinjskem porečju.

Med pritoki je v Celju prav posebno divjala spodnja Voglajna, ki je odtrgala močan železni most in ga prebrnila, uničevala obrežno drevje ter razdirala in kopala cesto v bližini. Njena neposredna soseščina je bila preveč zazidana in omejena tudi z železniškim nasipom, kar je prav posebno pripomoglo, da so se poplavne vode še bolj napele in preplavile sosesko, hkrati pa tudi povečalo razdiralno dinamiko. Pogled na situacijo ob spodnji Voglajni nam kaže tu objavljena slika št. 11. Toda le malo više od tega kraja se v Voglajno izliva Hudinja in jo poveča s svojo vodo, kar zlasti ob povodnjih izredno mnogo pomeni. Podoba je, da ne pretiravamo, ako rečemo, da je Hudinja tista, ki da značaj spodnji Voglajni od sotočja dalje in da so razdejanja ob spodnji Voglajni dejansko — razdejanja Hudinje.

Oškodbe na spodnji Voglajni in Hudinji v območju Celja nas opozarjajo na tretji faktor, ki je imel pri tej povodnji posebno veliko vlogo: ta faktor, to so grla v vodnih strugah, tesna grla, ki jih je povzročil človek s svojimi graditvami. To so predvsem mostovi, to so mlini in z njimi združene naprave, to so hiše in druge zgradbe v mestih itd., kar je bilo mimogrede že omenjeno. Prav posebno vlogo pa so imeli v teh povodnjih mostovi, ki so imeli premajhen popust za povodenjsko vodo, dasi je najbrž zadostoval za povprečni in normalni vodni pretok in morebiti tudi za zmernejše povodnji. Zato ni čudo, da je povodenj tudi to pot odnesla tako izredno mnogo mostov, ne le na večjih, marveč tudi na majhnih potokih. Ali kjer je bila prihranjena oškodba, da je bil most dovolj trden in da je kljuboval pritisku povodenjskega navala, pa se je uveljavila druga oškodba: povodenjska voda, ki ni mogla skozi premajhno odprtino pod mostom, je zato rastla v višino in poplavila okolico širše in višje nad mostom nego pod njim. Zelo instruktiven primer takega tipa povodnji in povodenjskih oškodb je Škofja vas, stoječa med Vojnikom ter Celjem na ravnini v aluviju ob Hudinji. Tu teče velika cesta čez Hudinjo, in sicer napravi zaradi prehoda lahen

zavoj. Da pa ostane odmerjena Hudinji primeroma velika odprtina v mostu, niso samo mosta zgradili zelo na široko, temveč so mu odmerili tudi znatno višino. V ta namen pa so vzdignili cesto in jo napeli tako, da teče tako rekoč po znatno visokem nasipu v sektorju ločnega prehoda čez most. Taki nasipi čez povodenjsko ozemlje so se že dostikrat slabo obnesli, ker zadržijo povodenj, če ne nudijo dovolj kapacitete za povodenjski pretok v propustih. In tako se je zgodilo tudi v Škofji vasi. Na sliki št. 12 so nudi pogled na Škofjo vas v osredju, kjer teče cestni lok čez Hudinje. Vidi se na sliki, da je cestni most zelo širok



Sl. 11. *Spodnja Voglajna v Celju je prevrnila most in izvršila druga razdejanja*

in visok — slika je po posnetku četrti dan po nastopu povodenjske katastrofe. A vendar ni mogla sproti vsa povodenj skozi ta most, marveč je rasla čez mero visoko, udrla seveda v hiše in segla v njih nevarno visoko, tako da so se tu dogodile tudi smrtne žrtve. Voda se je tako rekoč zajezila in tu se je ujelo zelo mnogo plavja, vsakovrstnega drugod odnešenega materiala, hlodov, hmeljskih drogov itd. Značilno je, da so našli krave in prašiče, ki jih je voda odnesla s hlevi vred v Vojniku, prav tu, v Škofji vasi. Tu nastane dvorezna kočljivost: s tem, da se je voda nekoliko zajezila v Škofji vasi, je mogla prispevati nekoliko kasneje in nemara za spoznanje manj silovito proti Celju, toda zato so v Škofji vasi bolj trpeli. Voda je v območju te vasi rastla tako visoko, da je končno začela teči čez cesto, ki jo vidimo tu na sliki na levi strani v srednjem pasu. In učinke pretoka povodnji čez cesto nam kaže slika št. 13. Tu vidimo, koliko blata in kamenja je voda nanesla na njive, ko je drla čez cesto; po sliki št. 12 moremo tudi presoditi, za koliko se je morala vzdigniti, kako visoko je morala narasti, da je planila čez cesto. S slike 13 pa tudi vidimo, kako je ob pretoku na-

čenjala cesto samo in jo začela razkopavati; in sicer tamkaj, kjer je imela močan padec na njive, se je njena erozija koncentrirala na progo padanja čez cestni breg. Ta oblika erozije je v povodnjih sploh ena poglavitnih in najmočnejših, saj vidimo, da načne in razkoplje celo tako trdo materijo, kakor je trdno zgrajena cesta, zidovi ob hiši ali celo v hišnem temelju itd. Na mnogih, naravnost neštetih krajih zadenemo ob primere te vrste erozije in tega tipa razdejanja.

Kakor že navedeno, je podobni faktor najbolj dinamične povodnji v obliki zajezitve povodenjske struge na sploh uveljavljen v mestnih naseljih, zlasti v Vojniku in Celju. V manjši meri moremo podobne učinke zajezitve opazovati zlasti ob takih mostovih, kjer so ob njih neposredno postavili večje, masivnejše zgradbe, zlasti gostilne, ki so se posebno rade oprijele prehodov čez vode, v pravilnem računu, da pride tamkaj mimo največ ljudi. Most, po sebi dovolj trden, pa gostilna ob njem, ob cestnem prehodu, to je bilo marsikje vzrok, da se je povodenj krajevno zelo stopnjevala in nad mostom zajela širše ozemlje, zlasti še, če je k temu pripomogla zaradi mostu bolj napeta cesta s svojim zvišanim cestiščem, kakor nam najzgovorneje pripoveduje Škofja vas.

Če poskusimo v zaključku pregledati, katera sredstva borbe zoper povodnji so se pri katastrofi v celjskem, šoštanjskem in krškem okraju najbolj obnesla in katera so se pokazala pomanjkljiva, je treba, da ob kratkem še karakteriziramo, kateri kategoriji povodnji pripada junijska poplava v obravnavanem področju. Predvsem vidimo na prvi pogled, kako močno se ta povodenj razlikuje od tistih poplav, ki jih poznamo s kraških polj in tudi z Ljubljanskega barja. Tam voda polagoma in mirno narašča, tako da nastopi višek poplave več dni po višku padavin, pa traja zelo dolgo. Mnogo je manj nevarna, a vrhu tega zadene običajno le neposeljeno in malo ali neobdelano ozemlje. Tudi povodnji na naših ravninah, kjer se voda iz velikih rek razlije ali samo v povodenjskem pasu ali bolj na široko, kakor jih poznamo ob Savi od Krškega mimo Brežic do Beograda in podobno ob drugih nižinskih rekah, so docela drugačne. Ali da ne bomo zašli v preširoko primerjanje med tipi povodnji, ki jih je še več, naj se ustavimo samo ob našem tipu. Tu obravnavane povodnji se vsekakor tipične hudourniške povodnji, in sicer povodnji v hribovju in gričevju zelo razčlenjenega in živahno razgibanega površja. Za te povodnji je značilno, da nastopijo zelo hitro in dosežejo seveda največjo silovitost v danjih delih dolin ter grap. Povzročijo jih izredne množine padavin, ki se izlijejo v teku nekaj ur, ko nastopi tipična taka situacija kakor jo naše prebivalstvo ima v mislih, kadar govori, da se je »oblak utrgal«. Za tolmačenje teh izrednih padavin nam je potrebna predvsem meteorološka razlaga, ker so vzroki za vremensko uimo v glavnem v dogajanju v zračnih vrtincih naglo se dvigajočega zraka in mešanja različnih zračnih mas, ne pa toliko od sodelovanja orografskih faktorjev. Kadar nastopijo na ravninah tako enormne množine padavin v kratkem času, učinek ni tako katastrofalen, ker se čezmerna voda porazdeli nekako enakomerno in primeroma enakomerno tudi narašča ter dokaj enakomerno tudi odteka. V gričevnatem in hribovitem ter seveda prav tako gorskem svetu pa plane voda iz prekomerne padavine nanagloma po pobočjih navzdol



Sl. 12. *Cestni lok čez Hudinjo v Škofji vasi pri Celju*



Sl. 13. *Cestni lok v Škofji vasi je zajezil Hudinjo v povodnji in jo prisilil v uničujoči tok čez cesto*

v grape in po njih v doline. Kakor je res, da tudi v bočju povzroča okvare, pomislimo samo na zemeljske plazove, vendar se poglavitna oškodba koncentrira na grape in doline, kjer so tudi geomorfološki učinki najbolj koncentrirani, dasi doseže seveda tudi ploskovna denudacija na sploh v takšnih situacijah po pobočjih velike učinke. Kar vemo o povodnjih v naših krajih, moremo z obravnavano junijsko iz leta 1954 najbolj primerjati povodenj v škofjeloških hribih, ki se je dogodila v septembru leta 1926, z docela podobnimi oblikami bodi hudourniških nalivov kakor naglega nastopa povodnji v nekaj urah septembrske noči in po geomorfoloških učinkih ter po materialnih oškodbah in človeških žrtvah. To je bila povodenj docela enakega tipa in enakih učinkov. Da so bile materialne oškodbe v primerjavi s celjskimi, vojniškimi ali šoštanjskimi manjše, temu vzrok leži v dejstvu, da v loških hribih in dolinah ni mest in mestec z industrijo s tisoči urbanskih zgradb, marveč domala samo ruralni svet s pretežno agrarnim gospodarjenjem, kar velja za leto 1926 še prav posebno.

To nas navaja na važno ugotovitev glede razmerja ruralnih in urbanskih naselij ter gospodarstev do vode, do fluvialnih osnov in povodnji. Če odštejemo nesreče in oškodbe, ki so jih povzročili kmetskemu prebivalstvu zemeljski plazovi, moramo reči, da je bila agrarna zemlja in so bila agrarna selišča mnogo manj prizadeta nego urbansko gospodarjenje in urbanska naselja ter zgradbe. Po veliki večini vidimo, da so vasi, da so naselja in prav tako posamezne kmetske domačije postavljene — ne neposredno ob reko ali potok, temveč nekoliko vstran od vodotoka, bodisi na terase, ki spremljajo reko ali potok tudi tam, kjer je razdalja minimalna, vsaj z višinsko razliko nekaj metrov v obliki bolj ali manj izrazite peže. V aluvialno ravnino ob rekah in potokih kmetska naselja niso silila, marveč so se raje držala nekoliko napetega vznožja ali teras ali pobočij. Saj vidimo, da se po veliki večini tudi njive ogibajo aluvialnih danjih ravnic v dolinah in ravninah ter jih prepuščajo kvečjemu travnikom. Le mlini in žage so se docela naslonile na vodotoke, pa obrtne zgradbe, gostilne in kaj podobnega, kar pa vse razodeva neruralne gospodarske osnove. Vtis imamo, da se v izbiri kraja in prostora za kmetska naselja in za njive zrcali izkušnja dolgih stoletij, da pa je človek, ki je bil v kmetskem delu najbolj povezan z naravo, s prirodnimi osnovami razmerja med človekom in zemljo, upošteval nauke, ki mu jih je dajalo opazovanje prirode in njenih svojstev, njenih nevarnosti in ugodnosti. O urbanskem razmerju do vodotokov ne moremo tega trditi. Saj vidimo, da so mesta postavljena v aluvialne ravnice, ki jih zalivajo povodnji, da segajo v urbanskih naseljih mestne zgradbe docela blizu k reki. Spet pa moramo opozoriti, da so mlinarji od nekdaj mlinske zgradbe postavljali ob pretakah, če je bilo mogoče, pa da so tudi fužinarji, kovači in drugi obrtniki prejšnjih stoletij svoje vigenjce in delavnice postavljali najraje in največ prav tako na pretake, čeprav je bilo treba z mnogimi težavami vanje napeljavati vodo iz glavne struge. Res da se v tem zrcali tudi ekonomija postopka, ker se s pretakami vodna energija tako rekoč razprostre na daleč, vendar se ne dá zanikati, da je borba zoper povodenjske oškodbe svetovala takšno ravnanje. Dandanes pa je tako,

da je človek v ogromni meri obvladal prirodne sile in se mu ni treba več toliko ozirati nanje. Pri tem je pač napravil tudi napako, da se premalo zanima zanje in jih ne upošteva tudi ne v tistem obsegu, kjer mu lahko škodijo, če je premalo previden.

In tako vidimo, da je Celje postavljeno v aluvialno ravnino v eni najizrazitejših sovodnji v Sloveniji in skoroda najbolj na slabem glasu zaradi pogostih in velikih povodnji. Vidimo, da je v prav táko, dasi seveda bistveno manjšo sovodenj, in na aluvialno ravnico postavljeno mestece Vojnik, pa da stoji Šoštanj prav tako v aluvialni ravnini, vsa tri mesta pa hkrati ob rekah in potokih, ki se odlikujejo po mladosti in velikih povodnjih. Pa tudi po drugod se vidi, kako so urbanske zgradbe postavljali bliže ob reki, postavimo zadaj za hišo, neposredno ob strugi, podobno delavnice, ute itd. V Vojniku smo gledali hišo, ki je bila hudo poškodovana in je v glavnem kmetskega značaja, toda postavili so jo bili šele v novejši dobi, v bližini starega doma, ki je bil na višjem, varnejšem zemljišču. Marsikje po nizko ležečih ali celo pravih aluvialnih danjih ravnicah vidimo, da so se njive šele v novejši dobi začele spuščati na aluvij, ko so postala zemljišča dražja, zlasti kjer se že večjo vrsto let niso dogodile povodenjske katastrofe. Marsikje pa še dandanes na aluviju ne vidimo drugega ko travo, kakor postavimo ob Ložnici.

Naj zaključimo tele pripombe ob opazovanju povodenjskih pokrajin in analize prirodnih učinkov ter materialnih oškodb po povodnjih z ugotovitvijo, da intervencija človeka zoper riziko povodnji v takem ozemlju, kakor je tu obravnavano, nikakor ni lahko stvar. Težko je postavljati generalno navodilo, da se je treba ogibati aluvija ob tako nevarnih rekah in potokih, kakor so tu obravnavane. Zakaj pravila in izkušnje, kakor so si jih nabrali kmetski ljudje v teku stoletij, se ne dajo kar enostavno aplicirati na sodobne razmere, ko smo se že v tako veliki meri z uspehom emancipirali od naravnih sil in si jih uklonili že v toliki meri. Zato se nam zdi pravilneje poskrbeti, da se take nesreče če ne preprečijo, pa vsaj omejijo, na primer v mestih s tem, da se za povodenjsko vodo pustijo odprti dovolj veliki kanali vzporedno s prirodno strugo, z nalogo, da prevzamejo ob povodnji naraslo vodo. Da je treba pustiti struge široke, je ob sebi umljivo, pa zato treba odstranjevati drevesa in grmovje z brega. Ob tem se pojavi tudi preudarek, da ne kaže z novimi zgradbami utesnjevati struge, temveč pustiti več prostora za povodenjske vode. Ob tem se postavi kot samo po sebi umljiva težnja, da je treba pustiti odprtine v mostovih tako velike, da zadostujejo tudi za povodenjsko vodo največjih dimenzij, pa čeprav se zato napravijo novi rezervni mostovi. To sicer zelo podraži prometne graditve, a gotovo ne pretiravamo, če opozorimo, kako se taki izdatki izkažejo vendarle kot umestni.

Zazidava hudournikov je marsikje preprečila, da bi potoki ob hudi uri trgali obrežje. To je tamkaj, kjer so zazidali bregove hudournim grapam in potokom, pa nemara tudi dno strugi. Vsega pa seveda z zazidavo hudournikov tudi ne moremo doseči. Če v dobro organizirani strugi udari povodenjska voda z veliko naglico in silo, je sicer dobro in prav, da jo regulirana struga naglo pošlje navzdol, niso pa s tem

zadovoljni nižji kraji ob strugi, ki dobijo brž čezse ves naval povodnji. Zanje bi bilo treba s pravkar imenovanimi prijemi omogočiti, da povodenjska voda čim bolj naglo in v eventualnih vzporednih strugah dere v glavno reko, če je ta dovolj prostorna, da prevzame poplavno vodo v zadostni množini. Če pa je seveda tudi glavna reka polna in prepolna, potem odpovedo tudi ta sredstva in te intervencije.

S temi pripombami smo se seveda samo marginalno dotaknili problematike, ki se tu odpira našemu gospodarstvu v načrtovanju in delu hidrotehnikov. Naj zaključimo z opozoritvijo, da moramo ob vsem tem posvetiti primerno pažnjo tudi študiju tistih splošnih osnov morfogenetskega in hidrografskega razvoja, ki ima svoj vpliv in svoje učinke na sistem sedanjega vodnega odtoka. Če smo z morfogenetskimi študijami ugotovili, da se nahajamo v sedanjem stanju v nekakem disproporcu med statičnimi in dinamičnimi oblikami in pogoji v posameznih hidrografskih sistemih, na primer, kjer gre za fluvialno piraterijo, za pretočitve in preložitve vodnih tokov, moramo te ugotovitve upoštevati tudi v načrtih in izvajanjih regulacij rek in melioracij. Gotovo ni naključje, da so bile najhujše oškodbe, najsilovitejši nastopi povodenjskih vod v porečju Pake, Pirešice in Hudinje, ki o vseh teh vemo, da so se hidrografske spremembe v njih izvršile v relativno zelo mladih obdobjih. In končno je Savinja sama s sedanjim spodnjim delom svojega toka, to je od Celja navzdol do Zidanega mosta, zelo mlada reka; ugotovljeno je, da je poprej tekla mimo Šentjurja in Šmarja ter Rogatca proti vzhodu, v območje Hrvatskega Zagorja. Hidrografski disproporci, ki se uveljavljajo v veliki in tako izredno neugodni ter škodljivi celjski sovodnji, imajo prav gotovo poleg drugih v sebi tudi posledice ter učinke tega hidrografskega in geomorfološkega razvoja. Vsa ta in seveda še druga dognanja je treba upoštevati tudi pri melioracijskih ter regulacijskih delih, saj so vse to sila kompleksne stvari.

Pregled vremenskih razmer in visoke vode v poplavljenem področju dne 4. in 5. junija 1954

(Po poročilih uprave Hidrometeorološke službe v Ljubljani*)

Glavni sinoptični vzrok močnih padavin v noči od 4. na 5. junij je bil v tem, da se je od glavne atlantske doline nizkega zračnega pritiska izločilo jedro hladnega zraka nad Alpami in severozahodnim Sredozemljem; v nižini se je izražalo z negloboko borično depresijo, katere jedro se je pomikalo južno od Alp proti vzhodu. V višinah je ta depresija povzročila jugovzhodni zračni tok, ki že sam po sebi dopušča orografske padavine predvsem pri labilni atmosferi. Glavni vzrok za padavine tega dne pa je bilo intenzivno dviganje toplega zraka nad hladni zrak, ki se je južno od Alp širil proti vzhodu in severovzhodu. Tropski zrak, ki se je v prejšnjih dneh močno akumuliral nad vzhodnim Balkanom in Sredozemljem, je bil nato vključen v depresijsko strujenje.

* Uredništvo »Geografskega vestnika« se upravi Hidrometeorološke službe v Ljubljani za objavljene podatke iskreno zahvaljuje.

Nastop padavin je bilo mogoče predvideti. Do nepričakovano intenzivnih padavin pa je, kakor je to pokazal nadaljnji razvoj, prišlo zaradi aktiviranja omenjene depresije. Le-ta je nastala zaradi prvotno slabega hladnega vala s severa in tropskega zraka z jugovzhoda. Pri taki situaciji pa so najvažnejši podatki o vertikalni stratifikaciji atmosfere, ki jih pa v Jugoslaviji nimamo. Sodeč po padavinah, je nad našimi kraji nastopila močna labilizacija atmosfere, čeprav nam razpoložljivi podatki tujih postaj (Milan, Dunaj, Budimpešta) kažejo precej stabilno atmosfero.

Iz priložene padavinske karte (karta 1) je razvidno, da so bile padavine razporejene zelo neenakomerno in brez kakršne koli povezave z reliefom. Tako nastopajo izredno močni ekstremi na Krškem polju (Krško 140,2 mm), na Kozjanskem (Planina pri Sevnici 134,5 mm), v Celjski kotlini (Celje 102,8 mm) in pred Paškim Kozjakom (Dobrna 150,2 mm). Taka razporedba povsem ustreza labilni atmosferi, katere najmarkantnejši dokaz so nevihte, ki so dejansko divjale nad prizadetim področjem. Primer padavin z dne 4. junija 1954 ima torej vse znake preloma oblaka, in to v dolgem ozkem pasu, ki se vleče od Krškega polja do Paškega Kozjaka.

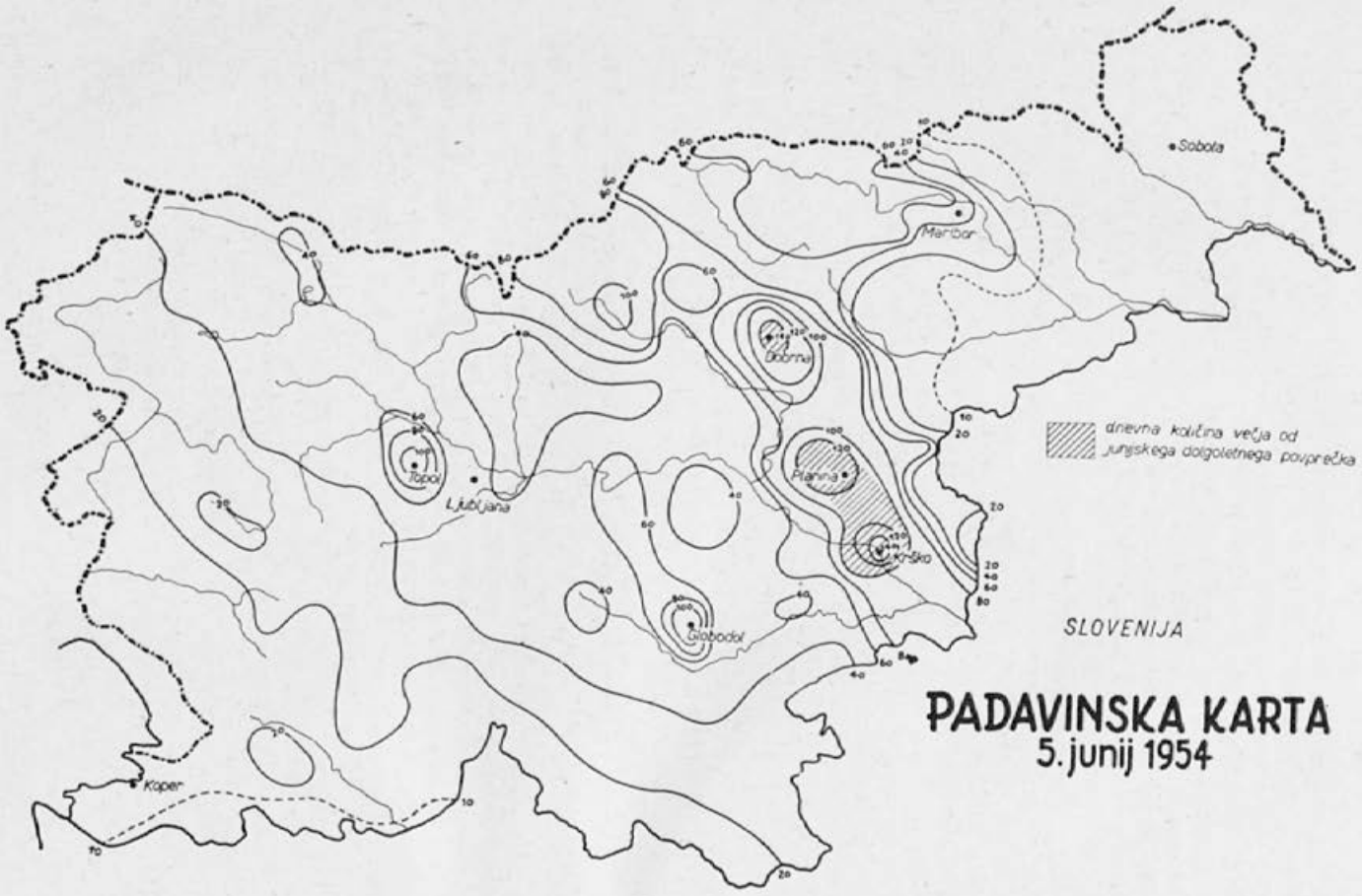
Nujna posledica velike koncentracije padavin na ozkem področju so zelo šibke padavine v sosedstvu. Od tam namreč črpa sistem nevihtnih oblakov potrebne količine vlažnega zraka, ki se pri dviganju v nevihtnih oblakih ohlaja in odceja. Zato vidimo, da so bile padavine severovzhodno od podaljškov Karavank že neznatne (Konjice 18,7 mm, Poljčane 5,1 mm).

Časovna razporedba padavin kaže podobno neenostnost kot kmo jo videli pri ploskovni razporedbi. V Mariboru je bil edinstveno močan naliv med 15. in 16. uro, ko je padlo 41,1 mm dežja. V Ljubljani je bil mnogo šibkejši naliv (11,1 mm) med 17. in 18. uro, v Šmartnu pri Slovenjem Gradcu pa šele med 21. in 22. uro (17,5 mm). V Celju sicer ni ombrografa, po vizuelnih opazovanjih pa je bil glavni naliv med 19. in 21. uro, ko je padlo 75 mm dežja. Iz priložene tabele je razvidno, da je prvi izrazit padavinski val zajel prizadeto področje med 18. in 19. uro, drugi val pa po 22. uri. Zadnji je bil zlasti močan na območju Paškega Kozjaka. Močne nevihtne padavine so bile tudi v času med obema padavinskima valovoma. Predelov ob spodnji Paki in zgornji Snežnici prvi padavinski val sploh ni zajel.

Po ocenitvi opazovalcev je padlo najmanj polovico padavin v času najhujših nalivov, t. j. v približno dveh urah. Nalivi so bili torej po intenziteti in po svojem trajanju res izrednega obsega.

Najbolj prizadeto po poplavah je bilo celjsko področje. V D o b r n i je bilo 5. junija zabeleženih 150,2 mm padavin. Začelo je deževati ob 16. uri, najhujši nalivi so bili od 19. do 21. ure, nehalo pa je deževati ob 23. uri. Ceni se, da je padlo od 19. do 21. ure 75 do 88 mm dežja. Oblaki so prišli od juga.

Sinoptična postaja v C e l j u (Medlog) je zabeležila dne 5. junija 102,8 mm padavin. Njihova razporeditev je bila približno tale: 4. junija od 7. do 19. ure 9,6 mm, od 19. do 21. ure 75 mm, od 21. ure do 7. ure dne 5. junija 18,2 mm.


Sobota
Maribor
Postojna
Ljubljana
Planina
Kočevje
Slovenj Gradec
Koper
dnevna količina večja od
jurjiskega dolgoletnega povprečka
SLOVENIJA
PADAVINSKA KARTA
5. junij 1954

Karta 1

Postaja Šentjur pri Celju je namerila 5. junija ob 7. uri 90,1 mm dežja. Močnejši nalivi so bili od 17. do 23. ure. Najhujši naliv je bil med 21. in 23. uro. Opazovalec, ki meri padavine že 26 let, ne pomni takšnega naliva.

Žalec je nameril 5. junija 78,5 mm padavin. Deževati je pričelo močno ob 18.30 uri. Najmočnejši naliv je bil od 19.30 do 20.30 ure ter od 21. do 22. ure. Okoli 21. ure je bil Žalec že poplavljen.

Ostale padavine so razvidne iz tabele. Potoki, ki teko skozi pas najmočnejših nalivov, so presegli doslej najvišjo vodo v preteklem stoletju. To so zgornja Paka do Šoštanja, Pirešica, Hudinja z Dobrnico in Hudičevim grabnom ter spodnji tok Voglajne s Koprivnico.

Padavine, izmerjene 5. junija zjutraj

Postaja	Padavine, izmerjene ob 7. uri 5. jun. 1954	Začetek ob uri	Glavni naliv ob uri
Logarska dolina	92,0		
Solčava	79,4		
Luče	56,9		okoli 22
Ljubno	108,0		18—19
Gornji grad	64,5		
Mozirje	63,0	19	19—20
Topolščica	44,5		22.30
Šoštanj	48,3		23.30
Velenje	87,3		
Šmartno	47,8	17	21—22 (17,5 mm)
Žalec	78,5	18.30	19.30—22.30
Celje	102,8		
Mislinja	45,2		okoli 22
Dobrna	150,2		19—21
Vitanje	69,3	11.30	17.55—20.30
Laško	73,9		18.30—20.45
Rimske Toplice	82,0	17	v noč
Loka	57,1	17	17.30—18.15
Litija	60,7		
Sevnica	66,3	17.40	18.12—19.30 (38 mm)
Krško	140,2		17—23
Novo mesto	43,6		
Čatež	92,6		18.05—21
Krška vas	94,9	18.30	18.30—19.45
Pragersko	1,4		
Šentjur	90,1	17	21—23
Planina pri Sevnici	134,5		
Konjice	18,7	17	
Rogaška Slatina	0,7		
Poljčane	5,1	18.45	
Maribor	48,8		15—16
Svečina	10,2		
Veliki Dolenci	9,3		
Šmarje pri Jelšah	31,3	17	pred polnočjo
Kubed	6,5		
Češenik	49,6		
Črnomelj	31,5		
Jezersko	61,0		
Višnja gora	43,5		
Ljubljana	45,4		

Postaja	Padavine, izmerjene ob 7. uri 3. jun. 1954	Začetek ob uri	Glavni naliv ob uri
Podsreda	58,5		18—24
Brege	86,9	16	17.30—21
Brežice	90,5	17.30	18.45—21.10
Oplotnica	14,3		19.30—21
Gomilsko	53,7		
Podčetrtek	61,5	17	22—23

Hudinja se je v Vojniku dvignila za okrog 2 m više kakor ob zadnji najvišji vodi leta 1926. V Škofji vasi je dosegla maksimalni vodostaj med 22. in 22.30 uro, ko je v pol ure narasla tako visoko, da je pri kapelici segala več ko 1 m nad cesto. Ob 23. uri je voda že upadla.

Prav tako naglo in visoko je narasla Voglajna po sotočju s Hudinjo. Pri Cinkarni v Tovarniški ulici je voda v pol ure, od 22.30 do 23. ure narasla za dva metra. Voglajna nad Šentjurjem zaradi nižjih padavin ni bila posebno visoka.

Ložnica je dosegla v Medlogu po vodomeru pri Joštovem mlinu 290 cm. Primerjava s prejšnjimi leti ni mogoča, ker ima Ložnica zdaj zaradi svoje regulacije in razbremenilnika bistveno druge, boljše odtočne razmere.

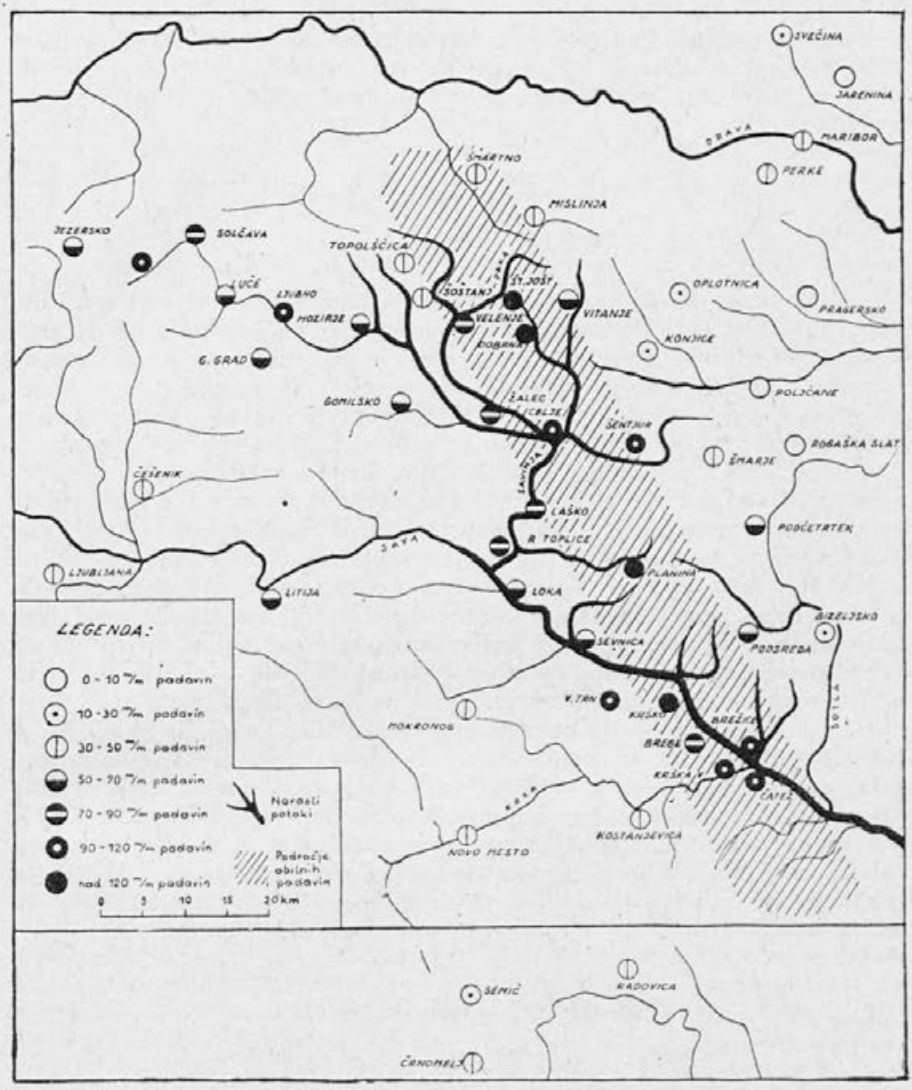
Paka je v Šoštanju, pri usnjarni, narasla za 60 cm više kakor ob visoki vodi leta 1933. Tako visoke vode v Šoštanju ne pomnijo najstarejši ljudje. Pod Šoštanjem je bila Paka nižja od visoke vode, ki je bila v začetku maja tega leta. Paka je narasla nekoliko pozneje kakor Hudinja in Voglajna, kar je bilo ugodno za Savinjo, ker ni dobila vse vode naenkrat.

Gornji tok Savinje itak ni bil nadpovprečno visok. Po izlivu Pake, Ložnice in Voglajne se je sicer Savinja močno dvignila, vendar pa ni dosegla vodostajev iz leta 1933. Dne 5. junija ob 4. uri je dosegla v Celju vodostaj h = 384 cm oziroma pretočno množino Q = 792 m³/sek., medtem ko je imela dne 23. septembra 1933 vodostaj h = 506 cm in Q = 1245 m³/sek. V Laškem je dosegla Savinja 5. junija ob 5.30 uri vodostaj h = 510 cm oziroma Q = 1066 m³/sek., leta 1933 pa je imela vodostaj h = 620 cm in Q = 1436 m³/sek. Zaradi razmeroma nizke Savinje, nižje kot leta 1933, je bila zajezitev pri vodomerski postaji na Voglajni v Celju manjša kot takrat.

Visoke vode so 4. in 5. junija 1954 odnesle v porečju Savinje sledeče vodomere: Savinja-Polule, Voglajna-Celje, Hudinja-Šmarjeta, Paka-Velenje in Paka-Zgornji Dolič.

Sava je po izlivu Savinje dosegla v Radečah maksimalni vodostaj 5. junija ob 8. uri (h = 452 cm in Q = 1592 m³/sek.), medtem ko je bil doslej največji vodostaj leta 1933 (h = 725 cm in Q = 2880 m³/sek.). Nad izlivom Savinje je bila Sava še nižja in je imela n. pr. pri Sv. Jakobu 5. junija ob 11.30 maksimalni vodostaj h = 262 cm, Q = 414 m³/sek., leta 1933 pa je bil h = 510 cm in Q = 1540 m³/sek.

Pač pa so preko običajnih visokih voda narasli potoki v pasu močnih nalivov od Sevnice do Brežic. To so Močnik, Gabrnica, Sromeljščica,



Karta 2. *Padavinsko in povodenjsko področje dne 4.—5. junija 1954*

Starovaški potok, Dolenjevaški potok z leve strani in Pirušica, Malenski potok in Sušica z desne strani. Najvišjo vodo so imeli ti potoki med 22. in 24. uro.

Dežemerska postaja Krška vas je izmerila 5. junija 94,9 mm padavin. Dne 4. junija so bili trije močnejši nalivi od 18.30 do 19.45. Med nalivi je deževalo neprekinjeno. V Kršk e m je padlo 140,2 mm padavin. Naliv je pričel ob 17. uri in trajal nepretrgoma do 23. ure, nakar je padal zmeren dež do 3. ure zjutraj. Sevnica je zabeležila

5. junija 66,3 mm padavin. Dež je pričel padati ob 17.40 in je padal nekako do polnoči. Najmočnejši naliv je bil od 18.10 do 19.30 ure. V Brežicah so zabeležili 5. junija 90,5 mm padavin. Naliv je trajal od 18.15 do 21.10 ure. Deževati pa je pričelo že ob 17.30 in deževalo pozno v noč.

Povodenj v povirju Pake

(Po poročilu Ivana Gamsa)

Medtem ko Mislinja, ki je povzročila močno poplavo okrog 14 dni poprej, v času celjske katastrofe ni napravila večje škode ter je prestopila breg le na nekaj mestih, je voda v povirju Pake kmalu močno narasla. Pri Doliču so ji dovajali mnogo več vode pritoki z leve strani, s Kozjaka, kakor z desne, s Pohorja. Bregove je prestopila Paka kmalu pod Lošperkom. Do Hude luknje je preplavila obrežno ravnico okrog 2 m na debelo. Tu in tam je od Šentflorjana navzdol nanesla na travnike in njive kamenje in pesek. Hiš na poplavnem ozemlju ni. Voda je preplavila le novo žago v Zgornjem Doliču. V Hudi luknji je bila Paka dva in pol metra nad normalo ter je preplavila v tej višini vso dolino do Šaleka. Pod vodo je bila kaka petina ceste, s katere je deročа voda sprala vrhnji sloj. Škode je bilo precej na vodnih napravah, predvsem na jezovih in brvèh. Tik pred Velenjem je odnesel potok, ki priteče od vzhoda, od Črnove, most na cesti Slovenj Gradec—Velenje, in sicer malo prej, preden se z njo združi cesta Velenje—Pirešica.

Na Kozjaku je okrog polnoči usad zasul hišo kmeta Kotnika. Kmetija stoji ob potoku, ki teče na severni strani Paškega Kozjaka—Šentjošta proti severozahodu v Pako, in sicer na meji med školjkovitim apnencem in oligocenskimi sedimenti (peščenci, konglomerati). Kakih deset metrov nad hišo se je utrgala preperelina, se naslonila na gornji zid, ki ga je podrla in pokopala pod seboj vse ostrešje. V hiši je bilo takoj mrtvih pet ljudi, eden pa je umrl kasneje v bolnišnici. Živa sta ostala le dva fanta.

Povodenj v Šaleški dolini

(Po poročilu Slavka Marolta in Antona Soreta)

Šaleška dolina je posebno v svojem zahodnem delu okrog Šoštanja precejšnje hidrografsko središče, kjer se z glavno vodo Pako združijo potoki Lepenja, Velunja, Pečovnica, Toplica in Florjanščica. Čeprav letne padavine v njihovem porečju niso ekstremno visoke (okrog 1300 milimetrov), te vode pogosto popljavljajo. Vzrok za to so njihove preozke, vijugaste in plitve struge s precejšnjim strmcem ter s številnimi primitivnimi jezovi, ki ne dopuščajo narasli vodi hitrega odtoka, pa tudi tesna dolina, v katero zavije Paka pod Šoštanjem. Šoštanj je ob visoki vodi pogosto poplavljen. Povodnji v Šaleški dolini so sicer kratkotrajne, a zato nič manj katastrofalne; nobena pa doslej ni zavzela takšnega obsega kakor povodenj v noči med 4. in 5. junijem 1954.

Vreme pred povodnijo je bilo deževno; deževalo je že ves čas od 1. junija dalje, toda večje količine padavin so padle šele v nalivih, ki so se začeli 4. junija okrog 6.30 in trajali do okrog 23. ure. Naslednji dan ob 7. uri so jih namerili v Šoštanju 48,3 mm, v Topolščici 44,5 mm, v Velenju pa kar 87,3 mm. Množina padavin se je še stopnjevala v povirju Pake, zlasti na Paškem Kozjaku. Voda je drla z vseh strani Kozjaka, Smodivnika in drugih hribov, rula je drevje, razkrivala peščeno oligocensko in apniško triadno osnovo, v številnih plazovih trgala pobočja, vlačila živino, zemljo, les in vse, kar jo je zaviralo. Ozka tesen v zgornjem toku jo je še brzdala. Pač pa se je že pred Šalekom razlila čez cesto in vdirala v niže ležeča poslopja. Podivjane in narasle pritoke je odbijala, da so tudi sami prestopili bregove. Voda iz Pake, Trebušnice in Velenjščice je dosegla višek ob 23. uri, ko se je pojavila na trgu v Velenju in silila v stanovanjske hiše, zlasti na nižjem desnem bregu, kjer so jo namerili od 10 do 80 cm. Površina med Šalekom, železniško progo in Starim Velenjem je bila domala vsa pod vodo. Preplavila je polja in travnike med Velenjem, Pesjem in železniško progo, prav tako na sotočju Pake in Sopote ter ob njej navzgor.

Prevelika množina vode je vrgla iz tira dalje navzdol tudi Velunjo pri Družmirju, Bečovnico, Toplico in Šentflorjanski potok. Paka v Šoštanju je pričela naraščati 4. junija okrog 21. ure, dosegla rob struge nekaj po 23. uri ter je ob 23.30 prestopila bregove. Najvišje vodno stanje je dosegla okrog polnoči, zgodaj zjutraj pa je pričela upadati in se je vrnila v strugo 5. junija pred 15. in 17. uro. Naglega porasta vode nista mogla zadržati krajši zaščitni zid na desnem bregu v Šoštanju, kakor tudi ne reguilrani del Pake pri novi termoelektrarni. V obliki velikega vala je voda v nekaj minutah zajela 60 do 100 m široki pas na obeh straneh struge. Dosegla je na levem bregu še glavni trg, na desnem pa železniško progo. Višina vode nad bregom je znašala pri glavnem mostu na cesti Šoštanj—Celje okrog 120 do 150 cm, pri Zapuškovi žagi pod mostom za pešce pa okrog 190—200 cm. Voda je pobrala vse vodomere, tako pri Zgornjem Doliču kakor pri Velenju in pri mostu na cesti Šoštanj—Lokovica; pustila ga je le pri tovarni usnja v Šoštanju, kjer je pokazal ob najvišjem vodnem stanju 3 m nad normalo in 60 cm več kakor ob povodnji leta 1933. Zanimivi so podatki, ki so jih zbrali v termoelektrarni Šoštanj. Pred poplavo (dne 24. maja) je merila površina pretočnega okna pri mostu na cesti, ki veže termoelektrarno z železniško postajo, 2,75 m^2, srednja globina vode 0,331 m, maksimalna globina 0,51 m, srednja površinska hitrost vode 1,1 m/sek., maksimalna hitrost 1,245 m/sek., pretočna množina vode 2,36 m^3/sek. in strmec gladine 3,57 ‰. Dne 5. junija ob 10. uri, ko je povodenj že precej upadla, pa je merila površina pretočnega okna na istem mestu 45,74 m^2, globina vode 3,30 m, hitrost 4,76 m/sek. in množina pretočne vode 218 m^3/sek. Kakšno moč je imela narasla voda, se vidi iz tega, da je samo s prostora pod lokoviškim mostom, kjer se odcepi od stare struge nova, regulacijska struga Pake, odnesla okrog 10.000 m^3 gradiva. Tu ter marsikje drugje je močno izpodkopala bregove. Odlagati je pričela šele pri upadanju in je zapustila na celotnem poplavnem področju plast mivke in peska, debelo 10 do 30 cm.

Poleg škode, ki jo je z nasipavanjem napravila na poljih in travnikih, je voda razdrla nad 15 km cestnega omrežja in izpodkopala pet mostov. Poškodovala je okrog 117 stanovanj ter 56 lokalov in obrtnih delavnic. Poplava je zahtevala tudi 2 človeški žrtvi. Eno izmed njih je zadušila voda med spanjem v drvarnici v Šoštanju, druga je utonila pri lovljenju plavajočega lesa v Pesjem.

Gospodarske škode je bilo največ v občini Šoštanj. Tam je bilo prizadetih 63 stanovanj, 36 lokalov in obrtnih delavnic, tovarna usnja in gradilišče termoelektrarne. Voda je uničila okrog 720 m ceste in močno razmajala tri mostove: most na cesti Šoštanj—Lokovica, most za pešce v mestu in most v Penku. Vendar to še ni vse, Florjanščica je uničila 8 km gozdne ceste v Šentflorjanskem grabnu, kjer je potok prestavil svojo strugo kar na cesto. Tudi Velunja je razširila svojo strugo in je pri tem uničila 6 km ceste Šoštanj—Razbor. V dolžini 500 m je bila poškodovana še cesta Šoštanj—Topolščica. Na cesti Šoštanj—Velenje je voda poškodovala okrog 700 m cestišča, odnesla podporni zid v dolžini 90 m in most. Na poplavnem področju so bili uničeni posevki in travniki. Celotno škodo v občini so ocenili na 116,474.000 din. Največjo škodo so ugotovili na zgradbah, gospodarskih poslopjih, v stanovanjih in lokalih; ocenjena je bila okrog 92,623.600 din; škoda na premičninah je znašala 5,915.000 din, na zemljiščih, travnikih in posevkih 3,215.000 din, na cestah, mostovih in jezovih pa 14,721.400 din. V okraju so ocenili škodo na 536,370.000 din. Škoda na zgradbah, komunalnih napravah in osebni lastnini je znašala 185 milijonov din, v industriji 152,360.000 din, v trgovinah in gostilnah 9,106.000 din, v kmetijstvu in gozdarstvu 15,403.000 din, na cestah, mostovih, vodotokih, nasipih, železnici in telegrafsko-telefonskih napravah pa še 194,428.000 din.

Velikanska škoda, ki jo povzročajo poplave, vedno bolj kliče po čimprejšnji ureditvi vodotokov. Z regulacijskimi deli so sicer že pričeli, nova struga Pake pri termoelektrarni je že skoraj končana, prav tako bodo kmalu končana regulacijska dela na spodnji Velunji. Kazalo bi pospešiti še nadaljnja dela, ki so v načrtu, predvsem podaljšati regulacijo Pake skozi Šoštanj do soteske Penk. Stroški za to delo, ki so preračunani na okrog 120 milijonov din, so manjši od škode, ki jo povzroči ena sama povodenj.

Povodenj ob Pirešici

(Po poročilu Draga P r e d a n a)

Pirešica prihaja izpod Šentjanža pod Vinsko goro, zbira tam svoje vodovje v zložnejšem terciarnem svetu, nato pa prečka apniško Ponikevsko hribovje v tesni soteski (»Socki«), ki jo oklepajo na vzhodu strma pobočja Kjumberka, na zahodu pa nekoliko nižjega Rodofa. Dolina, tu ožja, tam širša, je redko naseljena, v širših njenih delih so skromne domačije z njivicami in travniki. Šele pri vasi Pirešica se svet na široko odpre proti Savinjski dolini.

Pirešica ob dolgotrajnejših nalivih večkrat naraste ter tu in tam prestopi bregove, vendar ne pomnijo najstarejši ljudje, da bi se bila

kdaj tako razbesnela kakor se je to zgodilo 4. junija 1954. Voda je ob nalivih, ki so se pričeli okrog 17. ure, pričela v Socki hitro naraščati. Okrog 19. ure je naglo prestopila bregove in se pričela razlivati po njivah in travnikih ter preplavila tudi cesto, ki pelje po dolini, v vsej njeni dolžini. V hišah ob cesti je stala skoraj meter visoko. V zgornjem in srednjem toku je bila do 3 m nad normalo, pri kamnolomu ob izstopu iz Socke pa 5 m.

Ko je začel okrog 22. ure naliv popuščati in ko je hkrati popustil pod vodnim pritiskom tako imenovani Kranjčev jez, nedaleč od izhoda iz Socke, je začela voda v sami soteski naglo padati ter se je že zjutraj ob petih vrnila v svojo strugo. Zato pa se je mogočno razlila po Pirešičkem polju in po vsem področju do izliva v Ložnico.

Razdiralni učinki vode so segli po Socki navzgor do vasi Črnove pri desetem kilometru ceste Petrovče—Velenje. Do tam so bile vse njive in travniki popolnoma uničeni; Pirešica je rodovitno zemljo deloma odnesla, deloma pa jo je prekrila z debelimi plastmi grušča in peska. Od mostov, ki so ovirali njen odtok, je dva pri kamnolomu ob izhodu iz soteske odnesla. Traverze enega od njih je kljub njihovi teži nesla sto metrov daleč po strugi ter jih izkrivila, kot da so iz pločevine. Nasprotno pa je most pri šestem kilometru vzdržal, ker je voda pred njim udarila čez cesto in si začela kopati novo strugo. Cestišče je bilo v dolžini nekaj metrov razrušeno in bi bila globinska erozija ob daljšem trajanju poplave tolikšna, da bi si bila voda tu izkopala novo korito. Pojav močne sveže erozije je bilo opaziti tudi pri osmem kilometru blizu Joštove žage; ob tamošnjem rahlem okljuku je voda prav tako udarila iz struge ter si začela v dolžini okrog 100 m ustvarjati novo, skoraj ravno strugo, ki je ponekod meter globoka in do štiri metre široka. Odplavljeno gradivo je voda odložila deloma na bližnjem travniku, deloma pa ga je odnesla dalje.

Voda je divjala tudi po pobočjih doline. Vzhodno, kjumberško pobočje, ki je iz andezita, je položnejše in na gosto pretrgano s hudourniškimi grapami; po njih je pridrvela voda, prinašajoč s seboj velike množine kamenja, ki so obležale v obliki vršajev na levem bregu Pirešice, v kolikor jih ni le-ta odnesla naprej. Po zahodnem, rodovskem pobočju, ki je bolj strmo in ima apniško podlago, je voda dobesedno drvela navzdol ter povzročila več večjih in manjših usadov. S seboj je povsod nosila drevesa, zlasti pa je odnesla skoraj vse ob bregovih vzrasle jelše ter jih odlagala po njivah in travnikih. Ker je bila s tem odstranjena ovira za bočno erozijo, se je struga Pirešice še laže močno razširila.

Še bolj, čeprav nekoliko kasneje, zlasti potem, ko se je bil zrušil Kranjčev jez, se je pričela razdiralna moč vode uveljavljati od kamnoloma navzdol do vasi Pirešice in Pirešičkega polja. V kamnolomu ima cestna uprava skladišče sodov z bitumenom za asfaltiranje ceste. Voda je odnesla 460 takih sodov; vzlic temu, da je en sod težak 230 kg, jih je voda raznesla po vsem Pirešičkem polju. Pri tem jih je šlo v izgubo blizu 80 z vsebino vred. Narasla voda je odplavila tudi 50 m³ gramoza,

pripravljenega za asfaltiranje cest, pa tudi obcestnega gramoza je odneslo 70 m³. Vrh tega je voda tu odnesla dve baraki. V barakah pri kamnolomu, kjer so prebivali medžimurski delavci, je voda zahtevala tudi smrtno žrtev, delavca Fr. Petkovića, ki se je nagnil skozi ostrešje, da bi pregledal položaj. Pri Kranjčevem mlinu je voda poleg jezu odnesla most, uničila mlin, porušila in odnesla hišni vogal in z njim vse pohištvo ter opustošila polja in travnike. Kakšnih 200 m pod Kranjčevim mlinom je bil na Pirešici drugi jez za Reharjev mlin. Tudi tega je voda odnesla, razen tega pa si je levo od tod skopala novo strugo. Nekoliko niže pred Mirnikovo hišo je bil majhen meander. Tu je voda tako rekoč odstrigla več sto kubičnih metrov pomolov, ki so z desnega brega moleli v strugo, tako da okljuka ni več. Z zemljo vred je odnesla tudi okrog deset sadnih dreves. Pri Mirnikovih so imeli pod hišo lično gospodarsko poslopje. Voda ga je odnesla kot da je iz papirja, z njim vred pa tudi gospodarski inventar, prašiča in nekaj perutnine. Dober streljaj od tod stoji na levem bregu Reharjev mlin. Na mlinski kolesi s korci priteka voda po umetno skopanem kanalu. Narasla voda je tu odnesla rako z vso leseno konstrukcijo, hišna vrata s podboji vred, veliko zemlje, vrt za brajdo in starodavno lipo. Voda je odnesla tudi temelje, na katerih sta tičali vreteni mlinskih koles, tako da sta se le-ti sesedli in obležali globoko v blatu in gramozu.

Pri vasi Pirešici je globinska, zlasti pa bočna erozija tako preoblikovala strugo in bregova, da je dobila dolina popolnoma drugo lice. Struga se je poglobila približno za en meter, razširila pa se je od dotedanjih treh na šest do deset metrov.

V vasi Pirešici se je zrušil most, čigar železne traverze so vaščani naslednje dni poiskali in dvignili iz struge. Pred Pernovškovim kozolcem je odneslo sadovnjak, travnik pa prekrilo z debelimi plastmi grušča in peska. Pod vasjo dela potok skoraj pravokoten ovinek zaradi naravne pregrade — strmega griča, na katerem stoji pireška cerkvica. Kmalu potem, ko zavije Pirešica zaradi okljuka proti jugu, je stal most betonske konstrukcije, ki je vezal Pirešico z Železnim. Tu so se vodne mase zadržale, zaradi česar je voda nad mostom vse do Socke spet narasla za en meter. Ko pa je most popustil, je voda naglo padla ter se brž razlila po Pirešičkem polju, tako imenovanih Lokah.

Na Pirešičkem polju je voda napravila obilo škode. Odnesla je nekaj hmeljišč s hmeljevkami vred, zasula z blatom žitna polja, krompirišča in travnike tako, da jih je bilo treba na novo preorati. Voda se je razlila po dolini vse do sotočja Pirešice in Ložnice. Zanimivo je, da v 700 m dolgem reguliranem delu ni niti napolnila struge, pač pa se je pred njim razlila po travnikih ter se v široki pahljači združila z naraslo Ložnico. Le z nadaljevanjem že začetih regulacijskih del na Pirešici bo mogoče v prihodnje preprečiti podobne katastrofe.

Silni nalivi so sprožili tudi številne usade. Nekateri so v Socki za nekaj časa onemogočili cestni promet, drugi so napravili veliko škode po vinogradih in sadovnjakih. Tudi z drevjem porasla pobočja niso bila na varnem pred njimi. Ponekod se je drevje v prvotnem položaju s koreninami vred zapeljalo navzdol.

Povodenj ob Ložnici

(Po poročilu Draga P r e d a n a)

Ložnica izvira severno od Šentandraža pri Velenju, vstopi v ravan Savinjske doline pri Polzeli, zavije tam v velikem ovinku proti jugovzhodu ter teče blizu severnega roba ravnine, dokler se med Lavo in Celjem ne izliva v Savinjo. Na vsej svoji poti, zlasti pa med Polzelo in Lavo, kjer teče z majhnim strmecem ter v številnih meandrih, povzroča ob večjih nalivih poplave in z njimi velikansko gospodarsko škodo. Na levem bregu sprejema vrsto večjih in manjših potokov, predvsem Trnavo s Peklenšco, Vršco, Pirešico in Podsevčnico s Sušnico.

Tudi ob Ložnici je začelo dne 4. junija 1954 deževati kmalu po 17. uri, sprva v obliki običajnih nalivov, ki pa so kasneje med silnim bliskanjem in grmenjem postajali vedno hujši. Prenehali so okrog 22. ure. Voda je začela vidno naraščati okrog 20. ure in je naraščala vse do 1. ure po polnoči, ko je začela počasi padati. Med Zalogom in Gotovljami se je vrnila v strugo dne 5. junija ob 15. uri, medtem ko se je to v reguliranem delu Ložnice pri petem kilometru zgodilo še ob 12. uri. Voda je segala okrog dva in pol metra nad povprečno višino v strugi. Tudi vsi pritoki Ložnice so dne 4. junija zvečer mogočno narasli, njihove vode, zlasti Pirešica, pa so drle in rušile tako, da tega ne pomnijo najstarejši ljudje.

Da Ložnica ni še katastrofalneje narasla in da se je razmeroma kmalu vrnila v svoje korito, je pripomogel leta 1953 zgrajeni razteževalnik pri Polzeli, pa tudi že regulirani del Ložnice. Neregulirani deli in tisti, pri katerih so bila regulacijska dela le deloma zvršena, pa niso mogli požirati velikanskih vodnih mas, ki so se zaradi tega zlasti v srednjem toku Ložnice močno razlile po travnikih in poljih. Voda je zalila vse področje od Gornjih Grušovelj do Levca, preplavila vse niže ležeče vasi ter vdirala po njih v kleti, stanovanja, hleve, svinjake in gospodarska poslopja. Na jugu je segla do savinjske magistrale, ponekod, na primer med Petrovčami in Arjo vasjo, pa je vdrla čez cesto in poplavila naselja in polja, kar se ni še nikdar zgodilo. Petrovče, ki jih je doslej preplavljala le Savinja, so bile tokrat prvič pod vodami Ložnice.

Omembe vrednih razdejanj ložniška voda ni povzročila, dasiravno je napravila po poljih in travnikih veliko škode ter je pokončala mnogo domače in poljske perutnine ter zajcev. Velika nevarnost je pretila podložkemu transformatorju, v katerega je vdrla voda potoka Trnave in segla v stiskalnici že 31 cm visoko. Če bi narasla le še za 10 cm, bi nastopila katastrofa. Z njo bi bil prizadet med drugim tudi zabukoviški premogovnik, ki ga oskrbuje transformator z električnim tokom.

Ob pritokih Ložnice se je v ilovnatem in lapornatem svetu sprožilo več usadov, ki so povzročili precej gospodarske škode po vinogradih, sadovnjakih, gozdovih in senožetih. Tako je kmetu Cokanu (p. d. Francuhu) v Jederti nad Gotovljami usad odnesel pol hleva in del hiše. Na cesti Petrovče—Velenje sta dva usoda za dvanajst ur onemogočila promet. Več sto kubičnih metrov zemlje in kamenja so morali odriniti z buldožerji.

Povodenj ob zgornji Hudinji in Dobrnici

(Po poročilih Silve Arlič in Ivana Gamsa)

V zgornjem porečju Hudinje so se prvi nevihtni oblaki zbrali dne 4. junija okrog 16. ure. Ob pol 17. uri se je pričel prvi naliv, ki je kmalu prenehal, ob 17. uri pa se je razdivjala prava nevihta. Deževalo je neprestano in zelo močno do 21. ure, nato je za nekaj časa prenehalo, toda že med 21. in pol 22. uro se je pričel nov naliv, ki je trajal vse do 23. ure.

V povirju Hudinje je bilo z Jesenico — ki ji domačini, predvsem starejši, pravijo tudi Paka, ker izvira v Paki — podobno kakor s Pako. Kmalu pod Lošperkom je narasla za blizu dva metra. Ker pa je struga precej globoka, je voda le tu in tam prestopila bregove ter jih deloma porušila. Vode s Pohorja niso močno narasle. Nekaj višji so bili pritoki severno od Vitanja. Hudinja je do Vitanja porušila številne jezove in mostove, drugih stavb pa v ozki dolini itak ni. Še v Vitanju ni znatneje prestopila bregov ter je bila manjša od Jesenice in Hočne. Šele po sovodnji s tema dvema je začela resneje poplavljati in rušiti. Tik pod sotočjem Hočno je voda zalila prvo stavbo, kovačijo v spodnjem Vitanju. Bila je tu okrog dva metra visoka. V Žempretu, soteski pod Vitanjem, je pridrvel z desne strani, s Kozjaka, prvi kamniti plaz. V Fužinah je voda poškodovala tovarno kovanega orodja in livarno, prebila jez ter odtrgala cesto. Malo niže je potok iz grape pod Kozjakom odnesel delavnico pri hiši Lipeka mlajšega. Od Fužin dalje je voda po grapah na levi in desni izredno pustošila. Iz apniškega sveta je naneslo na cesto ali v potok cele vršaje skalovja, iz dolomita in oligocenskih plasti pa velike kope prsti in manjšega kamenja. V pobočjih Stenice med Vitanjem in Lindekom so usadi uničili veliko gozda. V Socki se je plaz drevja, prsti in kamenja ustavil tik pred domom kmetije Blazinšek, ki stoji ob ustju grape v glavno dolino. Voda je okrog 20. ure vdrla v hišo ter jo znatno poškodovala, pred hišo pa odnesla delavnico. Največ usadov je doživel svet okrog Socke, kjer je severno od graščine pas werfenskih skladov, nato ozek pas apnenca in oligocena ter zatem miocena. Na količkaj strmejših pobočjih, posebno na travnatih, so se usadi prožili drug ob drugem. V terciarnem svetu so bili plitvi, površinski, na apnencu pa kamniti. Poškodovali so 2 hiši in 3 gospodarska poslopja. Cesta od Socke v Vitanje je bila še 14. junija na več mestih zasuta.

V razširjeni dolini pod Socko se je Hudinja razlila več ko 100 m na široko po polju. Izredno sta narasla desna pritoka Laze in Vrbnica, in to celo prej kot sama Hudinja. Vrbnica je odnesla nekaj kozolcev. Novejše hiše ob Hudinji blizu sotočja z Vrbnico so bile okrog 2 m visoko preplavljene, njihovi vrtovi in sadovnjaki pa močno uničeni. V dolini nad Strmcem je voda prestopila bregove med pol 20. in 20. uro ter dosegla višek ob 23. uri, ko je preplavila svet izven struge do dva in pol metra visoko. Nato je začela upadati in je ob pol 1. uri poplavljala le še pol metra visoko. Povodenj je prizadela predvsem naselja Polže, Razdel in Zlateče. V Polžah je Hudinja poškodovala staro fužino, porušila in

deloma odnesla mlin, dva kozolca in dve gospodarski poslopji. Pri Polžah so bili tudi močnejši usadi. Nesreča bi bila še večja, če ne bi bila struga tu regulirana in ne imela velikega pretočnega profila. Zato je voda Hudinje ostala v strugi, polje pa so preplavile vode, ki so pridrle z leve in desne v dolino. Delna regulacija je torej tu koristila, čeprav je morda še pospešila katastrofalni odtok proti Vojniku in tamošnjemu ozkemu pretočnemu grlu. Pač pa se je varovalni nasip ob Hudinji okrog Socke pokazal za nezadostnega.

Po mnenju poročevalca I. Gamsa je Hudinja od vseh savinjskih pritokov najbolj divjala, in to predvsem zaradi ogromne količine valečega in plovnega materiala, ki so ga odložili kamniti plazovi in usadi. Poročilo Silve Arlič pa poudarja, da je močneje kot zgornja Hudinja reagiral na nalive njen pritok D o b r n i c a. Dobrnica je že ob 18. uri v svojem toku nad Lembergom presegla normalo, med pol 19. in 19. uro je dosegla rob struge, med 19. in 20. uro, ko je najmočneje narasla, pa se je razlila čezenj in dosegla višek okrog pol 21. ure. Med 23. in pol 24. uro je pričela upadati, med 5. in 6. uro zjutraj pa se je vrnila v strugo.

Dobrnica je drla in rušila že v gornjem toku nad Gutenekom, od koder je odnesla obilo grušča in drugega gradiva ter z njim zatrpala vhod iz Soteske pri Hudičevem grabnu. Močno je voda narasla ob vstopu Dobrnice v širšo dolino pri Dobrni, kjer je zasula s kamenjem velike komplekse njiv. Pri Pristavi, kjer potok zavije iz severnojužne smeri proti jugovzhodu, je prav tako odložila mnogo kamenega in peščenega, manj pa blatnega gradiva. Nad Grosovim klancem med Pristavo in Lembergom je zemeljski plaz zasul strugo in vodo zajezil; zato je tu narasla za 3 do 3 in pol metra nad normalo ter se razlila izven struge do 2 m visoko. Z novo, do 2 m globoko strugo si je poiskala pot kar čez njivo in s tem presekala dotedanji ovinek.

V vsem sektorju nad Lembergom je voda Dobrnice porušila eno kmečko hišo, 2 kovačiji, 10 gospodarskih poslopij in delavnic, 4 mline, 3 jezove, 2 žagi, 1 betonski in 3 kamnite mostove. Človeških žrtev ni zahtevala. Plazovi zemlje in kamenja so v porečju Dobrnice tudi sicer napravili obilo škode. Uničili so več kompleksov gozda, zasuli cesto v Hudičevem grabnu ter cesto in strugo pri Grosovem klancu pod Lembergom. Posebno veliko jih je bilo ravno pri Lembergu in bližnjih Vinah, kjer so mehkim miocenskim laporjem podlaga močno nagnjene plasti litavskega apnenca. Plazovi so se prožili že pri strmini do 10°, vendar je v takih primerih spolzela le vrhnja, prstena plast.

V sektorju med Lembergom in Hrenovo, kjer se dolina nekoliko razširi, se je voda razlila do 100 m na široko ter dosegla južno pobočje, ki ga je nasproti Lembergu pričela izpodjedati. Ob ovirah, na katere je zadela, na primer ob podrtem kozolcu v Lembergu, je odlagala blato in kamenje. Tudi v tem svetu je bilo v mehkem terciarnem svetu obilo usadov. Vsega skupaj so bila tu uničena 3 gospodarska poslopja, 1 jez, 1 mlin, 1 kozolec, 1 kamniti in nekaj manjših lesenih mostov. Cesto je pri Lembergu uničil usad, med Lembergom in Hrenovo pa deloma usad, deloma voda.

V široki dolini ob sotočju Dobrnice in Hudinje pri Strmcu se je pritisk združenih vodâ posebno stopnjeval. Tudi tu je voda pričela naraščati okrog pol 19. ure, prestopila bregove med pol 20. in 20. uro ter dosegla višek okrog 23. ure. Poplavila je ozemlje do širine 120 m Močno je razjedla strugo in odnesla 1 kozolec, 1 gospodarsko poslopje in del mostu. Usodi so bili tudi južno nad sotočjem v bregu, ki sta ga vodi močno izpodjedli.

Povodenj ob Hudinji v Višnji vasi in Vojniku

(Po poročilu Draga Rebernika)

Po sotočju z Dobrnico pri Strmcu nadaljuje Hudinja svojo pot proti vzhodu, kjer se pri Višnji vasi njena dolina zopet zoži na okrog 100 m širine. Kmalu pod to ožino stojita dve žagi, papirnica in grad Tabor, kjer dobi Hudinja pritok Tesnico (Frankolovski potok) in Drežnico. Prva priteče od Frankolovega po široki dolini in dobi pri vasi Ivenca od vzhoda še Drežnico, ob normalnih vremenskih razmerah majhen potoček, ki zbira vodo na južni strani Konjiške gore in v dolini od vasi Razgorce do Jankove. Pri gradu Tabor zavije Hudinja ostro proti jugu skozi trg Vojnik in dalje po nasuti dolini proti Celju. V tem delu si je zajedla v nasutino razmeroma globoko strugo (2 do 3 m), njen tok pa je precej zavit, kar otežkoča hiter odtok vode. V vsem toku od Strmca mimo Višnje vasi, Vojnika, Arclina in dalje proti Celju so ob Hudinji rodovitna polja, čeprav je na nasutini ponekod samo 20 do 30 cm zemlje.

Dne 4. junija popoldne je bilo nebo do 16. ure delno oblačno, nakar se je od severozahoda, od Dobrne, močno pooblačilo. Okoli 17.15 so nizko viseči oblaki dosegli Vojnik in spustili prve kaplje dežja brez vsakega groma in bliska. Ob pomikanju proti vzhodu se je dež stopnjeval od minute do minute in se spremenil v izredno močan naliv. Njegovo središče je bilo v hribovju okrog Tomaža vzhodno od Vojnika. Od tam se je voda v velikih količinah odtekala delno proti Vojniku, delno v Tesnico in Drežnico severno od Vojnika, delno pa v potok, ki teče izpod Tomaža mimo Pristave in Šmiklavža proti jugu. Za odtok te nenavadno narasle vode ožji deli tamošnjih dolin in potočne struge niso zadostovali; voda je drla še čez travnike in polja ter je narasla za okrog 70 cm nad strugo. Odnašala je zemljo, brvi in male mostove. Pri tem nalivu, ki je trajal od pol 18. do 19. ure, sta največ trpela vzhodni del Vojnika, kjer je voda preplavila nizko ležeča stanovanja in kleti ter vas Ivenca, ki stoji ob sotočju Tesnice (Frankolovskega potoka) in Drežnice.

Ob 19. uri, ko je prvi naliv prenehal, je voda v strugi Hudinje segala do zgornjega roba. Postaja ljudske milice in občinski ljudski odbor sta že pred tem časom obveščala ljudi o možnosti nadaljnjega naraščanja vode in večje nevarnosti. Prepovedan je bil prehod čez most železne konstrukcije z razpetino 18 m in čez leseno brv v Vojniku. V tem času Hudinja še ni odnašala.

Ob pol 20. uri je začelo ponovno deževati, toda težišče tega naliva ni bil Vojnik, temveč okolica Dobrne. Naliv je prenehal ob 23. uri. Že ob pol 20. uri je Hudinja povsem napolnila strugo in se začela izlivati po poljih. Voda je naraščala silno naglo. Ob 22. uri je voda v trgu po glavni cesti drla v višini 160 cm in dosegla kmalu nato, ob 22.30 uri, višek 165 cm, nakar je začela upadati in se vrnila v strugo ob 5. uri zjutraj.

Največ vode je dala Dobrnica, ki se je v ozkem delu doline nad Lembergom zajezila, narasla tam za približno tri metre ter okrog 21. ure predrla oziroma podrla zajezitveno gradivo in v sunku prihrumela proti Vojniku. Ta vodni sunek je povzročil največ škode, ker je voda narasla v silno kratkem času, rušila svojo lastno strugo, trgala drevje ob njej in ga nosila proti Vojniku. V Višnji vasi, kjer stoji žaga in tovarna ovijalnega papirja, se dolina zopet nekoliko zoži. Tu je Hudinja, okrepljena z vodami Dobrnice, še bolj narasla kljub temu, da je bila struga s poplavljenim ozemljem čez 100 m široka. Tok narasle Hudinje, ki je drla po polju in cesti med Višnjo vasjo in Dobrno, je bil tako močan, da je odplavil preko 700 m^3 hlodovine z ležarinskega prostora žage KZ Višnja vas, odnesel del žage, popolnoma uničil zajezitvene naprave in polomil sadno drevje. Po dotoku Tesnice in Drežnice še stopnjevani naval vode je silovito pritiskal na severni del Vojnika, kjer se prostor zaradi zazidave na obeh straneh struge zopet močno stisne. Ogromna množina vode ni mogla naprej samo po strugi, ampak je drla tudi po trgu samem, na nekaterih mestih do 2 m visoko. Šele južno od Vojnika, ko se dolina široko odpre, se je razlila po poljih.

Zajezitev v trgu je povzročil naplavljeni material (hlodovina in odtrgano drevje), ki se je kopičil pred brvjo v severnem delu Vojnika. Ko je odplavilo brv, je vse to gradivo pritisnilo na 100 m niže stoječi železni most, ki tudi ni vzdržal silnega pritiska in ga je voda z zajezenim materialom vred odplavila približno 400 m niže na polje.

V vsem poplavljenem delu od Strmca mimo Vojnika, Arclina, Škofje vasi in dalje proti Celju je voda segala preko bregov struge. Najvišji vodostaj je bil v Višnji vasi pri južnem delu papirne tovarne, kjer je voda v hiši posestnika Klančnika dosegla višino 3,40 m, to je 30 cm v prvem nadstropju. V tem delu je segala 4,60 m nad povprečno višino v strugi. V Vojniku samem je dosegla višino 3,70 m nad povprečkom.

Največje razdejanje je voda napravila v Vojniku, kjer je s temelji vred odplavila gasilski dom, čez katerega mesto si je razširila svojo strugo, odplavila poslopje za poljedelsko orodje in veliko mlatilnico. Razen tega je razdejala in odplavila še 6 gospodarskih poslopij treh kmetov, 2 obrtnikov in 1 delavca. Tem ljudem je voda uničila stanovanjske hiše. V Višnji vasi, Ivenci in Globočah je močno razdejala 3 mline, 2 žagi, ki sta popolnoma uničeni, 3 gospodarska poslopja, 9 pomožnih poslopij in 1 stanovanjsko hišo. Na Hudinji je od Strmca do Škofje vasi odnesla 6 mostov in 3 brvi, na njenih pritokih pa 12 mostov. Južno od Vojnika je odnesla 120 m okrajne ceste Vojnik—Šmartno, v dolžini čez 2800 m pa je cestam uničila zgornji sloj in raztrgala kamenito podlago.

V stanovanjskih zgradbah trga samega in bližnje okolice je bila poplavljena vsa stanovanjska oprema z oblačili in hrano, 1 trgovina, 9 obrtnih delavnic, pomožni prostori nižje gimnazije, dijaška kuhinja, pošta in 2 gostinska obrata. V celoti je bilo v tem delu prizadetih na stanovanjskih zgradbah, gospodarskih poslopjih in delavnicah 38 hišnih posestnikov, od česar pripada splošnemu ljudskemu premoženju 13 zgradb, okrajni zadružni zvezi 3 zgradbe, obrtnikom 8 zgradb in kmetom 34 zgradb. Razen tega je bilo 132 ha njih in travnikov pod vodo. Od tega so morali okrog 40 ha njih ponovno preorati in posaditi ter posejati s krompirjem in koruzo. Prva krma na travnikih ni bila sposobna za košnjo, še manj pa za polaganje živini. Popolnoma uničenih pa je okrog 4 ha travniške in njivske površine, kjer je voda nanosila do 80 cm proda in peska, drugod pa zopet odnesla rodovitno zemljo ali pa napravila v njej do 2 m globoke udrtine.

V hribovitem svetu severno in severovzhodno od Vojnika so kmetom napravili precej škode usadi, ki jih je bilo, večjih in manjših, okrog 250, največ po njivah in pašnikih. Samo v Kladnartu, mali hribovski vasici, je bilo na površini pol kilometra 18 usadov. Marsikje so plazovi zasuli ceste in pota ter zajezili manjše potoke. Največji so bili pod Konjiško goro, v vinorodnem svetu terciarnih peščencev in laporjev ter na področju vasi Male dole, Razgorce, Zelče, Bukovje, Rove in Bezovica. V Malih dolih je plaz potegnil s seboj zidanico in jo pustil 350 m niže popolnoma nepoškodovano. Ponekod so usadi zajeli tudi gosto zarasle kose gozda in jih potegnili s seboj.

Na opisanem ozemlju so bile štiri človeške žrtve. V Višnji vasi je utonila 10 let stara deklica, ki je hotela rešiti svoje igrače iz sosednjega stanovanjskega prostora, ki ga je prav v tem trenutku odtrgala voda. V Škofji vasi so trije ljudje utonili v stanovanju, kjer so že spali.

Podobne katastrofe bi lahko preprečila le regulacija Hudinje od Strmca do Celja, kjer je njena struga preozka in prezavita za odtok visoke vode. Vrh tega odlaga reka v tem sektorju ogromno gradiva, ki ga prinaša iz svojega zgornjega in srednjega toka, kjer ima močno hudourniški značaj. Samo na Prodih pri Vojniku nanese v dolžini 60 m letno več sto kubičnih metrov mivke in drobnega proda.

Povodenj v Šentjurju pri Celju

(Po poročilu Marjana Zagarja)

Poplavno področje v Šentjurju pri Celju leži v hidrografskem centru, ki ga prav tu tvori Voglajna s svojimi levimi in desnimi pritoki.

Voglajna priteče izpod Jezerc pod Dobjem po tesno zajedeni dolini, ki se le delno razširi pri Sv. Urbanu pod Slivnico, ko dobi z desne strani Drobinski potok z Ločnico; tam tvori majhno nasuto ravnico, nato pa si zopet z ozko sotesko prebije pot skozi eruptivni hrbet vzhodno od Rifnika. Pri vasi Črnolica jugovzhodno od Šentjurja vstopa v do 1 km široko nasuto ravnico, ki se razteza nekako od Grobelna do Opoke pred Štorami. Dolino, v kateri zavije Voglajna proti zahodu, obdaja

na severu terciarno gričevje, na jugu pa prihajajo izpod terciarnih plasti na dan iz mezozojskih kamenin zgrajeni, močno razčlenjeni vzhodni hrbti Posavskega hribovja.

Med pritoki Voglajne so važni predvsem trije: dva z desne, eden z leve. Prvi je Slom, ki priteče s severa od Ponikve in pri Grobelnem zavije v vzhodni del navedene ravnice, po kateri teče do Šentjurja, kjer se združi z Voglajno. Drugi pritok je Pešnica, ki dovaja vode iz okolice Dramelj, in teče po plitvi dolini med terciarnim gričevjem proti jugu do Voglajne v Šentjurju. Z leve strani priteče Kozarica, ki zbira vodovje pod Šentrupertom, se v ozki soteski prebije skozi triadne vzhodne odrastke Posavskega hribovja med Resevno in Rifnikom ter se nenadoma znajde na ravnici Voglajne tik pred Šentjurjem. V Voglajno se izliva 100 m prej kot Pešnica.

Temeljni vzrok za povodenj 4. in 5. junija v območju šentjurskega hidrografskega centra je bil razen v vremenskih razmerah prav v opisani prirodni izoblikovanosti odtočnega omrežja. Soteski, skozi kateri si morata prebiti pod Voglajna nad Črnolico in Kozarica v Šibeniku, sta že sami po sebi ovira za odtok visoke vode. To oviro še stopnjujejo tamošnji jezovi. Zato Voglajna že na ravnici pri Sv. Urbanu pri Slivnici vsako leto več ali manj poplavlja, prav tako pa Kozarica pri Sv. Jakobu in Vodrušu. Toda glavno poplavno področje je ravnica ob Voglajni in spodnjih tokovih njenih pritokov od Grobelna do Opoke pot Štorami, kjer se dolina zoži. Voglajna se po ravnici vije z neznatnim strmcem v večjih ali manjših okljukih. Tudi tu je zastoj v naravnem odtoku še poslabšal človek s svojimi napravami. Voglajna je na treh mestih zajezena z večjimi jezovi (mlini, žage), ki občutno dvigajo vodo v strugi in s tem tudi talno vodo v ravnici, ki je zaradi tega močvirna. V večini ravnice, posebno niže Šentjurja uspeva zato le kisla trava (šar). Eden teh jezov stoji tik ob izlivu Kozarice v Voglajno. Zaradi njega zastaja voda 2 do 3 km daleč navzgor in zamočvirja ravnico. Ob nekoliko večjem nalivu prestopi bregove in ograža ter odplavlja les LIP (parna žaga in tovarna furnirja). Pred leti je občina hotela podreti jez, vendar so se pojavili pomisleki s strani železniške uprave, češ da bi narasla voda Voglajne brez jezov udarjala neposredno na železniški nasip. Naslednji jez je 1,5 km niže; tudi ta dviguje gladino vode za 1,5 m. Dno ravnice je zato skoraj neuporabno (močvirje in šar). Temu sledita do Opoke še dva jezova s podobnim učinkom.

Pešnica, ki je bila tokrat glavni povzročitelj poplave, je ob normalnih razmerah majhen potok, ki pa rad hitro naraste in prestopi bregove. Struga je na obeh straneh gosto obrasla z grmovjem in vrbjem, ki tokrat ni bilo očiščeno. Ko je voda izstopila in sekala ovinke, je gosto rastje zaprlo pot, da se je razlila na vse strani. Vse to se je prepletlo še z naneseno krmo, deskami, hlodi in deli mostov. V Šentjurju seka Pešnica cesto Celje—Rogaška Slatina. Most preko nje je zidan, obok pa jako ozek. Za naraslo vodo je bil mnogo premajhen, zato je udarila čez cestni nasip in skozi hiše na drugi strani. Onstran mostu je KZ sušila na travniku trstje za opaženje. Bilo je nekaj sto kupov, več metrov visokih in širokih. S tem gradivom si je voda zaprla pot skozi vrbje ob reki, zato je močno narasla in se razlila po spodnjem

trgu proti železniški postaji. Še niže doli tik pred izlivom v Voglajno teče Pešnica pod zidanim obokom železniškega mostu. Narasla voda je kmalu zapolnila obok in mu izpodkopala temelje, ki so se pričeli pogrezati. Zaradi premajhnih odprtin v navedenih dveh mostovih je voda tako narastla, da si je morala utreti pot čez železniški nasip 100 m desno od mostu, ga popolnoma predrla in odnesla več metrov na široko. Omenjena dva mostova sta bila prepreki že pri prejšnjih večjih poplavah. Vsem tem zaprekam se je pridružilo še hlodovje LIP, ki ga je bilo ob Voglajni naloženega na stotine vagonov.

Poplava 4. junija 1954 je zalila predvsem ves najnižji del doline spodnje Pešnice, tako da so bile poplavljene tiste hiše in gospodarska poslopja v Šentjurju, ki stoje že na robu običajnega poplavnega ozemlja. Kozarica je zalila levi in desni breg struge pri Vodrušu ter Sv. Jakobu, nato pa močno narasla v soteski Šibenik (v topografski karti napačno Podgorje) in se nato razlila po ravnici proti Šentjurju. Ravnica Voglajne je bila od Šentjurja navzdol zalita z vodo mestoma 1 km na široko na levem in desnem bregu ter na levi in desni strani železnice. Voda je segla do kmetij v Podgorju, ki so že prislonjene na vznožje Resevne. Nad Šentjurjem Voglajna ni tako močno poplavljala, ker sta tega dne (4. junija) narasle vode prinašali v glavnem Pešnica in Kozarica. Šele naslednjega jutra, ko sta omenjena pritoka že upadala, je poplavila Voglajna še ravnico nad Šentjurjem nekaj sto metrov na široko in zalila ves nizki svet kraj struge. Sreča je bila, da se je Voglajna zakasnila z vodami. Po navadi ni take časovne razlike med visoko vodo naštetih potokov. Voglajna in Slom tokrat tudi na sploh nista sodelovali pri povodnji tako močno kot navadno.

Voda je drla v glavnem po strugi; po poplavljenem svetu je tekla počasneje in nanašala blato ter pesek. Rušila in drla je tam, kjer je presekala okljuke ali daljše ovinke in ubrala ravno pot, posebno pa tam, kjer je naletela na ovire in si morala iskati drugo pot. Voda je drla skozi ves spodnji trg na desni strani ceste.

Vremenske razmere pred povodnijo 4. junija 1954 in med njo so bile naslednje. Že prejšnja dva dni je nekoliko deževalo, vendar so potoki komaj kaj narasli. Dne 4. junija je po malem deževalo čez dan, pravi naliv pa se je pričel ob 18. uri ob močnem severovzhodnem vetru. Naliv je imel v glavnem tri etape: ob 18., 20. in 22. uri. Okoli 24. ure je že ponehaval. Dne 5. julija zjutraj so namerili v Šentjurju 90,1 mm dežja (do sedaj znan višek padavin v Šentjurju ob priliki povodnji leta 1926 je bil 65 mm).

Voda je nekoliko naraščala v strugah že podnevi, po hitrem nalivu ob 18. uri pa je hitro narasla. Prvi je narastel in ob 18.15 uri prestopil strugo 1,5 km dolgi potoček, ki izvira pod Vrbco, priteče v trg Šentjur, kjer ga stisne kanal s presekom 1 m^2, da teče pod dvoriščem ob hiši, preseče cesto in se nato izliva v Pešnico. Ta potok je vedno prvi znanilec povodnji; ko mu je kanal pretesen, z veliko silo udari čez cesto in jo zapre med spodnjim ter zgornjim trgom. Takoj za njim je prestopila bregove Pešnica (ob 18.30 uri), nato pa Kozarica (ob 20. uri), ki je v četrt ure narasla za 1,5 m. Voglajna je pričela naraščati šele proti jutru in je prestopila bregove ob 3. uri. Višek poplave ob Pešnici in

Kozarici je bil ob pol 1. uri zjutraj. Pešnica je naraščala ob 24. uri vsako minuto za centimeter. Ob najvišji vodi je bila Pešnica 3,5 m nad normalo, Kozarica 2,30 m (obe okrog 300 m pred izlivom), Voglajna pa 13 m (to šele ob 5.30 uri zjutraj).

Visoka voda na Pešnici in Kozarici je trajala do 2.30 ure zjutraj, ko sta obe pričeli upadati. Kozarica se je vrnila v strugo že ob 9. uri dopoldne, Pešnica pa med 13. in 14. uro. Voglajna, ki je dosegla svoj višek šele zjutraj, ko je poplavila LIP in udarila nad Poljskim mostom čez cesto Šentjur—Šentrupert, je zaradi ozkega grla pri Opoki poplavljala dolino ves čas in se šele na noč vrnila v svojo strugo.

Junijska poplava je oškodovala 493,10 ha površine. Od tega je 460,10 ha poplavila, 33 ha pa prekrila s peskom. Uničeno je bilo 35,23 ha njiv s koruzo, 18,49 ha njiv s pšenico, 3,99 ha njiv z ječmenom, 0,54 ha njiv z ržjo, 0,69 ha njiv z ovsom, 0,5 ha njiv s sojo, 16,9 ha njiv s krompirjem, 0,6 ha njiv s kumarami, 1 ha njiv s fižolom, 0,55 ha njiv s peso, 1,26 ha njiv s povrtnino, 3,98 ha njiv z deteljo, 0,92 ha vinogradov in 0,2 ha hmeljišč.

Onesposobljeno je bilo 1440 m občinskih cest in 6000 m zasebnih poti. Uničeno je bilo 7 občinskih mostov (čez Pešnico 3, čez Voglajno 1, čez Slom 1, čez Kozarico 2). Poškodovanih je bilo 5 mostov. LIP je povzročila poplava milijon dinarjev škode (odplavljen les, pokvarjeni stroji, zastoj). KZ Šentjur je imela milijon in četrt dinarjev škode, ker je voda vdrla v živilski magazin in prodajalno. Voda je vdrla v tovarno poljedelskih strojev in preplavila ter zamašila z blatom vse strojne naprave. Vdrla je v moderni mlin v Šibeniku, pokvarila vodno korito, uničila moko in povzročila težke okvare na strojih (več kot 3 milijone škode). Voda je segla do mnogih kmečkih hiš in gospodarskih poslopij ter jih poplavila, vendar so živino v glavnem rešili. Človeških žrtev ni bilo. Bilo je nekaj manjših plazov v terciarnih laporjih. Odnesli so 2,15 ha plodne zemlje.

Povodenj ob spodnji Hudinji in spodnji Voglajni

(Po poročilu Emila Kolenika)

Nižina, ki se širi ob spodnji Hudinji severovzhodno od Celja proti Vojniku, je del nasute ravnine Spodnje Savinjske doline. Od Vojnika do Celja se zniža nekako od 260 na 240 m. Hudinja teče po njej v plitvi strugi, in to ves čas po njeni zahodni strani blizu vznožja nizkega mladoterciarnega gričevja. Vzhodno od Hudinje se širi v vsej dolžini od Vojnika do Celja odnosno Teharja pleistocenska terasa, visoka povprečno 3—4 m, značilna po obilici gline. Na njih stoje vasi Trnovlje, Začret, Leskovec, Ljubečna in Zadobrova. Ob njenem južnem robu se v Voglajno, ki priteke z vzhoda, izliva manjši potok Ložnica, ki ga podobno kot Hudinjo spremlja na obeh straneh nekaj sto metrov ravnega sveta.

Vremenske razmere na poplavni dan (4. junija 1954) so bile dopoldne v znamenju spremenljive oblačnosti z deloma sončnim vre-

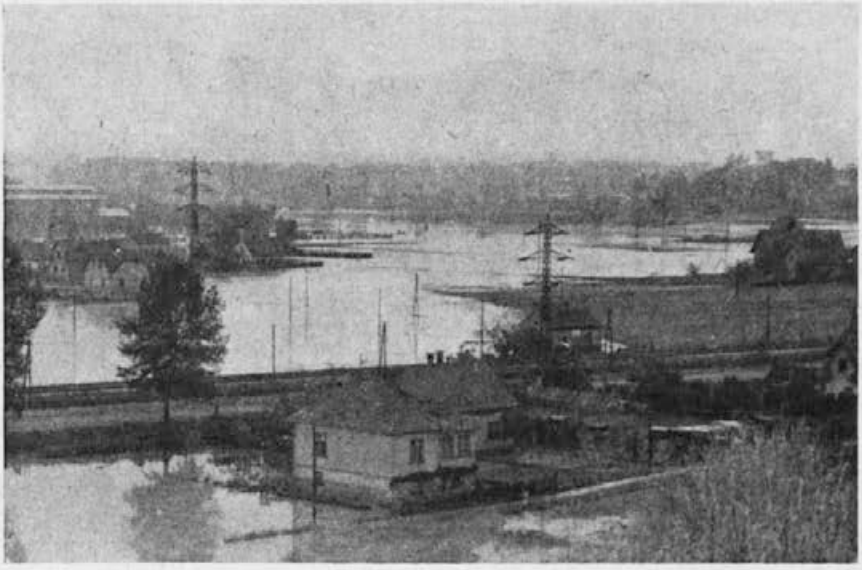
menom. Oblačnost se je popoldne stopnjevala, nekako med 17.30 in 18. uro pa se je s silnim grmenjem in bliskanjem pričel močan naliv, ki je včasih nekoliko pojenjal, pa se zopet stopnjeval. Videlo se je, da je naliv izven ožje celjske okolice še hujši, deževalo je kar v nekakšnih strnjenih zavesah, ki so se selile sem in tja; najbolj pa nad severno stranjo kotline okrog Paškega Kozjaka, Stenice in Konjiške gore. Približno med 19. in 19.30 uro je naliv za krajši čas skoraj prenehal, nato pa se je začel znova in bil več ali manj enako silovit vse do 22. ali 22.30 ure.

V področju ob spodnji Hudinji med Šmarjeto, vasjo Zgornja Hudinja in Trnovljami je voda 4. junija 1954 pričela izredno hitro naraščati med 19. in 20. uro in potem čedalje bolj. V trdem mraku, približno ob 21. uri, je povsem napolnila strugo in tekla že 10 do 30 cm pod mostovi. V Spodnjih Trnovljah, nekako 800 m nad izlivom v Voglajno, je voda začela poplavljati med 21.30 in 22. uro. Okrog 22.15 ure je že zalivala vrtove, segala pri vrtnih ograjah preko betonskih podzidkov, nakar je v 5 do 10 minutah dosegla višino povprečno 1—1,20 m. Gladina se ni dvigala enakomerno; voda je pritekala v izrazitih valovih čez njive in travnike od Škofje vasi, kjer je bila medtem vdrla čez glavno cesto na jug. Povodnji okrog Trnovelj torej ni povzročila voda, ki bi prestopila tamošnje bregove Hudinje, temveč voda, ki je pridrla od Škofje vasi, kjer je narasla in prestopila bregove že približno pol ure poprej. V Škofji vasi je voda dosegla višek okrog 1. ure ponoči. Na hišah je segala severno od ceste ponekod skoraj 2 m visoko, vzhodno in južno od nje pa od 1 do 1,5 m. Med 1. in 1.30 uro je pričela počasi upadati. V Spodnjih Trnovljah se je voda v višini okrog 1 m držala nekako od 22.30 do 1. ure, nakar je sledil prvi rahli upad, za okrog 20 do 30 cm. Potem je voda stala spet enakomerno približno do 3. ure, nakar je pričela ponovno upadati; ob 6. uri zjutraj je bila nekako 20 do 40 cm visoko. Dne 5. junija dopoldan se je v glavnem odtekla. Hudinja se je vrnila v strugo nekako med 9. in 10. uro dopoldne. Samo na višjih mestih in tam, kjer so jo zajezile posebne ovire, na primer cestni nasipi, je stala še dva do tri dni.

Poplava je zajela v glavnem vso aluvialno ravnino od Škoje vasi do Celja. Na desnem bregu je voda Hudinje med Škofjo vasjo in Šmarjeto segla približno do glavne ceste Celje—Vojnik. V Šmarjeti je prodrla tudi čez njo in preplavila ves nižinski svet tja do vznožja terciarnega gričevja na zahodu, ki se konča z Golovcem blizu Celja. Višina vode pa na tej strani vse do Spodnje Hudinje odnosno Gabrja ni bila kdove kakšna. Na levem bregu Hudinje je voda zalila vso ravnino med Škofjo vasjo in Celjem do že omenjene pleistocenske terase ter nižji svet okrog južnega roba te terase ob Ložnici navzgor in do sotočja z Voglajno. Voda se je najhitreje premikala v sami strugi in po ravnini nad njenim levim bregom. Po povodnji pa so se tudi tam še posebej videli sveži sledovi pasov najhitrejšega odtoka, ki so se skoraj vedno pričeli pred kakšno oviro v strugi (mostom, ovinkom itd.), še posebno, kjer svet od struge rahlo pada proti terasi na vzhodu. Takšni sledovi so se n. pr. poznali na nekaterih hmeljevih njivah, ki jih je najmočnejši tok kar pretrgal po sredi in tam podrl ter odnesel

hmeljevke. Te pasove je označevalo tudi naplavljeno gradivo (drva, bruna itd.), odnesena in nanesena prst in višji sledovi vodnega stanja na zgradbah.

Vse to se je godilo le na levi strani Hudinje. Na desnem bregu močnejših tokov ni bilo. Zavirala jih je glavna cesta odnosno njen nasip. Zato je povsod tam voda več ali manj le stala. Ni razkopavala in odnašala zemlje, zato pa je odlagala obilo blata, tako na ozemlju Spodnjih Trnovelj, Spodnje Hudinje, kakor tudi v območju ožjih



Sl. 14. *Povodenj v Celju 5. junija 1954 ob 8.30 uri: Pogled proti Bežigradu*

celjskih predmestij, zlasti tam, kjer vodijo od glavne ceste stranske v zahodnovzhodni smeri, prečno na smer Hudinje. Te ceste so s svojimi nasipi precej zadrževale vodo. Isto vlogo so igrali železniški nasipi, pa tudi skupine hiš s plotovi. Pred vsemi takimi ovirami se je blato usedalo povprečno 10 do 20 cm na debelo. Desni breg Hudinje je torej do bližine Celja doživel razmeroma mirno povodenj. Šele v spodnjem delu, kjer se je zaradi vedno številnejših prečnih ovir kopičilo vedno več vode in so tudi vodne mase v sovodnji Hudinje in Voglajne pritisnile na desni breg, se je povodenj usodno stopnjevala.

Da je voda ob sotočju Hudinje in Voglajne še posebno narasla, je razumljivo, posebno ker so ravno tja dotekali posamezni hitri valovi s severa. Rasla je še tem hitreje, ker ji je zaviral odtok visoki nasip mariborske železnice, ki se vleče od vzhoda na zahod nekaj sto metrov južno od sovodnji. Pod njim vodi blizu cinkarne struga Voglajne proti Zavodni in dalje proti izlivu v Savinjo. Ker ozko mesto pod mostom ni moglo sproti odvajati visoke vode, se je le-ta razlila v smeri proti Čretu, pa na drugo stran — v Spodnjo Hudinjo in Gabrje ter preko

glavne ceste v predmestne predele severno od nasipa savinjske železnice (Dolgo polje, Nova vas). Naraščala je vse bolj, prestopila v Gabrju savinjsko železnico in tako prodrla do mestnega jedra. V predmestnih četrtih Dolgo polje, Nova vas, Gabrje, Zavodna, Čret in dalje proti Bežigradu in Trnovljam so bile skoraj vse ulice povprečno 1—1,5 m visoko pod vodo.

Posebno usoden je bil vpliv vodá iz Hudinje na Voglajno južno od železniškega nasipa, v samem mestu. Železobetonski most pod železniško postajo, ki je oviral odtok vodá, je odtrgalo na desnem bregu in vrglo ob hišo na levi breg. Tik pred izlivom Voglajne v Savinjo je voda odnesla še manjši leseni most.

Sledi nekaj podrobnih podatkov o obsegu povodnji in o višini vode. Tu kaže najprej omeniti, da je Hudinja regulirana v glavnem od izliva navzgor do Škofje vasi. Njeno strugo so poglobili in obdali na obeh straneh z nasipom, ki je povsod nekaj višji od ostale ravnine. Ker pa je voda prestopila breg in cesto že severno od Škofje vasi ter v tej vasi sami in se razlila že tam čez njive in travnike, ni drla naprej proti Celju samo po strugi, ampak tudi po ravnini, izven njenih nasipov. Nasipi so celo tu in tam še gledali iz vode — živ vzgled, kako malo koristi je od regulacije, če ni dokončana!

Od Škofje vasi do Šmarjete je segala voda preko nasipa nekako 800 m na široko. V Škofji vasi je dosegla severno od mostu ob hišah višino 1—2 m, na levem bregu nekako 1 m, južno od mosta pa 1—1,5 m. Povsod na levem bregu proti Trnovljam je bila povprečno 0,50—0,75 m visoka, na desnem, v smeri proti Šmarjeti, pa do 1 m. V Šmarjeti je na desnem bregu severno od ceste segala povprečno 0,75 m visoko, na levem bregu pri hišah tik severno od mostu 1—1,50 m, v smeri proti Trnovljam pa povprečno 0,75 m. Poplavljeno ozemlje je bilo tu okrog kilometer široko.

Od Šmarjete do Spodnjih Trnovelj, do ceste, ki se na Spodnji Hudinji odcepi proti Trnovljam, je segala voda na levem bregu od 0,50 do 1,20 m visoko, na desnem pa povprečno 0,50 m. Širina poplavljenega ozemlja od Zgornje Hudinje do Trnovelj je znašala nekako 1200 do 1400 m.

Od Spodnjih Trnovelj do izliva v Voglajno je segala voda na levem bregu povprečno 0,50 do 1 m visoko, na desnem (v Gabrju) pa od 0,50 do 1 do 1,20 m. Pod sotočjem z Voglajno je bila poplava na levem bregu, v smeri proti Čretu odnosno Teharju in železniškemu nasipu povprečno 1—1,50 m visoka, prav toliko na desnem bregu v Gabrju in severno od savinjske železnice. Tik severno od mestnega jedra, okrog bolnice, zdravstvenega doma, učiteljišča in osnovne šole ter naprej po Dolgem polju je segala povprečno 0,50—1 m visoko. Ko je bila voda najvišja, je bila 4—6 m nad normalo.

Usodne za potek povodnji so bile še številne druge prirodne in umetne ovire, ki so zajezile vodo. V Škofji vasi je bila taka ovira glavna cesta, ki zavije tu v večjem ovinku v smer zahod—vzhod, pelje nato čez most in zavije znova na sever. Njen nasip severno od visoko vzpetega mostu je zadrževal vodo, vse dokler ga na nekaterih mestih

ni presegla in vdrla proti jugu. Pri tem je pomagal še jez, ki je približno 50 do 100 m pod mostom ob tovarni volnenih odej.

Okrog 500 m južno od Škofje vasi zavije struga Hudinje v večjem ovinku na desno. Tu je voda vdrla na levo odnosno je silila naravnost naprej. Po odnesenem gradivu se lepo vidi, kako je voda hotela ta ovinek presekati, kar ji pa ni popolnoma uspelo.

V Šmarjeti je zadrževal vodo leseni most, ki vodi od glavne ceste v Trnovlje. Voda ga je odtrgala od levega brega in ga vrgla na desni breg — na nasip ob strugi. Poleg tega je tudi v Šmarjeti zadrževal vodo nasip glavne ceste, ki zavije tu na levo; hiše severno od njega so bile od 0,50 do 1 m v vodi, južne pa skoraj nič.

V Spodnjih Trnovljah se je voda zajezila za betonskim mostom in nasipom stranske ceste, ki vodi poprek čez Hudinjo proti Trnovljam ter Ljubečni. Most je voda podrla s tem, da je izpodjedla breg na obeh straneh. Pogreznil se je na dno struge in tako še dalje zadrževal vodo.

Tudi na spodnji Hudinji se odcepi stranska cesta proti Bežigradu in Teharju. Tu je betonski most sicer vzdržal, četudi je voda vdrla preko njega. Zato pa se ja za njim in za cestnim nasipom še bolj zajezila voda. Tudi čez leseni most, ki vodi čez strugo nekaj sto metrov niže, blizu cinkarne, je voda tekla, a ga ni odnesla. Kakšen učinek so imeli železniški nasipi, smo že omenili.

Poleg mostov in cestnih nasipov so odtok vode zadrževale tudi skupine tesno skupaj stoječih hiš, na primer na levem bregu v Šmarjeti, v Spodnjih Trnovljah itd. Na hišah se je marsikje lepo videlo še naslednje dni, kako je voda na severnih straneh segala najviše.

Spremembe v strugi so nastale v glavnem pred naštetimi ovirami ali za njimi. Na nekaj mestih je odneslo del nasipa oziroma brega (n. pr. pod mostom v Spodnjih Trnovljah, ob ovinku pod Škofjo vasjo itd.). Velike so spremembe v sami strugi; prod je na nekaterih mestih odneslo, drugje pa nanovo nakopičilo. Ovire so se tudi sproti ustvarjale: gradivo, ki ga je voda nosila s seboj — od stanovanjske opreme preko drvarnic, hmeljevk in hlodov (tudi do 80 cm premera) — se je ob zaprekah (mostovih, plotovih, hišah) nagromadilo in zajezilo vodo še do večje višine.

Razen zgoraj navedenih mostov voda v tem področju ni porušila večjih objektov. Pobirala je lesene drvarnice in lesene ter betonske ograje, razen nekaterih redkih, ki so bile izredno močno grajene. Ponekod je voda ob hišah drla s tako silo, da je prevalila podrte betonske stebre ograj tudi nekaj metrov daleč. Največ pa je voda odnašala lesene dele plotov, drva, hmeljevke, deske, hlode (od žag v zgornjem toku itd.). Odnašala je seveda tudi živino — prašiče, zajce, perutnino in tako dalje. Zanimivo je, da je prinesla do Spodnjih Trnovelj živega prašiča iz Vojnika. Človeški žrtvi sta bili — razen sedmih v mestu Celju — samo dve, in to v Škofji vasi: ena se je utopila v hiši, druga na prostem blizu gospodarskega poslopja. Usadov in plazov ni bilo.

Preostaja nam še pregled povodnji ob spodnji Voglajni do sotočja s Hudinjo. Kako je vodni naval Hudinje vplival na Voglajno od sotočja navzdol, smo že omenili. Tam pravzaprav ni pustošila Voglajna, temveč Hudinja. Da je vzrok poplavni nevarnosti v Celju

mnogo bolj Hudinja kakor Voglajna, ki ima bolj umerjen režim, je sicer že davno znano, pa se je tokrat še posebno jasno pokazalo. Saj je bila povodenj ob Voglajni nad sotočjem neprimerno ponižnejša. Voglajna je sicer 4. junija tudi zalila 100 do 400 m na široko plosko dno svoje aluvialne doline pod Štorami in se razlila v ravnino proti sovodnji s Hudinjo (Čret). Toda njena voda je neprimerno manj drla kot ob Hudinji. Hitreje je drla le ob nekaterih zaprekah, mostovih, jezih itd., povečini pa je celo samo stala. Razen na nekaterih mestih



Sl. 15. *Povodenj v Gabrju (Celje), 5. junija 1954 ob 10.30 uri*

in v strugi sami ni odnašala zemlje, niti podrtega drevja, lesa ali blata ter je slednjega zato tudi mnogo manj odlagala. Tudi lesenih mostov ni podrla, čeprav je tekla preko njih. Niti primerjati se ne more z Voglajno, kakršna je bila v Celju, toda šele ko se je združila s silnimi vodami Hudinje. Da je Voglajna nad sotočjem sploh znatneje poplavila, je bila bistveno tudi kriva Hudinja, ki je s svojim vodnim navalom Voglajno kar zajezila, tako da je marsikje, n. pr. vzhodno od Štor, tekla celo nazaj.

Kako je bila Voglajna od sotočja navzdol, v samem Celju (Čretu, Zavodni, Skalni kleti) čisto pod vplivom Hudinje, se vidi iz tega, da je naraščala več ali manj vzporedno z njo, nekako od 19. ure dalje. Bregove je kakor Hudinja prestopila med 22. in 23. uro, dosegla višek med 1. in 3. uro ponoči, nakar je pričela upadati. Nad sotočjem je Voglajna pričela naraščati nekaj kasneje oziroma je naraščala bolj počasi. Med Šentjurjem in Štorami je prestopila bregove med 22. in 23. uro, nakar je naraščala do 3. ure zjutraj, ko je dosegla višek. Naj-

bolj je naraščala med 1. in 3. uro, takrat ko je bilo Celje že dalj časa pod vodo. V strugo se je povrnila v opoldanskih urah drugega dne.

Voglajna je regulirana samo od izliva Hudinje navzdol. Drugje nima nikjer nasipov in je voda segala povsod čez breg na obe strani. Višina vode je bila od kraja do kraja različna. V Zavodni je segala povprečno 1—1,50 m visoko, v Čretu od 1 do 2 m, proti Teharju se je znižala na 0,50—1 m, enako visoka je bila ponekod v Štorah, dosegla vzhodno od Štor v ozkem delu doline 1—1,5 m visoko. Ko je bila najvišja, je bila v spodnjem toku nekako 4—5 m, v zgornjem 3—4 m nad normalo.

Vzroki, da se je voda Voglajne na nekaterih mestih zajezila, so bili: voda Hudinje, ki je zadrževala vodo Voglajne tudi potem, ko je le-ta prestopila bregove; posamezna ožja mesta v dolini, n. pr. takoj vzhodno od Štor, kjer je voda zalila glavno cesto proti Šentjurju in nekatere hiše ob njej povprečno do višine 1,50 m; mostovi in zlasti jezovi, ki jih je zaradi mlinov in žag tu precej; železniški nasip, ki je nad Teharjem nekaj časa zadrževal vdor visoke vode prote severu, od Teharja do Celja pa proti jugu; kasneje so vode prodrle skozi podvoze in se združile, tako da je proga tekla tako rekoč sredi vode. Voda je segala na železniškem nasipu skoraj povsod do železniških pragov.

Podrtih zgradb ob spodnji Voglajni nad sotočjem ni bilo. Tudi mostovi so ostali. Manjše stvari pa je voda seveda tudi tu nosila s seboj.

Povodenj v Celju in v najbližji okolici

(Po poročilu Antona Soreta, Zdenke Zupančič in Mare Radinja)

Celju samemu se je nevihta dne 4. junija 1954 približala med grmenjem okrog 17.15 ure, deževati je pričelo okrog 17.40 ure, naliv se je stopnjeval ob 18.30 uri, slabši nalivi so trajali do 19.20 ure, nato pa zopet močnejši do 21.30 ure. Okrog Vojnika in drugje severno od Celja je začelo deževati že kako uro poprej. Tam se je utrgalo več oblakov. Posledice teh nalivov so se najprej pokazale v hudourniških grapah Hudinje in Ložnice ter njihovih pritokov Pirešice, Podsevčnice, Sušnice, Koprivnice in Voglajne. Njihove struge so v zgornjem toku vrezane v mladoterciarne kamenine, deloma vulkanskega porekla (groh), v spodnjem in srednjem delu, v ravnini, pa v peščene in glinaste naplavine Savinje. Struge so razen v zgornjem delu plitve, ozke in v glavnem nezavarovane. Voda prestopi bregove že ob vsakem večjem deževju.

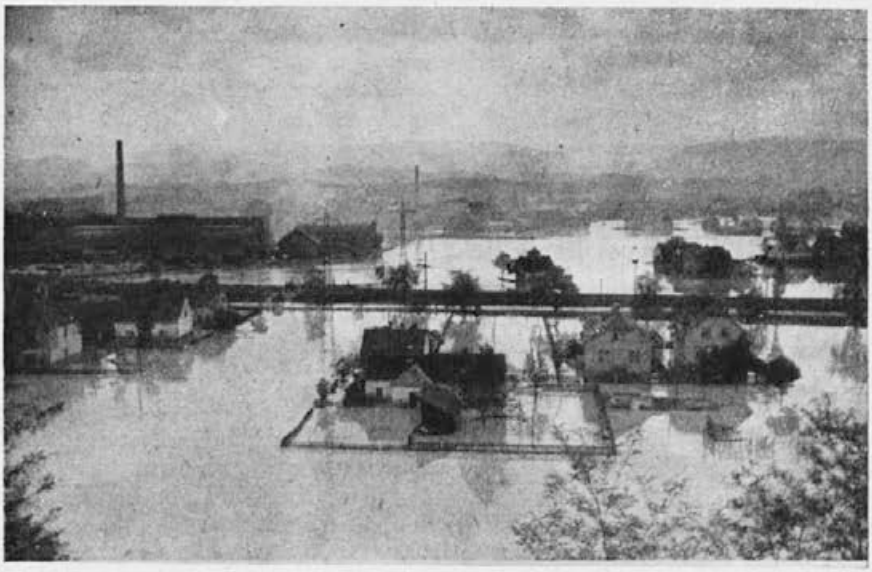
Voglajna in Hudinja sta zalili vzhodni del mesta (Spodnjo Hudinjo, Čret, Zavodno, Gabrje; prim. prejšnje poročilo), Koprivnica, Sušnica in Ložnica pa zahodni del.

Ob Koprivnici in Sušnici so prihajali na jug močni valovni sunki, ki so se tam združili z vodami Ložnice. Voda je najmočneje drla v 100—150 m širokem pasu blizu strug. Posebno silovito se je razlila v zahodnem delu Celja med tovarno »Metko«, Vehovarjem, splošno bolnico in II. osnovno šolo.

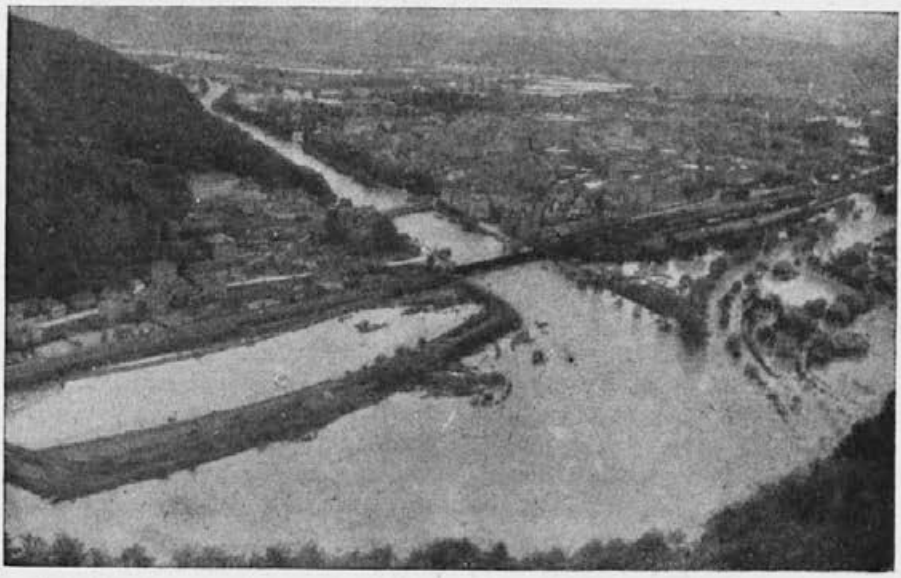
Še z večjo silo je prihrumela voda s področja Vojnika, tudi izven struge Hudinje. Bil je to val, visok nad 1 m in širok 150 do 200 m. Najprej so prestopili bregove manjši potoki s severa. Sušnica se je v Prešniku (Šmartno v Rožni dolini) izlila iz struge že med 21. in 22. uro, podobno Koprivnica v zgornjem toku. V spodnjem toku sta oba potoka, podobno kakor spodnja Ložnica, Hudinja in Voglajna, prestopila bregove šele okrog 22.30 ure. Pečovniški in Rudniški potok sta jih prestopila že ob 20.30 uri. Voda je v komaj četrt ure narasla do povprečno 1 m, ponekod tudi do 2 m nad bregom struge. V širšem območju Gabrja in Hudinje so bila v tem kratkem času stanovanja poplavljena 1,50, ponekod tudi do 2,20 m visoko. Zatem je voda dalj časa polagoma naraščala in dosegla v vzhodnem delu mesta višek ob 1. uri. Obdržala je svojo višino do 3. ure, nakar je začela padati. V zahodnem delu Celja pa je bila voda najvišja okrog 2. do 3. ure. Okoli 4. ure zjutraj je začela voda tudi tu upadati. Vse vode so se vrnile v svoje struge 5. junija popoldne. Sušnica n. pr. se je v zgornjem toku (Prešnik) vrnila v strugo okrog 5. do 6. ure, v spodnjem toku pa že med 12. in 14. uro. Višina vode na poplavljenem zemljišču je bila različna: na letališču v Levcu do 40 cm, prav tako na Babnem, na Lavi 30 cm, na Dolgem polju 60 do 70 cm, v Gabrju 1,80, v zahodnem delu Celja od 40 do 170 cm (povprečno 120 mm).

Obseg poplavljenega ozemlja v Celju in najbližji okolici je bil približno takšen: na severozahodu in zahodu je povodenj zajela domala ves nižji svet do Ostrožnega, Lopate, Medloga in Arje vasi. Izven nje sta bili na jugu le glavna cesta Celje—Žalec in železnica, razen na odsekih, kjer preidejo Kersnikova ulica, Ulica Miška Kranjca in Ipavčeva cesta čez železnico. Na levem bregu Savinje je bilo pod vodo ozemlje med glavno cesto in reko. Na njenem desnem bregu je segala voda do ceste v Liscah in preplavila tudi celjski park do 20 cm visoko. Savinja je prestopila bregove tudi na sotočju z Voglajno in nekoliko južneje med drugim železniškim mostom in apnenico, kjer se njen levi breg zniža v ožjo ravnico Rudniškega in Pečovniškega potoka. Vzhodna meja poplavnega ozemlja bi potekala od Skalne kleti do severnega in zahodnega vznožja Jožefovega hriba (30 cm nad cesto), tako da je voda mestoma prekrila cesto skozi Zavodno do Čreta; njegovega jugovzhodnega dela ni zajela, pač pa vse ozemlje zahodno od sotočja Hudinje z Voglajno do jugovzhodnega vznožja Golovca ter še preko Koprivnice in Sušnice.

V mestnem jedru je voda zalila naslednje ulice: Kersnikovo, Gregorčičevo, Ulico 28. novembra, Mariborsko, Aškerčevo do pošte, deloma Vodnikovo (do II. gimnazije) in Stanetovo do trgovine »Slavonije«. Ob 2. uri zjutraj je bilo ožje središče mesta le še otok sredi razbesnelih vodotokov. Na suhem so bile takrat le naslednje ulice in trgi: Trg V. kongresa, Trg svobode, Zidanškova ulica, Tomšičev trg, Slomškov trg, spodnji (južni) del Stanetove ulice, Cankarjeva ulica do pošte, Razlagova ulica, Ulica XIV. divizije in Prešernova ulica, torej pravo, tesno zazidano jedro mesta. Stanetova, Vodnikova in Ljubljanska ulica so na severni in zahodni strani mesta nekoliko višje, kar je oviralo prodiranje vode; isto velja za Prešernovo pri kolodvoru in za Cankar-



Sl. 16. *Povodenj v Celju 5. junija 1954 ob 8. uri: Pogled na Zavodno, cinkarno, kemično tovarno in tovarno emajlirane posode*



Sl. 17. *Pogled na Celje s Starega gradu ob povodnji 5. junija 1954 ob 9.30 uri*

jevo. Na zahodu je voda segala do Šlandrove (mestne) kasarne, segla na Šlandrov trg in tekla po Gregorčičevi ulici. Na severu je tekla po Miklošičevi ulici, Mariborski cesti in Aškerčevi ulici do pošte ter tam v podvoz pod železnico, ki je bil do železniških pragov pod vodo. V središču mesta se je močno dvignila gladina talne vode. Ponekod je bilo v kleteh do 2 m visoko in čez, n. pr. v »NaMa«, v Banki, na pošti. Talno vodo v kleteh so imele tudi hiše ob desnem bregu Savinje v Liscah in Polulah. Voda je v mestu dosegla najvišje stanje med 2. in 3. uro ponoči, dopoldan je še pokrivala poplavljene mestne ulice, do 18. ure pa se je iz njih večinoma odtekla. Kot drugje pa je tudi tu na posameznih nižjih mestih stala še nekaj dni.

Ponekod je prišlo do usodnih zajezitev. Hitremu narastu vode v Gabrju in na Spodnji Hudinji je bil v veliki meri kriv les, ki ga je voda prinesla za več vagonov z žage na severu in ki je zajezil Voglajno pri železniškem mostu v Gabrjih. Voglajna je uničila tudi železni most nasproti železniški postaji in leseno brv, Savinja pa leseni most pri Beleju. Tako je bila zveza med Jožefovim hribom in mestom prekinjena; ljudje so hodili v mesto čez železniški most.

Do človeških žrtev je prišlo zaradi nenadnega vdora vode, ki je ljudi presenetil v spanju. V Celju je bilo okoli deset žrtev, med njimi petčlanska družina, ki je prebivala v baraki ob Kersnikovi ulici. Druge žrtve so bile še v Gabrju in bližnji okolici Celja.

Do usadov je prišlo predvsem v terciarnem svetu severno od Celja. Ob Sušnici pod Prešnikom je ob 21.45 uri usad uničil hišo; več plazov se je sprožilo na vzhodni in zahodni strani Jungerte (574 m). V področju Gorice je usad odtrgal cesto in njeno gradivo odnesel na njive. Cesta na celjski grad je bila zaradi dveh zelo močnih plazov precej časa neuporabna. Več usadov je bilo okoli Pečovnika, proti Tremerju.

Približna cenitev škode, ki jo je na ozemlju celjske meste občine povzročila poplava, znaša 3.192,732.414 din. Od tega odpade na osnovna sredstva 1.343,031.352 din, na gotove izdelke, polizdelke in na material 1.050,480.440 din in na škodo zaradi odpadle proizvodnje 799,210.622 din. Industrija je utrpela 2.475,395.000 din škode, gradbeništvo 28,594.000 din, obrt 12,485.000 din, trgovina 87,764.967 din, gostinstvo 1,893.217 din, kmetijstvo in gozdarstvo 64,321.588 din, komunala in promet 146,138.026 din, javne zgradbe, ustanove in organizacije 124,588.616 din, stanovanjski fond 91,557.000 din in zasebna imovina 160,000.000 din. Od industrijskih podjetij, ki so povečini v vzhodnem delu mesta, so imele največ škode: Tovarna emajlirane posode 1.002,000.000 din, cinkarna nad 900 milijonov, lesna industrija skoraj 109 milijonov, »Metka« 342 milijonov, tovarna organskih barvil 25,5 milijonov, Elektro-Celje 22,6 milijonov, tovarna tehtnic 12,07 milijonov, ostala industrijska podjetja skupaj nad 30 milijonov dinarjev. Poplavljenih je bilo vsega skupaj 577,70 ha kmetijskega zemljišča. Škoda na uničenem pridelku se ceni na 40,5 milijonov, na gozdu na okrog 25 milijonov. Od javnih zgradb in ustanov, šol ter organizacij so utrpele največ škode: Ljudski odbor MO Celje 5 milijonov, I. osnovna šola 2,5 milijona, II. osnovna šola 3,7 milijona, Vajeniška šola na Dečkovi cesti 1,5 milijona, Industrijska kovinarska

šola Gabrje 1,9 milijona, Dispanzer TBC 21,8 milijona, Javna bolnišnica 80 milijonov, Dečje jasli pod Jožefovim hribom 1,4 milijona, Veterinarski zavod 1,35 milijona in SD Partizan 1,3 milijona. Od stanovanjskega fonda je bilo popljavljenih v Čretu, Zavodni in pri Skalni kleti 144 hiš in 280 stanovanj; v Gabrju in na Spodnji Hudinji 168 hiš s 374 stanovanji; v notranjem mestu 115 hiš z 239 stanovanji; v Spodnjih Trnovljah in Bukovšlaku 88 hiš s 127 stanovanji; na Dolgem polju, v Novi vasi in Levcu 68 hiš s 117 stanovanji; na Bregu, v Polulah in v Košnici 9 hiš z 10 stanovanji in po ostalih četrtih 30 hiš s 45 stanovanji. Močno poškodovanih stanovanjskih zgradb je 8; stanovanj, ki niso več sposobna za obnovo, je 23. Po dosedanjih izkušnjah so precenili stroške za popravilo stanovanj na 85,824.000 din (za 1192 stanovanj, povprečno 72.000 din). Od prijavljene zasebne škode na osebni imovini (nepremičninah) v znesku 156,584.791 din pride povprečno na eno stanovanje 136.517 din.

Vse te številke so zelo zgovorne. Medtem ko znaša ocenjena škoda 3 milijarde in 192 milijonov dinarjev, bi regulacija Savinje stala približno le 1 milijardo 84 milijonov din (gl. Savinjski vestnik, Celje, 2. julija 1954). Za ureditev vodnega odtoka na celjskem področju je torej že skrajni čas!

Povodnji okrog Sevnice, Brestanice, Krškega, Brežic in na Kozjanskem

(Po poročilu Milana Šifrerja)

Opazovanja poplavnih učinkov, zbrana v tem poročilu, so bila izvršena v dneh od 10. do 12. junija 1954 na poti ob Savi od Sevnice navzdol, do ustja Sotle, s stranskimi potmi v doline Sevniščine, Blančice in Brestanice, nato navzgor do Bizeljskega, naprej v dolino Bistrice ter iz nje v dolino in porečje Gračanice. Opazovanja obsegajo torej kraje, ki so jih nalivi in povodnji z dne 4. junija zajeli izven porečja Savinje nad Celjem.

Dež je v vsem tem področju pričel padati okrog 18. ure. Sevniščina, Blančica in verjetno tudi Senovski potok so začeli naraščati med 20. in 21. uro. Krajši potoki, kakor Brestanica, Potočnica in Gabrnica, pri katerih se odtok manj zakasni, pa so pričeli naraščati že ob 19. uri. Potočnica in Gabrnica sta dosegli najvišjo vodo celo že ob 21. uri, ko so besneli dalje na severozahodu še hudi nalivi. Ostale zgoraj naštete vode so imele najvišjo vodo šele med 23. in 24. uro. Čisto posebno pa se je zakasnila visoka voda na Bistrici, ki je bila ob 23. uri še čisto normalna. To zakasnitev lahko razumemo, saj so porast Bistrice povzročile plohe med Pilštajnom in Planino.

Sevniščina pri Sevnici je bila ob 21. uri še čisto normalna, zaradi nalivov pa je takrat pričela hitro naraščati in je dosegla višek okrog polnoči. Šmarju pri Sevnici je prinesla največ nesreče zajezitev Sevniščine ob cestnem mostu. Voda je segla čisto pod vrh železniškega nasipa. Pri mlinu med železnico in Sevniščino je voda narasla za 4 m. Vdrla je v mlin in v sosednje hiše. Odnesla je kurnike, svinjake in

ograje, v hiše pa nanosila veliko blata. Vznemirjenje med ljudmi je še povečala prekinitev električnega toka.

Tudi v zgornjem delu doline je voda močno divjala. Z njiv v dnu doline je odnesla vso zemljo do žive skale. Prav malo je njiv, na katerih se je ohranilo vsaj nekaj prsti, še manj pa takih, ki so bile popolnoma nepoškodovane.

Pod Orešjem je Sevniščina odnesla del hleva, pri Žagi pa celo betonski most. Po dolini navzdol je odnesla še več mostov, med njimi tudi most pri tovarni za kopita. Voda je zelo poškodovala cesto. Na mnogih mestih jo je popolnoma odnesla, drugje pa samo izpodjedla. Cesta dalj časa ni bila sposobna za promet. Na več mestih jo je bilo treba na novo nasuti, ker je stare nasipe odnesla deroča Sevniščina. Tudi kjer se je cesta ohranila, jo je voda močno izprala. Pri neki hiši so zatrjevali, da je gradivo, ki ga je razkrila, staro najmanj dvajset let.

Majhni potočki med Sevniščino in Blanco so samo malo narasli in niso napravili posebno velike škode. Po pripovedovanju ljudi je bilo to področje že nekako na robu največjih nalivov. To je verjetno, ker se je povsod drugod videlo, kako so lahko divjali že majhni hudourniki, če so prišli v območje velikih nalivov.

Blančica je začela naraščati že po 20. uri. Ob 21. uri je prestopila bregove in je naraščala do 23. ure, nakar je začela hitro upadati. V kraju Blanca je voda odnesla dva mosta, tudi tistega čez glavno cesto. Navzgor po dolini pa jih je odnesla še več. V kolenu pod Gabrjem in Gradcem je Blančica vdrla v mlin in odnesla kuhinjo. Zelo je poškodovala žago. Pri žagi in mlinu je voda narasla za 2,5 do 3 m. Tudi više zgoraj v dolini je voda napravila veliko škode po njivah in popolnoma uničila cesto.

Ob Savi med krajema Blanca in Brestanica dokazuje samo nekaj usadov, da je bilo tu mnogo dežja. To bi morda potrjevala tudi cesta, ki je bila prihodnje dni močno »ostra«.

Tudi Senovski potok in Brestanica sta močno narasla. Pri žagi sredi Brestanice je voda narasla za več ko 2 m. Naraščati je začela ob 20. uri. Prvi višek je dosegla ob 22. uri, drugega pa ob 23.30. Vmes je voda rahlo upadala. Zdi se, da je bil prvi višek od potoka Brestanice, drugi pa od Senovskega potoka, na katerem se je odtok bolj zakasnil.

Srednji del trga Brestanice je najbliže vodi in je bil zato najbolj prizadet. Voda je vdrla v hiše in eno od njih zelo poškodovala. Tudi žaga ni ostala brez poškodb. Voda je odnesla preko 50 m^3 lesa. Drla je čez vrtove in odnesla vse, kar je našla. Izginile so ograje, kurniki in svinjaki.

Senovski potok je porušil več mostov, na polju pa ni napravil take škode kakor Blančica ali Sevniščina. V Senovem je usad težko poškodoval hišo, iz katere so se morale izseliti štiri družine. Bolj kot Senovski potok je divjala Brestanica. Pri Anžetu je nasula kamenja na njive. Kamenje je prekrilo tudi njive na Sajevčevem posestvu. Ker je imel Sajevec vse njive in travnike v dolini, je ostal brez krme za živino in je moral živino prodati.

Med Brestanico in Vidmom se je sprožilo najmanj osem usadov in plazov; med njimi je bil posebno velik tisti, ki je zasul cesto in železnico v dolžini od 25 do 30 m. Podrl je tudi ograjo. V področju med Brestanico in Vidmom so narasli tudi majhni potočki. Potoček Zahovec je narastel kar za 4 metre. Nanesel je okrog tisoč kubičnih metrov kamenja, peska in vej. Ob tem potočku se začno tudi prve hiše, ki spadajo že k Vidmu. Za hišo nad cesto, ob Zahovcu, se je utrgal velik plaz. Ljudje so odprli prednja in zadnja vrata, da se je voda, ki je tekla po plazu, hitreje odtekala. Tretjo hišo od tod proti Vidmu je plaz preklal in deloma porušil. Kakih 50 m naprej je nastala 30 do 40 m dolga razpoka v zemlji.

Med Blanco in Kršk im je naliv segel tudi na desni breg Save. To potrjujejo številni plazovi. Pod Trško goro je plaz podrl del hiše. Neznaten potoček je nanesel mnogo kamenja na stadion. Manjši usadi so bili po vinogradih. Vinograde je trgalo tudi na drugi strani, med Brestanico in Vidmom.

V področju na levem bregu Save pod Vidmom in okrog Brežic so bili učinki nalivov naslednji. Sava sama ni močno narasla in ni delala škode. Pri Brežicah je prav neznatno prestopila svojo strugo in poplavila svet do ceste Brežice—Dobova med Trnjem in Mostcem. Tu so prišla pod vodo polja in njive. Potok Gabrnica, ki teče skozi Mostec, je začel poplavljati ob 21. uri. Nato je šele začela naraščati Sava, ki je zajezila Gabrnici odtok in povečala njeno povodenj.

Potočnica, ki teče skozi Staro vas pri Vidmu, je narasla za dva metra nad normalo. Tekla je kar čez vrtove in nanosila precej peska. Tudi Vrbinsko vas je zasegla nesreča. Potoček, ki teče skoznjo, je narastel za poldrug meter. Posebno je trpela vas Stari Grad. Skozi njo je tekla voda 1,2 m visoko. Deroči potok je nasul na vrtove preko pol metra peska in blata. Mulanova hiša je izgledala kot da so jo izkopali iz peska. Voda se je zajezila ob železniškem podvozu in je preplavila polje. Tudi Dolenja vas je doživela poplave. Po rjavi barvi na hišah se je poznalo, da je voda segala 1 m nad cesto. V Stari vasi, Vrbinski vasi, Starem Gradu in Dolenji vasi je voda naraščala samo do 21. ure, ko je začela upadati. Pri vasi Gorenji Obrež je pokvarila voda železniški most. Cestni most je odneslo v Spodnji Pohanici, vendar v sami vasi potok ni delal škode. Le v zgornjem delu je poškodoval mlin Miha Zorka.

Potočki na Bizeljskem niso kaj prida poplavljali in delali škode. Tudi Sotla je samo malo narasla. Pod Kumrovcem je dosegla cesto. Na desnem bregu pa je segla voda v tri hiše vasi Polje.

Do velikih poplav je prišlo ob Bistrici. Pri mlinu Zagaj je Bistrica narasla za 2 m. Naraščati pa je začela mnogo pozneje kakor druge vode. Ob 23. uri še ni prestopila bregov. Malo pred 1. uro ponoči je prišla voda že v hiše, nato pa je v 15 minutah narasla za 1 m. Odnesla je vse, kar je našla okrog mlina (med drugim 50 vreč cementa) ter udrla preko njiv in polja.

Nad sotesko pod Vovkom je Bistrica narasla kar za 3 m. Pri Živičevi hiši je segala skoraj do pod vrh vrat. V Podsredi je odnesla del hiše ob žagi. Najvišja je bila okrog polnoči. Tudi tu je bila 3 m nad

normalo. Pravijo, da so največ škode napravila debla, ki jih je voda nesla s seboj. Po vsej dolini je voda preplavljala polja in njive. Mestoma je odnesla zemljo, povečini pa so poljski pirdelki še ostali po njivah. Njive so bile uničene samo tam, kjer je šel glavni vodni tok kar naravnost preko njih. Na takih mestih je Bistrica ruvala tudi drevje s koreninami vred. Pod Pilštanjem je voda dvignila most in ga vrgla ob staro zapuščeno hišo, ki se je pod udarcem popolnoma sesula. Tudi v Ledinšci je Bistrica odnesla most. Poškodovala je tudi več žag in mlinov.

Tudi potoček izpod Malega Koprivnika je narasel. Po Hudičevem jarku je nasul pri Fužini 1000 m³ gradiva. Tu se začenjajo zopet plazovi in usadi. Več jih je bilo ob cesti proti P l a n i n i, čeprav svet ni posebno prikladen zanje, ker je precej položen. Vendar se je na njem ob čisto majhnem nagibu nabralo toliko vode, da si je zajedla po njivah žlebove. Zdi se, da se je od tod proti Planini zopet začel pas silnih nalivov. To potrjujejo podatki padavinske postaje na Planini. Rahel dež je pričel tam padati ob 18. uri. Liti je začelo ob 18.30 in je lilo do 20.50. Do takrat je padlo 91,5 mm padavin. V vsej noči (od 18. ure do 7. ure zjutraj) pa so namerili 135,5 mm dežja.

Najbolj divja voda je bila G r a č n i c a. V zgornjem toku pri vasi Gračnica je narasla najmanj za dva in pol metra in je odnesla most. Ob pritoku Dobje je bila 2,8 m nad normalo. Pri Dešnem je odnesla žago in mlin. Za neko hišo se je utrgal plaz s 100 m³ zemlje. Pri Marofu je porušilo lesen most, odneslo veliko lesa in celo kravo iz hleva. Med Marofom in Jurkloštrom je porušila Gračnica betonski most. Cesta je bila še bolj porušena kakor ob Sevniščini.

Potoček Dobje, desni pritok Gračnice, ni delal take škode. Pač pa je bilo v razvodnem svetu proti zgornji Voglajni precej usadov. Pod Jezercem na severno stran jih je bilo pet. Pod Pametnikom je plaz odnesel velik del vinograda. Jezerčica je nasula pri Mravljaku na njive mnogo peščenega gradiva. Voglajna je pustila na poplavljenih mestih samo fin pesek ter njiv ni uničila. Več grobega gradiva so nanesli mali hudourniški potočki. Eden od njih s komaj pol metra široko strugo je v dolžini 30 m nasul cesto z grobim gradivom (za nadaljnje podatke o zgornji Voglajni glej poročilo M. Žagarja o povodnji v Šetjurju pri Celju).

Povodenj v dolini Žičnice

(Po poročilu Milana Š i f r e r j a)

V porečje Drave, odnosno njenega pritoka Dravinje, je celjska katastrofa z nalivi in poplavami segla samo ob Žičnici, pritekajoči s sveta, ki so ga še zajeli veliki nalivi. Medtem ko Dravinja sama ni močno narasla, je pričela Žičnica hitro naraščati zlasti med največjimi nalivi, ki so bili med 21. in pol 23. uro. Pri Žičkem samostanu je odnesla most ter preplavila polje. Most pred Špitaličem je vzdržal, ker je voda drla mimo njega čez njive ter ga pustila ob strani. Ob njegovi ograji se je nalovilo precej debel in ogromnih korenin, tako da je komaj

zdržala. Proti Žičam je Žičnica na več mestih zavila čez njive in odnesla zemljo. Pri mlinu Pavle Hlastec pod Golo rebrijo je narasla za 2 metra nad normalo. Najvišja je bila ob 21.45, ob 22.15 pa je pričela upadati. Na cesto med Šentiljem in Žičkim samostanom so se usuli veliki plazovi, ki so jo ponekod zasuli, drugod pa utrgali. Z njimi je zgrmelo v dolino veliko gozda in več sto kubičnih metrov zemlje.

*

Tale proučitev povodnji okrog Celja junija 1954 je skupno delo Instituta za geografijo Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografskega instituta univerze v Ljubljani ter Geografskega društva Slovenije, predvsem njegove sekcije v Celju. Morda so v posameznostih še pomanjkljivosti, vendar v celem nas uspeh naše skupne proučevalne akcije navdaja z zaupanjem v bodoče podobno organizirane zasnove. Naj bo vsem sodelujočim še enkrat izrečena zahvala.

Kakor smo skušali proučiti povodnji okrog Celja, podobno je naš namen, pa tudi naša naloga, da verno opazujemo in skrbno proučimo druge podobne prirodne katastrofe, ki vplivajo na delovno razmerje med človekom in naravo in puščajo vidne sledove v oblikovanju zemeljske površine, kulturno-gospodarskih ploskev, naselij in drugih tvorb človeške dejavnosti. Obračamo se do geografskih sodelavcev širom po Sloveniji, da pri tej zamisli sodelujejo z nami. Kakor so povodnji okoli Celja obnile nase našo delovno pozornost, tako bi želeli v bodoče organizirano proučiti druge uime, ki, žal, le prepogosto zadevajo našo slovensko zemljo. Na podoben način smo že proučevali snežne plazove in njih učinke, podobno želimo proučiti hude toče, ki nam na žalost prepogosto prinašajo hude oškodbe. Želimo posvetiti pažnjo hudim viharjem in škodi, ki jo povzročajo ter ugotoviti geografsko razprostranjenost teh neljubih pojavov. Prav tako je naša želja, da bi dognali, kdaj in kje se uveljavlja žled, ki ga notranji primorski del Slovenije pozna bolj kot drugi naši kraji. Želeli bi si poročil in proučitev o zemeljskih plazovih ali usadih, ki so tako značilni za pokrajine na panonski strani. Pa o gorskih podorih, ki se še vedno ponavljajo zlasti v našem alpskem svetu. In še mnogo tega je, kar bi želeli opazovati in obravnavati skupaj z mladimi geografskimi sodelavci. Obračamo se na vse z željo in vabilom, da kakor ob proučevanju povodnji okrog Celja sodelujejo z nami in nam pomagajo z raziskovanjem v svojih področjih.

A. M.

LES CAUSES ET LES EFFETS GÉOGRAPHIQUES DE L'INONDATION DANS LA RÉGION DE CELJE (JUIN 1954)

Anton Melik

Dans l'étude que nous résumons, l'auteur constate que la grande inondation torrentielle dans la région de Celje fut causée par l'extraordinaire abondance des précipitations qui sont tombées le 4 juin 1954 dans un temps extrêmement court, après que le sol fut déjà détrempé par des pluies continues des semaines précédentes. Il faut chercher les causes orographiques de l'inondation dans le terrain très accidenté des collines et de basses montagnes où se sont produits, dans les marnes tertiaires, les schistes argileux et les grès, des éboulements innombrables, où l'eau s'est précipitée par les pentes et par les ravins dans les vallées qui étaient trop étroites pour permettre son écoulement. Elles étaient trop étroites pour ces masses d'eau surtout là où l'homme avait élevé des constructions trop près du lit des rivières, comme p. ex. des scieries, des moulins, des ateliers d'artisans, ainsi que des maisons, des usines, etc. On voit très bien que les bâtiments ruraux ont souffert moins de dommages — exception faite des cas où il s'agissait d'éboulements — que les autres constructions, car les paysans évitent par expérience les terrains alluviaux plats dans la proximité des rivières et des ruisseaux, qui attirent par contre les constructions urbaines. Toutes les villes qui ont souffert le plus — Celje, Vojnik, Šoštanj — sont construites sur des terrains alluviaux et même sur des confluents locaux très prononcés. Les ruisseaux Paka, Hudinja, Pesnica, Pirešnica et autres, dans lesquels l'écoulement de l'eau rencontre le plus d'obstacles, appartiennent tous au domaine de la progression hydrographique rétrograde de date récente avec de nombreuses manifestations de piraterie fluviale.

Les effets géomorphologiques se manifestent surtout en forme d'accumulation le long des lits creusés lors de cette inondation, d'éboulements, d'élargissement et d'approfondissement considérables des lits anciens en certains secteurs. L'auteur décrit en détail les phénomènes locaux de l'accumulation et de l'érosion lors de l'inondation, ainsi que les obstacles locaux qui se sont opposés à l'efficacité de l'inondation.

*

L'étude est complétée par les rapports des géographes-enquêteurs sur les diverses régions touchées par l'inondation.

Danilo Furlan

PADAVINE V SLOVENIJI V MAJU 1954

A. Splošno o pomladanskih padavinskih viških v Sloveniji

Ljudski glas šteje mesec maj med prijetne mesece, kot nasprojte aprilu z izrazito nestalnim vremenom, ko se sonce in dež ne vrstita le od dne do dne, temveč pogosto od ure do ure.

Podrobnejši klimatski pregled nam da bistveno drugačno sliko. Maj spada v vrsto najneugodnejših mesecev, vsaj kar se padavin tiče, tako po množini moče, kot tudi po številu padavinskih dni. V velikem delu Slovenije pade nanj drugi padavinski maksimum (pomladanski), število padavinskih dni pa ni le večje kot v aprilu, temveč celo večje kot v kateremkoli drugem mesecu. Dober glas, ki ga uživa maj, gre morda na račun hitrejšega razjasnjevanja, to pa je posledica drugačnega tipa oblakov. V hladnem delu leta prevladujejo oblaki stratusnega tipa, kot posledica ohlajenega kopnega, ki učinkuje na topli morski zrak, katerega privedejo na kopno cikloni, stabilizirajoče. V maju pa se kopno močneje segreje in stratusni tip, pokrivajoč najčešče celo nebo, zamenjajo v maju v mnogo večji meri kot že v aprilu, oblaki vertikalnega razvoja, kumulusi, med katerimi se kar hitro pokaže sonce. Ni pa izključeno tudi, da je ljudski glas o lepem maju prišel k nam z juga, kjer je maj dejansko, tako po številu padavinskih dni, kot tudi po množini moče, ugoden.

Ako skušamo s številkami podpreti trditev o razmerju med deževnimi dnevi v maju in aprilu, dobimo sledečo sliko: V vsej Sloveniji ni niti ene postaje, kjer bi imel maj manj padavinskih dni (dni s padavinami vsaj 0,1 mm) kot pa april (v dobi 1925—1940). V maju znaša maksimalno število padavinskih dni 19, in to v Bovcu, najmanj pa 13 dni v Tomaju, v glavnem pa niha število dni med 16 in 17, torej dobro polovico meseca. V aprilu ima maksimum zopet Bovec, 15 dni, minimum pa Koper, 11 dni. V glavnem znaša število padavinskih dni od 12 do 14, torej slabo polovico.

Količina 0,1 mm padavin je zelo majhna in ni izključeno, da je bilo včasih zanemarjeno njeno beleženje. Zato se oprimo trdneje na dve večji količini. V tabeli 1 imamo podatke za število dni z izmerjeno količino 1 mm in več, v drugi skupini pa 10 mm in več.

Iz primerjave druge rubrike, v kateri imamo za posamezne reprezentativne postaje povprečno število deževnih dni z 1 mm ali več v

Tabela 1

Postaja	A						B						C				
	Štev. dni s padavinami ≥ 1.0 mm						Štev. dni s padavinami ≥ 10.0 mm						Padavine v				
	M/16 April	M/16 Maj	M/16 Letno	Letna vsota proti 12 v %	Maj 1954	Maj 1954 proti majem M/16 v %	M/16 April	M 16 Maj	M/16 Letno	Letna vsota proti 12 v %	Maj 1954	Maj 1954 proti majem M/16 v %	Maksimalne padavine v maju za periodo 1925—40	Maj M/16	Maj 1954	Letna vsota proti 12 v %	Maj M/16 - april M/16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
V. Dolenci .	8.6	10.6	95.8	7.98	13	122.64	1.6	3.0	26.1	2.18	5	166.66	170 *39*	88	173	196.59	34
Maribor . . .	9.4	12.4	107.6	8.97	15	120.97	2.4	4 0	34.7	2.89	5	125.00	257 *39*	115	145	126.08	40
Hudi vrh . .	12.9	15.1	135.5	11.29	20	132.45	4.4	6.1	55.3	4.61	7	114 75	430 *39*	190	276	145.26	62
Šmartno . .	10.0	14.1	115 8	9.65	17	120 57	3.1	4.2	40.5	3.38	7	16.67	266 *39*	132	223	168.93	46
Celje	9.8	12.4	111.4	9.28	16	125.03	2.4	4.4	38.3	3.19	7	159.09	208 *39*	126	158	125.39	46
Krško	10.4	13.3	117.4	9.78	16	120.30	2.6	4.1	35.0	2.92	6	146.34	380 *39*	121	172	142.14	46
Ljubljana . .	11.2	13.6	127.4	10.62	18	132.35	4.6	5.1	52.5	4.38	4	78.43	306 *33*	148	126	85.13	28
Ob. Poljane	10.3	13.7	115.8	9.65	17	124.09	3.6	5.1	44.9	3.74	5	98.03	441 *39*	167	164	98.20	75
Črnomelj . .	9.7	13.0	115.0	9.58	15	115.38	2.9	4.3	41.6	3.47	5	116.28	318 *39*	131	166	126.72	44
D. Logatec .	12.1	15.2	136.8	11.40	17	111.84	5.4	6.1	61.9	5.16	8	131.15	336 *33*	178	217	121.91	37
Primskovo .	10.9	11.9	118.5	9.88	14	117.65	4.1	4.3	49.8	4.15	4	93.02	198 *33*	123	126	102.43	14
Sv. Ana . . .	13.0	16.1	137.1	11.42	19	118.01	6.2	6.9	63.7	5.31	7	101.44	305 *39*	206	404	196 11	23
Planina J. .	11.9	14.5	128.4	10.70	17	117.24	5.4	6.4	59.3	4.94	8	125.00	303 *35*	188	310	164.89	18
Savica . . .	13.2	15.2	139.5	11.62	19	125.00	7.3	7.5	75.4	6.28	5	66.66	395 *35*	248	288	116.10	-30
Bovec	13.4	15.4	132.0	11.00	15	99.35	6.5	7.1	68 3	5.69	10	140.84	522 *35*	258	445	172.48	-18
Krekovše . .	13.1	15.3	143.4	12.00	19	124.18	7.0	7.6	76.0	6.33	10	131.50	379 *33*	252	347	137.60	22
Tomaj . . .	10.6	12.9	114 0	9 50	17	131.78	4.0	4.5	45.2	3.77	8	177.77	296 *33*	146	209	143.15	38
Slivje	9.7	12.1	103.8	8.65	16	132.23	4.2	5.0	50.5	4.21	8	160.00	265 *30*	254	168	109.09	51
Gomance . .	13.5	14.4	140.7	11.72	19	131.94	6.2	7.2	69.8	5.82	10	138.88	529 *30*	244	392	160.65	29
Koper	9.2	12.4	104.2	8.68	13	104.84	2.6	4.1	37.7	3.14	6	146.3	196 *30*	114	127	111.40	45

M/16 = šestnajstletni povpreček (1925—1940)

aprilu, in tretje rubrike, kjer imamo analogen podatke za maj, ni težko razbrati, da je število takih deževnih dni v maju po vsej Sloveniji izrazito večje kot v aprilu. Poprej postavljeno trditev, da spada maj v vrsto izrazito neugodnih mesecev, pa nam prepričljivo potrdi primerjava med tretjo rubriko, katero že poznamo, in peto, iz katere razberemo, koliko dni bi prišlo na idealno mesečno razporeditev, ako bi namreč letni povpreček (rubrika 4) takih dni delili z 12, torej s številom mesecev. V grobem sledi iz primerjave označenih rubrik, da ima maj kar tri deževne dni preveč, da spada torej v vrsto zelo mokrih, neugodnih mesecev.

Kakšen je bil letošnji maj v primeri z dolgoletnim povprečkom, to nas poučita naslednji rubriki, ki povesta, koliko deževnih dni je bilo v letošnjem maju (rubrika 6) in kakšno je razmerje v procentih med dolgoletnim povprečkom za mesec maj (rubrika 7) in letošnjim majem. Kot vidimo, je bilo letos za približno 25 % preveč takih dni.

Prav nič drugačno ni razmerje, ako vzamemo kot osnovo število dni z izdatnejšimi padavinami, vzemimo 10 ali več milimetrov, kot nam to kaže drugi del tabele. Maj je po številu takih dni zopet trdno pred aprilom, in število dni je večje, kot pa bi mu pripadalo pri idealni razdelitvi na 12 enakih delov. Razen dveh izjem (Savica, Ljubljana) pride tudi pri tej skupini do popolnega izraza močna namočenost letošnjega maja.

Klimatološko vzeto je zelo poučen tretji del tabele 1, kjer ni obravnavano število dni s padavinami določene izdatnosti, temveč množina padavin v povprečkih in tudi njih maksimalne vrednosti. Iz rubrike 15, 16 in 17 je razvidno, koliko padavin prejme maj v povprečku, kolike so bile količine v maju 1954 in kakšno je razmerje obeh vrednosti, ali z drugimi besedami, koliki so odstopi v letošnjem maju od dolgoletnega povprečka. Potek izalohiet za letošnji maj prikazuje karta 1, izdelana na osnovi odstopov 40 padavinskih postaj. Iz nje razberemo, da so znašale padavine v vsem severnem obrobju, ne glede na absolutno višino, preko 150 % dolgoletne moče, preko 175 % pa deloma v Julijskih Alpah. Temu predelu izrednih, prekomernih količin stoji nasproti zaključen teritorij v osrednji Sloveniji, obsegajoč večji del Ljubljanske kotline, dober del Dolenjske in nekaj Notranjske, kjer količine v maju 1954 niso dosegle dolgoletnega povprečka.

Čeprav so bile padavine v dobri polovici Slovenije izrazito prekomerne, saj so tudi za polovico in več presegle običajno močo, so vendar, razen redkih izjem, daleč zaostale za ekstremnimi vrednostmi, ki so bile za mesec maj ugotovljene v 16-letnem nizu od 1925 do 1940. To razberemo iz rubrike 14, ki nam pove, d aje bil mesec maj v omenjenem časovnem razponu 16 let najbolj namočen: leta 1930 v Primorju in na Krasu, v Trnovskem gozdu in hribovju do Ljubljane leta 1933, v Julijskih Alpah in Karavankah leta 1935, v vzhodni, nižji tretjini Slovenije pa leta 1939.

Ako motrimo številke v rubriki 14 in 16 skozi lečo vedno češčih glasov, da so vremenske prilike v prvi polovici leta 1954 posledica človekove intervencije, potem moramo zaključiti, da za tolmačenje letošnje moče tako iskanje vzrokov ni utemeljeno in da moremo že iz

pičlih gornjih številk zaključiti, da gredo letošnje padavine v okvir običajnih kolebanj, saj smo imeli, kot je iz omenjenih rubrik razvidno, v kratki 16-letni dobi močnejša odstopanja.

Od tega zaključka nas ne pripravi niti dejstvo, da ni bil moker le maj, temveč tudi april in junij. Ako namreč seštejemo padavine za prvo polletje za nekatere reprezentativne postaje, potem ugotovimo sledeče: Gomance so prejele v prvih 6 mesecih leta 1954 1217 mm, po 16-letnem povprečku pa jim pripada 1313 mm. Bovec 1660 mm, namesto povprečnih 1291 mm; Črnomelj 668 mm, namesto 543 mm; Ljubljana 610 mm, namesto 682 mm. Izrazit odstop kaže torej le Bovec, ostale tri postaje pa so blizu dolgoletnega povprečka, dve celo pod njim.

Podčrtano je bilo, da je maj po številu deževnih dni pred aprilom; podobno je tudi z množinami moče, izražene v mm. Izjemi sta le postaji Bovec in Savica, ležeči v območju naših najvišjih predelov, v katerih ima maj manj padavin od aprila; ker kažejo sosednji alpski predeli zelo majhne razlike med obema mesecema, kar je v nasprotju z ostalo Slovenijo, je vsaka misel na netočnost opazovanj izključena, in nastane vprašanje o vzrokih za tako razmerje.

Odgovor moremo dobiti le, ako upoštevamo temperaturne spremembe, ki spremljajo navidezno potovanje sonca v posameznih letnih časih in ki so zadnji vzrok gibanja v atmosferi (1) in s tem tudi planetarne cirkulacije. Pomik sonca proti jugu v zimski dobi ima za posledico, da se z njim umakne proti jugu tudi pas kalm in subtropskega visokega pritiska; Sredozemlje z južno Evropo pride zato takrat iz območja subtropskih anticiklonov in tropskega zraka pod režim zahodnih vetrov, ki se v skladu s temperaturno razporedbo odklanjajo nekoliko na desno, tako da imamo v zimski dobi leta, ko je kopno hladnejše od morja (v istih širinah) zahodnoseverozahodno strujenje (2). Evropsko kopno pokriva tedaj polarni zrak, polarna fronta pa poteka v povprečju preko Sredozemskega morja (3).

Omenjeno cirkulacijo pogosto prekinjajo vdori hladnejšega zraka s severa, pri čemer dobi strujenje nad Evropo prevladujočo meridionalno smer. Pri tem pride na čelni, vzhodni strani vdornega področja, ki ima obliko doline, do kompenzacijskega strujenja tropskega zraka proti severu, kar predstavlja umik polarne fronte v višje zemljepisne širine. Vendar so ti umiki le prehodnega značaja in redno jih zaključijo vali polarnega, včasih celo arktičnega zraka. V povprečju pride do popolnega izraza nasprotje med morjem, ki se le počasi ohlaja, in med kopnim, ki se v dolgih zimskih nočeh močno ohladi; vdori hladnega zraka s severa nizke temperature nad kopnim še stopnjujejo in rezultat nočnega izžarevanja kopne površine ter hladnih vdorov je izrazita ohladitev kontinentov v zimski polovici leta in zato postopno pomikanje polarne fronte proti jugu, v našem primeru iz Baltika nad Sredozemlje. Otipljiv dokaz takega razvoja predstavlja časovna razporedba padavin. V poletju je Sredozemlje domena subtropskega pasu visokega pritiska in deloma že pasatnega področja (4). Zato so padavine minimalne. Nasprotni ekstrem predstavljajo zimski meseci, ko dobi južno Sredozemlje večino padavin v zvezi z zadržanjem polarne fronte nad omenjenim področjem. Saj predstavlja v tem delu leta Sredozemlje odlično

frontogenetično področje, nad katerim se srečujeta tropski zrak s Sahare s polarnim zrakom s severa (5).

Jugoslavija ne sega dovolj daleč proti jugu, zato nima predelov z maksimom padavin v januarju in februarju, temveč nastopijo te v kasni jeseni, predvsem v novembru (5), torej v času, ko se sonce še pomika proti jugu, s soncem pa tudi polarna fronta, na kateri se tvorijo tudi cikloni. Ker predstavlja pogoj za nastanek ciklonov zmernega pasu temperaturno nasprotje stičočih se zračnih gmot (6), je maksimum frontalnih motenj pač v jeseni in ne spomladi (7), saj je morje v jeseni še toplo, medtem ko se evropsko kopno jeseni hitro ohlaja in zato ne more transformirati s severa prihajajočega polarnega zraka. Zato je ozračje med obema oblikama zemljine površine v jeseni močno različnih temperatur. S severa prodira polarni zrak, nad toplim morjem pa leži tropski zrak iz Afrike in nad severnim Sredozemljem pride do zgostitve izterm, kar ni nič drugega kot frontalno področje, v katerem pride zaradi konvergence v prizemnem sloju do dviganja in izcejanja. Spomladi je slika dokaj drugačna: morje je razhlajeno, zahodnoevropsko kopno pa se že nekoliko segreje in tako so temperaturne razlike mnogo manjše, aktivnost frontalnih motenj je slabša in zato pomladanski maksimum močno zaostaja za jesenskim; nastop obeh se ravna po legi sonca, odnosno po zemljepisni širini in enako, kot se pomika »jesenski« maksimum iz Goričkega v juliju preko Ravenskega v avgustu, Paškega Kozjaka v septembru, Bohinja v oktobru ter Snežnika v novembru proti jugu, se v drugi polovici leta pomika v nasprotni smeri od juga proti severu (8). Tudi iz starejše literature že vemo, da nastopi izrazit pomladanski maksimum v predelih naših južnih kraških planot v marcu (9), v aprilu pa v predelih zahodnih snežnikov, kot vidimo iz tabele 1, rubrika 18. V maju nastopi ne le pomladanski, temveč celo letni maksimum na Pohorju in v jugozahodnem sosedstvu, nato pa preidemo v področje poletnega maksima srednje Evrope.

Zaupanje v to enostavno shemo oslabi dejstvo, da sta pomladanski maksimum v marcu, enako kot oni v aprilu, omejena na teritorialno majhno področje, medtem ko zajame majski maksimum malone vso Slovenijo, zaradi česar smatramo majski pomladanski maksimum kot ekvivalent jesenskemu v oktobru odnosno v novembru. Da je tako mnenje zmotno, o tem nas prepričajo podatki tabele 2, ki prikazuje število dni z 20 ali več mm moče v 24 urah v mesecu maju in aprilu in mesečne absolutne vrednosti, vse za 7-letni niz od 1948 do 1954, za tri postaje, ležeče v osrčju Julijskih Alp, to je našega najvišjega gorskega masiva.

Misel, ki je narekovala izdelavo gornje tabele, je sledeča: področje polarne fronte je redno področje intenzivnih vetrov (10), katerih hitrost se zaradi zmanjšanja zunanjega trenja zraka veča z večanjem višine. Dokazano je nadalje, da je izločena množina moče funkcija ne le stopnje labilnosti atmosfere in njene vlažnosti, temveč tudi hitrosti strujenja (11). Ako oba navedena elementa združimo, potem sledi zaključek, da nastopajo maksimalne vrednosti, tako po pogostosti intenzivnih padavin, kot tudi v njihovi maksimalni vrednosti, v mm, v visokogorskem svetu v času, ko je določeno področje v območju polarno-

Tabela 2

Število dni z več ko 20 mm padavin in maksimalne dnevne padavine pri Savici, v Bovcu in Plužni

	Savica				Bovec				Plužna			
	april		maj		april		maj		april		maj	
	število dni	maks.	število dni	maks.	število dni	maks.	število dni	maks.	število dni	maks.	število dni	maks.
1948	3	89	3	85	3	87	6	39	3	109	6	130
1949	3	68	4	93	3	59	2	33	3	68	3	24
1950	9	79	3	32	7	100	2	36	8	117	2	44
1951	4	88	3	42	4	137	1	44	5	156	2	44
1952	3	63	1	65	4	69	3	73	5	65	2	87
1953	3	64	4	40	2	72	3	28	2	73	3	38
1954	3	50	4	99	3	68	7	141	3	62	6	102
	28	501	24	456	26	592	24	394	29	650	24	469
M/7	4	71,5	3,4	65,1	3,7	84,6	3,4	56,3	4,1	92,9	3,4	67,8

frontnih motenj, kar moremo smatrati za istovetno s sezonskimi premiki planetarne cirkulacije.

Tabela ni izdelana za niz 1925—1940, temveč za zadnjih 7 povojnih let. Vzrok je v tem, da za starejšo dobo ni izdelanih statističnih pregledov za dneve z močnimi padavinami (≥ 20 mm), ki edini pridejo v poštev za tovrstne namene.

Primerjava druge in četrte (Savica), šeste in osme (Bovec), desete in dvanajste (Plužna) rubrike pokaže, da je število dni z močnimi padavinami v sedemletnem povprečku večje v aprilu kot pa v maju, kar ustreza naši prejšnji trditvi. Isto sliko dobimo, ako motrimo vmesne rubrike, ki kažejo maksimalne dnevne vrednosti. Tudi v tej kontroli naše podmene vidimo, da je sedemletna srednja maksimalna vrednost izrazito večja v aprilu kot pa v maju in da sta torej marčni maksimum v kraških planotah, odnosno aprilski v Julijskih Alpah dinamično utemeljena.

Povpreček obeh skupin kaže trdno prevladovanje aprilskih močnih padavin nad majskimi, in to kljub izraziti anomaliji v pomladi 1954, ko je bilo n. pr. v Bovcu razmerje 3 : 7 v obeh rubrikah v korist maja. Vendar so taki primeri v manjšini; čim bi pa dobili prevladujočo pogostost, bi to že pomenilo spremembo klimatskih prilik. Z ozirom na današnja izvajanja v tej razpravi namreč sledi zaključek, da so klimatska nihanja in periode posledica dolgoletnih prestavitev polarne fronte. Seveda smo s tem pokazali le na neposredni vzrok klimatskih nihanj, ne pa na osnovni vzrok, ki ostane slej ko prej neznan.

Povprečki za dobo 1925—1940 (tab. 1) in 1948—1954 (tab. 2) pokažejo, da v zadnjih 40 letih ni prišlo do klimatskih nihanj. Ekvivalent jesenskih maksimalnih padavin v oktobru in novembru imamo spomladi v marcu in aprilu. Majski maksimum v hribovitem in gričev-

natem svetu notranje Slovenije pa je po vsej verjetnosti posledica součinkovanja številčno že oslabljenih (v primeri z onimi v aprilu) prodorov hladnega zraka v Sredozemlje in zlasti ojačene termike v zvezi z navideznim napredovanjem sonca proti severu.

Iz starejših razprav vemo, da doseže v naših izraziteje kontinentalnih predelih termika prevladujoči vpliv na množino padavin v juniju (12) ali pa v avgustu (13), medtem ko jo v juliju paralizira maksimalni pomik subtropskega pasu visokega pritiska proti severu. Tako dobimo izrazito simetrično sliko: razrast anticiklonalnega področja v srednjo Evropo v toplem delu leta povzroča julijski poletni minimum padavin, ki je najslabše razvit na periferiji anticiklona, v srednji Evropi, najbolj pa ob Jadranu, seveda ako ne upoštevamo njegovega jedra v Sahari, kjer po več let sploh ne dežuje. Pač pa se poletni maksimum v naših kontinentalnih predelih uveljavi v enem od sosednjih mesecev, v juniju ali pa v avgustu, ko anticiklonalni vpliv oslabi. Poudariti pa je treba, da je termika le glavni, ne pa edini pogoj za izdatnost poletnih padavin. Vsakoletne analize namreč pokažejo, da imamo tudi v notranjosti omembe vredne padavine le v zvezi s polarnimi motnjami in nikoli brez njih. V maju in septembru si nad večino Slovenije termični in dinamični učinki drže ravnotežje, medtem ko v marcu in aprilu, odnosno oktobru in novembru prevladujejo dinamični momenti, ko so naše širine glavno področje polarnofrontnih motenj.

Nadaljnji pomik polarne fronte proti jugu povzroči izboljšanje vremenskih prilik v decembru, odnosno ponovno poslabšanje proti koncu februarja, potem ko je vladalo zimsko najbolj ugodno vreme z najmanj moče v januarju in deloma v februarju, ko dosežejo vlažni zahodni vetrovi svojo skrajno južno mejo in poteka v povprečku polarna fronta najdlje od nas. Protislovje z dosedanjim naziranjem, da je namreč februar naš izrazito najbolj suhi mesec, je posledica dejstva, da je februar 2 do 3 dni krajši. Razlika med obema mesecema izgine, čim množine padavin reduciramo na enak časovni razmak.

Prikazana shema o povezavi med razporedbo maksimalnih padavin in sezonskim pomikom polarne fronte ni nastala po dedukciji prikazane analize v aprilu in maju, temveč je rezultat podrobnega študija padavinskih prilik v obdobju 1925—1940 in vsakodnevnega spremljanja padavinske razporedbe v povezavi s sinoptično situacijo. Je pa tudi v popolnem soglasju s sodobnimi ugotovitvami o sezonskem potovanju polarne fronte in strujanju v svobodni atmosferi (14).

B. Izraziti padavinski dnevi v maju 1954

Ako si še enkrat ogledamo karto izalohiet za mesec maj (karta 1), ugotovimo, da so bili glavni odstopi, prekomerne padavine, na severu in jugozahodu, medtem ko izkazuje osrednja Slovenija primanjkljaj. Analiza padavinske razporedbe za vsak dan posebej pokaže, da so k taki razporedbi padavin prispevali predvsem trije dnevi, in sicer 3., 5. in 17. maj. V naslednjih izvajanjih bo utemeljena razporedba padavin v omenjenih treh dneh.

Padavine dne 3. maja 1954

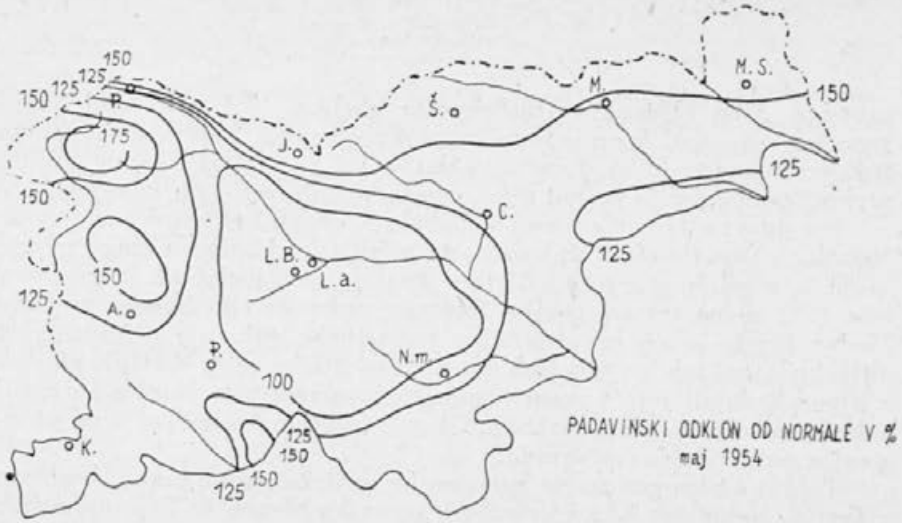
Sinoptična situacija. Konec aprila 1954 se je zadrževala nad zahodno Evropo in vzhodnim Atlantikom močna dolina hladnega zraka, iz katere se je razvilo samostojno jedro s središčem nad Britanijo (2. maja ob 7. uri — 981 mb). Ciklon je bil dobro izražen tudi na vseh treh izobarnih ploskvah in je v glavnem stagniral, kar je pri toliki vertikalni razsežnosti pogost pojav (15). V naslednjih 36 urah se je pomaknil le neznatno proti jugovzhodu, tako da je njegovo središče nad Kanalom, in to v vseh nivozih (3. maja ob 19. uri — 994 mb). Na njegovi hladni fronti se stvori severnoitalska depresija, katere zametek kaže cirkulacija že na sinoptični karti ob 1. uri dne 3. maja. Z ozirom na dejstvo, da je hladna fronta naslonjena na Alpe, moramo nastanek te depresije smatrati kot posledico izoliranosti Padske nižine, v katero ne more hladni zrak zaradi gorske ovire (Ficker) (16). Središče se iz Padske nižine prenese v Genovski zaliv, čim pride do prodora hladnega zraka po dolini Rhône, kar predstavlja drugo inačico orografsko utemeljene ciklogeneze, namreč na orografsko povzročenem labilnem valu (17). Primerjava izohips in izoterm na 500 mb ploskvi na kartah ob 16. uri 2. maja in ob 4. uri 3. maja pa pokaže, da se hladni zrak širi proti jugu in 12 ur kasneje (ob 16. uri 3. maja) je najnižja temperatura že nad južno Francijo (Nimes v višini 538 m — 32° C, London 5310 m — 30° C). To pa pomeni, da se težišče motnje pomika proti Sredozemlju in da je močna severnoitalska depresija utemeljena tudi s temperaturnim razvojem v višini (18).

Frontalno področje je dobro izraženo v vseh nivojih. Na dnu atmosfere je hladna fronta naslonjena na Alpe, in poteka v glavnem od severovzhoda proti jugozahodu (ob 13. uri dne 3. maja). Čim višji nivo imamo, tem bolj prihaja do veljave meridionalni potek frontalnega področja in na 500 mb ploskvi imamo že izrazito smer sever—jug. Nekaj najnujnejših podatkov nam daje tabela 3.

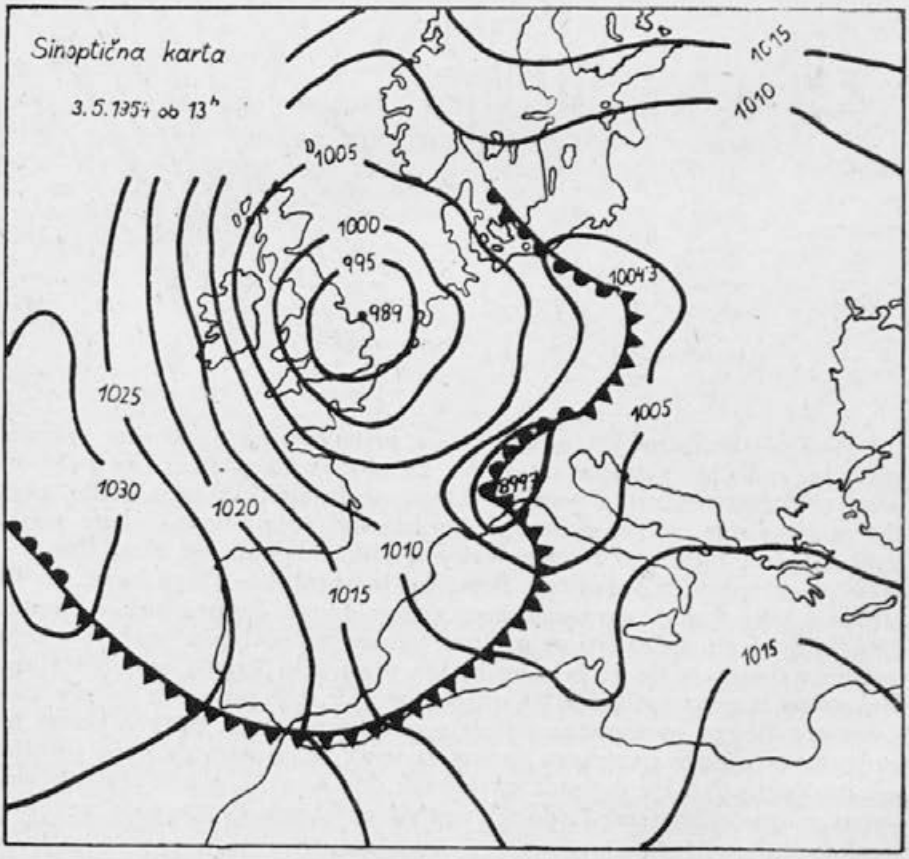
Tabela 3

	3. maja ob 16. uri					4. maja ob 16. uri				
Kraj	višina	temp.	mokri	smer	hitrost	višina	suhi	mokri	smer	hitrost
Nimes . . .	5380	—32° C	—45	SZ	50	5320	—24	—36	Z	70
Milan . . .	5450	—22° C	—28	J	50	5410	—27	—34	SZ	40
München . .	5450	—22° C	—28	JJZ	70	5420	—29	—36	J	80
Cagliari . .	5590	—19° C	—24	JZ	90	5280	—27	—45	Z	40
Budimpešta .	5610	—16° C	—23	JZ	30	5590	—19	—46	ni pod.	
Malta . . .	5620	—15° C	—38	ZJZ	40	5660	—17	—42	JZ	40
Bari	5640	—16° C	—29	Z	50	5650	—16	—32	JJZ	40
Payerne . .	5370	—28° C	—32	JJZ	50	5400	—31	—42	JZ	30

Iz tabele (temperaturna razlika med postajama Nimes in Milan 10° C), še bolj pa iz poteka izoterm na 500 mb ploskvi, je razvidno, da je glavno frontalno področje na 500 mb ploskvi bilo 3. maja v popoldanskih urah nad zahodnimi Alpami, v 24 urah pa se je pomaknilo nad



Karta 1



Karta 2

vzhodne Alpe (München—Budimpešta razlika 10° C), in nad jugovzhodno polovico Apeninskega polotoka odnosno Jadranskega morja (temperaturna razlika Cagliari—Bari 11° C). Prehod hladne fronte preko Slovenije se je izvršil torej v nočnih urah med 3. in 4. majem.

Razporedba padavin. Tabela 3, enako kot potek izoterm na 500 mb ploskvi (karta 3) pokažeta, da je bil vdor hladnega zraka izrazit in da je segel že v severno Afriko. Analize vseh podobnih primerov v letu 1952 so na osnovi poteka izobront pokazale, da imamo prehode hladne fronte in pa predfrontalne padavinske valove s severozahoda ali zahoda pri takih situacijah, ko priteka hladni zrak v višjih plasteh z jugozahoda ali celo z juga, v najnižjem, prizemnem sloju pa z jugozahoda, zahoda ali severozahoda. Glavno padavinsko področje pa predstavlja naša zahodna pregrada.

Tabela 4 nam ponazarja spremembe pritiska vodne pare (absolutne vlage) na nekaterih karakterističnih postajah Slovenije. Zelo uporabno oporo pri določanju časa, ko je prišlo do zamenjave zračne gmote odnosno do prehoda hladne fronte, predstavlja namreč pritisk pare (19).

Tabela 4

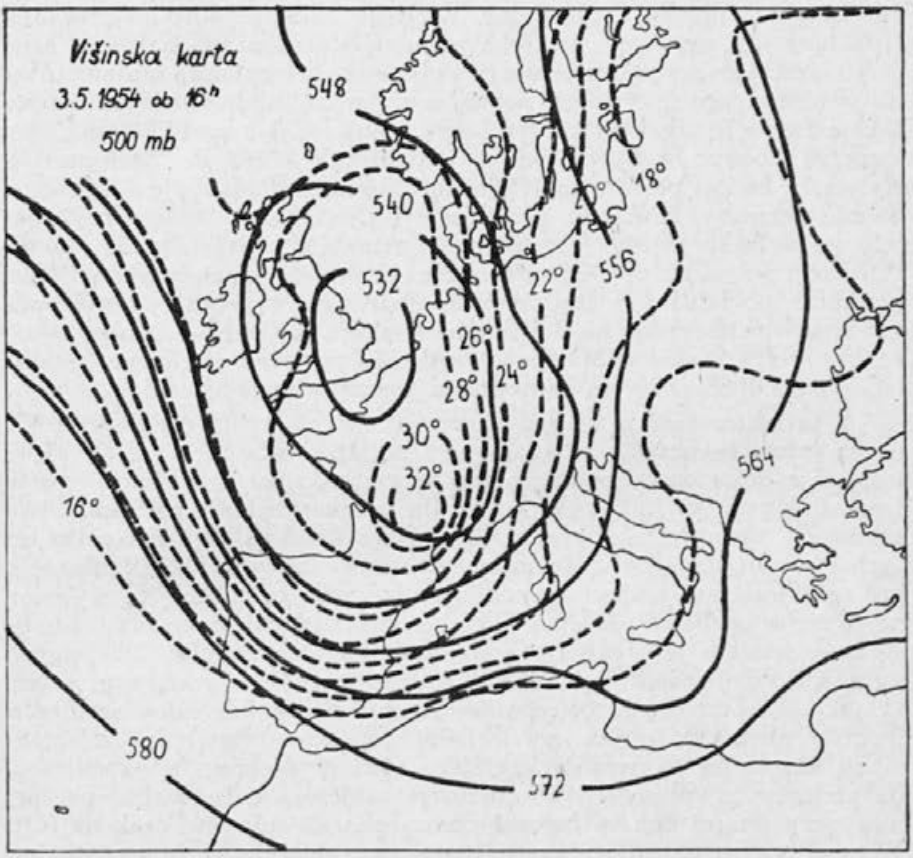
3. maja 1954

Postaja		13	16	19	22	01	04	07	10	13	16
Sobota . . .	pritisk	9,2	9,0	10,4	10,2	10,3	9,9	10,5	10,2	8,7	8,7
	veter	J	J	V	C	C	C	VJV	J	C	
Novo mesto	pritisk	8,7	10,0	9,5	—	—	9,9	10,2	8,7	6,5	5,7
	veter	JJV	C	SV	—	—	C	C	JJZ	C	JJZ
Koper	pritisk	10,2	10,0	9,8	—	—	7,6	8,2	6.8	4,6	—
	veter	J	JJV	JV	—	—	JV	V	Z	JJZ	JJZ
Planica . . .	pritisk	7,0	6,9	6,7	6,6	6,6	6,4	6,0	5,8	3,8	—
	veter	V	V	V	V	V	SV	Z	JZ	J	—

Velika absolutna vlaga, izražena s pritiskom pare, povsem ustreza običajni množini v tropskem zraku za obravnavani čas. Ako primerjamo Planico (885 m) z ostalimi tremi postajami, ki leže nizko, pod 200 m absolutne višine, vidimo, v koliki meri je absolutna vlaga v isti zračni gmoti funkcija temperaturnih prilik, odvisnih od absolutne višine in ustrezajoče ohladitve. Popuščanje absolutne vlage kaže, da je prišlo v teku 4. maja do zamenjave zračne gmote. Po prilikah v Planici bi bilo sklepati, da ni šlo za prelom, temveč za postopen prehod iz ene gmote v drugo in da je bila prehodna plast zelo široka, saj je trajala dokončna izmena približno 24 ur. Pri ostalih treh postajah pa nimamo tako pravilnega postopnega padanja absolutne vlage, temveč skoke in ponovno vračanje tropskega zraka. Iz vseh pa je razvidno, da je bila glavna sprememba v dolopdanskih urah dne 4. maja, saj je padla absolutna vlaga v času od 7. do 13. ure za približno 40 % svoje prvotne vrednosti.

Medtem ko je bil v višjih plasteh ves čas jugozahodnik z različno južno komponento, so imele posamezne geografske enote lokalne pri-

zemne vetrove, katerih smer dela na prvi pogled vtis protislovnosti. Zlasti velja to za Savsko dolino, saj je imela Planica pri stalno padajoči absolutni vlagi vzhodne vetrove, tako da bi na prvi pogled mogli zaključiti, da je prišlo do prodora hladnega zraka preko Dunajskih vrat. V resnici je stvar naslednja: Genovska depresija je srkala zrak tudi



Karta 3

iz območja Slovenije in pod njenim vplivom smo imeli v Kopru JJV, v Novem mestu JV, v Planici pa V. Po istem principu bi morali imeti v Soboti S, v resnici pa je bil J. Odgovor na vprašanje, zakaj ta kontradiktornost, je hitro pri roki. Globina Genovske depresije ni bila v stanu, da bi črpala zrak iz Panonske nižine, obratno pa je bila gradientna sila glavne depresije na severu tolika, da je privlačevala iz vse srednje Evrope hladni zrak, ki je zato odtekal skozi Dunajska vrata proti severu. Zato mora biti v situacijah, ko se razvije močnejša Genovska depresija, neko področje, kjer pride do preloma v smeri vetra v spodnjih plasteh. Južno od omenjenega področja prevladujejo

v prizemnem sloju severni vetrovi, severno pa južni. Divergenca, raztekanje zraka v nižjih plasteh seveda povzroči nadomestne tokove iz višjih plasti; pri tako nastalem grezanju zraka pride prvič do absolutnega ali vsaj relativnega dviga pritiska (v odnosu do okolice) (20), istočasno pa iz istega vzroka do zboljšanja vremena. Omenjena tendenca pri spremembah zračnega pritiska je bila ponovno opazovana na sinoptični postaji v Mariboru. Verjetno zajame področje grezanja širše območje, pri čemer je treba računati z večjimi ali manjšimi prestavitvami, kar zavisi od razmerja globine obeh frontalnih motenj. Ako si ogledamo proces v obravnavanem primeru, ugotovimo naslednje: tekom dneva je nihal pritisk (po barogramu) v Celju med 732,6 in 730,0, torej za 2,6 mm; v Mariboru znaša amplituda (729,9 do 728,0 mm) le 1,4 mm, v Soboti pa 1,7 mm (736,6 do 734,9 mm). Padavin pa je bilo v Soboti 14 mm, v Mariboru 5 mm in v Celju 18 mm. Še ugodnejše so bile padavinske prilike v zahodnih Goricah, v Apaški kotlini in na Ptujskem polju. Po prejšnjem tolmačenju je velika amplituda v Celju posledica poglabljanja sredozemske depresije, v Soboti pa približevanja glavne depresije na Baltiku, medtem ko naj bi bil najbolj enakomerni hod pritiska v Mariboru posledica njegove periferne lege v odnosu do obeh jeder in razvodnega grezanja med njima.

V tuji literaturi je bil pri obravnavanju padavin prevzet kriterij, da so frontalne nevihte in analogno frontalne padavine le tiste, ki so v zvezi z dokončno zamenjavo zračne gmote, sicer govorimo o predfrontalnih pojavih (21). Videz pa je, da je tako gledanje preozko. Opazovanja v Sloveniji so pokazala, da se padavinski valovi širijo pri obeh vrstah vzporedno z napredovanjem doline hladnega zraka (kolikor ne gre za zajezitvene padavine vzdolž visokogorskega obrobja), pri čemer pa je treba poudariti, da niso odločilne najnižje, prizemne plasti atmosfere, v katerih je strujenje podvrženo vplivom reliefa (22), temveč strujenje višjih plasti, v katerih pride že do veljave gradientni veter. Le tako si moremo namreč razložiti potek padavinskih valov na hladni fronti v pravilnih linijah, potekajočih v glavnem vzporedno z izotermami absolutne topografije, najčešče 850 mb ploskve, in pa dejstvo, da padavinski val in njegovo napredovanje ne kaže razlik, pa naj nastopa prizemni tlak od jugozahoda, zahoda ali celo severozahoda (23). V vseh teh primerih se namreč premika padavinski in eventualno nevihtni val, kot že omenjeno, več ali manj vzporedno s potekom izoterm v višjih plasteh, kar pomeni praktično, da prizemno strujenje nima direktnega vpliva.

Tako tolmačenje je v opreki s splošnim, dejali bi oficialnim pojmovanjem razvoja v ciklonu, kjer po Bjerknesovi shemi priteka hladni zrak s severozahoda (24) in dohiteva v zrelem stadiju ciklona toplo fronto, pri čemer se topli sektor bolj in bolj zapira. Hladno fronto spoznamo po kvantitativnih spremembah posameznih meteoroloških elementov, predvsem pa po padavinskem pasu, ki se širi skupno z napredovanjem hladnega zraka v prizemnem sloju, to je plasti, debeli nekaj sto metrov.

Nasprotje med Bjerknesovo shemo o širjenju padavin in prej v glavnih obrisih opisanem širjenju padavinskih valov v naših predelih

je le navidezno; je posledica dveh faktorjev, ki modificirata omenjeno shemo v naših predelih. Ta dva faktorja sta: prvič, predeli južno od Alp dobe le v izjemnih primerih padavine v zvezi s samostojnim, še ne okludiranim močnim ciklonom, ki je izhodišče za shemo, temveč gre redno za dolino hladnega zraka, in drugič: alpski grebeni predstavljajo oviro, ki povsem deformira baričnо polje idealnega ciklona, kakršno poznamo v shemi. Posledica teh dveh momentov je, da hladni zrak ne napreduje v topli sektor s severozahoda, temveč z jugozahoda.

Nad ravnim svetom odnosno morjem priteka tudi v dolini v prizemnem sloju hladni zrak v glavnem s severozahodnega kvadranta, saj je dolina, kadar leži nad zahodno Evropo, sestavljena iz niza ciklonov. Alpe to smer (severozahod) preprečijo in zrak se usmerja v prizemnih slojih najčešče proti vzhodu, vzdolž gornje Donave. Ker pa se strujenje v prostem ozračju ravna po temperaturnih prilikah dotičnega sloja, imamo v višjih plasteh na čelni strani doline, ležeče nad zahodno Evropo, pritekanje hladnega zraka z jugozahoda. Medtem ko torej zahodni in severni alpski grebeni ne dovoljujejo prodiranje prizemnega hladnega zraka s severozahoda, pa mnogo nižji severni Apenini in Provansalske Alpe ne morejo preprečiti hladnemu zraku z jugozahoda, segajočemu neredko do stratosfere, dotoka v Padsko nižino. Tak razvoj lahko redno opazujemo pri globokih prodorih v zahodno Sredozemlje, neoporečno potrditev nam da tudi sinoptična karta ob 19. uri dne 3. maja, torej v našem primeru. Iz nje je razvidno, da je Padska nižina, z izjemo ozkega zahodnega dela, prejela hladni zrak od jugozahoda, v glavnem preko Apeninov. Isto velja seveda tudi za vse naše kraje, saj ležimo vzhodno od obravnavanih vdornih vrat. To demonstrirajo tudi podatki tabele 3, kjer vidimo, da je hladni zrak dotekal od jugozahodne strani, zlasti velja to za Koper ob morju, kateremu nizki relief ne more deformirati strujenja.

Bjerknesova shema se nanaša na hladni zrak, ki struji v zaledju ciklona, ne oziraje se pri tem na njegovo višino. V skladu s potekom hladne fronte na dnu atmosfere so zato tudi padavinske linije, tako da je napredovanje padavinskega področja tudi znak napredovanja frontalne cone (25). V področju južno od Alp, kamor hladni zrak ne more prodreti pri tleh, se padavinsko področje ravna po tisti plasti, ki prodre v višini najgloblje v topli sektor. Tako nam postanejo razumljivejši predfrontalni nevihtni in padavinski valovi, potekajoči v glavnem vzporedno z izotermami v višjih plasteh, torej s polarno fronto, ki pa ne poteka v vseh nivojih vzporedno. Zaradi pomanjkanja aeroloških podatkov s področja naše republike so trdni zaključki nemogoči, v tuji literaturi pa ta problem še ni bil zapažen. Fizikalno bi bilo najlaže braniti domnevo, da se valovi širijo vzporedno z najizrazitejšim prodorom hladnega zraka v toplo zračno maso, ne oziraje se pri tem na višino. V obravnavanem primeru dne 3. maja 1954 je bila situacija v višjih plasteh dokaj jasna. Na 500 mb ploskvi v višini ca. 5500 m je potekala polarna fronta (karta 3) v meridionalni smeri, na 850 mb ploskvi v višini ca. 1400 m pa od jugozahoda proti severovzhodu. Žal so ta dan nevihte v večini Slovenije izostale in je zato dokaz o skladnosti odnosno vzporednosti nemogoč.

v prizemnem sloju severni vetrovi, severno pa južni. Divergenca, raztekanje zraka v nižjih plasteh seveda povzroči nadomestne tokove iz višjih plasti; pri tako nastalem grezanju zraka pride prvič do absolutnega ali vsaj relativnega dviga pritiska (v odnosu do okolice) (20), istočasno pa iz istega vzroka do zboljšanja vremena. Omenjena tendenca pri spremembah zračnega pritiska je bila ponovno opazovana na sinoptični postaji v Mariboru. Verjetno zajame področje grezanja širše območje, pri čemer je treba računati z večjimi ali manjšimi prestavitvami, kar zavisi od razmerja globine obeh frontalnih motenj. Ako si ogledamo proces v obravnavanem primeru, ugotovimo naslednje: tekom dneva je nihal pritisk (po barogramu) v Celju med 732,6 in 730,0, torej za 2,6 mm; v Mariboru znaša amplituda (729,9 do 728,0 mm) le 1,4 mm, v Soboti pa 1,7 mm (736,6 do 734,9 mm). Padavin pa je bilo v Soboti 14 mm, v Mariboru 5 mm in v Celju 18 mm. Še ugodnejše so bile padavinske prilike v zahodnih Goricah, v Apaški kotlini in na Ptujskem polju. Po prejšnjem tolmačenju je velika amplituda v Celju posledica poglabljanja sredozemske depresije, v Soboti pa približevanja glavne depresije na Baltiku, medtem ko naj bi bil najbolj enakomerni hod pritiska v Mariboru posledica njegove periferne lege v odnosu do obeh jeder in razvodnega grezanja med njima.

V tuji literaturi je bil pri obravnavanju padavin prevzet kriterij, da so frontalne nevihte in analogno frontalne padavine le tiste, ki so v zvezi z dokončno zamenjavo zračne gmote, sicer govorimo o predfrontalnih pojavih (21). Videz pa je, da je tako gledanje preozko. Opazovanja v Sloveniji so pokazala, da se padavinski valovi širijo pri obeh vrstah vzporedno z napredovanjem doline hladnega zraka (kolikor ne gre za zajezitvene padavine vzdolž visokogorskega obrobja), pri čemer pa je treba poudariti, da niso odločilne najnižje, prizemne plasti atmosfere, v katerih je strujenje podvrženo vplivom reliefa (22), temveč strujenje višjih plasti, v katerih pride že do veljave gradientni veter. Le tako si moremo namreč razložiti potek padavinskih valov na hladni fronti v pravilnih linijah, potekajočih v glavnem vzporedno z izotermami absolutne topografije, najčešče 850 mb ploskve, in pa dejstvo, da padavinski val in njegovo napredovanje ne kaže razlik, pa naj nastopa prizemni tlak od jugozahoda, zahoda ali celo severozahoda (23). V vseh teh primerih se namreč premika padavinski in eventualno nevihtni val, kot že omenjeno, več ali manj vzporedno s potekom izoterm v višjih plasteh, kar pomeni praktično, da prizemno strujenje nima direktnega vpliva.

Tako tolmačenje je v opreki s splošnim, dejali bi oficialnim pojmovanjem razvoja v ciklonu, kjer po Bjerknesovi shemi priteka hladni zrak s severozahoda (24) in dohiteva v zrelem stadiju ciklona toplo fronto, pri čemer se topli sektor bolj in bolj zapira. Hladno fronto spoznamo po kvantitativnih spremembah posameznih meteoroloških elementov, predvsem pa po padavinskem pasu, ki se širi skupno z napredovanjem hladnega zraka v prizemnem sloju, to je plasti, debeli nekaj sto metrov.

Nasprotje med Bjerknesovo shemo o širjenju padavin in prej v glavnih obrisih opisanem širjenju padavinskih valov v naših predelih

je le navidezno; je posledica dveh faktorjev, ki modificirata omenjeno shemo v naših predelih. Ta dva faktorja sta: prvič, predeli južno od Alp dobe le v izjemnih primerih padavine v zvezi s samostojnim, še ne okludiranim močnim ciklonom, ki je izhodišče za shemo, temveč gre redno za dolino hladnega zraka, in drugič: alpski grebeni predstavljajo oviro, ki povsem deformira baričnо polje idealnega ciklona, kakršno poznamo v shemi. Posledica teh dveh momentov je, da hladni zrak ne napreduje v topli sektor s severozahoda, temveč z jugozahoda.

Nad ravnim svetom odnosno morjem priteka tudi v dolini v prizemnem sloju hladni zrak v glavnem s severozahodnega kvadranta, saj je dolina, kadar leži nad zahodno Evropo, sestavljena iz niza ciklonov. Alpe to smer (severozahod) preprečijo in zrak se usmerja v prizemnih slojih najčešče proti vzhodu, vzdolž gornje Donave. Ker pa se strujenje v prostem ozračju ravna po temperaturnih prilikah dotičnega sloja, imamo v višjih plasteh na čelni strani doline, ležeče nad zahodno Evropo, pritekanje hladnega zraka z jugozahoda. Medtem ko torej zahodni in severni alpski grebeni ne dovoljujejo prodiranje prizemnega hladnega zraka s severozahoda, pa mnogo nižji severni Apenini in Provansalske Alpe ne morejo preprečiti hladnemu zraku z jugozahoda, segajočemu neredko do stratosfere, dotoka v Padsko nižino. Tak razvoj lahko redno opazujemo pri globokih prodorih v zahodno Sredozemlje, neoporečno potrditev nam da tudi sinoptična karta ob 19. uri dne 3. maja, torej v našem primeru. Iz nje je razvidno, da je Padska nižina, z izjemo ozkega zahodnega dela, prejela hladni zrak od jugozahoda, v glavnem preko Apeninov. Isto velja seveda tudi za vse naše kraje, saj ležimo vzhodno od obravnavanih vdornih vrat. To demonstrirajo tudi podatki tabele 3, kjer vidimo, da je hladni zrak dotekal od jugozahodne strani, zlasti velja to za Koper ob morju, kateremu nizki relief ne more deformirati strujenja.

Bjerknesova shema se nanaša na hladni zrak, ki struji v zaledju ciklona, ne oziraje se pri tem na njegovo višino. V skladu s potekom hladne fronte na dnu atmosfere so zato tudi padavinske linije, tako da je napredovanje padavinskega področja tudi znak napredovanja frontalne cone (25). V področju južno od Alp, kamor hladni zrak ne more prodreti pri tleh, se padavinsko področje ravna po tisti plasti, ki prodre v višini najgloblje v topli sektor. Tako nam postanejo razumljivejši predfrontalni nevihtni in padavinski valovi, potekajoči v glavnem vzporedno z izotermami v višjih plasteh, torej s polarno fronto, ki pa ne poteka v vseh nivojih vzporedno. Zaradi pomanjkanja aeroloških podatkov s področja naše republike so trdni zaključki nemogoči, v tuji literaturi pa ta problem še ni bil zapažen. Fizikalno bi bilo najlaže braniti domnevo, da se valovi širijo vzporedno z najizrazitejšim prodorom hladnega zraka v toplo zračno maso, ne oziraje se pri tem na višino. V obravnavanem primeru dne 3. maja 1954 je bila situacija v višjih plasteh dokaj jasna. Na 500 mb ploskvi v višini ca. 5500 m je potekala polarna fronta (karta 3) v meridionalni smeri, na 850 mb ploskvi v višini ca. 1400 m pa od jugozahoda proti severovzhodu. Žal so ta dan nevihte v večini Slovenije izostale in je zato dokaz o skladnosti odnosno vzporednosti nemogoč.

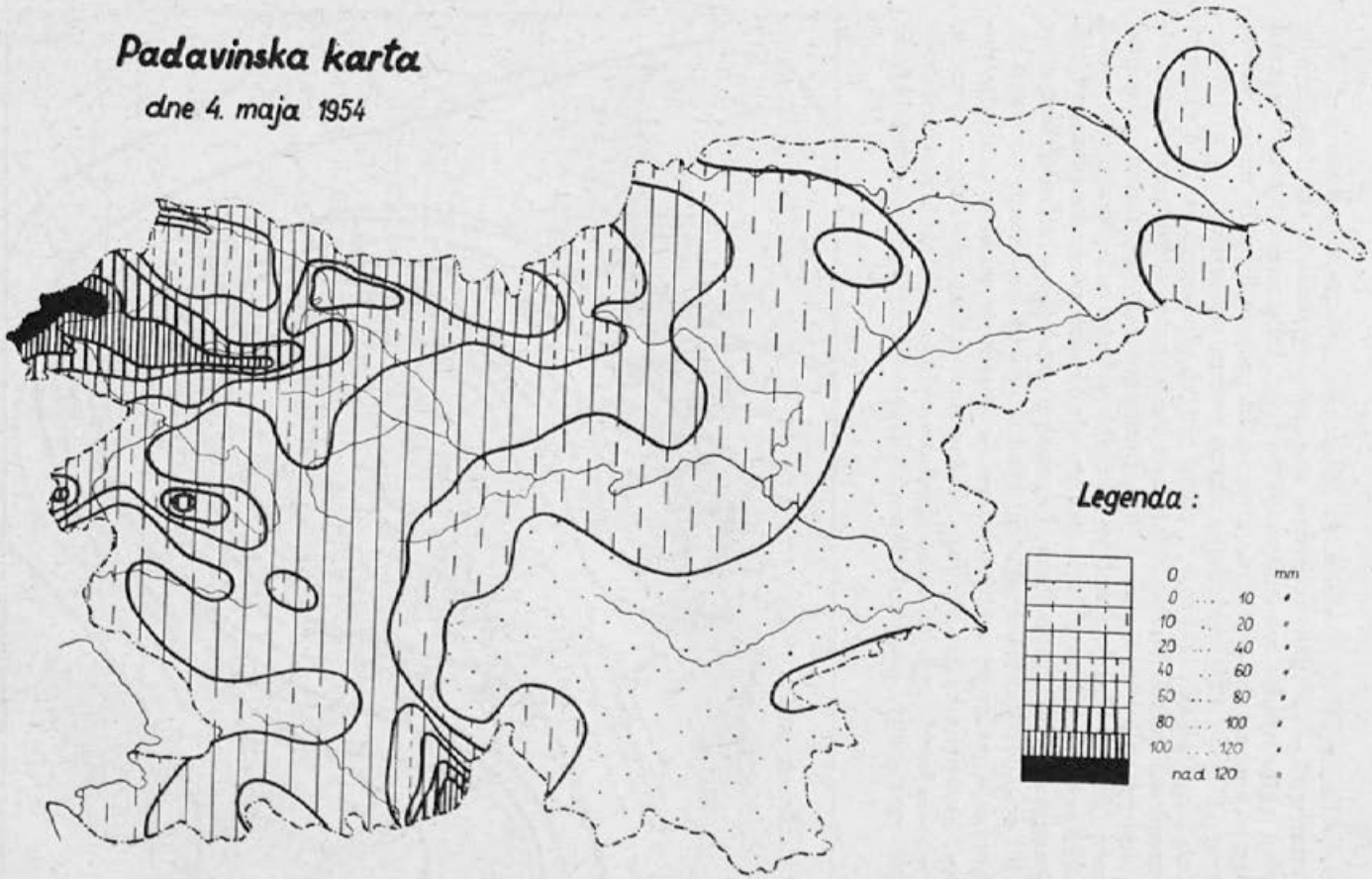
Bistvena razlika med razvojem v ciklonu in dolini je torej v tem, da napreduje v idealnem ciklonu hladna fronta, vsaj v svojem najaktivnejšem delu blizu jedra, pravokotno na smer strujenja, v južnem delu doline pa bočno, več ali manj vzporedno s potekom polarne fronte. Enako se širijo tudi predfrontalni padavinski in nevihtni valovi.

Po takem tolmačenju postane razumljiv pojav, da sledi dokončna zamenjava zračne gmote šele dolgo po glavnih padavinah; pojav, kot ga vidimo prav pri obravnavanem primeru in ki se redno ponavlja pri prehodu fronte v izrazito zahodno komponento. Dokončna zamenjava zračne gmote nastopi namreč šele, ko nas preide os doline in potisnejo vetrovi, ki se s prehodom podolžne osi doline spremene iz jugozahodnih preko zahodnih v severozahodne, najhladnejšo gmoto, ležečo do tedaj severno od Alp, preko njih prelazov v doline (26), odprte proti vzhodu v Panonsko področje, ali pa proti jugu v Sredozemski bazen. Glavno padavinsko področje pa je ob dokončni zamenjavi zračne gmote že daleč na vzhodu. Poplavo najhladnejšega zraka spremljajo tudi v poletnem času le v redkih primerih nevihte, kar je fizikalno povsem utemeljeno. Saj najhladnejši polarni zrak ne izpodriva tropskega zraka, temveč le nekoliko toplejšo in vlažnejšo zračno gmoto.

Ker imajo tako frontalni kot predfrontalni padavinski valovi isto fizikalno utemeljitev in se širijo v isti smeri, zato je bila izražena misel, da je meja med obema vrstama več ali manj umetna.

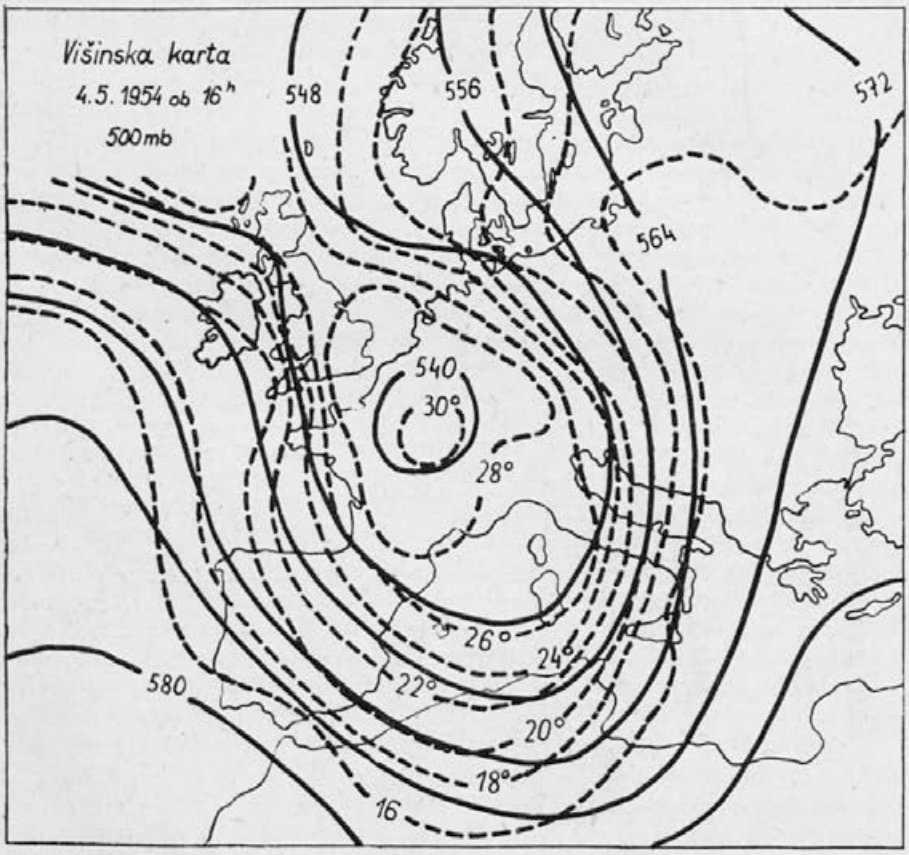
Padavinska karta (karta 4) tega dne kaže razporedbo padavin, ki je močno podobna razporedbi letnih padavin v Sloveniji (27). Ta skladnost je naravna posledica dejstva, da dobimo večji del celoletnih padavin v podobnih situacijah, ko se namreč zadržuje hladna fronta v območju Alp, Genovske depresije pa z vključitvijo tropskega zraka še stopnjuje množino padavin (28), ki je že itak izdatna, tako zaradi gorske ovire, ki se dviga neposredno nad morjem, kot tudi zaradi več ali manj stagnirajoče hladne fronte, katere bližina vpliva temu primerno dolgo časa labilizirajoče na atmosfero (29). Iz karte izohiet sta razvidni dve posebnosti razporedbe padavin. Prvič, da relief sicer izstopa, vendar le v predelu najvišjih vzpetost,i in drugič, da imamo v neposredni bližini maksimalnih padavin tudi že minimalne. Ker je bila prva posebnost — izrazitost zahodne pregrade — že ponovno obravnavana in utemeljena, naj bo na tem mestu povedano še enkrat le to, da je vzhodno in severovzhodno področje Slovenije brez padavin ali pa so te le slabe v primeri z onimi na zahodu vedno takrat, kadar imamo nad zahodno Evropo globlji prodor hladnega zraka proti jugu, za Alpami in vzhodno od njih pa se ne stvori hrbet visokega pritiska, ki bi preprečeval grezanje jugozahodnika, potem ko ta preide Dinarske planote. V nasprotnem primeru, če nastane za Alpami in vzhodno od njih hrbet visokega pritiska, prejme tudi vzhod izdatne padavine, čeprav zaostajajo še vedno za onimi na zahodu v gorskem svetu (30).

Zanimivejša je druga ugotovitev, da smo namreč imeli tega dne na majhni razdalji, le kot posledico dispozicije področja, ogromne razlike v množini padavin. Tako izkazujejo n. pr. Gomance na privetrni strani 110 mm, 20 km oddaljena Osilnica ali pa Podcerkev na odvetrni strani Snežnika pa le 3 odnosno 6 mm in da se iste količine ponavljajo


Padavinska karta
dne 4. maja 1954
Legenda :
0 mm
0 ... 10 "
10 .. 20 "
20 ... 40 "
40 .. 60 "
60 ... 80 "
80 ... 100 "
100 ... 120 "
nad 120 "

Karta 4

vse do Prekmurja. Podoben, le še mnogo izrazitejši primer je bil v februarju (3.—5.) 1951. Podrobna analiza je pokazala, da dovoljuje le močan veter velike koncentracije padavin na privetrni strani gorske ovire, v nasprotju z odvetrno stranjo, ki prejme le malo moče. Ako si tokrat (3. maja 1954) ogledamo veter, potem ugotovimo, da ni bil posebno izrazit. Tako izkazuje v višini 850 mb ploskve (3. maja ob 16. uri) Beograd odnosno Milan po 20 km/uro, Budimpešta 40 km/uro. Na 700 mb ploskvi pa Milan 60, Beograd 50 in Budimpešta 40 km, kar nikakor niso izredne hitrosti, prav posebno pa ne v primeri z že omenjeno padavinsko periodo v letu 1951, ko so prejele Dinarsko-alpske planote okoli 400 mm padavin v treh dneh, Panonsko obrobje pa ničesar. Veter pa je bil celo na Jezerskem (905 m) preko 6 Bf ali ca. 50 km na uro. Odgovor na vprašanje, zakaj tako velike razlike v množini padavin, dobimo, ako primerjamo stopnjo vlažnosti v prvem in drugem primeru. V februarju 1951 je znašala absolutna vlaga v Ljubljani ca. 4 gr, v maju 1954 pa 9,6, torej približno 2,5-krat toliko. Ta primer potrjuje že

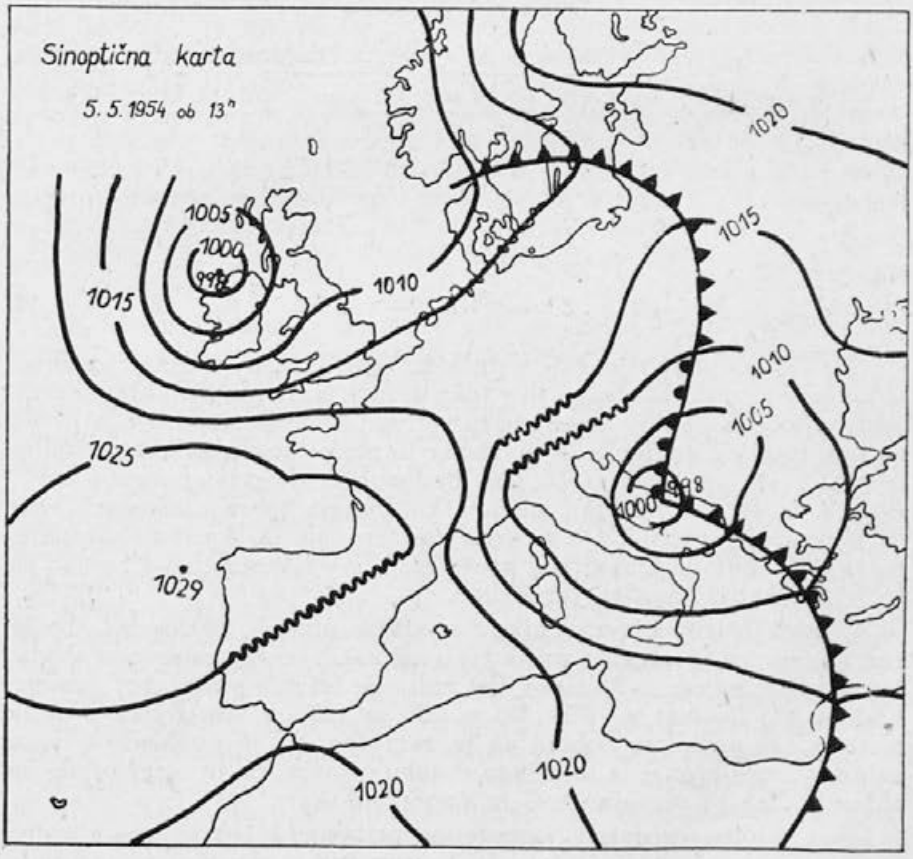


Karta 5

znano ugotovitev, da je množina izločene vlage funkcija ne le hitrosti strujenja, temveč tudi množine vlage v zračni gmoti, ki jo strujenje sili k dvigu in izcejanju.

Padavine dne 5. maja 1954

Sinoptična situacija. Iz prvotne doline hladnega zraka se je izločilo samostojno jedro (4. maja 1954), ki je obvladovalo vso zahodno Evropo. Hladen zrak nas je preplavil, kot smo to videli v prejšnjem poglavju, z jugozahoda. Tudi nova tvorba ni ostala enotna, temveč se je razcepila, tako da sta nastali dve jedri, in sicer eno nad Severnim morjem, drugo nad južnim Jadranom (5. maja 1954). Obe jedri sta se poglabljali in temu primerno ojačevali lastno cirkulacijo. Južni ciklon se je poglabljal naslednje: 5. maja: ob 1. uri 1007 mm, ob 7. uri 1001 mb, ob 13. uri 998 mb, ob 19. uri 998 mb; sledilo je zapolnjevanje: ob 1. uri 6. maja 1000 mb, ob 7. uri 1003 mb, ob 13. uri 1004 mb. Na dnu atmosfere



Karta 6

se je jedro pomikalo iz Otrantske ožine (5. maja ob 1. uri) proti severozahodu in doseglo srednji Jadran (5. maja ob 19. uri — Split), nato je stagniralo do 13. ure (6. maja), nakar je krenilo preko Dinarskih planot proti severovzhodu v Romunijo. Podoben je bil razvoj tudi v višjih plasteh.

Po prehodu hladne fronte dne 3. odnosno 4. maja preko Slovenije je hladni zrak dosegel v zgodnjih jutranjih urah (5. maja) že Banat, na drugi strani Karpatov pa preplavil že malone vse vzhodne Povislje. Nadaljnje napredovanje hladnega zraka proti vzhodu je preprečilo poglabljanje jadranskega ciklona, ki je s svojo cirkulacijo pretvoril del prejšnje hladne fronte v toplo fronto, in sicer od središča nad Otrantsko ožino nekako do srednjih Karpatov. Tabela 5 prikazuje temperaturne spremembe, ki jih je povzročila osamosvojitev jadranskega ciklona v zvezi s spremenjeno cirkulacijo.

Tabela 5

Temperature in veter na 850 mb ploskvi
dne 4. in 5. maja 1954

Postaje	Dne 4. maja				Dne 5. maja				6. maj	
	ob 4. uri		ob 16. uri		ob 4. uri		ob 16. uri		ob 4. uri	
	T	V	T	V	T	V	T	V	T	V
Odesa	10	JZ	13	J	12	JJZ	16	JV	15	JV
Budimpešta . . .	9	J	8	?	4	V	11	JV	11	—
Dunaj	5	J	4	J	2	J	1	S	5	SV
München	0	SZ	0	Z	0	SZ	1	SSV	1	SSV
Payerne	—2	Z	—2	JZ	—1	SZ	0	S	—1	SV

Na 850 mb ploskvi so bile v dneh 4., 5. in 6. maja očitne spremembe, iz katerih je razvidno, kako je v toku 4. in 5. maja prodiral hladni zrak proti vzhodu. Zaradi že omenjenega vpliva jadranske depresije je prišlo do nasprotnega strujenja in z vzhoda je pričel prodirati kontinentalni tropski zrak, ki je povzročil nad Budimpešto dvig temperature za 7° (med 4. in 16. uro 5. maja), medtem ko Dunaja sprva ni dosegel, vsaj ne na omenjeni višini. Ob naslednjem terminu, ob 4. uri dne 6. maja, pa je zajel tudi že Dunaj, saj znaša razlika v temperaturi 4°, veter pa se je zasukal iz juga na jugovzhod.

Slovenije tropski vzhodnik v spodnjih plasteh ni dosegel. To je razvidno iz temperaturnih prilik tako nižinskih postaj na severovzhodu, kot so n. pr. Sobota in Maribor, kot tudi više ležečih postaj, kot je n. pr. Planina pri Sevnici v višini 585 m, ali pa 1000 m više ležeča postaja Krvavec. Iz podatkov Sobote pa je razvidno, da je prišlo do novega vala hladnega zraka, in to z juga, v toku 6. maja, da je torej prišlo do okluzije, kar je razvidno tudi iz sinoptičnih kart.

Nas zanima predvsem razporedba padavin, ki so se izcejale dne 5. maja odnosno v noči na 6. maja, ko smo bili v območju tople fronte močnega Jadranskega ciklona.

Razporedba padavin. Iz karte 7 povzamemo sledeče karakteristične poteze:

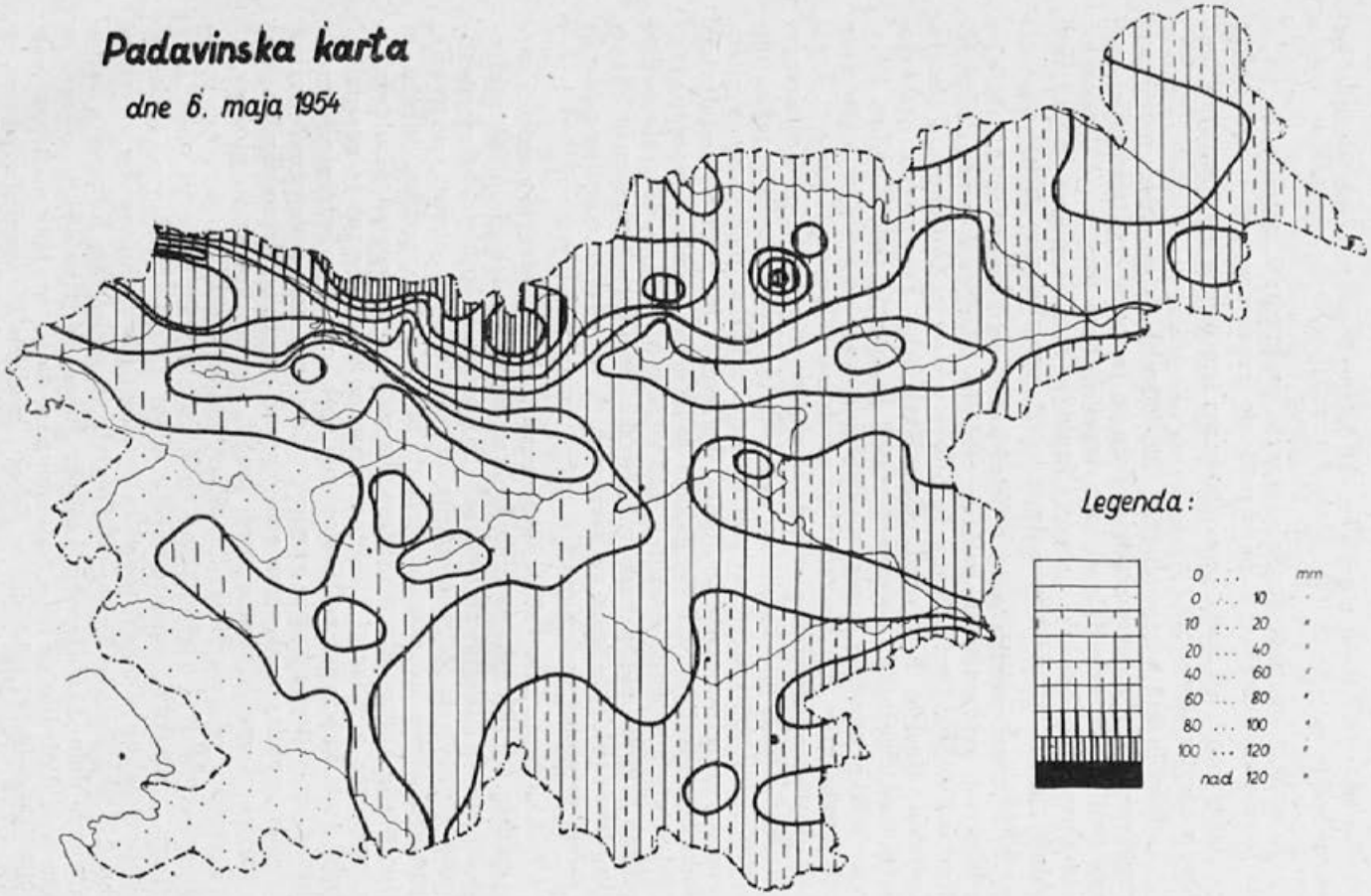
1. maksimum padavin je v severni pregradi; 2. razporedba padavin je zelo enakomerna; 3. relief pride do izraza v povsem svojski obliki.

Tolmačenje teh potez je možno le pri istočasnem upoštevanju sinoptične situacije in reliefa.

1. Iz višinskih kart sledi (850, 700, 500 mb), da smo imeli pritekanje tropskega zraka s severovzhoda. Zato se je moral nad severnimi grebeni topli zrak naglo dvigati in je torej severna pregraja (Karavanke, Kamniške Alpe, Kozjak) prevzela funkcijo kraških planot in Julijskih Alp, ki jo omenjeni skupini imata pri jugozahodnem strujenju.

2. Z izjemo ozkega pasu v Karavankah in Kamniških Alpah, kjer je bilo tudi preko 100 mm padavin, vidimo dokaj enakomerno razporeditev moče. Med 50 in 60 mm je bilo v področju Goričkega, Pohorja, Kozjaka, Maclja, Karavank, Kamniških Alp, Posavskega hribovja, Gorjancev, Snežnika, Kočevskih planot in deloma Bele Krajine. Relativno velike množine v severovzhodni polovici Slovenije imajo prav tisto utemeljitev kot maksimalne vrednosti v severni barieri. Topli zrak je namreč nasedal s severovzhoda in je bil zato po laminarnem strujenju nad Panonsko nižino prisiljen, da se dviga nad njenim obrobjem, ki je bilo še vedno pod hladnim zrakom; pričelo se je intenzivno dviganje in seveda izcejanje. Kolikor je bil zrak ob nadaljnjem prodiranju proti jugozahodu deloma že izcejen, je učinek manjše vlage paralizirala močnejša ohladitev nad višjimi planotami, tako da so isto količino prejeli tudi Snežnik in Kočevska. Šele po prekoračenju Dinarskih planot pride do loma na karti izohiet, saj zdrkne množina padavin v večini primerov pod 5 mm.

3. Ako bi ne bilo velike zgoščenosti izohiet v severni polovici gornjega dela Ljubljanske kotline, bi iz njihovega poteka le težko zaključili, od kod je prihajal vlažen zrak. Saj potekajo izohiete dokaj enakomerno narazen in čeprav upoštevamo v glavnih obrisih orografijo Slovenije, skoro ni mogoče razbrati iz njihovega poteka, katera je privetrna in katera odvetrna stran. Ta izenačenost je posledica dejstva, da topli zrak ni udarjal direktno v gorske hrbte, temveč je nasedal na hladni zrak, ki je pokrival Slovenijo. Potek izohiet pa potrjuje že znano dejstvo, da si tople fronte v gorskem sistemu ne smemo predstavljati kot slabo, vendar v glavnem enakomerno nagnjeno drsno ploskev, kot jo predstavljamo v idealni topli fronti, temveč kot krivo ploskev, ki je v grobem odsev reliefa. Površino hladnega zraka si moremo predstavljati podobno površini talne vode, ki sledi nepropustni plasti le v velikem, zmanjšujoč nagle razlike v višini. Le tako si moremo razlagati dokaj razmaknjeni potek izohiet in izrazite padavinske oaze na severnem robu Celjske kotline južno od Pohorja in podaljšku Karavank in na severnem delu Ljubljanske kotline, južno od Kamniških planin in Karavank. Potrdilo za tako podmeno nam da primerjava ombrogramov v Slovenski vasi, Ljubljani in Soboti. Medtem ko imamo v prvem in zadnjem primeru v glavnem enakomerne padavine ves čas do roka opazovanja (6. maja ob 7. uri), izkazuje Ljubljana, sredi široke kotline,

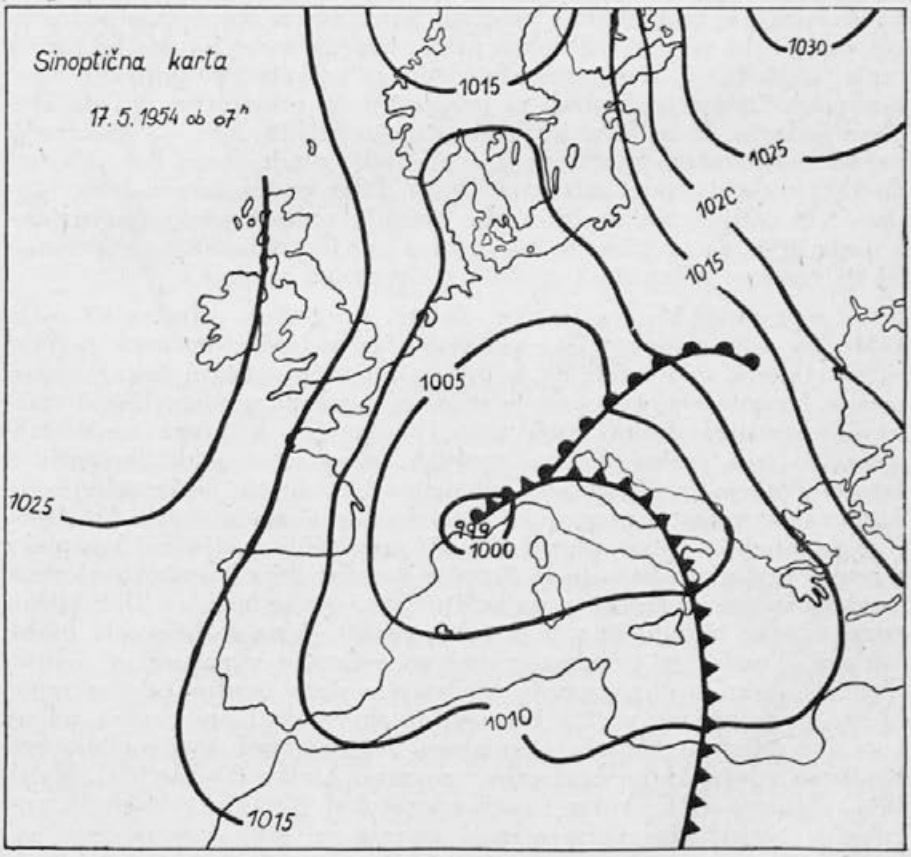

Padavinska karta
dne 6. maja 1954
Legenda:
0 ... mm
0 ... 10 "
10 ... 20 "
20 ... 40 "
40 ... 60 "
60 ... 80 "
80 ... 100 "
100 ... 120 "
nad 120 "

Karta 7

izdatne padavine le v začetku od 13. do 19. ure, nato pa le rosenje. Dejstvo pa, da sta obe področji minimalnih padavin na južni strani izrazitih gorskih masivov seveda potrjuje, da je imelo strujenje toplega tropskega zraka severno komponento.

Padavine dne 17. maja 1954

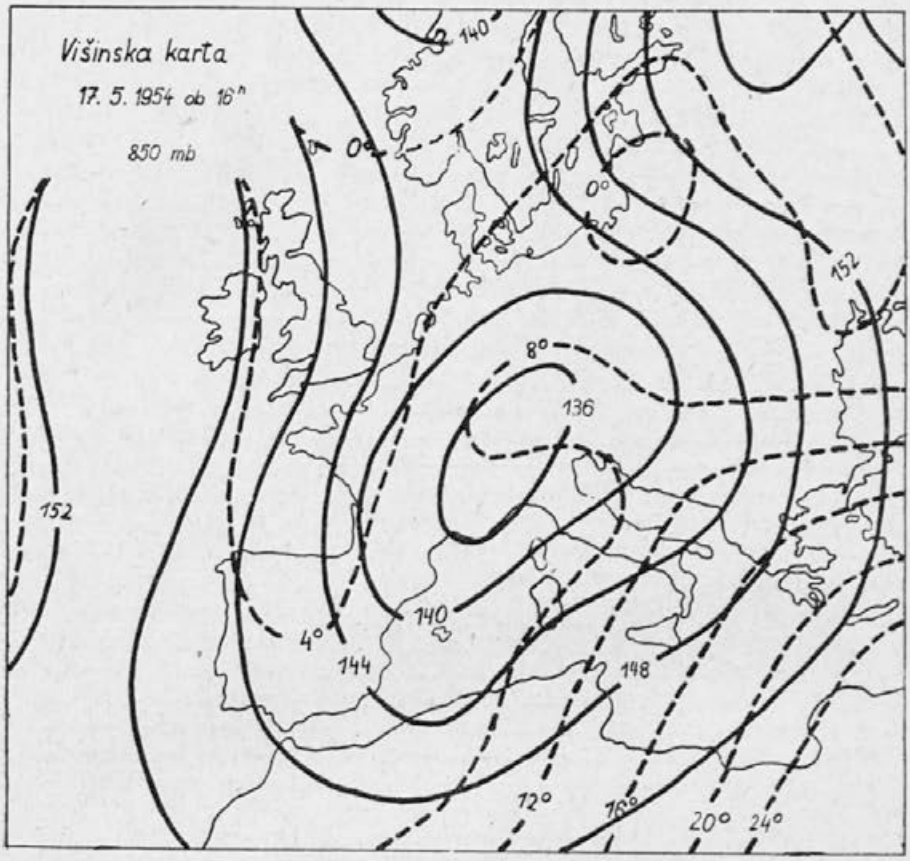
Sinoptična situacija. Od srede maja se je zadrževala nad zahodno Evropo in zahodnim Sredozemljem dolina hladnega zraka in kot posledica take temperaturne razporedbe je bilo nad srednjo Evropo strujenje z izrazito južno komponento. V sklopu te doline se je razvil ciklon v območju zahodnega Sredozemlja; njegova cirkulacija je obvladovala vetrovni sistem tudi vse zahodne Evrope, na vzhodu je bil njen vpliv izrazit še na področju Balkana in Panonske nižine (16. maja ob 16. uri, 850 mb ploskev). Dan kasneje se je središče ciklona prestavilo na področje Alp; bilo je nad Švico, globina ob 13. uri dne 17. maja pa je znašala 997 mb. Ciklon je nadaljeval pot proti SV.



Karta 8

Orografske padavine v zvezi z njegovo toplo fronto so začele vzdolž naše Jadranske obale ž v dopoldanskih urah 16. maja, do večernih ur pa so padavine zajele tudi že južna pobočja Alp. Na skrajni južni točki bujskega okraja, v Novem gradu, so začele padavine ob 12. uri dne 16. maja, v Ljubljani ob 21.20 uri, v Soboti od 2.50 ure naslednjega dne, bodisi z rosenjem ali pa drobnim dežjem iz stratusnega sistema in prešle so v srednje intenziven dež. Oblačni sistem, enako tudi začetno rosenje in pa vztrajnost padavin, vse to so dokazi, da so bile padavine v območju tople fronte. Bile so neprekinjene, trajale so nekako od 15 do 24 ur. Kolikor je situacija v prizemnem sloju nejasna, ker orografske padavine zabrišejo linije frontalnega padavinskega področja, nam dobro služijo za analizo situacije izohipse in izoterme na 850 mb ploskvi dne 17. maja ob 16. uri (K. 9), torej v času, ko je imela padavine vsa Slovenija. Izoterma 8° C nam odločno pokaže, da je bilo področje Alp poplavljeno s toplim zrakom z JV, medtem ko je z jugozahoda prodiral hladnejši zrak; z drugimi besedami: ciklon nad Alpami je imel razvit frontalni sistem in je bil torej razdeljen v toplo in hladno frontalno področje ter v topli sektor. Pričakovati bi bilo, da se bode tudi značaj padavin ravnal po fizikalnih procesih, značilnih za posamezna področja ciklona, da bo namreč prišlo do prekinitve padavin, ko nas bo prešla topla fronta in da bo ob prehodu hladnega zraka prišlo do ponovnega, ojačenega izcejanja. Vendar ni prišlo niti do prekinitve, niti do ojačitve padavin, ki so bile, kot omenjeno, neprekinjene — v nekaterih predelih orografsko razgibanega sveta tudi polnih 24 ur. Res je sicer, da kažejo ombrogrami intenzivnejše in slabše padavinske valove, vendar so te razlike značilne, kot smo omenili, v prejšnjem primeru (dne 5. maja 1954), za razgiban relief in torej za njih tolmačenje ni potrebno iskati vzrokov v različnih stadijih ciklonovega razvoja.

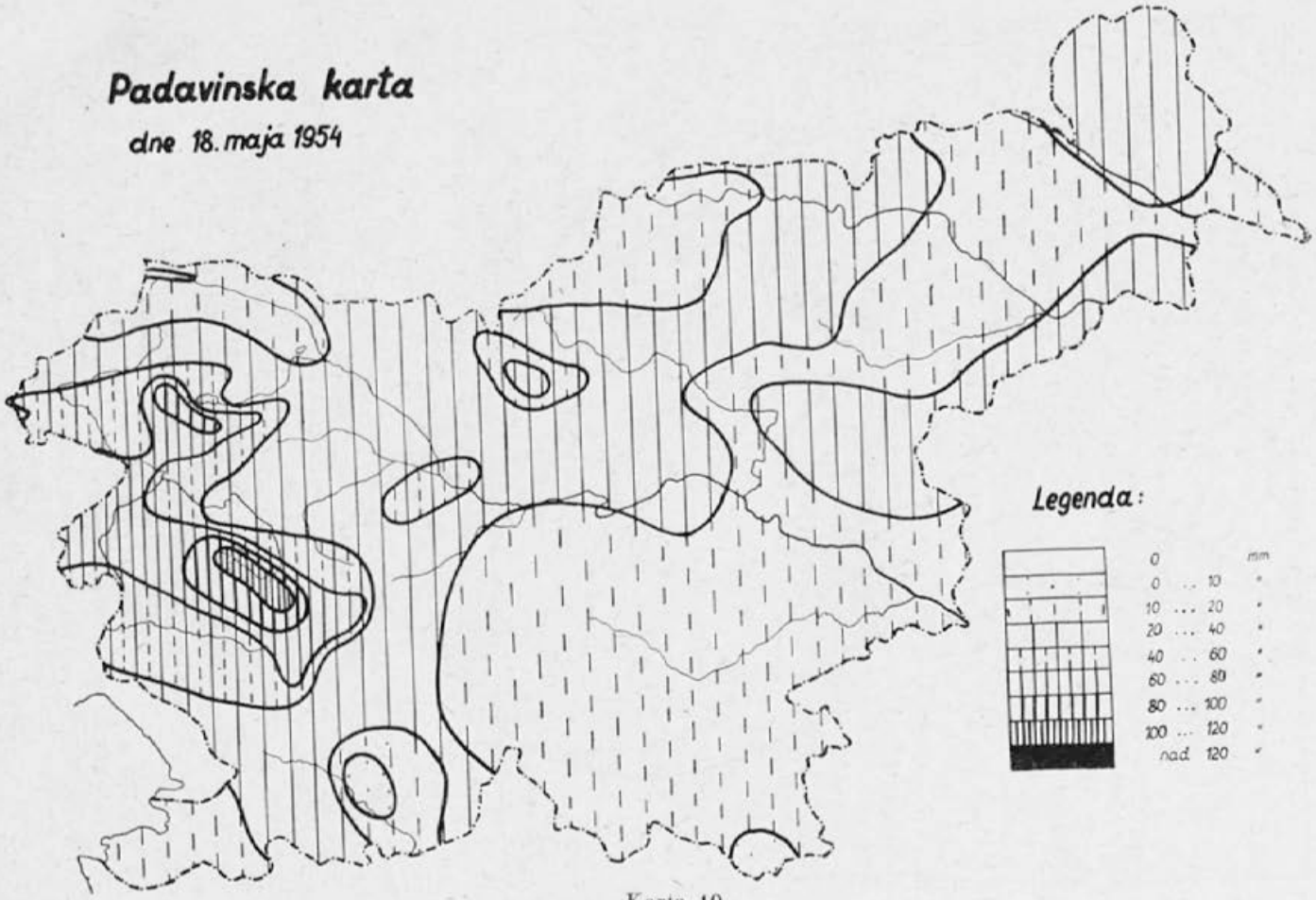
R a z p o r e d b a p a d a v i n. Že pri prejšnjem primeru (5. maja 1954), ko je bila Slovenija v padavinskem področju močnega jadranskega ciklona, smo videli, da je bila razporedba padavin dokaj enakomerna. Izraziteje so izstopale le severne vzpetosti, predstavljajoč vlažnemu severovzhodniku visok prag, v območju katerega so znašale padavine tudi preko 100 mm, medtem ko so se v ostali Sloveniji, z izjemo Posočja in Primorske, gibale med 30 in 60. Še izrazitejša je bila enakomernost v razporedbi padavin dne 17. maja (karta 10). Množine so nihale v glavnem med 15 in 30 mm; večji zaključeni kompleks s preko 40 mm predstavlja le Posočje (vendar brez Trente in njenega visokogorskega obrobja) z najizdatnejšimi padavinami v Bohinjskih gorah (preko 80 mm) in v Trnovskem gozdu, kjer je bilo celo preko 100 mm. Vendar je pravkar omenjeno področje v primeri s celotno Slovenijo tako majhno, morda predstavlja slabo osmino celotne republike, da ga smemo pustiti v nemar in se vprašati po vzrokih, zakaj tega dne relief ne pride bolj do izraza. Saj smo imeli spričo globokega hladnega vdora, ki je segal celo v severno Afriko (Dakar 6° C, Malta 15° C, Bengasi 24° C — vse na 850 mb ploskvi 17. maja 1954 ob 16. uri) izrazite jugozahodne vetrove in bi morala pri taki situaciji priti zahodna pregrada mnogo bolj do izraza. Prezreti sicer ne smemo, da je vsa Slovenija prejela zaradi istega akcijskega jedra dokaj padavin že



Karta 9

dan poprej. Če upoštevamo te padavine, se enotnost še poveča. Vendar naša pozornost v tem padavinskem primeru itak ni posvečena padavinam, ki jih je dal našemu področju ciklon, potujoč preko Alp, bodisi v celoti, bodisi v času, ko smo bili v področju njegove tople fronte. Pozornost je posvečena padavinam, namerjenim dne 18. maja, ki so se nabrale v času, ko je bila vsa Slovenija prehodno v območju tople fronte, v toplem sektorju, in jo je končno prešla tudi hladna fronta.

Prvo vprašanje je, zakaj ni bilo prekinitve padavin, ko smo prišli v topli sektor, drugo pa, zakaj tolika enakomernost v razporedbi. Odgovor na obe vprašanji je po vsej verjetnosti en sam. Slovenija je bila v neposrednem območju jedra depresije, torej v področju intenzivnega dviganja, ki je posledica konvergence, stekanja zraka. Dviganje je tem izrazitejše, čim bliže smo jedru, čim večji je radij depresije in čim globlji je ciklon. Ker so bili vsi pogoji v našem primeru izpolnjeni v veliki meri, smemo zaključiti, da je bilo dviganje tako intenzivno, da so ga orografske ovire komaj stopnjevale in so zato na


Padavinska karta
dne 18. maja 1954
Legenda:
0 mm
0 ... 10 "
10 ... 20 "
20 ... 40 "
40 ... 60 "
60 ... 80 "
80 ... 100 "
100 ... 120 "
nad 120 "

Karta 10

karti izohiet ovire neredko sploh neopazne. Iz istega vzroka tudi izpodrivanje s strani hladnega zraka (prehod hladne fronte) ni povzročilo nove situacije, kot je to po navadi; tako so se vzgonski tokovi nadaljevali iz štadija tople fronte preko toplega sektorja do zaključne poplave hladnega zraka brez izrazitih sprememb v intenzivnosti padavin.

Zaključek, ki sledi iz obravnavanega primera, je torej, da v osrednjih predelih samostojnih ciklonov ni nujno, da pride do razlike med padavinami v posameznih sektorjih ciklona. Verjetno pa je, da igra odločilno besedo tudi v tem primeru labilitetna energija: ako atmosfera ni izrazito stabilna, pride pri prodiranju hladnega zraka in tako povzročenem dviganju toplega zraka do nastanka tolikega vertikalnega gradienta, ki zadošča za razvoj oblakov konvektivnega tipa, s tem pa tudi do drugega tipa padavin (31).

Vprašanje o stratifikaciji atmosfere bo v naših predelih ostalo še dolgo nerešeno. Vse postaje, ki nam sedaj služijo v ta namen, so namreč zelo oddaljene (Milan, Rim, Atene, Budimpešta, Dunaj, München, Payerne) in v vmesnem prostoru pride lahko do posegov, ki niso kontrolirani in ki situacijo bistveno spremene. To tem bolj, ker ne smemo prezreti dejstva, da že zgolj gorovje hudo spremeni, bolje, poveča stopnjo labilnosti in tako pride do iznenadenj, ko nam vse omenjene postaje pokažejo stabilno atmosfero, nad našim področjem pa pride do ekstremnih nevihtnih nalivov, značilnih za labilno ozračje. Tak primer je bil tudi 5. junija 1954, ko je prišlo do katastrofe v Celjski kotlini, vse omenjene postaje pa so imele stabilno atmosfero. Razumljivo je, da spričo takih prilik ni mogoče delati trdnih zaključkov o povezavi med tipom padavin in stopnjo stabilnosti in da se moramo zadovoljiti z zaključki, ki so nam dani iz tuje literature.

Zaključek

Namen prvega dela razprave je bil, pokazati na vzroke, ki odločajo o letnem toku padavin, in to ne samo v Sloveniji. Mesto dosedanjega dokaj zamotanega tolmačenja s pomočjo poti depresij (32), ki odločilno posegajo v vremenske in preko njih klimatske prilike v Sloveniji, je v tej razpravi redno omenjena le polarna fronta, katere lega se ravna po navideznem potovanju sonca in razporedbi morja in kopnega.

Prvi vtis je, da gre za novo tolmačenje. Priznati pravilnost novega pa pomeni zanikati staro. V našem primeru pa se novo in staro tolmačenje idealno ujemata. Depresije, ki potujejo po že dolgo znanih poteh, je treba spraviti le na skupni imenovalec, in ta je: polarna fronta. Saj se sekundarne depresije, in to so sredozemske depresije v veliki večini, razvijejo na polarni fronti (33) in se gibljejo v smeri strujenja višjih zračnih plasti v območju polarne fronte. Van Bebber in Weikmen (3) sta s pogostostjo poti depresij ugotovila, čeprav samo v grobem, v povprečju, mejo polarne fronte v posameznih mesecih! V zimskih mesecih se polarna fronta zaradi izrazito prevladujoče radiacije (v razmerju z insolacijo) pomakne nad kontinenti daleč proti jugu, nad morjem pa ostane še v severnejših širinah, kar je posledica

počasnejšega ohlajanja vodnih površin. V Evropi jo karakterizirata v zimskih mesecih poti 5 a in 5 e. Iberski polotok in Jadransko morje sta preneznatni površini, da bi mogli bistveno vplivati na temperaturne prilike, ustvarjene nad sosednjimi velikimi površinami. Zato ostane Iberski polotok v povprečju v tropskem zraku, Jadran pa v polarnem. Lok, ki ga tvorita poti 5 a in 5 e, stoji pravokotno na zimski termični gradient, ki poteka od Iberskega polotoka proti centru Sarmatskega nižavja. V marcu in deloma v aprilu se temperaturne prilike nad oceanom ne spremene mnogo, zato pa se spremene nad kopnim in Sredozemskim morjem. Pot 5 a ostane, pač pa se pot 5 e umakne poti 5 d, kar pomeni, da se Pirenejskemu polotoku priključi še Apeninski in le Balkan ostane še naprej v polarnem zraku. Termični gradient, ki je bil doslej usmerjen od severovzhoda proti jugozahodu, se z navideznim dviganjem sonca in s tem v zvezi dviganjem temperature nad kopnim spremeni in dobi smer sever-jug, polarna fronta pa poteka nad Evropo pravokotno na to smer, torej vzhod-zahod, kar ustreza poti 5 c, s čimer pride tudi Balkan v območje tropskega zraka. Končno postane severni ocean najhladnejše področje, termični gradient pri tleh ima smer severozahod-jugovzhod, polarna fronta pa poteka v smeri gibanja depresij na poti 5 b; Panonska nižina in velik del vzhodne Evrope je zato ob koncu pomladi že domena tropskega zraka. In kot je v zimski dobi Sredozemlje glavno področje frontalnih motenj, tako prevzame v visokem poletju to funkcijo Baltik in zaradi smeri termičnega gradienta potujejo depresije proti severovzhodu; to tem bolj, ker se v isti smeri razprostira tudi Baltiško morje. V jeseni gre razvoj nasprotno pot.

Drugi del predstavlja utemeljitev letošnjih prekomernih padavin v maju 1954. Tri situacije so bile, ki so k temu bistveno pripomogle. V prvem primeru se je razvilo zelo močno samostojno jedro nad Kanalom (3. maja 1954); na njegovi hladni fronti se je razvil enako izrazit ciklon v Jadranu (5. maja 1954); tretji primer predstavlja razmeroma redko potovanje globokega ciklona direktno preko centralnih Alp. Na razpolago sicer nimamo nikake statistike o gibanju in pogostosti močnih ciklonov; iz prejšnjih razglabljanj o premikih polarne fronte pa bi mogli zaključiti sledeče: zadrževanje močnih ciklonov, ki so v zvezi z globokim pomikom polarne fronte proti jugu, bi bilo pričakovati nad Britanijo v hladnejših mesecih in ne v maju, ko je polarna fronta že na umiku. Prav isto bi mogli reči za jadranski ciklon, ki se je sprva gibal retrogradno, od jugovzhoda proti severozahodu, nato pa stagniral. Počasno gibanje je bila posledica njegove globine. Jadranski cikloni niso redek pojav, globoki jadranski cikloni pa zelo, in to ne glede na letni čas; po temperaturnih dispozicijah bi vsekakor bila večja verjetnost za njih razvoj v oktobru in novembru in ne v maju, ko so razlike med morjem in med kopnim razmeroma majhne.

Pot V. b ni pogosta. Pri tem pa moramo upoštevati še dejstvo, da jo rišemo navadno na vzhodnem obrobju Alp, štejemo pa v to skupino vse prehode depresij, ki potujejo proti severovzhodu v ogromnem pasu od Rhôna do Drima. Brez statistične obdelave, zgolj po lastnih opazovanjih, naj bi bila najpogostejša južna pot — V_{b_s} — navadno gre iz Genovskega zaliva preko srednje Italije, srednjega Jadrana in Bosne

na Poljsko. Po pogostosti naj bi sledila tej poti ona preko Slovenije, ob vzhodnem obrobju Alp, od koder krene dalje na Češko — V. b_2. Pot preko najvišjih alpskih grebenov V. b_1 — je zelo redka, saj jo more prevaliti le depresija z veliko vertikalno razsežnostjo in je že zato redek primer. Že dejstvo, da mora biti depresija globoka, zahteva hladni del leta, ko so predori globoki, izraziti. Medtem ko je ciklon nad Britanijo povzročil izrazit padavinski maksimum v Dinarsko-alpski pregradi, oni nad Jadranom pa v severnem gorskem in nizkem svetu, je moča depresije, ki je šla preko Alp, s svojo enakomerno razporedbo in izdatnostjo, skupno s padavinami v ostalih dneh pripomogla, da sta prej omenjena pasova tudi na karti izalohijet prišla do popolnega izraza. Iz vsega navedenega pa zaključimo: velika globina ciklonov, saj so bili vsi trije jasno izraženi še na 500 mb ploskvi, je bila vzrok za počasno gibanje in zato dolgo izcejanje; istočasno je povzročila njih globina intenzivno strujenje, kar ima v orografsko razgibanem terenu za posledico povečanje množine padavin. Oboje pa moramo smatrati kot posledico izredno globokega vdora polarnega zraka v južne širine, kar v maju mesecu, glede na planetarno cirkulacijo, ne more biti reden pojav. Veliko število padavinskih dni v maju 1954 pa pove, da so bili omenjeni trije primeri le izraziti ekstremi, da pa je polarna fronta tudi sicer potekala v maju tako, da je bila Slovenija, v večji meri, kot to ustreza dolgoletnemu povprečku, v območju polarno-frontnih motenj.

LITERATURA

1. Victor P. Starr: The Physical Basis for the General Circulation. Compendium of Meteorology. Boston 1951, str. 541—551.

2. R. Scherhag: Wetteranalyse und Wetterprognose. Berlin 1948.

3. C. T. Trewartha: An Introduction to Weather and Climate? doudou. New York 1944.

4. J. Huttary: Die Verteilung der Niederschläge auf die Jahreszeiten im Mittelmeergebiet. Met. Rundschau. Berlin 1950. 3. J. Heft 5/6, str. 111—119.

5. Karte izohieta: Prilozi poznavanju klime Jugoslavije št. 2. Izdala Uprava hidrometeorološke službe Jugoslavije. Beograd 1953.

6. E. Palmén: The Aerology of Extratropical Disturbances. Compendium of Met. str. 599—621.

7. A. Melik: Slovenija 1/1, Ljubljana 1935.

8. D. Furlan: Padavine v Sloveniji. Še ne zaključeno.

9. F. Seidl: Das Klima von Krain. Mitteilungen des Musealvereines in Laibach 1891—1901.

10. A. Defant: Neuere Ansichten über die allgemeine Zirkulation der Atmosphäre. Archiv f. M. 1949. H. 3/4.

11. H. Flohn: Die Niederschlagsverteilung in Süddeutschland und ihre Ursachen im Lichte der modernen Klimatologie. Mitt. der Geograph. Gesellschaft in München. München 1939.

12. K. Knoch, E. Raichel: Verteilung und jährlicher Gang der Niederschläge in den Alpen. Veröffentlichungen des Preusischen Met. Inst., Abhandlungen, Bd. IX., Nr. 6. Berlin 1930.

13. O. Reya: Padavinska karta Slovenije. Ljubljana 1946.

14. E. Palmén: Glej pod št. 6.

15. J. Bjerknes: Extratropical Cyclones. Compendium of Met., str. 577—598.

16. H. Fischer: Der Einfluss der Alpen auf Fallgebiete des Luftdruckes und die Entstehung der Mittelmeerdepression. Met. Zeitschrift 37, str. 350—363.

17. J. Bjerknes: Glej pod št. 15.

18. V. Manohin: Fizikalno bistvo genovskega odnosno severnojadranskega ciklona. V tisku: »Vestnik hidrometeorološke službe FNRJ«, leto 1954. — Tovarišu dr. Manohinu se za ljubeznivost, ker mi je dal na razpolago rokopis, toplo zahvaljujem.

19. G. Schinze: Die Erkennung der trophospherischen Luftmassen aus ihren Einzelfeldern. Met. Zeitschrift 49, 1932, str. 169—179.

20. H. Koschmieder: Dynamische Meteorologie. Moskva-Leningrad 1938. (Ruski prevod.)

21. H. Byers: Thunderstorns. Compendium of Met. str. 681—693.

22. M. Čadež: O pretvaranju energije u atmosferi. Beograd 1949.

23. D. Furlan: Glej pod št. 8.

24. P. Vujević: Meteorologija. Beograd 1948.

25. P. Hromov: Einführung in die Synoptische Wetteranalyse. Wien 1940. Kartenanhang.

26. V. Manohin: Osnove teoretične meteorologije — v tisku. — Tovarišu dr. Manohinu se za ljubeznivost, ker mi je dal na razpolago rokopis, toplo zahvaljujem.

27. D. Furlan: Nova padavinska karta Slovenije. Geografski vestnik. Ljubljana 1953.

28. D. Furlan: Maksimalne snežne padavine v zimi 1951/52. Še v tisku.

29. P. Hromov: Glej pod št. 25.

30. O. Reya: Padavine na Slovenskem v dobi 1919—1939. Geografski vestnik, letnik XVI. Ljubljana 1949.

31. P. Hromov: Glej pod št. 25.

32. F. Margetič: Oborine. V knjigi: Klima Hrvatske. Zagreb 1942, str. 104 do 123.

33. J. Bjerknes: Life Cycle of Cyclones and Polarfront Theory of Atmospheric Circulation. Geof. Publ. Vol. III. Nr. 1. Citira Hromov: Glej št. 25.

34. P. Vujević: Podnebje FNR Jugoslavije. Beograd 1953.

35. W. Gressel: Die Bedeutung der Mittelmeerdepressionen in der alpinen Wettervorhersage. M. Rundschau 1953. Heft 1/2, str. 15—18.

THE RAIN-FALL IN SLOVENIA IN MAY 1954

Danilo Furlan

People consider May to be an agreeable month, and one could therefore think that it is a month with little rain-fall. The statistical survey, however, shows that May has more rainy days than any other month in the whole year (Bovec 19, Tomaj 13), and April, which is usually considered to be very rainy, has fewer rainy days as well as smaller quantity of rain-fall.

If only those days with considerable rain-fall, i. e. with 10 or more millimetres, are taken in consideration, then the average of the 16 years between 1925—1940 gives the same picture. Fewer days with this quantity of rain-fall are only in the region of the Julian Alps (Bovec — Savica), where maximum is reached during the month of April. When one takes in consideration the fact that higher rain-falls depend among other things on the speed of the wind

and the wind in higher strata to be quicker in the sphere of the polar front, then one can make the conclusion: the maximum rain-fall during the month of April in the Julian Alps is caused by the purely dynamical facts, it is a result of the presence of the polar front, which during the winter months remains in the southern Mediterranean, later moving parallel with the changes in temperature, due to the apparent movement of the sun towards the north. In March it causes the maximum rain-fall in the highest regions of the Dinaric Alps, along our coast, in April in Alps, and moves afterwards into the Baltic, during the month of July. The vernal, secondary maximum in May, taking place in the greatest part of Slovenia, is most probably due to the concurrence of the dynamic and thermal effects; the latter prevail wholly during the summer months, inasmuch as they are not weakened by the presence of the subtropic anticyclone, owing to which we have in July, when the high-pressure area is moved farthest to the north, the summer minimum of rain-fall. This is all the more express the more we move towards the south, the closer we are to the subtropic zone. Just because of the above-mentioned movement of the subtropic zone of high-pressure towards the north, there is in the northern, continental parts of Slovenia, the maximum rain-fall not in July, but in the two months around it, in June and in August, which means that in these two months the thermal convection, due to the warmed up soil, in combination with the influx of the cool air from north-west, prevails over the results of the lowering, which is typical for anticyclones.

During the autumn- and winter months the development goes the reverse way.

The movements of the polar front are due to the changes in the temperatures, caused by the different height of the sun and by the different distribution of sea and land surfaces. When the position of the polar front in different months is compared with the statistically established notion of depressions, then we see that there is a perfect correspondence here; this is natural, since the secondary depressions, mainly Mediterranean ones, develop along the polar front and move in the direction of the currents in its spheres.

If it has so far been considered that the weather and indirectly also the climate of our regions depend on the activity or non-activity of the Genova depressions, and on the direction or route along which these depressions move, then we can make the conclusion that a change in the climate is caused by the change in the position of the polar front, oscillating from year to year for reasons so far unknown to us. The variations may go both along the parallels or along the meridians, they are mirrored in the anomalies in temperatures and rain-falls.

May 1954 is a typical example of an unusual process and of the frequent staying of the polar front in our areas, since there were about 25 % more rainy days, and days with great rain-falls were in comparison with the number of those in the month of April in the proportion 3 : 7, instead of the usual 8 : 7 (for the Julian Alps). If this proportion would regularly repeat, then this would mean a change in our climate. The average, however, of the last seven years shows that in comparison with the 16 years' period (1925—1940) there are no digressions and therefore that the climate during the last 30 years has not been changed.

In spite of the fact that there were in May 1954 about 25 % more rainy days than ususal, nevertheless the quantity of the rain-fall in Central Slovenia was even slightly below average, compared with the average established during several years. Contrary to the central part of Slovenia, its periphery had large quantities of rain-fall, especially its western and northern barrier. Three facts have largely contributed to this distribution. On 3. V. 1954. there was a typical Genova depression in connection with the influx of the cool air into the northern Mediterranean. The rain-falls were mainly over the Dinaric-Alpine barriers. Out of the zone of the low pressure an independent nucleus was developed over Adria (5. V. 1954), and its hot front created a maximum in the northern areas, especially in the mountainous regions, the tropic air coming from the north-east. At the beginning of the second half of the month of May (17. V. 1954) a deep depression moved over the Central Alps towards the north and caused uniform rain-falls throughout Slovenia. In all these three cases the polar air came far down into the south. In the vertical direction these influxes were widely-extended. They caused a more intensive circulation and an increased quantity of rain-fall, and the different longitude caused, in connection with various streamings, a variegated distribution.

Alfonz Pirc

GOSPODARSKI POJEM PLANINE V SLOVENIJI

V zadnjem času je zelo pereče vprašanje, kako urediti v Sloveniji agrarne odnošaje na področju pašništva in še prav posebej planšarstva. A. Torelli (1) in B. Premrou (2) sta v osnovah zajela današnjo agrarno politično problematiko tega vprašanja v Sloveniji. B. Premrou (2, str. 23) zaključuje svojo študijo z mnenjem, da je treba najprej izdelati pedološke katastre in ureditvene načrte za pašne obrate ob ločitvi gozda in paše. Iz tehnično-gospodarskih razlogov bi ti dve najbolj nujni nalogi, ki jih navaja Premrou, bolje izrazili za področje planšarstva tako, da je za ureditev in zboljšanje planšarstva potreben planinski kataster kot osnova za sestavo ureditvenih načrtov planšarskih obratov ter za ureditev oziroma ločitev planšarskega in gozdnega gospodarstva. E. Ramser (3), ki uvaja planinski kataster v planšarsko prakso Švice kot osnovo za planiranje, ugotavlja, da planinska statistika ne zadostuje za reševanje omenjene naloge.

Ko hočemo urejati naše planine in zboljševati naše planšarstvo, moramo najprej vedeti, kaj je danes objekt urejanja in zboljševanja, to je, kaj je danes planina. Pojem planine moramo tako določno opredeliti, da bomo mogli za vsako planino ugotoviti njen današnji obseg, površino in še vse drugo, kar potrebujemo za sestavljanje ureditvenega načrta v zvezi z ureditvijo oziroma ločitvijo planšarskega in gozdnega gospodarstva.

I

Že iz uvodnih besed je razvidno, da uporabljamo izraz planina kot kmetijsko-gospodarski pojem, ki se, kar ugotavlja A. Melik (4, str. 104), še danes v živi ljudski govorici nikdar in nikjer ne uporablja v smislu termina za gore na splošno, za Alpe, kakor je danes v navadi med turisti in sploh v književni rabi.

Razen te dvojne uporabe izraza planina pa obstajajo pri opredelitvi pojma planine pomembne razlike. Skoraj vsakdo, ki proučuje planine in planšarstvo, daje pojmu planine svojo opredelitev, ki se vsebinsko razlikuje od drugih. Te razlike so očitne pri najstarejših do najnovejših tujih avtorjih (5—19) in tudi pri domačih avtorjih, ki opisujejo planine in živinorejo Hrvatskega Primorja, Bosne in Hercegovine, Srbije in Makedonije (20—24). Pa tudi med slovenskimi avtorji

ni povsem enotnega gledanja na pojem planine. F. Spiller-Muys (25, str. 1 in 2) se naslanja na švicarske in avstrijske definicije planine. S. Ilešič (26, str. 121 in 122) izhaja iz R. Siegerjeve definicije planine (13, str. 4 in 5), a jo bistveno poglablja, ko vnaša za Slovenijo specifična dejstva: pašne pravice v gozdu, razširjenost planinskega ozemlja ter njegovega položaja. Za planine Slovenije je posebno važna ugotovitev S. Ilešiča, da se ekonomski pojem planine ne krije z botaničnim pojmom, to je, da področje planin ne smemo istovetiti s področjem naravnih planinskih pašnikov. B. Jordan (27, str. 49, 63 in 64) se naslanja na Ilešiča in ugotavlja za planine Slovenije zelo važno dejstvo, da se ekonomski pojem ne krije ne le z botaničnim, ampak tudi ne s pojmom zemljiškega katastra in da področje planin dejansko zavzema mnogo razsežnejši prostor. Za planine v Sloveniji je dalje važna ugotovitev A. Melika (28, str. 427 in 429), da so planine povečini last (bivših) srenj, toda pašniki (pašna zemljišča) so v znatni meri na tujem zemljišču. Iz tega sledi, da tudi podatki zemljiške knjige niso odločilni pri določevanju planinskega ozemlja. Dalje je A. Melik (4, str. 108) še poglobil pojem planine s tem, da prišteva k planinam tudi tako imenovane senožetne planine (pravica jesenske paše po rovtih, ki so v zasebni lasti).

Razlike pri opredelitvi pojma planine so pri domačih in tujih avtorjih razumljive, ker jih povzročajo razlike v osnovnih sestavinah planšarstva. Te sestavine pa so v posameznih deželah bolj ali manj različne. Planine so eno izmed osnovnih proizvajalnih sredstev planšarstva, planšarstvo pa je v Sloveniji osnovno važen del alpskega kmetijstva, v nealpskih deželah pa planinskega kmetijstva (kmetijstva v gorovju). Ti trije pojmi (planina, planšarstvo in alpsko oziroma planinsko kmetijstvo) so najože med seboj povezani. Načini planinskega kmetijstva in s tem tudi planšarstva se namreč v posameznih planinskih deželah dostikrat med seboj precej razlikujejo. Vsaka planinska dežela ima svoje posebnosti planinskega kmetijstva in s tem kmetijstvom najože povezanega planšarstva ter prav zato često gospodarsko povsem svojske značilnosti planin. Saj je znano, da se planšarstvo v Savojskih Alpah ob Sredozemskem morju (tako imenovana »večna paša«) močno razlikuje od planšarstva v drugih Alpah Francije in to zopet od planšarstva v Švici; planšarstvo v Švici ni povsem tako kot planšarstvo v Sloveniji itd. Planšarstvo v Bosni in Hercegovini ter Makedoniji ima zopet svoje bistvene posebnosti (osnovne sestavine). Prav tako je planšarstvo v Karpatih, v Pirenejih, na Kavkazu in sploh v vseh pogorjih na svetu povsem svojsko, ker je način kmetijskega gospodarstva v gorah v raznih deželah različen.

Vsakdo, ki raziskuje planine in planšarstvo, opredeljuje pojem planine in planšarstvo vsaj v določenih osnovnih sestavinah s stališča tiste dežele, katere planšarstvo in planine proučuje. Saj moramo pri opredelitvi pojma planine vedno upoštevati naravne, gospodarsko-razvojne, posestne, ekonomske in vse družbeno politične činitelje tiste dežele, katere planšarstvo in planine proučujemo. Ti činitelji pa niso povsod enaki. Zaradi razlik med njimi je nemogoče enotno opredeliti pojem planine tako določno, da bi bil primeren za vse dežele, kjer je

planšarstvo doma. Če bi pa to storili, bi bil pojem planine preširok in neuporabljiv za stvarne, določene namene, na primer za urejanje agrarnih odnošajev na področju planšarstva v Sloveniji.

Ta ugotovitev je posebno važna za nas, kjer so gospodarsko razvojni in družbeni činitelji gotovo drugačni kot v drugih deželah. Le, če pri opredelitvi pojma planine upoštevamo vse osnovne sestavine, bomo prišli do praktične uporabe tega pojma. Pri tem pa se moramo še zavedati, da gospodarski pojem planine v vsem svojem obsegu, v vseh osnovnih sestavinah, kakor na primer zemljiško-katastrskih, posestniških, lastninskih itd., ni bil nikdar v zgodovini ustaljen, temveč se je razvijal do današnjega dne. Gospodarski pojem planine se bo razvijal še nadalje, saj tudi to hočemo doseč i znovo ureditvijo agrarnih odnošajev na našem področju.

Pri opredelitvi pojma planine se bomo iz navedenih vzrokov omejili na Slovenijo in pri tem upoštevali ugotovitve domačih in tujih avtorjev ter še vse že navedene činitelje, v kolikor so specifični za Slovenijo.

II

Če hočemo opredeliti pojem planine, se moramo vsaj v glavnih obrisih seznaniti s pojmoma planinskega kmetijstva, v našem primeru alpskega kmetijstva in planšarstva.

Alpsko kmetijstvo je po R. Thallmayerju (7) posebna vrsta kmetijstva, ki je lastna alpskim pokrajinam in ki je usmerjena na živinorejo. To kmetijstvo organično povezuje obsežna, le v poletju gospodarjena visoko ležeča pašna zemljišča (planine) z dolinskimi zemljišči, na katerih se gospodari vse leto.

Kar daje alpskemu kmetijstvu karakteristično obeležje in v določenem oziru stalno premoč nad dolinskim kmetijstvom, niso dolinska zemljišča. Le-ta imajo v alpskem kmetijstvu le pomen nekakega nepogrešljivega pomožnega zemljišča. Karakteristično obeležje alpskega kmetijstva so visoko ležeča pašna zemljišča (planine), ki so po obsegu in donosu za živinorejo pomembnejša kot dolinska zemljišča. Visoko ležeča pašna zemljišča (planine) so ekonomska osnova alpskega kmetijstva in s tem tudi človeka, ki živi in dela v alpskem prostoru. Pri tem pa ne smemo nikdar pozabiti, da sta v alpskem kmetijstvu planina in dolina druga na drugo navezani in da nobena teh ne more brez druge stalno uspevati. K dolinskemu alpskemu kmetijstvu spada poletna paša živine v gorovju, planina, kot njegovo pravo in osnovno proizvajalno sredstvo. Zaradi tega je povsem dosledno, če francoski, švicarski in avstrijski agrarni politike že več kot pol stoletja poudarjajo enotnost problema »restauration des montagnes«.

Planšarstvo je po F. G. Steblerju (6, str. 3) poseben način pašništva, ki je prilagojen visoki legi pašnega zemljišča (planini). Pod planšarstvom razume Stebler kmetijsko izkoriščanje planin, katero pa že po svoji naravi ne more biti samostojna kmetijska panoga, temveč je možna le v povezanosti z dolinskim kmetijskim gospodarstvom. Stebler torej vključuje v planšarstvo poleg izkoriščanja planin s

pašo tudi drugačno kmetijsko izkoriščanje (košnja sena, njive), kolikor je seveda možno zaradi visoke lege zemljišča. Do enakega zaključka je prišel tudi A. Melik (4, str. 109), ki imenuje to posebno varianto senožetnega tipa planine: planino z njivami.

Podobno opredeljuje F. Schneiter (18, str. 233) planšarstvo kot gospodarsko izkoriščanje planin s pomočjo pašnega obratovanja in vseh za to potrebnih poslopij in naprav. Mogoč pa je, nadaljuje Schneiter pravilno, tudi planšarski obrat brez ograj, plotov, poslopij in celo brez lastnega osebja. V tem primeru je planšarski obrat pač ekstenziven, primitiven, daje nizke donose z velikim tveganjem, ima pa nizke investicijske in obratovne stroške. Na primer ovčja planina brez ograj, koč, hlevov in brez pastirja povzroča veliko tveganje zaradi izgub v slabem vremenu, zaradi zverjadi, tatvin in drugih nesreč, vendar je to planina. Isto velja na primer za oddaljeno planino za vole, ki nima ničesar drugega kot le slabo dogonsko pot in kjer pogledajo po živini mogoče le vsakih štirinajst dni. Nasprotno je planšarski obrat s hlevi, sirarno, primernim stanovanjem za planšarsko osebje, z dobro vodno preskrbo, gnojiščem, plotovi, oskrbovanimi pašnimi prostori in mogoče celo z žičnico, telefonom in dovozno potjo, uporabno za avtomobilski promet, prav tako samo planšarski obrat, seveda višji od zgoraj omenjenega tipa. Tak obrat je intenziven, ima visoke donose, pa tudi visoke investicijske in obratovne stroške, toda neprimerno manjše tveganje kot primitivni obrat.

Poslopja in naprave na planini niso torej nikak bistven atribut planšarstva in tudi ne atribut planine, ki je eno izmed osnovnih proizvajalnih sredstev te kmetijske panoge.

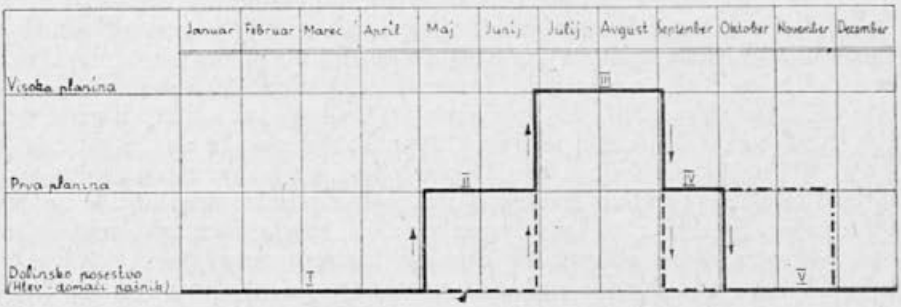
V alpskem kmetijstvu Slovenije pridelujejo zimsko krmo za živino na njivah, travnikih, senožetih in rovtih, ki so v zasebni lasti, paša po vaških domačih pašnikih, prvih in visokih planinah, ki so danes povečini splošno ljudsko premoženje, pa je povečini skupna, vaška. Zimska krmna osnova za živino je zadeva zasebnega kmetskega posestnika, poletna krmna osnova pa temelji na družbenem uživanju pašnih zemljišč. Ta način gospodarjenja izvira iz davnine in se je ohranil na splošno do današnjega dne ter ima brezdvomno določene prvine, ki so pomembne za nadaljnji razvoj.

V alpskih kmetskih gospodarstvih Slovenije poteka paša živine med letom na splošno tako, kot je razvidno iz shéme na sl. 1. Spomladi do okrog sredine maja se pase živina na dolinskih, povečini vaških pašnikih, tako da jo vsak večer priženejo v hleve dolinskih gospodarstev. Ko pa v maju ozeleni in zadostno doraste travna ruša v gorskih legah nad dolino, zapusti živina hleve dolinskih gospodarstev; odženejo jo v planine, ki leže nad stalnimi človeškimi naselji. S tem dnem se živina loči od hlevov dolinskih gospodarstev in začne na planinah, rekli bi, od doline ločeno in samostojno življenje. S tem dnem začne planšarski obrat, ki ima eno, na splošno dve, ponekod tudi tri pašne stopnje. Začne se pravcato nomadsko življenje. Živina gre tako rekoč za kopnečim snegom, za pašo v vedno višje lege in se jeseni postopoma vrača v hleve dolinskih gospodarstev. Najprej se pase živina na prvih

planinah (predplaninah) do okrog konca junija, nato na visokih planinah do začetka septembra. Septembra se pase živina spet na prvih planinah in se nato vrne v hleve dolinskih gospodarstev ter se pase do začetka ali srede novembra na domačih pašnikih. Živina se zopet vključi v dolinsko kmetsko gospodarstvo in preneha »samostojno živeti«.

Seveda ne poteka paša povsod povsem enako. Ponekod ima planšarski obrat le eno pašno stopnjo. V takih primerih zasede živina v poletju le visoko planino.

Poudariti pa je treba, da se imeni »prva planina« (predplanina) in »visoka planina« nanašata na časovno stopnjo in ne na nadmorsko višino planine. Ime »visoka planina« še ne pomeni, da bi planina mo-



Sl. 1. *Shéma pašnih stopenj planšarskega obratovanja*

rala ležati na določeni nadmorski višni. Imamo prve planine, ki so na približno enaki nadmorski višini kot visoke planine ali pa leže celo više. Tako leže prve planine Grintovca 1194 m nad morjem, Grajska planina 1215 m nad morjem, Zajamniki 1257 m nad morjem in visoki planini Jeseniška planina 1176 m nad morjem, Za Javornikom 1287 m nad morjem itd.

III

Ko smo se seznanili v glavnih potezah z alpskim kmetijstvom in planšarstvom v Sloveniji ter z medsebojno gospodarsko povezanostjo obeh, ne bo težko opredeliti gospodarskega pojma planine v Sloveniji. Pri tem bomo uporabili splošne ugotovitve že znanih avtorjev (v kolikor so primerne za Slovenijo) in dodali le še nekaj za pojem planine v Sloveniji bistvenih atributov.

Že iz dosedanjih izvajanj moremo trditi:

I. Planina je zemljiški areal,

II. ki leži v gorovju nad krajevno mejo stalnih človeških naselij,

III. ki omogoča za določeno dobo v poletju planšarsko obratovanje (je torej eno izmed osnovnih proizvajalnih sredstev planšarskega obrata),

IV. na katerem se v času paše gospodari ločeno od dolinskih matičnih gospodarstev,

V. ki pa je kljub temu bistveni sestavni del alpskih kmetijskih gospodarstev, ker je z njimi organsko povezan.

VI. Pri nadaljnji opredelitvi gospodarskega pojma planine v Sloveniji pa ne smemo pozabiti, kar poudarja F. Schneiter (19, str. 234): planina ni nikak znanstveni izum ali odkritje. Planina je bil že v davnini popolnoma jasen pojem pastirjev, ki so izkoriščali visokogorsko pašo. Zaradi tega je po mnenju Schneiterja pravilno, da smatramo za planino tisto, kar je veljalo pastirjem že od nekdaj za planino in da ne pridenemo ničesar novega. Pravilno je opredeljen gospodarski pojem planina, če poudarimo to, kar je bistveno, to je alpske pašne rastline kot naravna travišča alpske klime. Sestava rastlin in vegetacijska doba morata biti prilagojeni višinski alpski klimi.

VII. Do sedaj navedeni atributi gospodarskega pojma planine se razen tistega, ki je povzet po Schneiterju, po smislu strinjajo z opredelitvijo R. Siegerja (13, str. 4), ki je kritično obdelal definicije A. Strübya (10), I. Spanna (11), O. Wittschiebena (9), Ph. Arbosa (12), J. Frödina (17) in R. Jugovitza (8). R. Sieger (13, str. 5) pa dodaja svoji opredelitvi pojma planine še to, »da bi bilo mogoče potrebno pristaviti, da naj na planini prevladuje izraba tal s pašo«. Sieger ima predvsem v mislih to, da planinske trate niso vedno strogo ločene od gozdnih arealov, temveč prehajajo in se mešajo s tako imenovano gozdno pašo. To vprašanje je za planine v Sloveniji načelno že razčistil S. Ilešič (26, str. 122), ko je prišel do zaključka, da se ekonomski pojem planine ne krije z botaničnim pojmom. Saj je znano, da pri nas obstajajo že stoletja planine, na katerih prevladuje gozdna paša, ali da obstaja izključno le paša po gozdovih (pašne pravice v gozdu). S tem pa še ne trdimo, da je paša v gozdu primerna. Nasprotno, paša v gozdu je neprimerna tako za planšarstvo kot za gozdarstvo. Vendar moramo gozdove, v katerih že od nekdaj pasejo živino, vključiti v zemljiški areal planine, ki jo je treba urediti. Pri tem pa ne smemo prezreti, da mora v naših planinah kakor v podobnih planinskih predelih obstajati gozdna zarast, v kolikor je potrebna za ohranitev rodnosti tal in zato, da daje za planšarski obrat potrebni les.

Ta ugotovitev pa ne velja le za gozdno zarast, ampak tudi za druge zemljiške kulturne kategorije, kot so nerodoviten svet, skalovje in v določenih primerih tudi senožeti. Zaradi tega je O. Wittschieben (9) prevzel v svojo opredelitev pojma planine dejstvo, da je vseeno, iz katerih zemljiških kulturnih kategorij obstaja zemljišče planine. Prav tako ugotavlja U. Volanti (15, str. 3), da obstajajo planine iz zemljišč, različnih po naravi: pašnikov, neobdelane plodne zemlje, gozdov, golih skal in v nekaterih primerih košenic. Pa tudi S. Djikić (33, str. 118), ko razpravlja o planinskih pašnikih Bosne in Hercegovine, prišteva gozd k celotni površini planine.

VIII. Z navedenim je v zvezi označba planinskega zemljiškega areala v zemljiškem katastru, to je tako imenovana kulturna vrsta. Že bežen pogled v naš zemljiški kataster nam pokaže, da gospodarski pojem planine ni enak katastrskemu pojmu kulturne vrste. Zemljiški areal ene planine se razteza po zemljiških parcelah, ki niso vedno

označene kot planina, ampak tudi kot pašnik, neproduktiven svet (skalovje, neploden svet) in tudi kot gozd. Ta razlika med katastrskim in gospodarskim pojmom planine je nastala že v začetku 19. stoletja, ko je bil osnovan v naših krajih zemljiški kataster. Te napake niso bile popravljene pri izvajanju odveze zemljiških bremen, ker se razsodbe bivše komisije za odvezo zemljiških bremen niso izvedle niti v zemljiškem katastru niti popolnoma v zemljiških knjigah. To napako so nekdaj popravljali bivši deželni zakoni o varstvu planin in o pospeševanju planinskega gospodarstva (30) ter še prav posebno tako imenovane planinske uredbe (31). V teh uredbah je bilo določeno, da za planine niso pravno odločilne meje, kulturne vrste in površina zemljiških parcel, kakor so navedene v zemljiško-davčnem katastru. Zemljiški kataster še do danes ni bil popravljen. Zaradi tega velja še sedaj, da so planine zemljiški kompleksi, za katere je vseeno, v katere kulturne vrste jih uvršča zemljiški kataster. Zemljiški kataster ni odločilen pri določanju obsega planine.

IX. Posebnost planin v Sloveniji in tudi v avstrijskih Alpah, oziroma določneje zemljiških arealov, ki jih moramo označiti danes kot planine, je njih lastninska struktura in odnošaji njihovega uživanja. Oboje je posledica agrarno-zgodovinskega razvoja in današnje družbeno razvojne stopnje. Ne da bi se podrobneje poglabljali v agrarno-zgodovinski razvoj lastninskih odnosov in odnosov uživanja teh zemljišč, je vendar potrebno zaradi razumevanja tako imenovanih pašnih pravic po gozdovih in rovtih to na kratko orisati. Te pašne pravice po svojem izvoru niso personalne, temveč realne in nimajo ničesar skupnega z rimsko-pravnimi servitutnimi pravicami, pa čeprav se danes tako imenujejo. (Primerjaj W. Schiff [32, str. 41]). Bivše agrarne in servitutne skupnosti so agrarno-zgodovinsko istega izvora. To sorodnost je opaziti prav v planinah. Pri uživanju pašnih zemljišč ni bilo prav nobene razlike, če so imeli udeleženci in upravičenci pašne pravice na tujem zemljišču ali pa so bili sami lastniki zemljišča. Paša je bila vedno skupna kmetskim posestnikom ene ali več vasi. O privatnopravni služnosti ni bilo prej nikdar niti govora, še prav posebno ne po načelih rimskega prava (servituti). Pri prehodu iz fevdalnega družbenega reda v liberalno-gospodarski družbeni red (odveza zemljiških bremen) in pozneje so pri reševanju tega vprašanja obstajala različna mnenja, ki so se precej ostro reševala v takratnem dunajskem parlamentu in v deželnih zborih. Takrat je v glavnem zmagala miselnost tedanjih gozdnih veleposestnikov, ki pa je bila s poznejšo agrarno zakonodajo nekoliko spremenjena v korist planšarstva. Tega vprašanja pa takratni zakoni niso zadovoljivo rešili ne za gozdne veleposestnike in ne za pašne upravičence, v večini primerov le v škodo tako planšarstva kakor tudi gozdarstva. Že takrat so posamezniki (O. Wittschieben [9] i. dr.) in bivše planinske uredbe (31) prištevale zemljišča, na katerih obstajajo pašne pravice, k planinam. Obstajale so tako imenovane servitutne planine, na katerih se je skupno pasla vsa živina na osnovi pašnih pravic na gozdnem zemljišču, ki je bil v lasti gozdnega veleposestnika. Obstajale so dalje planine, kjer je bilo le nekaj hektarjev zemljišča v lasti agrarnih skupnosti. Na teh povr-

šinsko majhnih zemljiščih so postavili pašni udeleženci, ki so bili hkrati pašni upravičenci na več sto hektarjev obsežnem veleposestniškem gozdnem zemljišču, hleve, stanove, sirarne i. dr. Ponekod so poznejše nadrobne delitve bivših skupnih planinskih zemljišč med kmetske posestnike, odnose skupne paše še bolj zamotale. Skupna planinska zemljišča, porasla več ali manj z gozdom, in trate so prešla v zasebno last posameznih kmetskih posestnikov, paša živine pa je ostala skupna, in sicer v gozdovih vse leto, po tratah in rovtih pa po košnji v jeseni.

S stališča enotnosti planšarskega obrata je prištevati k zemljiškemu arealu planin vsa navedena zemljišča, kjer se pase živina enega planšarskega obrata, pa čeprav v omejenem obsegu. Seveda spadajo ta pašna zemljišča tudi v zemljiški areal gozdnih obratov in kmetskih gospodarstev, katerih gospodarjenje se vedno ne krije s planšarskim obratom. To zamotano vprašanje, ki je bilo vir stoletnih sporov, je danes možno pravilno rešiti, ker so po zakonu o agrarnih skupnostih iz leta 1947 prešla tako bivša skupna zemljišča, kakor tudi pašne pravice v splošno ljudsko premoženje. Bivših tako imenovanih servitutnih planin pravzaprav ni več tamkaj, kjer sta subjekt in objekt postala ena in ista pravna oseba. Na vseh teh zemljiščih bo treba gospodarstvo urediti tako, da se zavaruje, ohrani in poveča rodovitnost tal ter povečajo človeku koristni proizvodi živinoreje in gozdarstva. Pri reševanju tega vprašanja niso več v ospredju zasebni interesi posameznikov, temveč splošna ljudska korist. Na to posebnost naših planin sta opozorila A. Melik (28, str. 427 in 429), ko opisuje pašo po rovtih in na gozdnih zemljiščih in S. Ilešič (26, str. 122).

Na osnovi navedenega je povsem utemeljeno, da se k pojmu planine doda še naslednji atribut: planina je zemljiški areal, na katerem se pase živina enega planšarskega obrata ne glede na lastnino posameznih delov tega zemljišča.

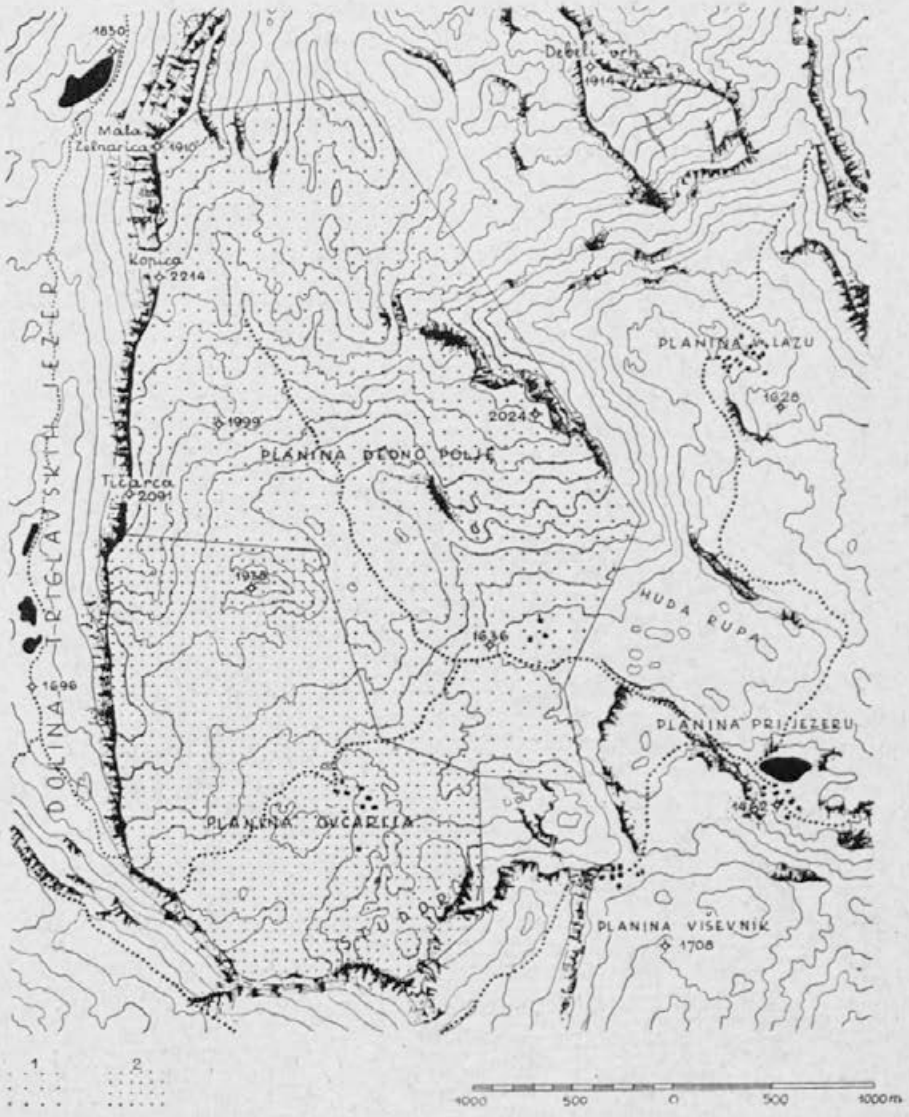
Če hočemo ugotoviti zemljiški areal večine naših planin, nam zemljiški kataster in zemljiška knjiga ne nudita zadostnih osnov. Le s pomočjo zemljiškega katastra in zemljiške knjige še ne moremo ugotoviti površine in ne dejanske ter absolutne in relativne zemljiške kulturne kategorije. Zemljiški areal planin moremo ugotoviti le na terenu samem s pomočjo katastrske mape in nekaterih drugih katastrskih podatkov, zemljiškoknjižnih podatkov, geografske karte in odveznih listin. Seveda morajo pri tem delu sodelovati dobri krajevni poznavalci — domačini.

Navedene agrarne (planinske) odnošaje naj pojasnijo naslednji najbolj izraziti primeri.

a) Planina Dedno polje in planina Ovčarija. Planini sta predstavnici lastninsko najenostavnejše vrste.

Planina Dedno polje je bivše skupno zemljišče vasi Stara Fužina in Studor (bivša agrarna skupnost), sedaj splošno ljudsko premoženje (kmetijski fond). Zemljišče obsega pri vl. št. 300, kat. občina Studor, vpisani del parc. št. 1727/1, ki je v katastru označena kot planina; površina je približno 447 hektarjev.

Planina Ovčarija je predstavnik iste vrste in obsega del parcele št. 1727/1, planina, vpisane pri vl. št. 300, kat. občine Studor; površina



Sl. 2. *Planina Dedno polje in planina Ovčarija*

1 in 2 = zemljišče bivše agrarne skupnosti, sedaj splošno ljudsko premoženje (kmetijski fond)

je približno 279 ha. Tudi ta planina je bila bivše skupno zemljišče vasi Stara Fužina in Studor, sedaj splošno ljudsko premoženje (kmetijski fond) v užitku istih vasi.

Točne meje obeh planin so vpisane in kartirane v razsodbah oziroma obmejitvenih listinah bivše deželne komisije za odvezo in uredbo

zemljiških bremen na Kranjskem (na kratko: odvezne listine) z dne 29. marca 1884, št. 314 de 1884 in z dne 26. januarja 1889, št. 1096 de 1888.

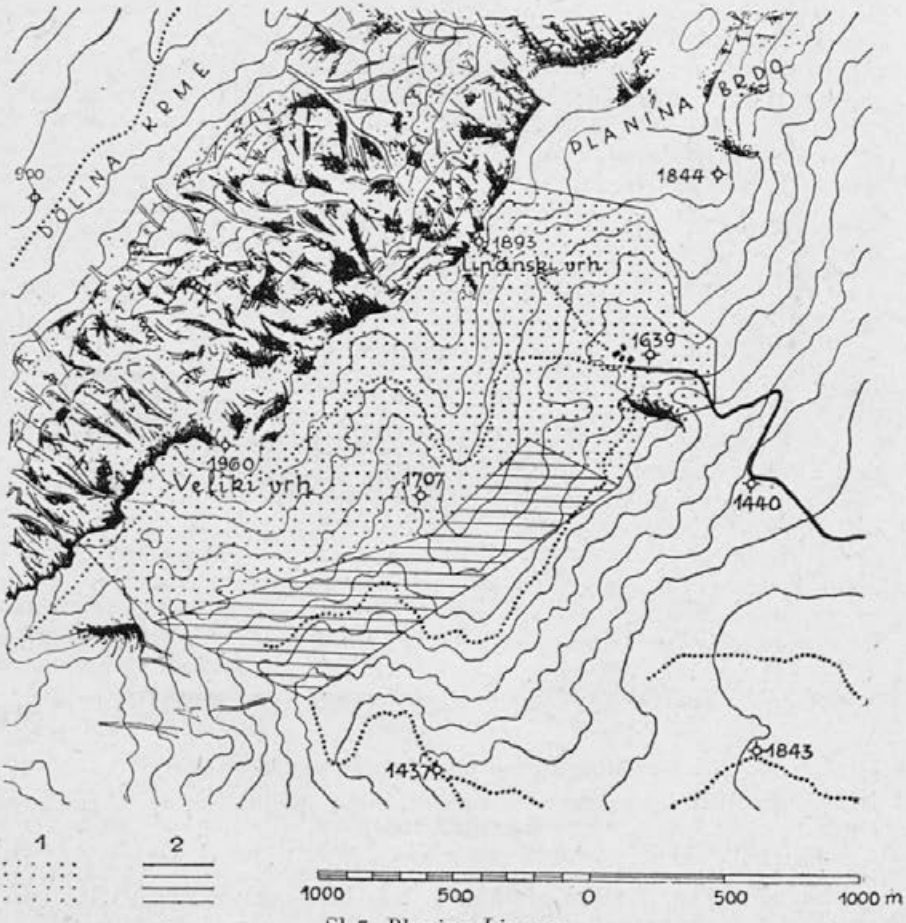
Površini obeh planin sta bili ugotovljeni s planimetriranjem na karti v merilu 1 : 25.040.

Planina Ovčarija ima po odvezni listini z dne 18. februarja 1883, št. 223, pravico napajanja živine pri Jezerih in zasilne paše začasa ujm (vremenskih nesreč).

V navedena tipa planine spadajo tudi vse zasebne planine.

b) Planina Lipanca. Planina Lipanca obsega:

1. Bivše skupno zemljišče vasi Grad-Bled, sedaj splošno ljudsko premoženje (kmetijski fond). To zemljišče je vpisano pri vl. št. 173, kat. občina Zgornje Gorje, in obsega



Sl. 3. *Planina Lipanca*

1 = zemljišče bivše agrarne skupnosti, sedaj splošno ljudsko premoženje (kmetijski fond); 2 = zemljišče bivšega kranjskega verskega zaklada (pravice skupne paše), sedaj splošno ljudsko premoženje (gozdni fond)

parc. št. 660/2,	gozd, v kat. površini . . .	21,2332 ha
parc. št. 669/3,	planina, v kat. površini . . .	13,8437 ha
	nerod., v kat. površini . . .	13,8437 ha
parc. št. 670/1,	planina, v kat. površini . . .	42,5304 ha
	nerod., v kat. površini . . .	62,2872 ha
	Skupaj . . .	153,7422 ha

2. Zemljišče bivšega kranjskega verskega zaklada, sedaj splošno ljudsko premoženje (gozdni fond), na katerem obstajajo skupne pašne pravice po odvezni listini z dne 7. decembra 1883, št. 1459, v korist zgoraj imenovanega zemljišča. To zemljišče leži v kat. občini Zgornje Gorje in obsega del parc. št. 660/1, gozd, parc. št. 670/2, planina in nerodovitno, in del parc. št. 671/1, nerodovitno, v skupni površini približno 46 ha. Površina tega zemljišča je bila ugotovljena s planimetriranjem na karti v merilu 1 : 10.000.

Kulturne vrste obeh delov planine Lipance so povzete po zemljiškem katastru.

Celotna površina planine Lipance je:

1. Bivše skupno zemljišče, sedaj splošno ljudsko premoženje (kmetijski fond), zaokroženo	154 ha
2. Zemljišče bivšega kranjskega verskega zaklada, sedaj splošno ljudsko premoženje (gozdni fond), na katerem obstajajo pravice skupne paše, približno	64 ha
Skupaj	200 ha

Zemljišče, na katerem obstajajo pašne pravice, obsega približno 23 % celotne površine planine.

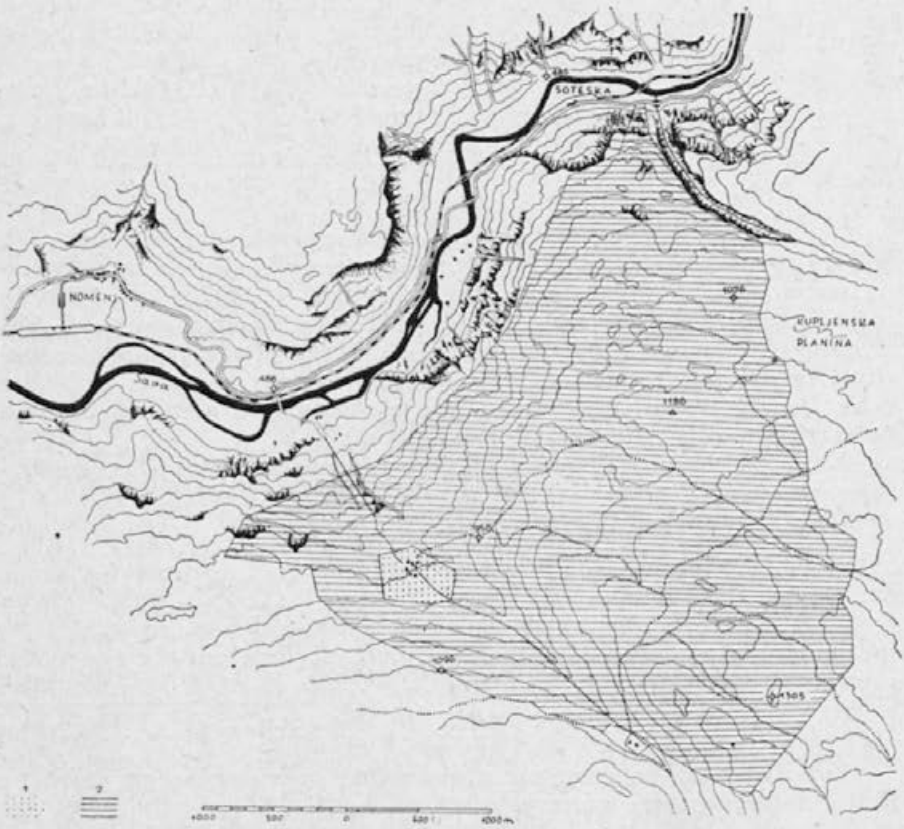
c) Bitenjska planina. Ta planina obsega:

1. Bivše skupno zemljišče vasi Bitnje, Log in Lepence, sedaj splošno ljudsko premoženje (kmetijski fond). Zemljišče obstaja iz pri vl. št. 84, kat. občina Nomenj, vpisanih

parc. št. 679/3, gozd, v kat. površini . . .	6,1359 ha
parc. št. 680, planina, v kat. površini . . .	11,2467 ha
Skupaj . . .	17,3826 ha

2. Zemljišče bivšega kranjskega verskega zaklada, sedaj splošno ljudsko premoženje (gozdni fond), na katerem obstajajo pravice skupne paše v korist zgoraj imenovanega zemljišča po odvezni listini z dne 29. junija 1892, št. 253 de 1891. Zemljišče obsega pri vl. št. 159, kat. občina Nomenj, vpisane

parc. št. 679/1, gozd, v površini	845,3160 ha
parc. št. 679/2, gozd, v površini	0,0593 ha
del parc. št. 681/1, gozd, v površini	69,0557 ha
in pri vl. št. 84, kat. občina Nemški rovt, pripisani	
del parc. št. 337/1, gozd, v površini	63,0133 ha
Skupaj . . .	977,4443 ha



Sl. 4. *Bitenjska planina*

1 = zemljišče bivše agrarne skupnosti, sedaj splošno ljudsko premoženje (kmetijski fond); 2 = zemljišče bivšega kranjskega verskega zaklada (pravice skupne paše), sedaj splošno ljudsko premoženje (gozdni fond)

Kulturne vrste parcel obeh delov planine so povzete po zemljiškem katastru. Površine parcel drugega dela planine so pa povzete po odvezni listini in preračunane iz oralov v hektarje.

Celotna površina Bitenjske planine je:

1. Bivše skupno zemljišče (sedaj splošno ljudsko premoženje — kmetijski fond)	17,3826 ha
2. Zemljišče bivšega kranjskega verskega zaklada, sedaj splošno ljudsko premoženje (gozdni fond), na katerem obstajajo pravice skupne paše	977,4443 ha
Skupaj . . .	994,8269 ha

Zemljišče, na katerem obstajajo pašne pravice, obsega približno 98 % celotne površine planine.

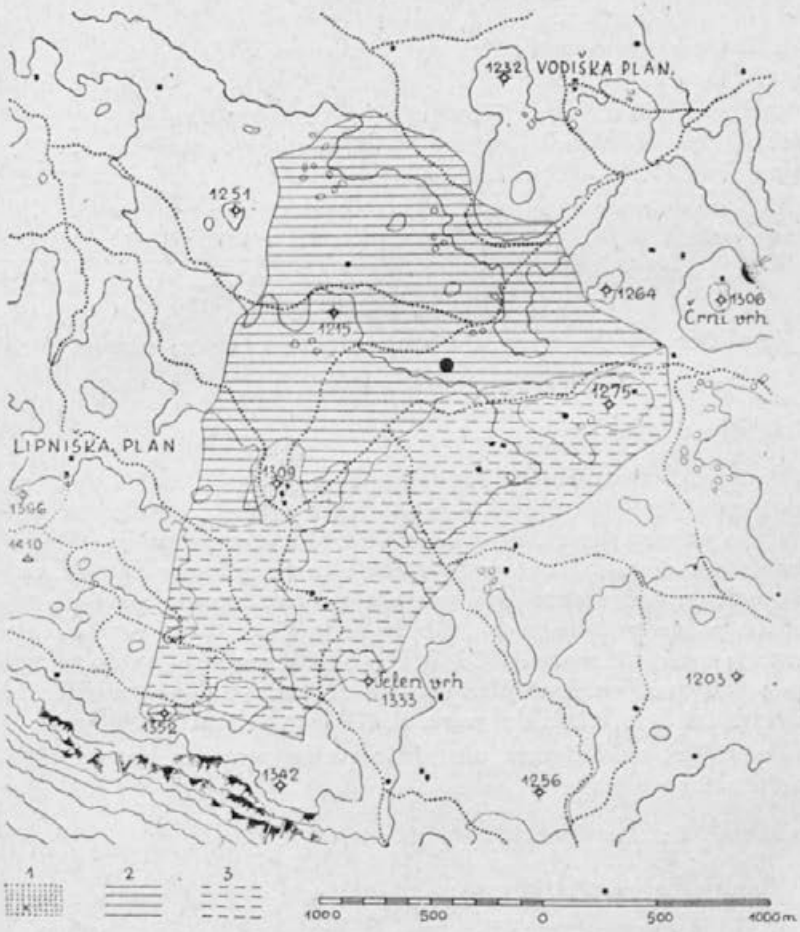
č) Mošenjska planina.

Mošenjska planina obsega:

1. Bivše skupno zemljišče vasi Gorica, Mošnje, Globoko, sedaj splošno ljudsko premoženje (kmetijski fond). Zemljišče obstaja iz pri vl. št. 214, kat. občina Lancovo, vpisano

parc. št. 1574, planina, v kat. površini 6,4186 ha.

2. Bivše državno zemljišče, sedaj splošno ljudsko premoženje (gozdni fond), na katerem obstajajo po odvezni listini z dne 17. decembra 1892, št. 183, pravice skupne paše v korist zgoraj imenovanega



Sl. 5. *Mošenjska planina*

1 = zemljišče bivše agrarne skupnosti, sedaj splošno ljudsko premoženje (kmetijski fond); 2 = bivše državno zemljišče (pravice skupne paše), sedaj splošno ljudsko premoženje (gozdni fond); 3 = zasebni gozdovi (pravice skupne paše)

zemljišča. To zemljišče obsega pri vl. št. 175, kat. občina Lancovo, pripisani

del parc. št. 1579/1, gozd, v površini 173,8528 ha.

Kulturna vrsta parcele je povzeta po zemljiškem katastru, površina pa po odvezni listini in je preračunana iz oralov v hektarje.

3. Zemljišče, ki leži v kat. občinah Dražgoše in Nemilje, in obstaja iz večjega števila v zemljiškem katastru kot gozd vpisanih parcel. Te gozdne parcele so v zasebni lasti. Na tem zemljišču obstajajo po odvezni listini z dne 22. junija 1875, št. 628, pravice skupne paše v korist prvo imenovanega zemljišča. Površina teh parcel je po katastru 227,5788 ha.

Celotna površina Mošenjske planine je:

1. Bivše skupno zemljišče, sedaj splošno ljudsko premoženje (kmetijski fond)	6,4186 ha
2. Bivše državno zemljišče, sedaj splošno ljudsko premoženje (gozdni fond), na katerem obstajajo pravice skupne paše	173,8528 ha
3. Gozdovi v zasebni lasti, v katerih obstajajo pravice skupne paše	227,5788 ha
Skupaj . . .	407,8502 ha

Zemljišče, na katerem obstajajo pašne pravice, obsega približno 56 % + 42 % = 98 % celotne površine planine.

d) Planina Pečana.

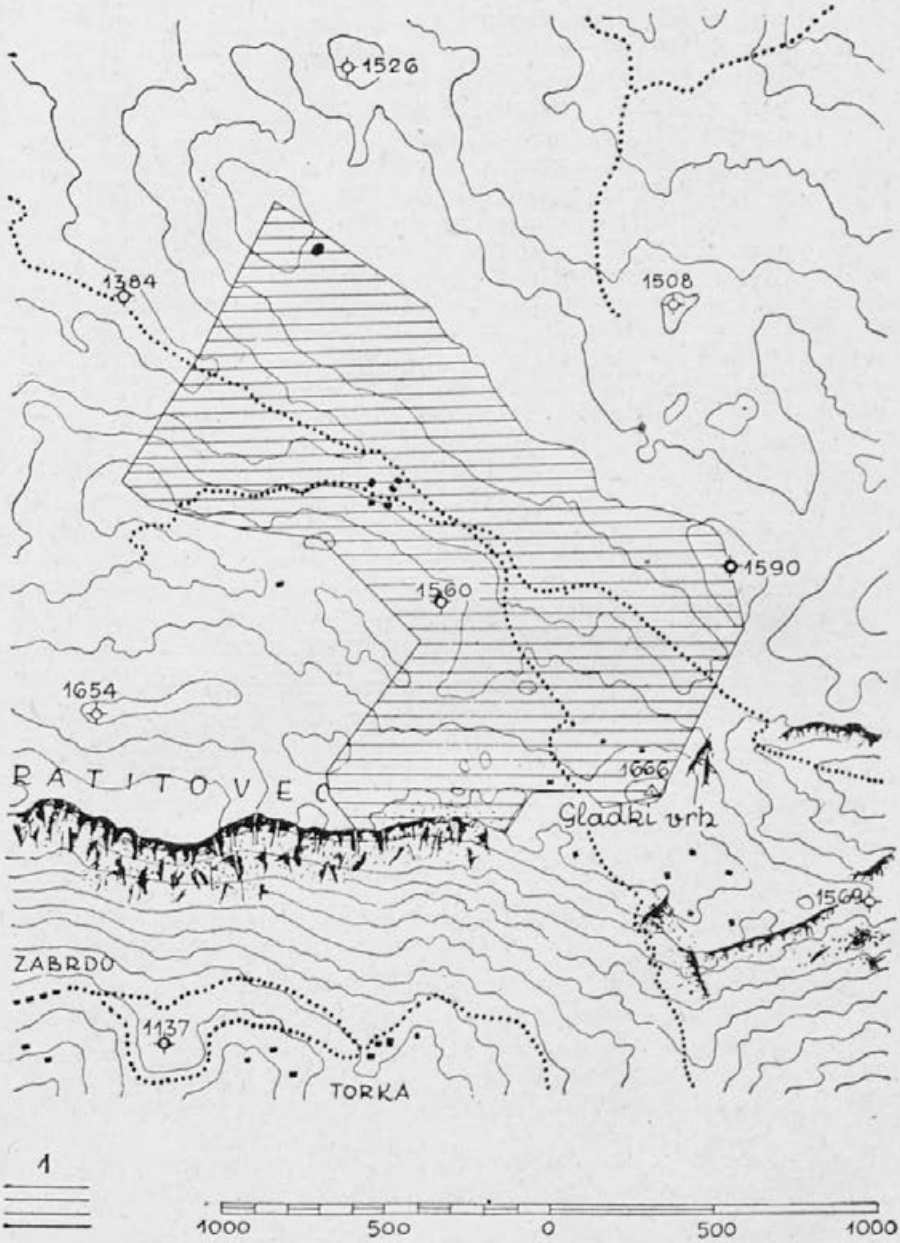
Planina Pečana obsega zemljišče bivšega kranjskega verskega zaklada, sedaj splošno ljudsko premoženje (gozdni fond), na katerem obstajajo pašne pravice. Po odvezni listini z dne 29. junija 1892, št. 253, je imela vas Nemški rovt, kot lastnik skupne planine Šavnik na svetu bivšega kranjskega verskega zaklada pravice skupne paše ob tej planini. Te pašne pravice so se z odločbo bivšega komisarja za agrarne operacije z dne 28. marca 1928, št. NU 34/20, prenesle na do takrat bremen prosti svet verskozakladne planine Pečane. To zemljišče obsega v kat. občini Selo ležeči del parc. št. 1196 v površini 162,98 ha.

Zemljišče, na katerem obstajajo pašne pravice, obsega 100 % celotne površine planine.

e) Planina Zajamniki.

Planina Zajamniki obsega:

1. Bivše skupno zemljišče vasi Bohinjska Češnjica, sedaj splošno ljudsko premoženje (kmetijski fond). Zemljišče je vpisano pri vl. št. 249 in 299, kat. občina Bohinjska Češnjica, in leži deloma tudi v kat. občini Bohinjska Srednja vas ter obstaja iz naslednjih večjih in arondiranih parcel:



Sl. 6. *Planina Pečana*

1 = zemljišče bivšega kranjskega verskega zaklada (pravice skupne paše), sedaj splošno ljudsko premoženje (gozdni fond)

Kat. občina Bohinjska Srednja vas,			
parc. št. 1003/93,	planina,	v površini . . .	22,2611 ha
Kat. občina Bohinjska Češnjica,			
parc. št. 1118/9,	pašnik,	v površini . . .	0,0396 ha
parc. št. 1118/27,	pašnik,	v površini . . .	0,2583 ha
parc. št. 1957/10,	gozd,	v površini . . .	0,6316 ha
parc. št. 1957/11,	gozd,	v površini . . .	0,4647 ha
parc. št. 1957/82,	planina,	v površini . . .	1,6473 ha
parc. št. 1957/87,	nerod.,	v površini . . .	0,9369 ha
parc. št. 1957/100,	nerod.,	v površini . . .	0,0766 ha
parc. št. 1957/134,	gozd,	v površini . . .	0,4647 ha
parc. št. 1957/141,	planina,	v površini . . .	1,6325 ha
		Skupaj . . .	28,7866 ha



Sl. 7. *Planina Zajamniki*

1 = zemljišče bivše agrarne skupnosti, sedaj splošno ljudsko premoženje (kmetijski fond); 2 = rovti v zasebni lasti (pravice skupne jesenske paše); 3 in 4 = zemljišče bivšega kranjskega verskega zaklada (pravica skupne paše), sedaj splošno ljudsko premoženje (gozdni fond); 5 = gozdovi v zasebni lasti (pravice skupne paše)

Kulturne vrste, ki ne ustrezajo dejanskim, in površine parcel so povzete po zemljiškem katastru.

2. Zemljišče, ki leži v kat. občini Bohinjska Češnjica, in obstaja iz večjega števila rovtov, ki so v zasebni lasti. Na tem zemljišču obstajajo pravice jesenske skupne paše na osnovi odveznih listin z dne 12. decembra 1874, št. 2449, in z dne 26. avgusta 1887, št. 954. Površina tega zemljišča je bila določena s planimetriranjem na karti 1 : 10.000 in znaša približno 14 ha.

3. Zemljišče bivšega kranjskega verskega zaklada, sedaj splošno ljudsko premoženje (gozdni fond), na katerem obstajajo pravice skupne paše po odveznih listinah z dne 26. avgusta 1887, št. 954, z dne 7. septembra 1888, št. 966, in z dne 25. avgusta 1892, št. 249, skupaj za planine Gorelek, Jelje, Konjska dolina in Zajamniki. Zemljišče obsega po starem zemljiškem katastru v kat. občini Bohinjska Bela ležečo parc. št. 907/51, v kat. občini Bohinjska Češnjica ležeče parcele št. 1956/1, 1957/1 in 1958, ter v kat. občini Bohinjska Srednja vas ležečo parcelo št. 1003/1, v skupni površini 1133,5624 ha.

Površina je povzeta po odvezni listini in preračunana iz oralov v hektarje. V zemljiškem katastru so parcele označene kot gozd.

To pašno zemljišče ni razdeljeno med zgoraj imenovane planine. Na planino Zajamniki odpade od tega zemljišča po ugotovitvah na terenu približno 180 ha (na sl. 7 s 3 označeni del zemljišča).

4. Zemljišče, ki leži v kat. občinah Bohinjska Češnjica in Bohinjska Srednja vas, in obstaja iz večjega števila v zemljiškem katastru kot gozd označenih parcel, ki so v zasebni lasti. Pravice skupne paše so ostale, ko je bilo to zemljišče na drobno razdeljeno med takratne udeležene posestnike. Površina teh parcel je bila ugotovljena s planimetriranjem na karti 1 : 10.000 in znaša približno 160 ha.

Celotna površina planine Zajamniki je:

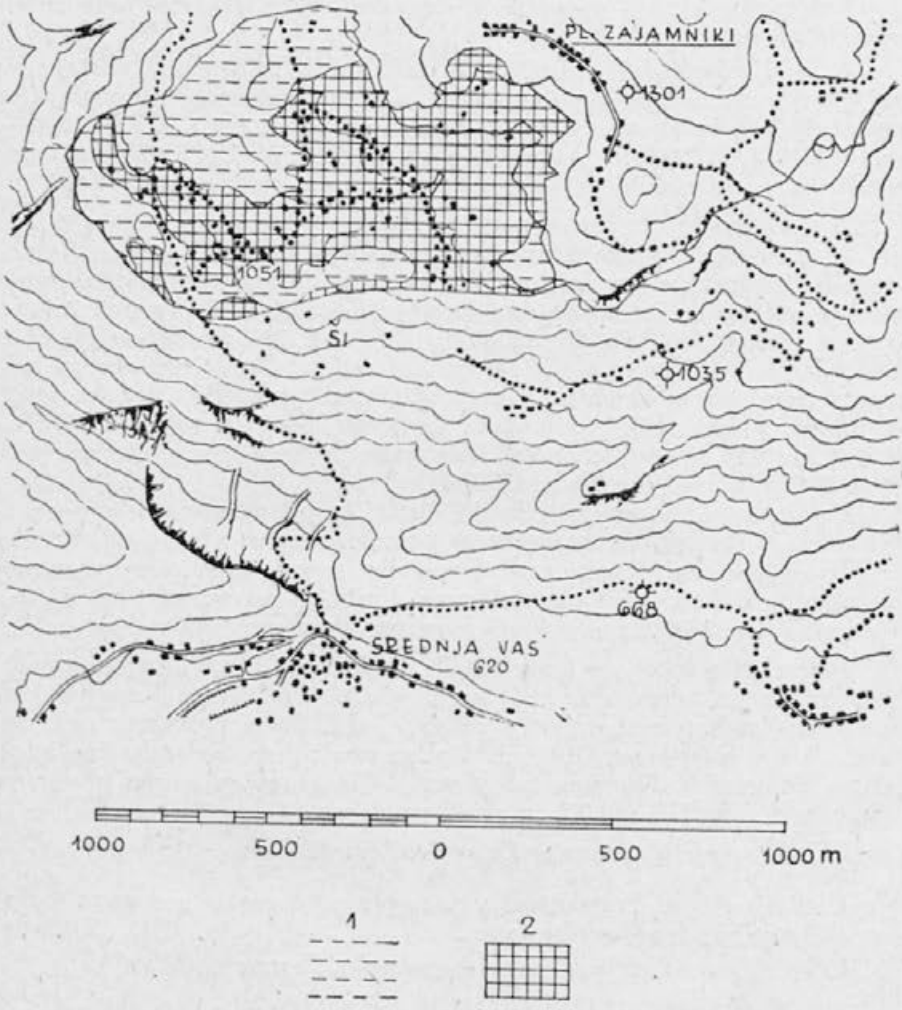
1. Bivše skupno zemljišče, sedaj splošno ljudsko premoženje (kmetijski fond) zaokroženo	29 ha
2. Rovti v zasebni lasti (pravice jesenske skupne paše) približno	14 ha
3. Zemljišče bivšega kranjskega verskega zaklada (pravice skupne paše), sedaj splošno ljudsko premoženje (gozdni fond) .	180 ha
4. Gozdovi v zasebni lasti (pravice skupne paše)	160 ha

Zemljišča, na katerem obstajajo pašne pravice, obsegajo približno 3,7 % + 47,3 % + 42,1 % = 93,1 % celotne površine planine.

f) Planina Na Šeh.

V planini Na Šeh (brez Ši in Četeža) je sicer nekaj prej skupnih parcel, ki pa imajo tako majhno površino, da pri splošni ponazoritvi lastninske strukture ne pridejo v poštev. V glavnem obsega planina:

1. Zemljišče, ki leži v kat. občini Bohinjska Srednja vas in obstaja iz večjega števila rovtov in nekaj njiv, ki so v zasebni lasti. Pravice



Sl. 8. *Planina Na Šeh*

1 = gozdovi v zasebni lasti (pravice skupne jesenske paše); 2 = rovti v zasebni lasti (pravice skupne jesenske paše)

skupne jesenske paše so ostale, ko je bilo to zemljišče nadrobno razdeljeno med takratne udeležence posestnike. Površina znaša približno 53 ha.

2. Zemljišče, ki leži v isti kat. občini, in obstaja iz večjega števila zasebnih gozdnih parcel. Pravice skupne jesenske paše so ostale na isti način kot zgoraj opisano. Površina znaša približno 34 ha.

Meje planine so bile ugotovljene na terenu, površina pa s planimetrom na karti 1 : 25.000.

Celotna površina planine Na Šeh, kjer pasejo živino le jeseni, je:

1. rovti in nekaj njiv v zasebni lasti	53 ha
2. gozdovi v zasebni lasti	34 ha
Skupaj . . .	87 ha

Zemljišče, na katerem obstajajo pravice jesenske paše, obsega praktično 100 % celotne površine planine.

*

Navedeni izraziti primeri planin, ki se razlikujejo po svoji lastninski strukturi in po odnošajih uživanja zemljišč, so posledica agrarno zgodovinskega razvoja in današnje družbeno razvojne stopnje. Ta razvoj je potekal do zadnjega časa v znamenju zasebnih interesov, kar je povzročalo škodo tako planšarstvu kakor tudi gozdarstvu. Pri novem urejanju planinskega prostora bo treba predvsem upoštevati dvoje dejstev. Paša in gozd ter tudi gospodarjenje po rovtih so po naravnih in družbeno ekonomskih pogojih najože med seboj povezani ter s tem tudi z dolinskimi gospodarstvi. Dalje je treba pri reševanju tega vprašanja upoštevati še dejstvo, da v planinskem prostoru Slovenije ponekod ne ustrezajo obstoječe kulturne kategorije ne naravnim in ne ekonomskim pogojem in tudi ne potencialni rodovitnosti tal. Zaradi tega bo treba to vprašanje reševati v vsem njegovem obsegu kot celoto (»restauration des montagnes«).

X. Že iz opisa planšarstva v Sloveniji razvidimo, da je treba prištevati prve planine (predplanine) in senožetne planine k planinam. To je ugotovil za Slovenijo že A. Melik (4, str. 108). V švicarskem planšarstvu je ta izraziti primer planine (Mayensäss), na katerih sicer drugače gospodarijo kot pa na naših senožetnih planinah, opisal že R. Schatzmann (29, str. 5) kot prehodno stopnjo med dolino in visoko planino in jo prišteva k planinam. Pa tudi R. Kober (16, str. 15) smatra prve planine v avstrijskih Alpah za planine.

XI. Vsak posamezni planšarski obrat obratuje v določenem času na določenem zemljiškem arealu — planini. Vsak tak zemljiški areal — planina — ima po več krajevnih imen za svoje posamezne dele. Ponekod so bili včasih taki posamezni deli zemljiškega areala samostojni planšarski obrati (planine) s svojimi imeni, ki pa so bili pozneje obratovno povezani k sosednji planini, krajevno ime pa je ostalo. Lepa Komna je bila na primer svojčas samostojen planšarski obrat in zaradi tega planina. Danes popasejo Lepo Komno s planine Na Kraju in je obratovno priključena tej planini. Lepa Komna je bila planina, danes pa ni več, temveč je krajevno ime planine Na Kraju. Lepa Komna ni morda prenehala biti planina, ker nima več planšarskih stanov, ampak zaradi tega, ker se na tem zemljišču gospodari s planine Na Kraju. Lepa Komna pa more zopet postati planina tedaj, kadar bo začela samostojno obratovati.

Ponekod je šel razvoj v obratni smeri: iz ene planine sta nastali dve in tudi več planin (na primer Velika, Mala in Gojška planina).

Opisani razvoj nas privede do zaključka, da planina v daljših časovnih razdobjih ni nič stalnega. Ena planina se poveča, druga se zmanjša. Nekatere planine sploh prenehajo obstajati, druge nastajajo. Z novim urejanjem planinskega prostora v Sloveniji se bo ta dinamičnost še pospešila.

XII. Ob koncu je potrebno še enkrat poudariti, da v strokovni praksi nikjer v Alpah pojem planine ni več obremenjen z atributi kot določena nadmorska višina ali planšarska poslopja in druge naprave. Pri presojanju, ali je kak zemljiški areal planina ali ne, je poleg že navedenih atributov pojma planine važna alpska klima in alpsko rastlinstvo, ki je opazno ali pa prevladuje. Planšarska poslopja in naprave so le znak intenzivnosti planšarskega obrata, niso pa bistveni atribut pojma planine.

IV

Če na kratko povzamemo vsa naša izvajanja, moremo za našo strokovno prakso pri urejanju planinskega prostora v Sloveniji opredeliti pojem planine takole:

Planina je zemljiški areal,

ki leži v gorovju nad krajevno mejo stalnih človeških bivališč,

ki omogoča za določeno dobo v poletju samostojno planšarsko obratovanje (je torej eno izmed osnovnih proizvajalnih sredstev planšarskega obrata),

na katerem se v času paše gospodari ločeno od dolinskih matičnih gospodarstev,

ki pa je kljub temu bistveni sestavni del alpskih kmetijskih gospodarstev, ker je z njimi organsko povezan.

V planini je sestava rastlin in njihova vegetacijska doba prilagojena višinski alpski klimi,

pri čemur ni bistveno, iz katerih zemljiških kulturnih kategorij obstaja zemljiški areal,

in tudi niso odločilne kulturne vrste zemljiškega katastra

in ne lastnina zemljiškega areala in ne njegovih posameznih delov.

Prve planine (predplanine) in senožetne planine je treba prištevati k planinam.

Absolutna nadmorska višina planine in planšarska poslopja niso nikak bistven atribut pojma planine. Poslopja in naprave so le znak intenzivnosti planšarskega obrata.

Planinski zemljiški areal ni v daljših časovnih razdobjih nič stalnega in se bo z novim urejanjem planinskega prostora Slovenije moral spremeniti.

V

Gospodarski pojem planine je s tem za Slovenijo povsem določno opredeljen. Pokazana je tudi metoda dela, po kateri moremo za vsako planino posebej ugotoviti njen današnji obseg, površino in posestno strukturo. Za določanje površinskega lica planine, zarasti, bonitete tal i. dr. pa moremo obenem uporabljati metodo, ki jo je razvil E. Ramser (3) za sestavljanje planinskega katastra. S tem imamo podano možnost, da na do sedaj najbolj enostaven, hiter in za prakso zadostno natančen način ugotovimo vse osnove, ki jih potrebujemo za sestavljanje ureditvenega načrta planine v zvezi z ureditvijo oziroma ločitvijo planšarskega in gozdnega gospodarstva.

LITERATURA

1. Torelli A., Premoženje agrarnih skupnosti. Ljudska uprava, Ljubljana 1952, št. 8.

2. Premrou B., Agrarne skupnosti (Prispevek k vprašanju ustanavljanja pašnih obratov). Ljudska uprava, Ljubljana 1954, št. 1—2.

3. Ramser E., Der Alpkaster als Bewertungs- und Planungsgrundlage. Predavanje na študijskem tečaju o delovnih metodah pri raziskovanju socialnih in gospodarskih razmer gorskih prebivalcev, ki ga je priredila Organizacija združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (FAO) v Hondrichu (Švica) leta 1953.

4. Melik A., Planine v Julijskih Alpah, Ljubljana 1950.

5. Schatzmann R., Schweizerische Alpenwirtschaft, Aarau 1859 — 66.

6. Stebler F. G., Alp- und Weidewirtschaft, Berlin 1905.

7. Thallmayer R., Österreichs. Alpwirtschaft, Wien 1907.

8. Jugovitz R., Wald und Weide in den Alpen I. Wien 1908.

9. Wittschieben O., Die Alpen im Bezirke Aflenz in Steiermark, Statistische Monatschrift, Graz 1910.

10. Strüby A., Schweizer Alpwirtschaft, Solothurn 1914.

11. Spann I., Alpwirtschaft, Freising 1923.

12. Arbos Ph., La vie pastorale dans les Alpes françaises, Paris 1923.

13. Sieger R., Beiträge zur Geographie der Almen in Österreich, Graz 1925.

14. Spreitzer H., Die Almen des Murauer Gebietes, v Sieger R., Beiträge zur Geographie der Almen in Österreich, Graz 1925.

15. Volanti U., Bonifica dei pascoli, Milano 1934.

16. Kober R., Die Alpverbesserungen, Wien, Leipzig 1937.

17. Frödin J., Zentraleuropas Alpwirtschaft, Oslo, Leipzig 1941.

18. Schneiter F., Alpwirtschaft, Graz 1948.

19. Ramser E. und Tschumi E., Alpwirtschaft, Frauenfeld 1949.

20. Lutovac M., Stočarstvo na sjev. ist. Prokletijama, Beograd 1933.

21. Popović J., Planinski pašnjaci na Bosansko-Hercegovačkim planinama. Agronomski glasnik VI, Zagreb 1935.

22. Smiljanić T., Stočarstvo na Bistri, Stogovu, Krčini i Korabu, Beograd 1932.

23. Trifunovski J., Stočarstvo na Žedenu. Glasnik srp. geogr. društva. Beograd 1950, št. 1.

24. Zdanovski N., Kategorizacija planinskih pašnjaka i osnovni pojmi iz planinskog gospodarstva. Stočarstvo, Zagreb 1954, št. 5—6.

25. Spiller-Muys F., Planšarstvo in kmetijstvo na naših planinah, Ljubljana 1926.

26. Ilešič S., Planine ob dolenji Zilji. Geografski Vestnik, Ljubljana 1931.

27. Jordan B., Planine v Karavankah. Geografski Vestnik, Ljubljana 1945.

28. Melik A., Slovenija I, Ljubljana 1936.

29. Schatzmann R., Anleitung zum Betrieb der Alpwirtschaft, Aarau 1876.

30. Kranjski deželni zakon z dne 26. maja 1909,, Kranj. dež. zakonik št. 18 o varstvu planin in pospeševanju planinskega gospodarstva, pozneje spremenjen z deželnim zakonom z dne 14. maja 1910, kraj. dež. zakonik št. 19. Štajerski deželni zakon z dne 7. septembra 1909, štaj. dež. zak. št. 69 in koroški dež. zakon z dne 14. junija 1908, popr. leta 1909.

31. Uredba deželne vlade na Kranjskem z dne 9. marca 1912, kranj. dež. zak. št. 18. Uredba za Štajersko je izšla 2. februarja 1911, štaj. dež. zak. št. 7, za Koroško pa 5. januarja1909, kor. dež. zak. št. 4, spremenjena pozneje z uredbo z dne 1. junija 1915, št. 26 kor. dež. zak.

32. Schiff W., Österreichs Agrarpolitik seit der Grundentlastung, Tübingen 1898.

33. Djikić S., Uredjenje planinskih pašnjaka. Narodni šumar, Sarajevo 1954, št. 3—4.

LA NOTION ÉCONOMIQUE DE L'ALPE EN SLOVÉNIE

Alfonz Pirc

Le problème de l'amélioration de l'alpage et de la séparation de l'économie pastorale de celle forestière devient, en Slovénie, de plus en plus urgent. Sa solution exige qu'on établisse d'abord un cadastre alpestre qui pourrait servir de base aux projets de réorganisation des alpages. Il faut cependant savoir d'abord quel est l'objet de la réorganisation et de l'amélioration, c'est-à-dire, qu'est-ce que signifie actuellement le terme d'alpe. Il nous faut définir cette notion avec tant de précision que nous pourrons déterminer pour chaque alpe son étendue, sa superficie et tous les autres faits que nous devons connaître si nous voulons élaborer un projet de réorganisation, respectivement de séparation de l'économie alpestre et de celle forestière.

Dans la suite de cette étude, le terme d'alpe n'a donc aucune signification géographique ou touristique, mais désigne seulement une unité de l'économie agricole. Cependant même cette conception économique du terme «alpe» n'est pas définie de la même manière par les auteurs qui étudient les alpes et l'alpage. Ces divergences sont assez importantes, ayant leur origine dans les conditions fondamentales de l'alpage qui varient de pays en pays. Les alpes sont un des moyens de production fondamentaux de l'alpage qui représente, tant en Slovénie que dans les autres pays alpestres, une partie importante de l'économie agricole. Les notions de l'alpe, de l'alpage et de l'agriculture alpestre sont étroitement liés entre eux, tandis que les méthodes de l'agriculture alpestre et de l'alpage sont, dans les divers pays, différentes. Si on

veut définir la notion de l'alpe, on doit prendre en considération tous les facteurs déjà cités ainsi que la nature, le degré d'évolution économique, les conditions de propriété, l'économie et l'état social et politique du pays dont on désire étudier les alpes et l'alpage. En raison des différences entre ces facteurs, il est impossible de définir la notion de l'alpe d'une manière si précise que cette définition puisse s'appliquer à tous les pays où se pratique cette variété d'économie alpestre. C'est pourquoi nous nous bornerons à étudier l'alpage en Slovénie, en tenant compte des constatations des auteurs slovènes et étrangers, ainsi que tous les facteurs spécifiques du pays.

L'auteur définit en premier lieu la notion de l'économie alpestre qui embrasse d'une manière organique les alpes ainsi que les terres du bas pays. Les alpes ne constituent pas des terres en quelque sorte auxiliaires de l'agriculture alpestre, mais sa partie la plus importante.

Ensuite, l'auteur décrit l'alpage de la Slovénie qui, par certains côtés, diffère de l'alpage comme il est pratiqué dans les autres pays. L'alpage en Slovénie possède des traits spécifiques, conséquence des facteurs naturels, historiques, économiques et sociaux. Il souligne comme particulièrement important le fait que la plupart des alpes slovènes, ainsi que les droits de pâture dans les forêts et les essarts voisins, sont devenus, au cours de l'évolution sociale et politique de ces derniers temps, la propriété du peuple, et que les droits de leur exploitation ont été laissés aux villages qui en jouissaient déjà auparavant. De ce fait, et comme aussi les forêts grevées de droits de pâture sont devenues pour la plupart la propriété du peuple, on s'est trouvé débarrassé des procédures juridiques compliquées qui s'opposaient à la solution des problèmes difficiles de l'alpage. L'auteur illustre ces problèmes par sept cas caractéristiques.

Du fait que l'alpe représente un des moyens de production fondamentaux de l'alpage qui exige une gestion coordonnée, il faut y compter aussi toutes les terres grevées de droits de pâture; tout le fonds de terre alpestre, sans égard aux catégories de culture actuelles et aux catégories de culture du cadastre, doit donc être aménagé selon les principes de l'économie pastorale et de celle forestière. Quand il s'agit de résoudre ce problème, on ne peut plus prendre des égards aux intérêts privés, il ne faut considérer que le bien général de la population.

A base de cet exposé, et en tenant compte des problèmes qui se posent lors de la réorganisation de l'alpage en Slovénie, nous définirons donc la notion de l'alpe ainsi:

L'alpe est un fonds de terre

situé dans les montagnes au-dessus de la limite des habitations permanentes,

permettant durant une certaine période estivale l'exploitation pastorale alpestre autonome (elle est donc un des moyens de production fondamentaux de l'exploitation pastorale alpestre),

que l'on exploite, au cours de la période de pâturage, séparément de l'exploitation agricole centrale du bas pays,

qui cependant représente une partie essentielle de la ferme alpestre dont elle est une partie organique.

Dans l'alpe, la composition des plantes et leur période de végétation sont accomodées au climat alpestre;

la question, quelles sont les catégories de culture des terres n'est pas essentielle,

ainsi que les catégories de culture du cadastre non plus ne sont pas décisives,

ni les circonstances de propriété de ce fonds de terre ou de ses parties.

Sont considérées comme alpes aussi les premières alpes (pré-alpes) ainsi que les prairies alpestres où l'on coupe le foin.

L'altitude absolue de l'alpe et les chalets ne sont pas un attribut essentiel de la notion de l'alpe. Les édifices et les installations diverses sont seulement un signe de l'intensité de l'exploitation de l'alpage.

Le fonds de terre alpestre considéré en des périodes plus longues n'est pas quelque chose de stable et devra être modifié lors de la réorganisation des régions alpestres de la Slovénie.

Jovan Ćirić

ĆILIMARSTVO U PIROTU

(Ekonomsko-geografska promatranja)

Od bitnih geografskih činilaca koji su uslovljavali i uslovljavaju geografski položaj i geografske prilike Pirota bile su pre, kao i danas: njegov položaj na važnoj magistrali (makrogeografski), i njegov središnji položaj unutar prirodnog reona prečnika kakvih 50—60 km. U novije doba se na njegov položaj održava, i to negativno, još i blizina jugoslavensko-bugarske granice. Inače od uvek za privredni i geografski život Pirota bili su od osobitog značaja prirodni uslovi koje je nudio ovaj reon, a to su: visoki planinski, znatnim delom krečnjački svet, nedovoljni uslovi za razvitak zemljoradnje, ali zato ugodni uslovi za razvitak stočarstva koje su nudili bogati pašnjaci u njegovom sredogorju i naročito visokogorju na visinama od 1000 do 2000 metara.

U osnovi ovih geografskih faktora leže uslovi istoriskog i docnijeg razvitka pirotskog ćilimarstva.

Područje pirotskog ćilimarstva bio je godinama grad Pirot. Gradska periferija bila je uvek i geografska granica ćilimarskoj radinosti. Tako je ostalo skoro do dandanas. (Tek danas, s novo nastalim prilikama u proizvodnji i ekonomsko-geografskom izgledu pokrajine, oseća se prvi put tendencija da ova radinost predje i izvan teritorije grada i pojavi se u još nekim selima u okolini.) Uglavnom se ćilimarstvo čvrsto drži još uvek gradskog teritorija, tako da možemo reći, da je pirotsko ćilimarstvo još uvek zanimanje samo mesnog stanovništva u Pirotu.

Ćilimarstvom se bave žene. To je posao ženskog stanovništva u gradu i to onog stanovništva koje se karakteriše siromaštvom i uopšte slabijim socijalnim i ekonomskim položajem. Muškarci direktno ne učestvuju u proizvodnji, osim, u malom broju primera u nabavci sirovina i polubafrikata, u prodaji produkata, u administraciji i ranije još u pripremanju sirovina i u trgovini.

Ćilimarska produkcija, koja je još uvek ručna i primitivna, angažuje znatan broj mesnog stanovništva. Upravo, ovaj naporni rad nekoliko stotina ćilimarki sa najprimitivnijim strojevima i dovodi do izrade ovog čuvenog pirotskog proizvoda. Samo mesto Pirot, nastalo kao središni centar jedne prilično pasivne okoline, na vrlo važnoj magistrali, koja ga je i pozvala (istoriski) u život, nema ničeg geografski izvanrednog: patrijarhalna urbanistička struktura, zamrli ekonomski život, ustaljene demografske tendence — to je njegovo bitno današnje geografsko obeležje. Za čitave 42 godine, od 1910 god. (kada je imao

10.737 stanovnika[1]) do danas (kada ima 13.033 stanovnika[2]) napredovao je za samo 2296 stanovnika ili 21,3 %.[3] A od 1878 god. kada je imao 8153 stanovnika,[4] do danas, to jest za čitavih 75 godina, za samo 4880 stanovnika (59,8 %). Izrada pirotskih sireva je opala i koncentrirana više na okolinu, druge zanatske grane imaju lokalni značaj. Industrija gume je unekoliko na modernoj osnovi oživela privredni život, ali ustvari jedino ćilimarstvo sa svojih nekoliko stotina radnica i nekoliko hiljada kvadratnih metara godišnje proizvodnje predstavlja zanimanje koje stvarno ima širi ekonomski značaj. I ne samo običan ekonomski značaj. Ćilimarstvo ima u svakom slučaju veliki umetnički i pre svega veliki reprezentativni značaj. Proizvod pirotskih ćilimarki — pirotski ćilim — je zbog lepote svojih motiva, originalnosti šara, živopisnosti boja i jedinstvenosti svoje izrade (jednaki sa obadve strane) postao svetski poznat i čuven. On je osvojio sebi tržište na nekoliko kontinenata. Iz toga proizlazi i njegov upadljivi geografski značaj i specifična geografska karakteristika mesta Pirota samog.

Istorisko-geografski pogled

Da bi shvatili istoriski postanak i docniji razvoj pirotskog ćilimarstva, potrebno je da pogledamo kakvi su sve i koji faktori postojali i delovali na narodnu privredu ovoga kraja i Pirota samog. Trebamo pogledati u kom pravcu su ovi faktori delovali. Tako ćemo videti da su se razni faktori ovde (geografski, ekonomski, socijalni, istoriski) vrlo ugodno kroz istoriju preplitali upravo u pravcu geografske orijentacije i koncentracije ove radinosti na Pirot.

Sami istoriski podaci nam o pirotskom ćilimarstvu ne kažu mnogo. Zapravo njih skoro i nema. Najstarije zabeleške o ovome ne prelaze okvir XIX veka,[5] ali se iz njih ne može iscrpsti ništa više osim da je Pirot, u to vreme, neobično živo trgovačko mesto na Carigradskom drumu (ima 6 do 8000 stanovnika [Ami Boué]), da se stanovništvo u njemu bavi izradjivanjem neobično lepih ćilimova — i to bi bilo skoro sve. Ali o tome: od kuda su ovi ćilimovi, kako su došli u Pirot, kako su najpre izgledali, čemu su služili i zašto su se vezali baš za ovo mesto — o tome nam istoriski podaci ne kažu skoro ništa, ili upravo ništa. Najranije faze razvitka ćilimarstva u Pirotu, a to je razdoblje pre XIX veka, su nejasne.[6]

---

[1] Jelenko Petrović, Prelaz seljaka u varoši i radnike, Beograd 1924, str. 9; Živanović M., Nišavlje, Pirot 1933, str. 35.

[2] Po popisu od 15. marta 1948 god.

[3] Popisom od 1931 god. imao je 11.238 stanovnika.

[4] M. Dj. Milićević, Kralj. Srbija, novi krajevi, Beograd 1884, str. 227; Jelenko Petrović, cit. delo, str. 9, 10 (Pirot je 1884 god. imao 8832 stanovnika, 1890 god. 9980 stanovnika...).

[5] Ami Boué, putopisac 1838 god., S. Roberti 1844 god., Kanitz 1878 god. i dr.

[6] Najstarije primerke pirotskih ćilimova, fotografije i dokumente o istima poseduje etnografski muzej u Beogradu (prva pol. XIX veka). Premda su izatkani mnogo jednostavnije, često bez dovoljno simetrije, i sa prugastom tendencijom motiva, ipak nose u sebi sve elemente današnjih pirotskih ćilimova. Čak zbog manj utrpanosti šara i boja i zbog prirodnog bojenja po nekim svojim estetskim i drugim osobinama i otskaču od današnjih ćilimova.

Možda je upravo ovaj nedostatak istoriskih dokumenata te tajanstvenost kojom je pirotsko ćilimarstvo na taj način bilo prepokriveno, i dovelo do toga da se pojavi pomisao kako je pirotsko ćilimarstvo verovatno vrlo staroga porekla (»... od vajkada poznato u Pirotu«,[7] da »... potiče, možda iz prvih vekova postanja Pirota«,[8] ili, pak, da je prenešeno sa strane, najverovatnije sa istoka,[9] a možda i vrlo mladog datuma...

Moja istraživanja na ovom polju dovela su me do toga da stvorim zaključak da je nastanak i začetak pirotske ćilimarske proizvodnje mogla bitno odlučiti jedino turska epoha. Interes Turaka, rukovodjen verskim nagibima, za ćilimarske proizvode je svakome vrlo dobro poznat. To je vrlo dobro primetio i Kanitz: »... Der Bedarf an Sitz- und Fuss-Kilims im Orient ist ausserordentlich gross, denn die Vorliebe für solche ist bis in die bescheidendste Hütte eingedrungen. Der Ärmste Moslim benöthigt überdies, dem strengen Koran Rituell gemäss, einen Gebet-Kilim...« (Donau, Bulgarien und der Balkan, II. Band, Leipzig 1880, str. 296).

Svojom pojavom na Balkanu i svojim korenitim posegom u privredni karakter i ekonomsko-geografski izgled Balkana, Turci su doneli sobom i svoju veliku konzumentsku sposobnost za ćilimove. Najzad, kao vladajući narod na Balkanu, Turci nisu imali samo svu političku vlast u rukama, već su i u ekonomskom pogledu bili najači. A to znači da su i sa te strane, kao kupci mogli biti najbolje zastupljeni. Ova konzumentska sposobnost Turaka (i uopšte muslimana) i izvanredni konzum ćilimova najrazličitijih vrsta još od najranijih dana utisnio je brojnim mestima i u Turskoj i na Balkanu karakterističan geografski izgled, a to je — zanimanje ćilimarstvom. Brojna mesta su dobila i ponela, u osnovi svoje geografske karakteristike, ovaj oblik proizvodnje, koji ih je i docnije dugo pratio (kako je i konjunktura tekla) pa, kao što vidimo, ovaj oblik proizvodnje, mnogo puta prilagodjen novim potrebama i uslovima i uslovljen drugim objektivnim okolnostima, u brojnim mestima nije presahnuo ni dandanas.

I Pirot je jedno od tih i takvih mesta. Na ovoj liniji se nalaze i osnove rešenja nastanka i razvitka njegovog ćilimarstva.

Ali na pitanje: zašto da se veže ova grana proizvodnje baš za Pirot mogu se pojaviti razna mišljenja. Medjutim, smatram da su odlučujuću ulogu u ovom pogledu odigrali ovde geografski faktori, specifične prilike Pirota samog i njegove okoline, kao i drugi ekonomski

[7] Svet. Petrović, Oko naše Nišave, Pirot 1934, str. 73.

[8] Živanović, cit. delo, str. 95.

[9] »... Ima... izvesnih umetničkih izradjevina, koje su vezane samo za izvesne krajeve ili izvesna mesta. Zašto su se one vezale samo za njih za sad još nije uvek lahko pogoditi... Isto je tako varoš Pirot u ist. Srbiji čuvena sa svojih osobitih, lepih, vunenih tepiha, poznatih pod imenom pirotski ćilimi... Od kuda je poreklom to ćilimarstvo i zašto da se veže baš za Pirot još nije proučeno. Neki su mislili da je poreklom iz Persije, neki opet sa Kavkaza, ali sve to ima da se utvrdi...« Tih. R. Djordjević, Naš narodni život, Beograd 1923, str. 145.

i istoriski faktori koji su na nastanak i razvoj ćilimarstva u Pirotu povoljno uticali. Ove su momente primetili i drugi autori,[10] ali se nisu na ove geografske momente zadržavali, ili im nisu pridavali veliki značaj, jer je, najzad, i priroda njihovih publikacija to zahtevala.

Kroz sve tursko vreme, pa i posle oslobodjenja do prvog svetskog rata (a verovatno i kroz celi srednji vek)[11] su u ove krajeve redovno nailazili karakačani (crnovunci) i cincari sa ogromnim stadima koja su brojala po više desetina hiljada ovaca i napasali ih od proleća do pozne jeseni u sektoru Stare Planine. Ovi stočari nisu ništa drugo do ono polunomadsko stanovništvo naših južnih krajeva (aromunskog porekla) koje je i Cvijić opisao kao stanovništvo koje se stokom i svojim imetkom natovarenim na konjima seli u ranim prolećnim danima u visoke i za pašu ugodne planinske krajeve gde ostaju preko celog leta, a u poznu jesen se ponova vraćaju u niske predele, u ovom slučaju oko Nišave, Morave ili Dunava gde prezime.[12] Polunomadi sa Stare Planine su — dakle, to isto stanovništvo. Oni su živeli oko šest meseci na ograncima Stare Planine. Svoj imetak su nosili na tovarnim konjima. Na Staroj Planini se obavljala i strižba vune. Na primitivnim razbojima su delimično i preradjivali vunu. Suvišnu i nepreradjenu vunu su plasirali kod okolnog stanovništva a to je pre svega u Pirotu, Čiprovcima (na bugarskoj teritoriji) i kod ostalog stanovništva u sektoru Stare Planine. Na toj osnovi i nastaje ovde pojava prerade vune i tkanje nekih vunenih proizvoda kao što su sukno, prtenice, crge i šarenice. Nosioci ove proizvodnje i geografski centar pomenute radinosti bila su sela pod Starom Planinom, naročito sela pirotskog Visoka: Rsovci, Dojkinci, Rosomač, Gostuša, Lukanja, Zavoj itd., pa i sama najuža okolina Pirota uključno sa Pirotom samim. Pirot, u poslednjoj fazi vladavine Turaka na Balkanu, predstavlja, umalom, otprilike ono što danas predstavlja Leskovac: Privredni centar lokalne (ali primitivne) tekstilne proizvodnje. Preko Pirota se sukno i slični proizvodi izvoze u Banju Luku, Bijeljinu, Zvornik. Od njih se izradjuju narodna odela.[13] Prtenice, šarenice i crge (docnije je došlo još i tkanje platna) se tkaju u pirotskoj okolini neobično živo još i danas.

Dalje, za razvoj narodne privrede i zanatstva u Pirotu je vrlo važnu ulogu igrao drum Niš—Sofija—Carigrad, koga Cvijić naziva Via militaris rimskih itinerera, carskim putem našeg srednjeg veka i doc-

[10] Zdravković D., Pirotsko ćilimarstvo, Niš 1924, str. 6, 7, 8; Tih. R. Djordjević, cit. delo, str. 145. »... Za Pirot se moglo vezati (ćilimarstvo) zbog toga što mu je okolina bila vrlo bogata stokom, koja je davala dobar i jeftin tkački materijal...«; K. Kostić, Trgovinski centri i drumovi, Beograd 1899, str. 432—5; M. Dj. Milićević, cit. delo, str. 241, 2, 3 »... Ovaca ima (bez Pirota) 116.575« itd.

[11] J. Cvijić, Balk. poluostrvo i južnoslovenske zemlje, knj. I, Zagreb 1922, str. 267.

[12] Ibid., str. 249, 269; M. Dj. Milićević, cit. delo, str. 244.

[13] M. M. Savić, Naša industrija i zanati, Sarajevo 1922, str. 293; M. M. Savić, Zanati i industrija u prisajedinjenim oblastima..., Beograd 1914, str. 318; Podaci Mihajla Pešića i ćilimarske zadruge u Pirotu: Godine 1884 je firma Anastasa Pavlovića iz Beograda projektirala izgradnju fabrike štofova i šajaka u Pirotu. Plan nije ostvaren (na korist Leskovca) iz političko-partiskih razloga.

nije glavnim putem turskog carstva u Evropi, Stambuldj Ol—Carigradski drum.[14] Pirot je zauzimao ugodan položaj na ovom drumu izmedju Bosne i Trakije, posebno izmedju Niša i Sofije. Tu su se zaustavljali karavani i menjale i isprezale tovarne i putničke životinje. Najzad, u Pirotu se obavljala trgovina; tu su se nudili i prodavali proizvodi pirotskog područja; pirotski sajmovi (vašari) trajali su i po mesec dana i bili su dobro poznati.[15] Što se Pirot, kao živo trgovačko naselje nalazi na ovoj magistrali je odlučujuće uticala i na pojavu početaka izrade prvih prototipova pirotskih ćilimova. Ovo vreme, koje pripada turskoj epohi kod nas, možemo da nazovemo i vremenom preraštanja crga i šarenica u prve zametke budućih ćilimova. Osnova mu je kao i suknu na domaćem izvoru sirovina to jest na domaćoj vuni koje je ovde svakako bilo u dovoljnoj meri.

Osim ovog, napred navedenog, na razvitak pirotskog ćilimarstva su pozitivno uticale i druge geografske i ostale ekonomske i socijalne prilike ovog kraja. U tom smislu da pomenem: Opšta ekonomska pasivnost ovih krajeva i pomanjkanje industrije u Pirotu. S proizvodnjom ćilimova ćilimarke su delimično pa i, u izvesnim slučajevima, potpuno učestvovale u izdržavanju svojih porodica. Tkajući i prodajući ćilimove pirotske žene su pomagale svojim muževima u održavanju kuće. Nedostatak industrije u Pirotu je ovu radinost još više pospešavao. Nemajući kuda da plasiraju svoju radnu snagu i tako doći do kakve zarade, siromašno stanovništvo Pirota se još više posvećivalo ćilimarstvu.

Dakle, u stvaranju pirotskog ćilimarstva (i pirotskog tipa ćilima) kao i u njegovom održanju do dandanas su važnu i svakako odlučujuću ulogu igrali originalni ekonomsko-geografski, prirodni i istoriski uslovi ovoga kraja. Postojeće tkačke tradicije i navike kod mesnog i okolnog stanovništva pri svemu tome nisu bile od beznačaja. S pojavom Turaka je došao onaj potrebni i zreli preduslov koji je omogućio dalju evoluciju i razvitak već postojeće tkačke radinosti ovde. A to je bio, pod uticajem Turaka i njihovog interesovanja i uplitanje u ovu proizvodnju, prelaz od jedne slične proizvodnje u drugu, prelaz iz postojeće tkačke proizvodnje vunenih proizvoda u novi, viši i rentabilniji tip proizvodnje, preraštanje proizvodnje sukna, crga i šarenica u proizvodnju ćilimova. Proces je pod datim okolnostima prirodan i logičan.

Zanimljiva je verzija, koja nije ni izdaleka potpuno isključena, da je pirotski ćilim mogao postati od konjskog pokrivača, koji se stavljao ispod konjskog sedla. Ovakvo shvatanje, koje je inače interesantno i ne mora da bude neosnovano, zaslužuje da se na njemu zadržimo i o njemu progovorimo, utoliko pre što se u literaturi do sada ne pominje. Najzad, ovo shvatanje se ne sukobljava sa napred izloženim koncepcijama o pirotskom ćilimarstvu.

Konjska oprema ranijih epoha se odlikovala kitnjastim tendencijama. Turci su takodje polagali na tu i ovakvu konjsku opremu.

[14] J. Cvijić, cit. delo, str. 21.
[15] K. Kostić, cit. delo, str. 434, 5.

Svakako da je pirotsko tržište bilo sposobno da pruži deo te opreme, ili bar da učestvuje u snabdevanju karavana izvesnom opremom. Zato su postojali uslovi u vunom bogatom zaledju i tkačkim navikama stanovništva. U okviru pirotskog tržišta i žive trgovine na njemu razumljivo je da su proizvodi lokalnog područja imali znatnu reč. Tu se putnicima i trgovcima nudila razna roba, pa, izmedju ostalog, i tekstilna proizvodnja ovoga kraja. Nije isključivo da su piročanke nudile i prodavale jedan proizvod, budući ćilim, koji se stavljao preko konja ispod sedla. Ovaj pokrivač[16] su žene same tkale. Da bi se ovi »pokrivači« razlikovali od drugih sličnih, ujedno da bi bili što lepši pa, najzad, i pod uticajem ukusa samih karavanskih vlasnika i kupaca, a takodje da se slični »pokrivači« ne bi mešali, zamenjivali ili krali, pirotske tkalje, koje su same i prodavale svoje proizvode,[17] počele su ove »pokrivače« da utkavaju izvesne šare. Do ovih šara su dolazile kopiranjem predmeta, koji su se nalazili u njihovoj okolini na dohvatu očiju ili ruke. Tako neka bi nastao pirotski ćilim i veliki broj njegovih šara, koje se susreću uglavnom i u današnjem ćilimu: kaca, prsti, plamenovi, stolice, kuke, puževi, tiče (ptica), soveljka (čunak), direk, grozd, ogledalo, gušter, lala, zvezda, kornjača, saksija sa cvećem, naočari, venci, gugutke,[18] kraljičin rukav, litije (ripide), krstovi itd.

Današnji tako zvani sidžade ćilim bi prema tome bio onaj prvobitni konjski pokrov iz koga su se docnije razvile ostale vrste ćilimova (šestak, smetenik, batal itd.).

Ovakvo shvatanje, koje ide u prilog autohtonosti nastanka pirotskog ćilimarstva, ne bi trebalo nikako izdvojiti i od znatnog uticaja koji su na pirotsko ćilimarstvo neosporno vršili razni strani faktori, kao na primer istočnjački ćilimi ili želje i ukus raznih trgovaca i kupaca, pa i pojedinih prijatelja pirotskog ćilimarstva. Tako treba razumeti veliki broj turskih i drugih izraza i naziva koji se javljaju u pirotskom ćilimarstvu. Kao na primer: čendjeli, otapodi (oktopodi), fildžani, nizamčići, narovi, djulovi, mirabi, smirjanska šara, anadolska ploča, persiska kruna, turski vojnik, rašićeva šara, francuska kutija, sidžade, jan, batal, ćenar, aršin itd.

Najzad pirotski ćilim sam po sebi, kao takav, pokazuje izvanrednu originalnost motiva i šara i značajnu razliku od drugih persiskih ili bosanskih ćilimova (čiji uticaji takodje nisu isključeni). Razlike od drugih ćilimova su nesumnjive i izrazito vidljive. Karakteristički i bistveni elementi koji karakterišu pirotski ćilim su u svakom slučaju svojevrsni, originalni i suprotni istim ovim elementima u svakom

[16] I danas se u pirotskom žargonu kaže: »Pokri konja s crgu da ne zebne.« Ove »crge« (pokrivače), koje su inače i u kućnoj upotrebi, žene u pirotskoj okolini i danas izradjuju na bazi domaće radinosti.

[17] »... U Pirotu se može videti što se ne vidja ni u jednoj našoj okružnoj varoši. Dok vi, kao putnik, ručate u gostionici, dotle će vam nekoliki nudjači nuditi ćilimova malih, velikih, jastuka, čarapa i drugih ručnih radova. Naročito su poznate u Pirotu dve babe, koje ćete uvek videti sa ćilimovima o ramenu i pod pazuhom: one idu od skupa do skupa nudeći ljudima svoju robu na prodaju.« M. Dj. Milićević,c it. delo, str. 229.

[18] Gugutaka i danas ima u Pirotu. Ranije ih je po pričanju staraca bilo mnogo više.

drugom ćilimu. A to su: Originalnost tkanja (jednaki sa obadve strane), geometriski (perpendikularni) oblik šara, snažne kontrasti boja se ipak ne isključuju i, najzad, poreklo i ime šara. Šare su u pirotskom ćilimarstvu uglavnom uzete iz oblika predmeta dok su u persiskom uzete iz oblika biljaka i životinja. Uopšte persiski se ćilimovi karakterišu zaobljenošću oblika i nežnijim elementima boja, dok kod pirotskih ćilimova dominira geometriska tendencija, prava linija i oštri kontrasti boja. Mnoge šare i najstarije poznate šare, koje su i danas bitni elemenat pirotskog ćilima i živo zastupane u njemu (poželjne su još više u današnjem ćilimu, na račun tudjih, useljenih motiva, turskih i drugih, koje treba postepeno odstraniti (kao na primer: krstovi, direci, gugutke, zvezde, kornjače, saksije sa cvećem, naočari, kuke, puževi, prsti, plamenovi, grozdovi itd. su svakako samonikli i originalni radovi njihovih tvoraca i umetnika — a to su same pirotske ćilimarke. (Krstovi ili litije [ripide] vsakako nisu mogli biti prenešeni iz muslimanske Turske.)

Svi znaci govore da su se prvi ćilimovi izradljivali samo u dve boje: u beloj i crnoj boji. Tek docnije je počelo njihovo bojenje bojama, koje su takodje produkt pirotskih ćilimarki. Njih su žene, dok se tim poslom nisu počeli da bave specijalne bojadžije, dobijale skoro isključivo iz prirodnih izvora, kojih je takodje bilo najčešće na licu mesta: orahova kora, jasenova kora, lukovo lišće, razno korenje i docnije galica, varzilo itd. Time su ovladale skoro svim bojama koje su potrebovale, ujedno, na toj osnovi su dosegle nečuven uspeh — visoku bojadžisku specijalizaciju, koja je pirotskim ćilimovima davala specijalnu vrednost i tajnu koju su ćilimarke ljubomorno čuvale.

Koliko je bila važna geografska sredina i naročito povoljna veza sa napred pomenutim drumom vidi se iz slučaja sa čiprovačkim ćilimarstvom. Čiprovci su pod Starom Planinom, na bugarskoj teritoriji.[19] Ćilimarstvo u njemu ima iste korenove kao i ono u Pirotu. Nastalo je na bazi domaće vune koju su nudila velika stada ovaca na Staroj Planini. Njegovu pojavu u život, dakle, pozvali su oni isti faktori koji su radili i za Pirot. I ono je nastalo iz prvobitne faze tkanja crga, šarenica i prtenica (sukna) pod uticajem Karakačana in njihovih primitivnih razboja. Ćilimi su slični pirotskim, medjutim čiprovačko ćilimarstvo nije nikad dostiglo slavu i uspeh, kao i kvalitet pirotskih ćilimova. Čiprovački ćilimovi su puno slabiji i po lepoti in po kvaliteti. Zbog toga je ćilimarstvo u Čiprovcima uvek samo životarilo, pa stagnira još i danas. Odlučujuću ulogu u tome imala je udaljenost od puteva i pre svega od glavnog druma Niš—Sofija—Carigrad.

Tako se kroz tursko vreme i u toku XIX veka naglo razvilo ćilimarstvo u Pirotu, a kvalitet ćilimova neprekidno izboljšavao. Oko ¾ celokupnog ženskog stanovništva u to vreme se bavi ćilimarstvom.[20]

[19] »... Danas selo Čiprovac leži na desnoj strani Ogosta i ima svega 354 kuće ... Čiprovčani se bave zemljoradnjom, stočarstvom, tabaklukom, ćilimarstvom. Na glasu su čiprovački ćilimi ...« K. N. Kostić, po Marinovljevoj knjizi: Čiprovci ili Kiporovec, Cvijićev pregled geografske literature o Balkanskom poluostrvu za 1895, VI. i VII. god.

[20] D. Zdravković, cit. delo, str. 16.

Devetnaesti vek pretstavlja posebno i važno poglavlje u istoriji pirotskog ćilimarstva, jer se ćilim uveliko počinje upotrebljavati u samoj kući kao deo kućnog nameštaja. I to kao pokrivač za minderluke, zatim za krevete, podove, taburente, za zastiranje zidova i posebno kao ženski svadbeni dar. S ovim jednovremeno su se menjale i njegove dimenzije. Nastaju novi oblici: šestak, smetenik, batal, merka, jan, šustikle itd.

U drugoj polovini XIX veka je ćilimarstvo doživelo takodje i svoju najveću krizu u toku svoga života. I nju su izazvale promene koje su nastale u geografskoj pokrajini.

Berlinskim ugovorom Pirotski okrug je pripao Srbiji. Novonastala granica u blizini samog Pirota je otrgla ćilimarstvo od svog najvećeg potrošača — Turske i njenog obimnog teritorija. Pirot je postao zapostavljeni gradić na periferiji male Srbije. Potrošačka moć male Srbije bila je neznatna. Uz to železnička pruga koja je naskoro zatim bila izgradjena počela je oduzimati Pirotu predjašnju živost grada na Carigradskom drumu. Trgovački karavani izgubili su svoju raniju transportnu važnost. Pirotsko ćilimarstvo je doživelo svoju najveću krizu koju je prebrodilo zahvaljujući izvanrednoj lepoti svojih ćilimova, jakim tradicijama koje su vezivale ćilimarke za ovaj rad, naglim prodiranjem pirotskog ćilima u kućni nameštaj, i najzad, zahvaljujući ekonomskom i kulturnom uzdizanju Srbije koja je uzdigla svoju kupovnu moć i interes za pirotske ćilimarske proizvode.

Tako je ćilimarstvo ponova stalo na svoje zdrave noge, samo pod novim uslovima i novim prilikama. A te nove uslove je doneo sa sobom naglo razvijajući se kapitalistički sistem u Srbiji, koji je zahvatio i ćilimarsku produkciju i progutao je. Ćilimarstvo je od tada privesak, poslovni interes nekoliko krupnijih ćilimarskih trgovaca i kao takvo ostaje do revolucije u Jugoslaviji. Država je pokušala u mlitavim naporima da interveniše u korist ćilimarki, pravilne orijentacije i izboljšavanja ćilimarskih proizvoda (žensko Beogradsko društvo, Kolo Srpskih sestara i njegova ćilimarska škola), ali bez osobitih rezultata. Jači otpor kapitalističkim elementima i surovoj eksploataciji, koja se oštro zacarila u ćilimarstvu, je trebala da pruži ćilimarska zadruga, koja je osnovana u Pirotu 1903 godine. Medjutim ona nije opravdala u potpunosti nade koje su u nju polagane već je i sama postala kapitalistički privesak. Način ćilimarske izrade je zadržao svoje primitivne oblike. Razboj kakvog su ga upotrebljavali još u najranijoj fazi razvitka ćilimarstva je i dalje ostao u upotrebi samo su se, zbog novo nastalih oblika, izmenile i povećale njegove dimenzije. Nemajući drugih izvora prihoda ćilimarke su sve intenzivnije tkale radeći od jutra do mraka u svojim prizemnim kućicama, da bi svoje proizvode sada u bescenje prodavale trgovcima ili zadruzi koji su ih uspešno prodavali na sve novijim i novijim pijacama prenoseći ujedno time i slavu pirotskih ćilimova. Tako su ćilimovi preko trgovaca ponova došli na turske pijace (Skoplje, Bitolj, Solun, Bosna i ostali delovi Turske) do prvog svetskog rata; a posle njega, osim u Jugoslaviji, i na pijace Bliskog Istoka, celokupnog Mediterana, zapadne i srednje Evrope, pa čak i Amerike. Na svetskim sajmovima pirotski ćilimovi su žnjeli po-

hvale, priznanja, nagrade in odlikovanja. A za to vreme ćilimarska proizvodnja u Pirotu se gušila u najcrnjoj eksploataciji i ekonomskoj bedi. Pod takvim uslovima proizvodnja pirotskih ćilimova je opet narasla da uposli pred prvi svetski rat oko ¾ celokupnog ženskog stanovništva i u vreme stare Jugoslavije oko polovinu celokupnog ženskog stanovništva,[21] i u isto vreme toliko sposobna da uspešno preživi dva svetska rata.

Obim i način ćilimarske proizvodnje u Pirotu, kao i karakter ostale proizvodnje, koji su bili surovo kapitalistički, ostavili su vidljivih geografskih tragova u današnjem izgledu mesta.

Pirot je dobio u naslednje iz kapitalističke epohe vrlo jadan izgled tako da danas pretstavlja jedno od najzaostalijih i najsiromašnijih mesta u Srbiji. Ulice su zapuštene, neregulisane, nema parkova ni zelenih pojaseva, nema čak ni kanalizacije ni vodovoda. Kuće su niske, prizemne, mahom stare i od trošnog materijala. U njima se održao još očuvan stari patrijahalni način života. V velikom broju njih još uvek uz zidove stoje prislonjeni primitivni razboji na kojima ćilimarke sedeći, pogrbljene uz vunene niti tkaju čuvene pirotske ćilimove.

Način i oblik proizvodnje

Ćilim veličine tako zvanog »šestaka« (2 : 1,50 m) će jedna ćilimarka izatkati za otprilike 26 dana. Inače broj radnica uz svaki ćilim je proizvoljan i kreće se od 1 do 10.

Razboj za tkanje je primitivna naprava od nekoliko greda izmedju kojih je razapeta »osnova« od vunenih »žica« u koju ćilimarke utkavaju razne ćilimarske šare od razno obojene vune. Pri tome one ceo posao obavljaju rukama, pri čemu najvažniju ulogu igraju prsti, koji uopšte pri tkanju imaju najvažniji zadatak. Prsti moraju biti tako izvežbani, a isto i ćilimarkino oko da znaju tačno i koliko će zahvatiti »žica« u »osnovi« i utkati u nju »potke« (vunu) razne boje. Pri ovome se služe i jednom pomočnom napravom »tupicom« (češalj) kojom nabijaju »potku« (vunu) u deo izatkanog ćilima. U Pirotu smatraju da je zbog ovakve specijalne ručne tehnike tkanja ćilim nemoguće raditi mašinski. Zato se oduvek tkanje ćilimova obavljalo ručno, na vrlo primitivan način, na osnovi domaće radinosti. Uz zidove soba u niskim kućicama, ili pred kućom, ili na verandi se prisloni drveni razboj, uz koji sedi sa podavijenim nogama poda se 1 do 10 ćilimarki i tka. Specijalnih radionica sa organizovanom proizvodnjom u Pirotu nije nikada bilo.

Svaki pirotski ćilim mora da ima ove delove: 1. Na širinskim stranama r e s e. 2. P l o č u, koja se kao kakav širi okvir nalazi oko ćilima i u koju se utkavaju specijalne šare. 3. Izmedju »ploče« i ivica ćilima s p o l j n j ć e n a r i izmedju »ploče« i »polja« u n u t r a š n j i ć e n a r, takodje u vidu okvira, ali užeg i manjeg od »ploče«. Najzad 4. u sredini ćilima nalazi se p o l j e, najveći i najlepši deo, čija boja a to je najčešće crvena boja daje ton celom ćilimu.

[21] Podaci ćilimarske zadruge u Pirotu.

»Polje« je takodje ispunjeno šarama ali njihova je kombinacija u različitim ćilimovima uvek različita. I šare i boje i njihov raspored u ćilimu su potpuno originalna tvorevina pirotskih ćilimarki. One ih utkavaju i kombinuju po svom okusu i praksi koja je stečena mnogogodišnjim radom.

Osnovne karakteristike pirotskih ćilimova, kojim se razlikuju od drugih ćilimova na prvi pogled su: jednaki izgled sa obadve strane, živopisna obojenost, geometriski oblik šara, jake kontrasti boja, dominacija crvene boje. Najčešća kombinacija boje je: crveno sa belom i crnom, zatim sve ostale boje. U tome leži osnova njihovoj originalnosti i razlika od drugih bosanskih i persiskih ćilimova. Dok, na primer, kod persiskih ćilimova dolazi do izražaja iskrivljena, zaobljena tendencija linija i nežniji tonovi kod boja, kod pirotskih ćilimova dominira prava linija, oštri tonovi boja, šare su uzete iz oblike predmeta (iste su kod persiskog ćilima uzete iz oblika biljaka ili životinja).

Od stranih uticaja i elemenata koji su se uvukli u pirotski ćilim da pomenem na prvom mestu turske uticaje koji se ogledaju u velikom broju naziva i motiva koji se upotrebljavaju i postoje u današnjem ćilimarstvu. Na primer kod šara: čendželi, oktopodi, nizamčići, narovi, djulovi, mirabi itd. Kod motiva: persiska kruna, anadolska ploča, smirjanska šara, turski vojnik itd. Ćilimarska mera — aršin (0,68 m) je takodje turskog porekla — što sve nesumnjivo govori o znatnom uticaju koga su Turci kao prvi i najveći kupci i naručioci pirotskih ćilimova, imali na ovu narodnu radinost ovde.

Docnije su se u ćilimarstvu pojavili i noviji strani uticaji došli sa zapada, kao na primer: francuske bombone, srpska kruna, ruski spomenik, ruska bomba itd. ili, pak, razni motivi preneseni sa dubrovačkog rublja ili latinskog porekla. Konačno su s novim vremenom u pirotsko ćilimarstvo uspešno, ili više neuspešno, posegli i pojedini ljudi sa svojim šarama, motivima ili kombinacijama šara koje su sami stvarali i izmišljali (prim. N. Rašić). Svi ovi razni novi i strani uticaji nisu mogli potisnuti originalne domaće stare šare i motive i danas se definitivno otstranjuju iz pirotskog ćilimarstva. K napredku pirotskog ćilimarstva je dosta pripomogao, na početku ovog veka Mita Živković, koji je oko 1902 godine (tačan datum nije utvrdjen) izradio i izdao Album pirotskih ćilimarskih šara.[22]

Osnovni oblik pirotskog ćilima je »sindžade« (dužina 1,50 m, širina 1 m). Iz ovog oblika su nastali ostali oblici, koji takodje velikim delom nose turske nazive: »šestak« (2 : 1,50 m), »smetenik« (2,60 : 2 m), »batal« (4 : 3,5 m), »merka« (proizvoljne veličine), jan, šustikle — i kao poslednji proizvodi: zavese, draperi i razni prekrivači ili navlake za moderni nameštaj.

Ćilimove su ćilimarke izradljivale na bazi domaće radinosti pa na istom principu uglavnom i dandanas. Samo s tom razlikom što je izrada danas donekle modernizovana i postavljena na nove socijalističke osnove.

[22] Ovaj album su ćilimarke obilato koristile u svome radu. Od njega danas ima samo par primeraka i nešto rasturenih listova medju ćilimarkama.

Današnje stanje

Promene koje su nastale u današnjoj Jugoslaviji odrazile su se i pozitivno i negativno na pirotsko ćilimarstvo.

Najpre, revolucija je zbrisala eksploataciju. Privatni kapital i trgovci su nestali. Ostala je proizvodnja koju je trebalo preorijentisati na nove osnove i konzumente, u Jugoslaviji i inostranstvu, koji su čekali na proizvode. Kad je počela proizvodnja na novim socijalističkim osnovama, time što je država postala vlasnik sirovine (vuna) sistemom otkupa i ćilimarska zadruga kao organizator nove proizvodnje je došla na svetlost najnovija geografska situacija u pirotskom ćilimarstvu. Poslednji ekonomsko-geografski rezultat te novonastale geografske situacije bio je: Pad ćilimarske proizvodnje, jer veliki broj ćilimarskih radnica nije hteo više da se bavi ćilimarstvom.

Kako je do toga došlo i od kuda?

Ako pogledamo kakvi su bili uslovi proizvodnje u starom društvu i kako se gledalo zbog toga na ćilimarstvo — biće nam sve jasno.

Ekonomska besposlica u starom poredku i potreba da se živi nagnali su veliki broj žena da se intenzivno bave ćilimarstvom. Čak i veliki broj žena koje su se ekonomski i kojekako držale učile su i poznavale ovaj zanat za svaki slučaj »zlu ne trebalo«. Tome se pridružila i nečuvena eksploatacija od strane trgovačkog kapitala, koji je otkupljivao ćilimove od proizvodjačica za neznatne sume, a prodavao ih na domaćim in stranim tržištima pod najpovoljnijim uslovima ostvarujući pri tome velike dobitke. Zbog toga je stari poredak ostavio u naslednje mržnju radnica nad ovim poslom. S novim poredkom, kada su se otvorile nevidjene mogućnosti uposlenja i zarade na svim stranama izgledalo je da je došao kraj omrznutom i izvikanom poslu »kojim se bavi samo sirotinja«. Zato je, na jednoj strani, nastao pad u prvom periodu posleratne proizvodnje pirotskih ćilimova. Znatan broj ćilimarskih radnica našao je uposlenja u drugim privrednim granama, ili je jednostavno prestao iz najrazličitijih razloga da radi (starost, bolja zarada muža, omladina odlazi u škole ili se zapošljava na drugim privrednim mestima).

Na drugoj strani na ovaj pad je uticala donekle i ratna i posleratna znatna migracija pirotskog stanovništva. Proces iseljevanja i proces useljavanja stanovništva u Pirotu bio je u godinama rata i naročito posle rata neobično živ. Za to vreme iselila se oko ⅛ stanovništva svih profesija (od intelektualaca do najraznovrsnijeg zanatskog i industriskog stanovništva) mahom u druge veće gradove Srbije, naročito u Niš i Beograd. Na taj način zahvaćen je i znatan broj žena koje poznaju ćilimarstvo, ali koje se u drugom svetu nikad više ne bave ovim poslom. Proporcionalno ovom iseljavanju useljava se uglavnom seosko stanovništvo šire i uže okoline, koje se nije bavilo ćilimarstvom.

Najzad, na ovaj pad u pirotskoj ćilimarskoj proizvodnji, koji se uopšte javlja kao konstantna pojava u pirotskom ćilimarstvu, su uticali i utiču i drugi značajni faktori kao na primer:

a) Neprestana i sve jača konkurencija fabričkih i tipiziranih ćilimarskih proizvoda, kojima se primitivna i pučna pirotska ćilimarska

proizvodnja (iako zbog toga baš još uvek visoko vredna i kvalitetna) ne može u dovoljnoj meri suprotstaviti. Fabrička i masovna proizvodnja pojeftinjuje troškove proizvodnje, dok su ovi u pirotskoj ćilimarskoj proizvodnji, zbog niskih proizvodnih kapaciteta i neznatnog kvantiteta, još uvek ostali vrlo visoki. Zbog toga pirotski ćilim postaje svakim danom sve više skup.

b) Na opadanje pirotske ćilimarske proizvodnje i uopšte uloge i značaja pirotskog ćilimarstva kao takvog utiče, najzad, i savremeni razvitak materijalne i tehničke kulture, pa analogno tome i donekle izmenjen ukus savremenog čoveka, koji u dekorativnom pogledu, u arhitekturi i kućnom nameštaju, traži nova rešenja, drugi sadržaj i nove forme. Ove forme, koje su inače odraz stepena razvitka proizvodnih snaga, su u skladu sa tehničkim i industriskim razvitkom društva. Zbog toga pirotski ćilim objektivno gubi postepeno onaj značaj i ulogu u domaćem nameštaju koji je imao ranije. Njegova uloga tu opada, ili, bolje rečeno, se menja, jer i kuća današnjeg čoveka odražava objektivnu stvarnost, a ona je svakim danom vse više industriska. Drugim rečima: pirotski ćilim kao takav postepeno gubi svoju raniju širu primenu, svakim danom postaje sve manje domaćom nužnošću, prosto rečeno, gubi svoju masovnu bazu, i postepeno poprima svoje novo obeležje, a to je, da postaje sve više deo ekscentričnoga u nameštaju, prilično skup i redak detalj.

Eto to su negativni momenti koji se u današnjoj geografskoj slici pirotskog ćilimarstva pojavljuju.

Evidencija o tome koliko žena u Pirotu zna da tka ili aktivno tka nikad nije vodjena. Niti je anketa po ovim pitanjima ikad sprovedena. Ali poznato je da je u vreme pre prvog svetskog rata bilo retkost naći ženu u Pirotu koja nezna da tka. Zdravković navodi da se u to vreme ¾ ženskog stanovništva sposobnog za rad bavi ćilimarstvom.[23] Za vreme stare Jugoslavije taj odnos stalno koleba prema trenutnim stanjima ekonomskih prilika u to doba. U svakom slučaju taj odnos je kolebao oko ½ celokupnog ženskog stanovništva sposobnog za rad.[24]

Prema tome indeks uposlenosti žena u ćilimarskoj produkciji, prema najnovijim podacima ćilimarske zadruge za raniji i posleratni period bio bi ovakav:

do 1914 god. ¾ celokupnog ženskog stanovništva sposobnog za rad;

od 1918 do 1941 god. oko ½ celokupnog ženskog stanovništva sposobnog za rad;

1945 god. 294 radnica u ćilimarskoj zadruzi, plus 50—80 u privatnom sektoru;

1946 god. 180 radnica u ćilimarskoj zadruzi, plus 40—50 u privatnom sektoru;

1947 god. 320 radnica u ćilimarskoj zadruzi, plus oko 20 u privatnom sektoru;

1948 god. 530 radnica u ćilimarskoj zadruzi (u privatnom sektoru: ništa);

[23] D. Zdravković, citirano delo, str. 16.

[24] Prema relativnim podacima uprave pirotske ćilimarske zadruge i drugih ličnosti u Pirotu.

1949 god. 580 radnica u ćilimarskoj zadruzi (u priv. sektoru: ništa);

1950 god. 720 radnica u ćilimarskoj zadruzi, plus 10 učenica (sa celokupnim administrativnim aparatom 737), u privatnom sektoru oko 10 radnica;

1951 god. 680 radnica u ćilimarskoj zadruzi, plus 13 učenica (sa celokupnim administrativnim aparatom 697). U privatnom sektoru oko 15—20 radnica;

1952 god. 540 radnica u ćilimarskoj zadruzi, u privatnom sektoru oko 20—25 radnica.[25]

Dakle, vidimo znatno opadanje uposlenosti u posleratnom periodu i jednovremeno tendenciju po njenom ponovnom porastu. Karakteristična je slika stanja iz 1946 godine. Ona je nastala zbog toga što je ćilimarska zadruga pokušala da naglo preorientiše ovu, u suštini domaću radinost, na kolektivni rad po principu fabričkog rada, zbog čega je znatan broj radnica napustio rad i izišao iz zadruge. Ovu je grešku zadruga odmah ispravila i u dugom traženju najboljih metoda rada tek 1949 god. stvorila sistem, vrlo zanimljiv, koji je u današnjoj upotrebi, a koji se pokazao dobar. Najzad, gornje cifre, bar kod ćilimarske zadruge, treba još nešto smanjiti ako želimo potpuno realnu sliku, jer jedan deo radnica je stalno izostajao sa posla. Tako na pr. u 1950-oj godini je prosečno na radu u ćilimarskoj zadruzi samo oko 540 radnica.

Posleratno stanje dovelo je i do pozitivnih promena u pirotskom ćilimarstvu. Plodovi ovih promena vide se u današnjoj geografskoj slici.

Na prvom mestu izmenila se slika načina proizvodnje. Zatim, izmenio se ekonomski i socijalni položaj radnica. Proizvodni proces je postavljen na nove temelje i regulisan u duhu socijalizma. Kao što se iz prethodnog indeksa da videti posleratna ekonomsko-geografska slika pokazuje nesumnjivu pobedu kolektivnog načina rada i skoro potpunu likvidaciju privatnih primesa u pirotskoj ćilimarskoj proizvodnji. Ustanova koja je uspela da okupi sve aktivne ćilimarke oko sebe danas, i na taj način da preuzme celokupni proces ćilimarske proizvodnje, kontrole i prodaje u Pirotu — je pirotska ćilimarska zadruga. Osnovana 1903 god. s namerom da se suprotstavi kapitalističkim tendencijama u ćilimarstvu, zadruga se i pored dva bankrotstva (I i II svetski rat) uspešno držala do danas. U vreme stare Jugoslavije broj učlanjenih radnica kolebao je oko 170. Danas sa svojih nekoliko stotina članova ćilimarska zadruga u Pirotu je ne samo jedna od naših najstarijih zanatskih zadruga već i jedna od najvećih zanatskih zadruga u Srbiji.[26]

Ćilimarska zadruga nema svojih radionica niti uopšte dovoljno prostorija u kojima bi se mogla voditi moderna poslovanja i organizovati moderan kolektivan i industriski rad. Takvih radionica u Pirotu nikada nije bilo. Ono čime se raspolaže nije dovoljno niti primerno i u ovim prostorijama može da radi samo stotina radnica. Zbog toga najveći broj radnica mora da radi još uvek po svojim kućama. Da bi se

[25] 1953 god. predvidjeno je 420 radnica u ćilimarskoj zadruzi.
[26] »Borba« od 11. maja 1950 god.

ostvarila koordinacija u radu i potrebna kontrola grad je podeljen na šest jedinica (kvartova) prema broju i mestu stanovanja uposlenih radnica. To su ovih šest kvartova: 1. Berilovska Kapija; 2. Kale, 3. Železnička stanica, 4. Kasarna, 5. Zevnici i 6. Vuka Pantelića ulica. U ovim jedinicama su radnice podeljene u desetine. Na čelu svake desetine nalazi se desetarica, koja je prenosni organ i veza sa upravnim odborom po svim linijama (zadružnim, političkim, sindikalnim itd.). Na taj način je ostvarena koordinacija rada izmedju upravnog aparata i radnica u originalan i zanimljiv proizvodni sistem koji karakteriše današnje stanje pirotskog ćilimarstva i koji se pokazao dobar.

U prvim posleratnim godinama zbog specijalnih uslova razvitka i opravdanih potreba je intervencija države u svim privrednim granama bila znatna pa i u pirotskom ćilimarstvu. Daljim razvitkom narodne privrede kod nas su sazreli i objektivni uslovi za prelazak na novi privredni sistem i slobodnije delovanje ekonomskih zakona. U okviru svih promena i tendencija razvitka naše privrede, i uporedo sa njima, se u nekoliko menjala i menja i sama ekonomsko-geografska slika pirotskog ćilimarstva. Pošto je za pirotsko ćilimarstvo jedan od najvažnijih problema problem vune, evo kako su se na tom važnom pitanju odražavale napred pomenute pojave.

Nekada su ćilimarke same kupovale vunu od seljaka, preradjivale je, bojile i pripremale za tkanje. Docnije su vunu počele da preradjuju primitivne radionice u Pirotu a bojenje vunene predje su obavljale specijalne bojadžiske radionice u gradu. Posle rata je prerada vune u samom Pirotu sasvim otpala, a bojenje vune (ili celih ćilimova) se samo delimično održalo kao dopuna fabričkim proizvodima. I otkup vune, i prerada vune i njeno bojenje obavljala je država u raznim fabrikama u zemlji i davala ćilimarskoj zadruzi gotov polufabrikat na upotrebu. Sa pojavom ovog privrednog sistema i sa definitivnim prelaskom na samostalno upravljanje i poslovanje zadruga je počela sama da nabavlja i kupuje vunu i vunenu predju i organizovala u velikoj meri njeno bojenje u samom Pirotu u zadružnoj farbari koju je u tom smislu osnovala. Vuna se sada ponovo nabavlja iz okoline, što je sasvim prirodno (tako je od uvek i bilo) i još iz Tetova. Faktori rentabilnog poslovanja su pokazali da je najbolje da zadruga sama obavlja bojenje vunene predje bar do granice do koje može to sama da učini, zato se je i pojavila zadružna farbara. Zadruga bi trebala da se pozabavi i pitanjem prerade lokalne vune koje je ovde od uvek bilo u dovoljnoj količini i da ispita mogućnosti podizanja solidnije radionice za preradu vune iz ovih krajeva, jer bi se to u Pirotu svakako pokazalo potrebnim i rentabilnim.

Sa obnovom proizvodnje posle rata i dobrom konjukturom na pijacama je uporedo išao i njen porast. Indeks proizvodnje bi prema tome bio ovakav:

Do rata koleba od 10.000—14.000 m² godišnje.

1945 god. 1800 m² kod zadruge, plus oko 800 m² u privatnom sektoru;
1946 god. 2000 m² kod zadruge, plus oko 500 m² u privatnom sektoru;
1947 god. 2000 m² kod zadruge, plus oko 350 m² u privatnom sektoru;
1948 god. 2700 m² (planirano oko 7000 m²) kod zadruge;

1949 god. 4160 m² (planirano 11.000 m²) kod zadruge;
1950 god. 8200 m² (planirano 10.400 m²) kod zadruge, plus oko 300 m² u privatnom sektoru;
1951 god. 8400 m² (planirano 10.400 m²) kod zadruge, plus oko 350 m² u privatnom sektoru;
1952 god. 8400 m² (planirano 8400 m²) kod zadruge, plus oko 400 m² u privatnom sektoru;
1953 god. (planirano 8400 m²) kod zadruge.

Iz pregleda se vidi uporan porast proizvodnje koji se tek u poslednjim godinama približava nivou predratne proizvodnje. Vidimo takodje i konstantno opadanje privatnog sektora koji se posle potpunog nestanka u malim procentima opet pojavljuje poslednjih godina. Karakteristično je i znatno neispunjavanje plana do 1952 god. Ono se uglavnom javljalo zbog pomanjkanja vune, zbog neispunjenja planova radne snage, zbog nerealnog planiranja i, konačno zbog znatne fluktuacije i radne nediscipline. Sa ispunjenjem plana u 1952 godini produkcija i prilike u pirotskom ćilimarstvu pokazuju da su se normalizovali i konsolidovali. Najzad, uporedjujući prednji indeks »uposlenosti« sa gornjim indeksom »proizvodnosti«, možemo da opazimo da je proizvodnja porasla iako se broj radne snage poslednjih godina nešto smanjio, što dokazuje da je radni učinak po pojedincu porastao, kako uopšte u odnosu na predratno stanje, tako i u odnosu na stanje izmedju prvih godina posle rata i danas. Radni učinak po pojedincu je danas za oko 60 % veći od predratnog.[27] Time se delimično nadoknadjuje gubitak u radnoj snazi koji je nastao posle rata.

Premda je proizvodnja u stalnom porastu i pokazuje znake po dostizanju predratnog nivoa, ona ne podmiruje potrebe kako našeg tako ni inostranog tržišta. Konzum je znatno veći od proizvodnih mogućnosti. Danas više od 90 % celokupne proizvodnje odlazi na izvoz u inostranstvo i pokazuje tendenciju preorijentacije na zapadna tržišta premda su glavni interesenti za ćilimarske produkte još uvek zemlje Bliskog Istoka i Zapadnog Mediterana. U Jugoslaviji se konzumira nešto manje od 10 % celokupne proizvodnje. Prodavnice »domaće radinosti«, koje vrše prodaju ćilimova, nalaze se na svim većim mestima u zemlji.

Najveći konzumenti pirotskih ćilimova medju stranim zemljama pre rata, na čijim pijacama se ćilim bio najbolje plasirao i odomaćio bile su: Egipat, Palestina, Grčka, Turska, Italija, Čehoslovačka, Nemačka, Austrija i Finska. Danas je od ovih zemalja jedino otpala Čehoslovačka i Istočna Nemačka, ali su se zato pojavili novi kupci: Belgija, Holandija, Engleska i drugi koji su živo zainteresovani u kupovini pirotskih ćilimova. Koliko je zanimanje za ovaj proizvod veliko, recimo u Egiptu, vidi se iz jednog dopisa, koji je Egipat 1950 godine uputio pirotskoj ćilimarskoj zadruzi i u kome nudi da otkupi sam celokupnu godišnju proizvodnju pirotskih ćilimova u Pirotu. Inače, celokupni posao prodaje, narudžbina i reklame danas obavlja »Narodna radinost« iz Beograda, koja je ujedno i posrednik sa svim pijacama kod nas i u inostranstvu.

[27] Po podacima ćilimarske zadruge.

Zbog ovakvih svojih estetskih i ekonomskih osobina izrada pirotskih ćilimova pokazuje najnoviju geografsku tendenciju da se proširi na nova područja kod nas. Tako je izrada pirotskih ćilimova (t. j. ćilimova, koji nose elemente boja, šara i motiva koji su do danas primenjivani u pirotskoj proizvodnji) u poslednje vreme se odomaćila još u zadruzi »Koce Racin« u Lazaropolju u Makedoniji gde se takodje počelo sa proizvodnjom pirotskih ćilimova samo jednoobrazno (po principu tkanja platna) i ovi ćilimovi još nisu dostigli kvalitet, vrednost i renome pravih pirotskih ćilimova. Sličan je slučaj i sa Sjenicom u Novopazarskom Sandžaku, gde se takodje pokušava sa izradom pirotskih ćilimova.

Na Zagrebačkom Velesajmu 1948 god. medju proizvodima domaće radinosti proizvodi pirotske ćilimarske zadruge dobili su prvu nagradu.

Slika današnjeg stanja, zatim pogled na prilike (ekonomske, socijalne, geografske i dr.) pod kojima se razvija ćilimarska proizvodnja i, najzad, pogled na tendencije koje se pokazuju u današnjem ćilimarstvu — nam donekle omogućuju da bacimo pogled na ćilimarstvo s vidika na njegov budući razvitak.

Najpre da istaknem da pirotsko ćilimarstvo pokazuje očevidnu tendenciju da izadje izvan okvira svoje geografske granice i da se raširi na dva načina u dva pravca: Prvo, preko svojih šara i motiva u druge ćilimarske centre (Lazaropolje, Sjenica), o čemu sam već govorio i, drugo, da se u samom Pirotu proširi na nova područja, t. j. da izadje izvan dosadašnje granice na periferiji grada i pojavi se u selima oko Pirota. To bi bila značajna i, najzad, vrlo korisna promena. Pre svega to bi bila nova pojava, kao nova privredna grana na selu, kojom se seljaci do sada nisu bavili, zatim to bi podiglo nivo intenzivnosti seoske privrede a njena primena na selu je potpuno moguća, jer ne zahteva velike izdatke, mašinski rad ili neku izuzetnu stručnost. Ćilimarstvom bi se seljaci, odnosno seljanke vrlo uspešno mogle baviti naročito za vreme zimske sezone, i, najzad, to bi bila najuspešnija popuna gubitaka koji su se pokazali u gradskoj ćilimarskoj proizvodnji gde ženska radna snaga napušta tkanje ćilimova na račun industriske i druge uposlenosti, tako da današnjoj ćilimarskoj proizvodnji u Pirotu preti opasnost da ostane bez mladog ćilimarskog naraštaja sposobnog da nasledi stare kadrove koje još uvek veže jaka tradicija za ovaj rad.

Danas su poznata samo nekoliko slučajeva tkanja ćilimova u neposrednoj okolini Pirota i to u selima Gradašnica i Berilovac, ali interes koji se pojavio kod nekih seljaka da bi svoju žensku decu poslali na učenje ćilimarskog zanata u Pirot — pokazuje da su mogućnosti za dalji razvoj i proširavanje ćilimarske radinosti na selu realne.

Ćilimarska zadruga u Pirotu, koja je takodje uočila ove momente, stavila je u svoj program omogućavanje i pomaganje ćilimarske proizvodnje i na selu u kom smislu se bori da osposobi primerne prostorije za školu u kojoj bi se tkanju učile mlade učenice, sa težištem da se pored gradskih učenica omogući učenje ćilimarskog zanata i seoskim učenicama.

Najzad, da ćilimarska proizvodnja u Pirotu pokazuje opšte znake ponovnog uspona i posle ratnog pada je nesumnjivo, što se, uostalom,

vidi i iz ranije prikazanih pregleda. Svi izgledi nas upućuju da verujemo da će se ovakva tendencija i dalje održati i da u Pirotu neće doći do propasti ćilimarske radinosti kao jedne osobene i zanimljive grane narodne privrede ovog kraja. Za to su dokazi: još uvek dobra konjuktura pirotskih ćilimova na domaćim in stranim pijacama, vuna, bilo iz domaćeg kraja bilo dovežena sa strane, kvalifikovana radna snaga i tradicije. Samo ćilimarstvo još uvek mora da preboli stare navike i načine proizvodnje i da se prilagodi novim uslovima proizvodnje, a to je kolektivnoj, organizovanoj i tehnički upotpunjenoj i rentabilnijoj proizvodnji što ćilimarska zadruga svakako treba da stavi u svoj program (izgradnja specijalnih radionica, izboljšavanje razboja, itd.).

Isto tako proizvodjači pirotskih ćilimova treba da povedu računa o ukusu savremenog potrošača, koji pod uticajem izmenjenih prilika u društvu i sam evulira i da analogno tome prilagode svoju proizvodnju. Patrijarhalna porodica, najstariji i najsigurniji potrošač pirotskih ćilimova, koja je u najvećoj meri i izvukla i održala istoriski pirotsku ćilimarsku proizvodnju, je danas u svom nesumnjivom i nezadrživom propadanju. Nju istoriski smenjuje, nadgradjuje i nadživljava nova porodica. Ove promene, ili bolje rečeno, proces koji neprekidno teče u materijalnom i duhovnom biću društva, ne može da ostavi po strani pirotsku ćilimarsku proizvodnju, već je sasvim prirodno i logično uključuje u sebe. Za to i ćilimarstvo Pirota treba i mora budno da osluškuje i prati tendencije na domaćem i svetskom tržištu.

Osim napred navedene literature korišćena je još sledeća literatura i izvori:

1. Kosta Kostić, Stara srpska trgovina i industrija, Beograd 1904.
2. Kosta N. Kostić, Pirot, glasnik S. G. D., god. I, sv. I, Beograd 1912.
3. Mita Živković, Album pirotskih ćilimova, Tešen (Austrija) 1902 (?).
4. Bogumil Hrabak, Pirot i Dubočica u dubrovačkim dokumentima od kraja XV do početka XVII veka, Istoriski glasnik br. 1—2, Beograd 1951, str. 114—117.

Podaci pirotske ćilimarske zadruge i naročito Mihajla Pesića, knjigovodje pirotske ćilimarske zadruge iz oblasti nastanka istorije i razvoja pirotskog ćilimarstva.

Autopsična promatranja i ispitivanja.

Razgovori sa starim piroćancima i ćilimarkama.

THE PRODUCTION OF CARPETS IN PIROT

(An Economic-Geographic Study)

Jovan Ćirić

The carpets produced at Pirot are internationally known articles, their geographic area of origin being the town Pirot in East Serbia (13.033 inhabitants). The periphery of the town is also the geographic boundary of this production, exercised exclusively by women.

There is only a very small literature on the Pirot carpets-making, not written from a geographic point of view. Furthermore because of the lack of historical documents (the origin of the production of the Pirot carpets is therefore obscure) the doubts have been expressed that the production of Pirot carpets goes very far back in the past, or that their production has been brought from abroad, probably from east (Persia, Turkey, Caucasus).

In the article I maintain that for the origin of the carpet production at Pirot only the period of the Turkish supremacy could have been decisive. Deceisive were the specific geographic and other factors in this locality (economic, social, historical) that through their concurrence worked most favourably to direct and geographically concentrate production just in Pirot. As examples of such factors may be mentioned: large quantities of available wool, the favourable situation on the road leading to Constantinople, large use of carpets by Turks and Mohammedans generally, poor economic possibilities to get employment and earnings in other branches of economy, the traditional experience in weaving, etc.

The Pirot carpets themselves show an extraordinary originality and are completely different from any other kind of carpets, e. g.: Persian, Bosnian, etc. The basic elements of their originality are: a special way of weaving (the same from both sides), the geometric (perpendicular) form of ornamentation, vivid contrasts that do nevertheless not exclude each other, and, finally, the name, form, and origin of the motive. These are also the bases for the world-wide renown of the Pirot carpets, for their typical geographic character, and also for the specific geographic character of the town Pirot itself.

The production of the Pirot carpets has always been a primitive one, with primitive looms, developed on the principle of home-production, which only now, under the influence of the newly created conditions in Jugoslavia, has been modernised and directed towards the collective production. The organiser and representative of this new socialist production is the »Cooperative of Carpet-Weavers in Serbia« (founded in 1902, having now ca. 700 members). The number of the employed workers, which before the First World War comprised ¾ of all the female inhabitants of the town, dropped in the time between the First and the Second World War to about ½ of the total number of the female inhabitants in town. After the end of the Second World War this number continued to decrease owing to the new employments in economic and other branches of activity. Through a better organisation of work and through its greater productivity the production is nevertheless still about the same as before the war (10.000 to 14.000 m^2 pro year), 90 % of which being exported abroad (the Mediterranean countries, and other countries in Western, Central, and Northern Europe).

After the war, the tendencies can be observed to start the production of the Pirot carpets in some other carpet-producing centres in Jugoslavia (Lazaropolje, Sjenica, etc.) and finally also in the surroundings of Pirot itself, among the country-women in villages.

Vladimir Leban

HENRIK KAREL FREYER IN NJEGOVA KARTA KRANJSKE

O H. K. Freyerju se je doslej pri nas le malo pisalo. Nekaj malega je napisano o njem kot slavistu,[1] medtem ko njegovo prirodoslovno in s tem v zvezi geografsko delo še čaka na obdelavo. Delo Freyerja kot geografa je sicer nakazano v Geografskem vestniku leta 1925, toda le v okviru celotne zgodovine geografije pri Slovencih.[2] Njegova karta Kranjske in drugi geografsko važni material, ki ga je zbral na svojih številnih potovanjih po Sloveniji, pa zahteva, da se njegova geografska dejavnost podrobneje osvetli. Zato naj prikažemo tisti del Freyerjevega življenja, ki ga je posvetil geografiji, četudi mnogokrat samo posredno, predvsem pa poizkusimo na podlagi njegovih zapiskov in pisem rekonstruirati in ugotoviti nastanek karte Kranjske.

Življenjepis. Freyerjevo življenje je bilo opisano večkrat. Prvi opisi so nastali že v času njegovega življenja, ostali pa slede kmalu po njegovi smrti ali pa kasneje.[3] Ko so ga naprosili, je napisal Freyer sam o sebi krajši članek, ki je ohranjen v rokopisu in tisku.[4]

V neobjavljenem naznanilu za Favno Kranjske pravi neznani pisec, da je H. Freyer kranjske rodovine iz Idrije, ni pa nobene besede, ki bi nam vsaj nakazala njegovo narodnost. O nacionalni pripadnosti je težko izreči sodbo, nikakor pa Freyerja ne moremo prištevati k Nemcem, ker se on sam o svoji narodnosti ni nikjer izjasnil. Ker pa je rodbina dolgo živela na slovenskih tleh, kjer se je popolnoma udomačila, se je verjetno s časom tudi slovenizirala. Freyer je slovenski jezik dobro obvladal, sorodstvene vezi pa kažejo, da je rodbina bila povezana s Slovenci.

Freyerji izvirajo iz Žatca na Češkem, od koder je sredi 18. stoletja Ernest Freyer, stari oče Henrika, prišel v Idrijo kot provizor v rudniško lekarno. Njegova rodbina je odtlej stalno prebivala v tem rudarskem mestu, kjer je tudi oče našega Freyerja opravljal lekarniške posle.

---

[1] J. Mal, Kustos Freyer med slavisti, Čas 1916.

[2] V. Bohinec, Razvoj geografije v Slovencih, Geografski vestnik 1925.

[3] Wurzbach, Biographisches Lexicon des Kaiserthums Österreich, Wien 1858; Almanach der Kais. Akademie der Wissenschaft zu Wien, Jahrg. 1867, str. 265; C. Deschmann, Laibacher Zeitung, 24. in 25. avgusta 1866; W. Voss, Versuch einer Geschichte der Botanik in Krain; Jahresbericht der Staats-Ober- Real-Schule für das Schuljahr 1884, Ljubljana 1884, str. 35, 36.

[4] H. Freyer, Aus meinem Leben. Vodnikov spomenik, Ljubljana 1859, str. 92.

Takratni lekarniški poklic je zahteval temeljito poznavanje botanike in drugih naravoslovnih ved, zato ni čudno, če so se s temi vedami pečali tudi Freyerji, bodisi službeno ali privatno. Ker je bila Idrija poznana v vsej Evropi po svojem rudniku živega srebra, so jo obiskovali mnogi znani prirodoslovci, s katerimi so Freyerji prihajali v stike in se na ta način z njimi strokovno povezovali. Stari oče Ernest in oče Karel sta imela najtesnejše zveze s Copolijem, dr. D. Hoppejem in F. Hornschmidtom, poznanimi botaniki in mineralogi.[5] Pri rudniku je bilo zaposlenih mnogo tehnično in prirodoslovno izobraženih ljudi. Tudi z njimi so imeli Freyerji stike, s čimer so si vsekakor širili svoje strokovno obzorje.

Dne 7. julija 1802 se je rodil Karlu Freyerju sin, ki so mu dali ime Henrik Karel. Otroška leta je preživljal doma, kjer je obiskoval tudi osnovno šolo. Že v tem času je spremljal očeta na sprehodih po okolici in mu pomagal nabirati rastline, ki so jih potrebovali v lekarni. Na ta način se je z očetovo pomočjo dodobra seznanil z botaniko. Idrijo je zapustil leta 1815, ko je odšel po sili razmer nadaljevat šolanje v Ljubljano. Po lastnih navedbah[6] je želel po dokončanem šolanju v Idriji oditi v Chemnitz na tamkajšno rudarsko šolo, od koder naj bi se vrnil v Idrijo kot rudarski uradnik. Toda zaradi težkih materialnih razmer ga oče ni mogel poslati na lastne stroške tako daleč v šolo, za štipendijo idrijskega rudnika pa je zaprosil prepozno.

V Ljubljani je vstopil v drugi razred gramatike. Kot v Idriji, tako se je tudi v Ljubljani še naprej zanimal za prirodoslovne vede, in to v toliki meri, da so zaradi tega trpeli drugi predmeti. V Ljubljani je ostal do leta 1819, nakar je odšel na povabilo svojega svaka Ivana Končiča na Reko, kjer se je vpisal na retoriko, ki jo je dokončal v rednem roku. Poleg šolskih predmetov se je v tem času učil tudi italijanski in hrvatski jezik.

Ker na Reki ni mogel nadaljevati študija, se je vrnil v Ljubljano, da bi končal še filozofijo. Medtem se je začel baviti z mislijo, da bi se kasneje posvetil farmaciji, posebno, ker je že dobro poznal botaniko. Počitnice je prebil doma v Idriji, kjer je hodil z nabiralci rastlin po bližnji in daljni okolici in prišel tako tudi na Trnovsko planoto. Po vrnitvi v Ljubljano se je dokončno odločil za lekarniški poklic in takoj nastopil lekarniško prakso, v kateri je ostal tri leta. Ko je končal prakso, je odšel zopet v Idrijo, kjer je dobil zaposlitev kot lekarniški pomočnik pri svojem očetu do leta 1827. Da bi si pridobil naslov magistra, je šel še istega leta na univerzo na Dunaj. Po enoletnem študiju je dosegel svoj končni cilj in se kot magister farmacije vrnil domov. Bivanje na Dunaju je bilo zelo važno za njegovo nadaljnje strokovno delo. Spoznal se je z znanim prirodoslovcem Weldenom, s katerim je ostal tudi pozneje v stikih.

Leta 1827 mu je umrl oče, katerega je hotel nasledniti v idrijski lekarni. Ker njegova prošnja za to mesto ni bila ugodno rešena, se je začel potegovati za mesto kustosa v ljubljanskem muzeju. Na priporočilo Hohenwarta mu je bilo mesto dodeljeno; službo je nastopil 1832.

[5] Cit. pod 4.

[6] H. Freyer, Korespondenca. Drž. arhiv Slovenije.

Čas, ki ga je Freyer prebil v Ljubljani, je bil zanj silno važen. Kot kustos je mnogo potoval po takratni Kranjski, službeno ali zasebno, z namenom, da jo prouči v prirodoslovnem pogledu, hkrati pa spoznava deželo tudi z drugih strani. Tedaj nastali zapiski vsebujejo najraznovrstnejše gradivo: med obsežne prirodoslovne študije so vpleteni jezikovni, historični in drugi drobci.

Strokovno delo ga je povezovalo z mnogimi prirodoslovci. Spoznal se je z A. Morlottom, znanim geologom in arheologom, ter postal član mnogih znanstvenih in strokovnih društev doma in na tujem. Na široko se je povezal s tedanjo slovensko podeželsko inteligenco, še posebno z duhovniki, ki so mu pošiljali najrazličnejše podatke. Reči moremo, da je bil takrat na Kranjskem med vodilnimi v prirodoslovju.

V Ljubljani je preživel polnih 21 let. Leta 1833 je zaprosil za mesto konservatorja na prirodoslovnem muzeju v Trstu (Museum Ferdinandeo-Maximilianum), ki ga je tudi dobil in ga še isto leto zasedel. Delovanje na novem službenem mestu nam ni poznano, ker nimamo v Drž. arhivu Slovenije glede tega nobenih zapiskov. V zadnjih letih življenja je močno bolehal; zato je močno trpela njegova prizadevnost. Ko je bil že težko bolan, si je želel nazaj v Ljubljano; tja so ga prepeljali tik pred smrtjo 21. avgusta 1866.

P o t o v a n j a. Glavni namen Freyerjevih potovanj je bil zbirati za muzej prirodoslovno gradivo. Druga vprašanja ga kot uslužbenca niso zanimala, pač pa se je zanimal zanje iz osebnih interesov. Pri delu na terenu je občutil veliko vrzel, ker ni imel na razpolago karte, ki bi se je lahko posluževal. Zato se je odločil, da izdela za kranjsko deželo, kjer je največ potoval, karto, sprva samo za sebe, pozneje pa morda tudi za javnost. Na to misel je moral priti že zelo zgodaj, ker pozneje, po izdaji generalštabne karte (1834) potreba ni bila več tako pereča. Obilica zapiskov kaže, da je Freyer v terenu marsikaj zapisal ravno zaradi karte, ki jo je imel v načrtu, istočasno pa je svoje teoretsko znanje iz kartografije preizkušal praktično v prirodi.

Potni zapiski iz leta 1841[7] so botaničnega značaja, prikazujejo pa tudi mnogo geografskih značilnosti in vsebujejo mnogo geografskega gradiva, ki mu je Freyer dodal še mnenja drugih potovalcev. V opisih so zabeležena krajevna imena, imena vrhov, ledinska imena ter posamezne razdalje. Že leta 1837 in ponovno 14. in 15. avgusta 1841 je bil na Mangartu, še pred tem pa na Triglavu (10. avgusta). Te poti in težave nam sicer opisuje, podrobnejše slike pa ne dobimo iz njegovih besed. Zanimivo je, da je v zvezi z vzponom na Triglav Freyer pridejal zapiskom prepis članka Fr. v. Rosthorna iz Carinthije za leto 1830 (Ersteigung des Terglou in Oberkrain im Juli 1828), ki ga je opremil s svojimi pripombami. Na nekakšen polemični način piše o vprašanju, kdo je bil prvi na vrhu. Po njegovem mnenju je sporno, ali je bil Willonitzer leta 1778 res prvi, za Valentina Vodnika pa sploh zanika, da bi v družbi Hohenwarta dosegel vrh.

Slovensko pisana krajevna in ledinska imena je Freyer napisal tako, kot jih je verjetno slišal od svojih spremljevalcev. Tako ima za-

[7] H. Freyer, Prirodoslovno gradivo, Drž. arhiv Slovenije.

pisek »Flora von Innerkrain und Tolmeiner Gebirge«[8] nekaj značilnih označb: Rasore, Presak na Goljakih, Kodramin rout, Terpinkne rute, per stajah (Snežnik), U Zirknah na produ, pod Robmi itd. Zlasti značilno je ime Zherna perst ali Stershishkna planina.

Njegovo veliko zanimanje za pokrajino se vidi tudi iz skiciranja reliefa. S poti po Julijskih Alpah je narisal več skic, ki so pridejane opisom.[9] Med njimi je panoramska slika Triglava iz Vrat, Jalovca, Prisojnika, Ozebnika in drugih sosednjih vrhov. Na risbah, ki so zelo dobre, so vrisana pod značilnimi vrhovi stalna snežišča. Vrhovi imajo brez izjeme slovenska imena.

Na svojih potovanjih je obiskal Freyer tudi več kraških jam. Obsežnim zapiskom o tem so pridejani opisi z meritvami ter skice podolžnih in prečnih profilov. Ohranjeni so zapiski iz leta 1834 z naslovom Hoehlen — bresni.[10] Bil je v jami na Čavnu pod Angelsko goro, pri Ravnah na Tolminskem, Lesičnem na Griži (je ne lokalizira) in pod Orlekom. V letih 1835 in 1836 je obiskal še druge jame (pri Straži na Dolenjskem, Pasjino jamo pri Gor. Igu in Postojnsko jamo) ter naredil o tem zapiske, v katerih navaja tudi mnenja drugih obiskovalcev.

Freyerjevi zapiski niso bili metodična priprava za geografski prikaz pokrajine. Freyer je samo iz zanimanja zbiral gradivo, ki naj bi mu morda služilo kasneje pri risanju karte. Poudariti pa moramo, da je polagal veliko važnost na živo ljudsko govorico. Za mnoge pojme ali imena mu ni zadoščal samo en izraz, ampak je poiskal različne, ki se rabijo v istem kraju ali tudi drugod. Nekateri so danes že pozabljeni, ali pa imajo prenesen pomen. Tako navaja: Šuta — Schiferiger Dolomit, Škerlji — pečnak, sviž — Flussand bei Savestein, ognenk — Feuerstein, Grintovz — eckig brüchiger Dolomit oder verwitterter Kalkstein, sovdan — Numulitenkalk, bereg — Morast, opoka — Schifer.

Kartografsko važno je Freyerjevo merjenje višin na terenu, o čemer obstajajo posebni zapiski. Razen razlage različnih merjenj, je vpisanih precej višinskih navedb za vrhove in kraje na Kranjskem in Koroškem. Freyer, ki vedno navaja, od kod ima podatke, pri teh višinah ne omenja virov. Če vzamemo v poštev vse njemu takrat dosegljive karte, vidimo, da teh pri določitvah višin ni mogel uporabljati, ker niso bile v njih zaznamovane. Niti karta generalnega štaba iz leta 1834[11] jih nima. Zanimivo je, da ne navaja samo višin glavnih vrhov, ampak tudi malo pomembnih, tako n. pr. Beli verh (Beli vrh) vzhodno od Tanče gore ali Golobinjek pri Mirni peči. Vseh v manuskriptu vpisanih višinskih podatkov pa pozneje pri karti ni uporabil, kot sta primer ravno prej navedena vrhova. Nastane vprašanje, od kod ima Freyer podatke. Merjenja posameznih vrhov je verjetno vršil sam, da bi pa izmeril toliko triangulacijskih točk, je pa izključeno. Delni

[8] Cit. pod 7.

[9] H. Freyer, Geologija, mineralogija, paleontologija, geografija itd., Drž. arhiv Slovenije.

[10] Cit. pod 9.

[11] Karte des Königreiches Illyrien und des Herzogthums Steyermark nebst dem königlich ungarischen Littorale; K. k. Gen. Quartiermeisterstab, Wien 1834.

odgovor najdemo v pismu dunajskega kartografa Grafa z dne 6. avgusta 1843, ki pravi, da je Freyer uporabljal triangulacijske podatke mapnega arhiva v Ljubljani.

Iz naslednje tabele vidimo nekaj višin po njegovih zapiskih, po njegovi karti in po današnjih podatkih. Pri preračunavanju so vzeti sežnji s 189 in čevlji z 31,61 cm.

Vrh, kraj	Višine v zapiskih sežnji (metri)	Višine, označene na Freyerjevi karti čevlji (metri)	Višine po sedanjih meritvah
Golica	963,66 (1827,3)	5781 (1826,7)	1833
Grintavec . . .	1347,60 (2546,8)	8085 (2554,8)	2558
Mangrt	1410,39 (2665,6)	8462 (2673,9)	2678
Mojstrovka . .	1244,36 (2351,8)	7466 (2359,2)	2332
Storžič	1122,55 (2121,6)	6735 (2128,2)	2132
Stol	1177,36 (2225,2)	7064 (2232,2)	2236
Triglav	1506,15 (2846,6)	9316 (2845,8)	2863
Kranj	208,39 (393,8)	1250 (395,0)	385
Ljubljana . . .	192,03 (362,9)	1152 (364,0)	366 (grad)

Kakor vidimo, se Freyerjeve višine razmeroma malo razlikujejo od današnjih, največ do 20 metrov. Pač pa se ne ujemajo čisto eni in drugi Freyerjevi podatki. Majhne (največ 9 m) diference so verjetno posledica neenotnosti mer, ker ima seženj kot dolžinska enota najrazličnejše dolžine.

Freyerjevi geografsko važni izpiski

Kot zbiranje materiala za karto moramo označiti izpisovanje različnih geografskih podatkov iz virov in kart, ki so bile Freyerju dosegljive. Navajamo jih po kronološkem redu.

Valvasorjeva Čast vojvodine Kranjske[12] z močno generalizirano karto mu ni dala mnogo gradiva. Po njej je povzel imena nekaterih rek, potokov in toplic, ki jih je v večini primerov navedel v slovenskem in nemškem jeziku. Pri vsaki vodi si je izpisal izvir, izliv in vrsto rib, ki v njej žive. V načinu pisave se je točno držal Valvasorja.

Neprimerno obsežnejši so izpiski iz Florjančičeve karte,[13] kar je čisto razumljivo, saj je časovno bližja in tudi vsebinsko neprimerno bogatejša. Podatkov za karto ne jemlje v celoti, ampak po pokrajinah. Tako so n. pr. za Notranjsko ločeni od onih za Gorenjsko ali Dolenjsko. Lokacije, ki jih navaja pri krajih, se ne ravnajo po straneh neba, ampak se zanje poslužuje predlogov in prislovnih določil levo, desno, zgoraj, spodaj in med krajem. Tako piše Komena links der Saviza, Vishevnik ober der Saviza. Črno prst postavi pod Bistrico (Lisez vel zherna perst unter Feistriz), Sv. planino pa pod Celje. Spisek krajevnih

[12] Valvasor, Die Ehre des Herzogthums Crain.

[13] H. Freyer, Gradivo za karto Kranjske, Drž. arhiv Slovenije.

imen, vodâ in gorâ je zelo obsežen. Vrhov je izpisal 136; že iz tega števila vidimo, da je iz karte pobral skoraj vse, kar je le mogel. Navaja tudi posamezne planine in ravninske gozdove. K izpisanim imenom je večkrat pripisal tudi ona, ki jih je nabral na svojih potovanjih. Tako imamo primere: Petetinek ober Batshach — Petelinjek, Rozhenza — Rozhza, Lisez — zherna perst itd. Pri vodah ne navaja samo večjih rek, ampak tudi najmanjše potoke. V večini primerov izpiše samo nemško ime, le nekaj jih imenuje tudi po slovensko (Klein Laibach — mali graben).

Tretji vir je bil Schmidl.[14] Pod napisom »Krain — Carniola — Krajnska deshela« ima zbrane izrazito geografske podatke. Navaja, da na Kranjskih Alpah (pri tem misli Julijske Alpe) ni ledenikov, pač pa so na Triglavu in Vršiču snežne doline (v originalu: Schneethäler) s tanjšo ali debelejšo plastjo ledu. Na severnih pobočjih Triglava se drži zeleni sneg, kakor ga imenujejo lovci na divje koze. Velike množine snega se drže tudi ponekod na Goljakih in Snežniku, ki je dobil po njem svoje ime. Prehod iz Vrat v Furlanijo (!), dolino Kokre z Jezerskim in dolino Tržiške Bistrice šteje za lepote, ki jih je treba videti. Alpe so po izpisku zgrajene iz apnenca različnih barv. Naštete so razne gorske doline, ravnine (Ljubljansko polje), podori, jame, vodopadi itd. Zanimivo je, da pri nekaterih rekah navaja med drugim strmec, širino in globino. Tako navaja za Savo pri Zagorju strmec 22′ na miljo, širino 70 sežnjev in globino 6′. Pod Krškim poljem dela reka mnogo okljukov (v originalu: Serpentine). Začudi pa nas, da je nekatere bistvene podatke Schmidla izpustil. Morda so se mu zdeli premalo natančni, ali pa jih je nameraval uporabiti od drugod. Tako manjkajo podatki za položaj in površino Kranjske (manjkajoča mesta so izčrtkana), navedeni pa so za karto nebistveni historični podatki.

Ložanova karta Kranjske[15] mu kot vir ni mogla veliko koristiti, ker je zaradi generaliziranega prikaza pokrajine vsebinsko zelo šibka, kljub temu, da so v njej vrisane politične meje in poštne postaje.

Da bi si Freyer delal izpiske iz generalštabne karte, ni zaslediti. Ravno ta karta pa mu je bila pri risanju originala ena od osnov in glavna opora. Verjetno je, da tozadevni izpiski niso ohranjeni, ker je nemogoče, da je ne bi natančno obdelal in si pri tem ne delal beležk.

Sezname fužin, rudnikov in obdelovalnic kovin je sestavil na podlagi podatkov Berggerichtes Substitution v Ljubljani. Napravil si je poseben statistični prikaz v obliki tabele, v katero je vnesel lastnika, kraj podjetja, kje se ruda koplje in kaj se izdeluje.[16]

Drugi zapiski, ki bi jih lahko smatrali kot gradivo za karto, manjkajo. Morali so biti neprimerno obsežnejši, saj ni nikjer n. pr. sledu o podatkih mapnega arhiva ali drugih, ki jih je po lastnih navedbah uporabljal.

[14] A. Schmidl, Das Kaiserthum Österreich, Wien 1837—1843.

[15] G. Loschan, Karte des Herzogthums Krain, Wien 1832.

[16] Cit. pod 9.

Karta Kranjske pred tiskom in med njim

Freyer nikjer ne pove, katera karta mu je služila za osnovo. Odgovor nam da podlistek v Laibacher Zeitung z dne 17. marca 1893, ki je podpisan s šifro -h. Pisec je moral zelo dobro poznati Freyerjevo delo in njega samega, ker so navedbe strokovno utemeljene in se popolnoma ujemajo z njegovimi lastnimi zapiski. Po njegovem je Freyer vzel za osnovo litografirano karto davčnih okrajev, ki jo je opremil pred vrisavanjem podatkov s stopinjsko mrežo. V to vsebinsko skromno opremljeno karto je vnesel triangulacijske točke, vse one kraje, ki so manjkali, in podatke po svojih zapiskih. Tako izpopolnjeno karto je primerjal z generalštabno in ugotovil, da se obe v vseh fizičnih podatkih ujemata, pri naseljih in ostalih antropogeografskih znakih pa so le vsebinske razlike. Imena je vpisal slovensko in nemško. Zaenkrat pa te karte še ni namenil javnosti, ampak jo je izdelal le za svoje potrebe na potovanjih. Šele ko je bila izpopolnjena z vsem od njega zbranim materialom, bi jo pripravil za tisk.

Iz pisma, ki ga je Freyer pisal Kopitarju,[17] vidimo, da je prvotno nameraval izdati zemljevid le kot prilogo Favni Kranjske. Služil naj bi predvideni knjigi kot nekakšen kažipot pri botaničnih potovanjih. Kakor vidimo iz ohranjenih pisem, je šele naknadno, pod vplivom drugih[18] (Kopitar, Vraz, Welden, Erberg) opustil prvotno namero in se odločil za samostojno delo, posebno ker je medtem imel zbranega že tudi dosti gradiva za register (imenik krajev). Register se mu je zdel važen, ker bi bil po njegovem mnenju še kasneje (za karto) dobro uporabljiv in ker vsebuje tudi topografske podatke, ki so zelo dragoceni, čeprav bi jih bilo treba še preveriti na terenu. Zdi se, da je imel Freyer s Kopitarjem glede karte ožje stike, saj mu je ta svetoval, naj se pri krajevnih imenih naslanja na ljudsko govorico, ker so v njih ohranjeni stari besedni koreni. K izdaji karte ga je nagovarjal tudi Stanko Vraz, močno podporo pa je dobil še pri Metelku, ki mu je posodil za to Raunicherjevo zbirko krajevnih imen.[19]

Če je hotel Freyer uresničiti svoj načrt, da izda samostojno karto, je moral najti zanjo založnika. Zato se je obrnil za mnenje in pomoč na Erberga, lastnika dolske graščine, ki mu je tudi sicer že dajal nasvete pri njegovem strokovnem delu.[20] Erberg ga je preko dvornega svetnika Schreiberja na Dunaju spravil v stik s knjigotržcem Müllerjem, ki je bil pripravljen začeti razgovore o izdaji karte.

Še pred pismenimi stiki z Müllerjem je Freyer prosil za nasvet glede izdaje svojega znanca Ratta na Dunaju.[21] Ta ga je opozoril, da bo karta preobsežna in predraga in da se bo treba pobrigati za prednaročnike. Svetoval mu je, naj se zato obrne na gosposko in duhovščino.

[17] H. Freyer, Slavist, Drž. arhiv Slovenije.
[18] Cit. pod 17.
[19] Cit. pod 17.
[20] Cit. pod 9.
[21] Cit. pod 13.

Prvo pismo, ki ga je Freyer pisal Müllerju, datira verjetno z dnem 29. julija 1842,[22] kakor kaže s svinčnikom vpisani datum. V njem razlaga vzroke, ki so ga pripeljali do odločitve o izdaji karte in način, kako je karto izdelal. Prosi ga za njegovo mnenje glede izdaje in glede predlogov za znake. Müllerjev odgovor z dne 13. avgusta 1842 je bil za Freyerja silno važen, saj je z njim pristal na izdajo, medtem ko je pustil vsa ostala vprašanja še odprta.[23] Freyer je odgovoril šele prihodnji mesec. Zahvalil se je za sporočilo, hkrati pa se oprostil, da karta še ni dokončana in mu je zato zaenkrat ne more poslati. V nadaljevanju pisma pravi s poudarkom, da bo moral potrebne korekture vršiti sam, ker je zaradi dvojezičnosti imen potrebno znanje domačega, to je slovenskega jezika. (Pozornosti za slovenščino ali kot pravi on sam, za kranjski jezik, ne zasledimo samo v tem primeru, ampak tudi v mnogih drugih). Na koncu opozarja založnika iz nepoznanih vzrokov na razne pomanjkljivosti Ložanove karte in na spremembe, ki jih je moral risar izvršiti pri prenašanju iz generalštabne karte.

Na Müllerjev nasvet se je povezal Freyer s kartografom Grafom, ki je bil pripravljen izdelati karto za tisk. Oba sta si verjetno kasneje med delom za karto obširno dopisovala, vendar so o tem ohranjena samo štiri pisma, od teh tri Grafova.[24] Iz njih izvemo za marsikatero podrobnost, ki je važna za spoznavanje Freyerjeve geografske dejavnosti, saj prikazuje njegov način dela. Škoda je, da manjkajo začetna pisma, ker bi iz njih videli, kako si je Freyer zamislil karto in delo zanjo in kakšne predloge je stavil. Ko je Graf karto že risal, je dobil 6. avgusta 1843 od Freyerja daljše pismo, v katerem mu le-ta sporoča, da je v njegovem originalu in v kopiji vrisana stopinjska mreža le zato, da bi se kraji vnesli čim točneje.[25] Mreža bi naj bila torej le sredstvo pri izdelavi karte, zato je predlagal Freyer, naj se v dokončnem tisku izpusti. Ta njegov predlog se nam zdi primitiven in skoraj neverjeten, zlasti če pomislimo, da je posvečal Freyer na drugi strani vsebini karte veliko skrb in iskal vsemogoče vire za njeno izpopolnitev. Obrnil se je na primer na inž. Pohlmayerja (graditelja železnic) s prošnjo, da bi mu vrisal v karto na podlagi uradnih podatkov železniško progo do Ljubljane, medtem ko smatra njeno nadaljevanje proti Idriji samo za nedokončni projekt, ki naj ostane zato ob strani.[26] Pa ne samo to. Tudi tehničnim problemom proge je hotel dati mesto v karti. Spraševal je Grafa, če bo ob straneh kaj praznega prostora, kamor bi prišli podatki o višinah, nagibih in drugih izmerah železniških predorov. Ker ni mogel pregledati na terenu nestalnih površin gozdov in vinogradov, je naprosil risarja, da preriše površine iz generalštabne karte. Končno ga je opozoril, naj zelo pazi na debelino vod in na pisavo. Kot Grafov odgovor na te pripombe moremo smatrati pismo brez datuma.[27] Pogledi kartografa na delo in na karto so bili drugačni

[22] Cit. pod 6.
[23] Cit. pod 13.
[24] Cit. pod 13.
[25] Cit. pod 6.
[26] Cit. pod 6.
[27] Cit. pod 13.

kot Freyerjevi. Prikazal je avtorju pomanjkljivosti originala, poudaril, da zahteva vnašanje krajev in ostalih točk veliko točnejšo stopinjsko mrežo in da so podatki za kraje nepopolni, zlasti glede položaja. Najpomanjkljivejši pa so po njegovem mnenju oni podatki, ki jih ni v generalštabni karti, temveč jih je Freyer vnesel v original na podlagi virov odnosno terenskega dela. Karta se mu zdi glede na merilo prenatrpana in pripominja, da vseh znakov ne bo mogoče vnesti. Višine, ki manjkajo v generalštabni karti, bo lahko vnesel le v primeru, če mu Freyer preskrbi točne koordinate. Ostali dve pismi sta krajši in zadevata samo tehnične strani risanja.

Kljub vsem razgovorom z založnikom in kartografom pa je bilo vprašanje izdaje še vedno odprto, dokler ni bila podpisana pogodba in opravljena cenzura. Pogodba ni ohranjena, pač pa je vsaj delno prepisana v Freyerjevem pismu založniku z dne 20. januarja 1847.[28] Datirana je z 29. decembrom 1842, kot kraj podpisa pogodbe je naveden Dunaj. Pred njeno sklenitvijo je Freyer poslal Müllerju svoje risbe, da bi ta na podlagi njih sestavil proračun. Celotni stroški (delo, papir, honorarji) so bili predvideni v znesku 1484,20 florintov. Ta vsota ostane nespremenjena tudi v pogodbi. Izdatki so bili preračunani za 800 kart, ali kot je v pogodbi za 12.800 kamnotiskov. Müller je sporočil Freyerju, da bo lahko karta izšla v enem letu, in sicer tako, da bodo izšli po štirje listi četrtletno. Opozoril ga je, da bi bilo nujno dobiti vsaj 200 prednaročnikov na Slovenskem, ker se bo verjetno drugod karte prodalo zelo malo.[29]

Pred tiskanjem je moralo biti rešeno še vprašanje cenzure. Freyer, ki je bil v stikih s Kopitarjem, je napotil k njemu Müllerja s prošnjo, naj bi bila njegova vloga čimprej ugodno rešena.[30] Knjigotržec naj bi skušal doseči hitro rešitev predvsem zaradi tega, ker je Ložan pripravljal drugo popravljeno in izboljšano izdajo svoje karte v enem listu. Freyer se je bal, da bi lahko zaradi nove Ložanove karte nastal pri izdelavi njegove zastoj ali bi se delo celo sploh ustavilo iz strahu pred finančnim neuspehom; Ložanova karta bi bila namreč veliko cenejša od Freyerjeve, katere ceno so preračunali na 8 fl., kasneje pa dvignili na 10 fl. Müller je takoj odšel h Kopitarju, vendar prvič brezuspešno. Na Dunaj namreč še ni prispelo poročilo ljubljanskega guvernerja, da je karta koristna in zaželena; brez takega poročila cenzor ni mogel izdati svojega privoljenja. Prav tako je manjkalo škofijsko odobrenje glede cerkvenih mej v karti. Po prejemu obeh poročil iz Ljubljane je bilo vprašanje cenzure hitro urejeno, kar je bila vsekakor zasluga Kopitarja. Dne 28. marca 1843 je sporočil Müller Freyerju, da je uredil glede karte vse formalnosti in da bo v najkrajšem času začel z delom.[31]

Tiskanje karte pa se je kljub temu zavleklo še za 2—3 mesece, ker še ni bilo nabranih dovolj prednaročnikov. Freyer se je močno trudil, da bi čimprej dosegel zahtevano število 200. Pisaril je na župnike in

[28] Cit. pod 6.
[29] Cit. pod 13.
[30] Cit. pod 6.
[31] Cit. pod 13.

gosposke prošnje, da mu pomagajo pri tem. Obrnil se je tudi na ljubljanskega škofa A. Wolfa, ki mu je tudi zares nudil močno podporo.[32] Izdal je na dekane posebno okrožnico, v kateri poudarja domovinsko važnost karte. Vabi duhovnike, naj se na karto naroče, hkrati pa vplivajo na druge, da store isto. Ohranjenih je več pisem, iz katerih vidimo, da so se podeželski župniki v resnici zavzeli za karto, saj sporočajo Freyerju sproti, koliko prednaročnikov so pridobili.[33] Če pogledamo kraje, od kod so nabiralci, vidimo, da jih je največ z Gorenjskega in Dolenjskega, manj s Primorskega in Koroškega, zelo malo pa s Štajerskega. Najbolj vnetim je Freyer stalno poročal, kako napreduje delo pri karti, posebno ker se je izdaja močno zavlekla in so zaradi tega nekateri prednaročniki začeli odpovedovati vplačila. Freyer pa se glede prednaročnikov ni obračal samo na navedene kroge, ampak je 8. aprila 1843 vložil posebno vlogo na gubernij v Ljubljani, s katero prosi za priporočilo po okrajih.[34] V vlogi hvali karto, češ da ustreza vsem zahtevam lepe izdelave in popolnosti, da »služi ortografskim ter montanističnim« (s tem misli geografskim) namenom, hkrati pa je dober vodnik za botanične izlete. Zdi se, da je dosegel svoj namen, ker mu n. pr. Alber, okrajni komisar v Celovcu, poroča, da je začel nabirati prednaročnike in da bo dal v deželi oznaniti karto.[35] Po dobrih dveh mesecih je Freyer glede prednaročnikov izpolnil svojo obveznost. V zvezi z rešitvijo tega vprašanja je zanimivo pismo Erberga Kasalancu,[36] posredniku na Dunaju. Pravi, da bi se karta lahko prodajala ne samo na Kranjskem, ampak tudi na Štajerskem, Goriški, v Hrvatski, na Ogrskem in v Pragi, torej v vseh deželah, kjer bivajo Slovani!

Tehnično delo na karti se je začelo na Dunaju vsekakor že pred koncem leta 1942, saj je Freyer dobil v roke prvi poizkusni odtis že pred 10. januarjem 1843. Pokazal ga je najvišjim ljubljanskim upravnopolitičnim in cerkvenim krogom, ki so mu izrazili svoje priznanje. Verjetno je hotel avtor s tem dejanjem podkrepiti svoja prizadevanja za pridobivanje prednaročnikov, ker je prav v tem času poročal Müllerju, da subskripcija zlasti po cerkveni poti dobro napreduje.

Takoj ko je Graf izdelal potrebne risbe in Freyer izvršil korekture, je dal založnik karto rezati v kamen, in sicer v merilu, ki ga je predpisal avtor. Karto so začeli tiskati koncem maja ali začetkom junija 1843, ki pa ni šla v delo naenkrat. V Grafovem pismu imamo ohranjen predlog za skelet šestnajstih listov, ki je bil tudi sprejet. Po njem se karta deli v štiri četrtine (t. j. 4 liste); vsaka od njih je šla kot celota zase v tisk. Če vzamemo kvadrat 16 polj, oštevilčen od zgornjega levega kota proti spodnjemu desnemu, potem bi bila prva četrtina zgornji štirje kvadrati v levem kotu. Po predlogu Grafa pa je prva četrtina v desnem zgornjem, druga v levem zgornjem, tretja v desnem spodnjem in četrta v levem spodnjem kotu. Če označimo to s številkami,

[32] Cit. pod 13.
[33] Cit. pod 13.
[34] Cit. pod 6.
[35] Cit. pod 13.
[36] Cit. pod 13.

pripadajo prvi četrtini listi 3, 4, 7, 8, drugi četrtini listi 1, 2, 5, 6, tretji četrtini listi 11, 12, 15, 16 in zadnji četrtini listi 9, 10, 13, 14.

Delo je v prvih mesecih hitro napredovalo. Že koncem julija je končal kartograf prve štiri liste, ki so bili takoj odposlani Freyerju v korekturo. Z listi je dobil Freyer v roke tudi risarjeve pripombe. Važne so zaradi občinskih mej, ker trdi Graf, da bi napravile karto nepregledno in da jih je zato treba izpustiti. Naslov karte mu tudi ni všeč in predlaga skrajšanje. Do konca leta 1843 so se vršile med tiskom neprestane korekture, hkrati pa je Freyer dokončaval druge štiri liste. Tisk prve četrtine karte se je zavlekel do februarja 1844. Ko je bila dotiskana, so jo poslali v Ljubljano Kleinmayerju; ta je prevzel razpošiljatev prednaročnikom, katerih število je do tega dne narastlo na 287. Karta je napravila Freyerju veliko veselje. V pismu sporoča Müllerju, da bo lepa oprema pripomogla še k večji prodaji. Karto pa ocenjuje tudi kritično; ni mu všeč pretemna rdeča barva, kar se mora popraviti pri naslednjih listih.

Priprava in tisk druge četrtine sta šla počasneje naprej, saj je bila karta razposlana šele 5. februarja 1845. Vzrokov za zakasnitev je bilo več. Freyer, ki je bil službeno močno zaposlen, ni mogel vedno pravočasno odpošiljati korektur, na drugi strani pa je bilo tudi delo kartografa in tiskarne zamudneje, ker so listi bili polni. Tudi ta četrtina avtorja barvno ni zadovoljila, glede tiska in znakov pa je zadovoljen. V tem času je Freyer predlagal Müllerju, da bi izdal njegov seznam krajev, ki mu ga je poslal na vpogled.

Zelo hitro je bila dotiskana tretja četrtina, ki je šla med prednaročnike že koncem julija 1845. Takoj po izidu je bila napovedana za jesen izdaja zadnjih štirih listov. Toda delo se je iz nepoznanih vzrokov zavleklo do maja 1846. Na podlagi Freyerjevega pisma založniku z dne 27. junija 1846 lahko sklepamo, da je bila karta v celoti dotiskana koncem maja ali začetkom junija 1846.

Od leta 1843 do 1846 je Freyer nepretrgoma delal na karti. V času korektur se ni naslanjal samo na svoje zapiske, ampak je vnašal v posamezne liste tudi popravke, ki jih je dobival od drugih. Pripombe posameznikov so v veliki meri pripomogle, da se je marsikatera avtorjeva napaka popravila. Trampuž iz Črnuč[37] mu sporoča, da je napačno pisati Belke, ker je pravilno Bevke. Bitnje (Bitno) naj spremeni v Bitenj, Staro Verhniko pa v Gorejno Verhniko. Mušič iz Šmartna pri Litiji piše, da govore ljudje o Knežjem potu, Hotiču in Konju, obenem pa mu v kratkih besedah oriše v ljudski tradiciji ohranjeno razlago imena Knežji pot. Droben iz Tržišča pri Mokronogu, katerega prosi Freyer za krajevna imena v njegovi fari, mu odgovori z obširnim naštevanjem, na koncu pa pripomni, da je pisava točna, ker je za njo izpraševal različne ljudi.[38] Kutnar iz Trebnjega je popravil Gorenji Boršt v Gorenji Podboršt in oznako Ribnice pri Čatežu, ki ni naselje, ampak ena sama hiša.[39]

[37] Cit. pod 13.
[38] Cit. pod 13.
[39] Cit. pod 13.

Odmev karte v javnosti

Zanimanje, ki ga je vzbudila karta med prednaročniki, je bilo veliko. Še po izidu so posamezniki sporočali Freyerju napake, ki pa se ne tičejo celotne karte, ampak njihovega okoliša ali krajev, kjer so jim bile razmere dobro poznane. V kolikšne potankosti so šli pri tem, vidimo iz primera, ko nepodpisan dopisnik piše Freyerju 19. julija 1846 sledeče: Na cesti od Ljubljane proti Vrhniki, list 6, stoji na karti Podlik. Pravilno bi se moralo glasiti Podlipz. Obstojata dve hiši, ki spadata k Drenovemu griču in ne k Drenovi gorici. Naprej od Podlika je na karti Sinja Gorica brez cerkve in Lepa Gorica s cerkvijo. Tudi napačno, kajti tam, kjer je napis Sinja Gorica, bi moral biti Sap, in tam, kjer je Lepa Gorica, bi morala biti označena Sinja Gorica, medtem ko Lepa Gorica v resnici ne obstoja.

O Freyerjevi karti so pisali časopisi že pred njenim dokončnim izidom in celo še preden se je začela tiskati (Zeitschrift des Auslandes 29. aprila 1842, str. 475; Carinthia 27. maja 1843). Nobenih poročil pa ni o njej v Bleiweisovih Kmetijskih in rokodelskih novicah ter v Laibacher Zeitung. Kratko strokovno poročilo o celi karti je napisal Morlott v Österreichische Blätter für Literatur und Kunst, ki ga deloma citira brez navedbe datuma Voss (Jahresbericht der Staats-Oberreal-Schule für das Schuljahr 1884, str. 35—36). Ocenil jo je zelo dobro. Karta se po njegovem odlikuje po točnosti in bo služila za osnovo poznejšim raziskavanjem. Avtor karte je s pravilnimi krajevnimi imeni ustvaril delo, katerega jezikovno in historično vrednost bo lahko ocenila šele bodočnost. To Morlottovo poročilo je edina strokovna ocena, če smemo članek tako imenovati. Omenili smo, da Novice niso prinesle o karti nobene vesti. Zanimivo je v zvezi s tem molkom, da je kmalu po izidu Freyerjeve karte izšel v Novicah članek, v katerem hvali Bleiweiss Ložanov zemljevid in ga priporoča čitateljem.

Razmeroma nizko število prednaročnikov pri izdaji 800 izvodov in s tem združena bojazen, da bo večina kart ostala neprodana, je prisilila Freyerja, Müllerja in Kleinmayerja k izdajanju posebnih naznanil, ki začenjajo že v času priprave in končajo s pojavo karte na knjižnem trgu. Naznanila so bila pisana v slovenskem in nemškem jeziku. V prvem zato, ker je podeželska duhovščina, na katero se je v veliki meri računalo pri naročanju, izhajala iz domačega slovenskega kmečkega sloja, v drugem pa zaradi nemško čuteče in govoreče gosposke ter uradniško-trgovske plasti v mestih.

Ko se je začela priprava za tiskanje prve četrtine, je izdal Müller naznanilo (1843), ki ga je sestavil Freyer v nemškem jeziku, vendar s pripombo, da bodo imena krajev slovenska in nemška. Naznanilo podaja glavno vsebino in ceno. Prihodnje leto (1844), ko je prejel Kleinmayer prvi del karte v razpošiljanje in prodajo, je izdal tudi on razglas, toda v slovenskem jeziku, ker je sigurno računal, da bo s tem dobil čim več kupcev med domačo inteligenco v mestih in na deželi. Iz leta 1846 imamo troje naznanil. Prvo v slovenskem in nemškem jeziku je izšlo tik pred dovršitvijo karte. Poleg običajnih vsebinskih navedb, napovedi izida in cene, imamo v njem navedena dva časopisna

članka, ki se pohvalno izražata o karti. S tem je hotel pisec razglasa očitno poudariti vrednost zemljevida pri kupcih, oziroma jih s tem pridobiti. Citirana sta Zeitschrift des Auslandes z dne 29. aprila 1842 (članek v časopisu je moral biti reklamnega značaja. O karti sami govori pohvalno kljub temu, da ni bila za njen tisk ob njegovi objavi niti še sklenjena pogodba) in Carinthia od 27. maja 1843 (članek je napisal dober poznavalec karte in slovenskega jezika, morda Freyer sam ali kdo, ki mu je bil zelo blizu, ker navaja vse značilnosti karte in pravilnost slovenskega jezika). Drugo oznanilo je izšlo potem, ko je bila karta natisnjena. V njem je opis, cena in način naročanja odnosno kupovanja. Razen v slovenskem jeziku tiskanega izvoda nam je ohranjen tudi rokopis zanj. Drug od drugega se vsebinsko sicer ne razlikujeta, pač pa se vidi, da je bil prvotni osnutek, ki ni Freyerjev, pozneje jezikovno in stilno popravljen. Celo naslov karte, ki se glasi v tiskanem naznanilu Obraz krajnske dežele, je v rokopisu spremenjen v Pregled krajnske. Zadnje naznanilo (3. oktober 1846) je v nemščini in ga je napisal Freyer. Navedena so vsa Freyerjeva dela: Karta Kranjske, Favna Kranjske ter Flora excursoria Carniolae et Carinthiae.

Po izidu celotne karte so izšli v Novicah trije od Freyerja podpisani oglasi, ki priporočajo v kratkih besedah Obraz krajnske dežele, Abecedni imenik, Favno krajnske dežele in napovedano Flora excursoria Carniolae et Carinthiae. Uradna Laibacher Zeitung je dvakrat priobčila Kleinmayerjev oglas, s katerim sporoča prednaročnikom, da je zemljevid dotiskan.

Spor med Freyerjem in Müllerjem

Že v začetku razgovorov o karti je bilo izneseno finančno vprašanje. Po pogodbi pripada avtorju honorar (višina nam je neznana, sam Freyer sicer pravi v nekem pismu brez datuma, da dá karto na razpolago brez posebnega honorarja, kar pa se ni zgodilo) in 25 brezplačnih izvodov, s katerimi razpolaga svobodno. Zato pa se je obvezal, da bo preskrbel do začetka tiska zadostno število prednaročnikov. Vse druge obveznosti pogodbe prevzame na sebe založnik.

Dokler ni bila karta končana, finančna vprašanja niso povzročala nesoglasij; pač pa je prišlo do njih v začetku leta 1847, in sicer verjetno zaradi slabe prodaje. Müller ni hotel izplačati Freyerju ostanka honorarja (honorar je izplačeval postopoma iz denarja prednaročnin pri Kleinmayerju), češ da je s prodajo svojih brezplačnih izvodov prednaročnikom kršil pogodbo. Freyer je bil ogorčen. Z ostrimi besedami je v celoti zanikal utemeljenost založnikovih obtožb (dobesedno pravi: ... was ich von Ihnen als renomierten Ehrenmann nicht erwarte). Spor se je vlekel dalje. Müller se je pritoževal nad veliko izgubo pri tisku ter veliko škodo, ki jo je utrpel s tem, da so naročniki zadnje četrtine le slabo plačevali. Bil je pripravljen prodati vso zalogo karte ter tehnične pripomočke za njen tisk.

Verjetno se je kot posledica finančnega spora pojavil takrat v časopisu Argo Müllerjev članek, ki ga lahko označimo za zelo netaktnega. Freyerju odreka avtorstvo karte na podlagi navedb nekega Jelovška,

češ da jo je izdelal v resnici uradnik katastra J. Geršina. Dozdevno naj bi dobil Freyer manuskript od njegove vdove; vanj bi samo še vnesel dekanijske in župnijske meje ter rudna nahajališča. Obtožba je težka in neverjetna. Freyer, ki je bil vsekakor resen delavec, navaja povsod vire, ki se jih je posluževal. Indirektno navaja tudi Geršinovo karto. Pa ne samo to: iz zapiskov in pisem, v katerih lahko zasledujemo vsaj delni potek nastanka karte, vidimo, da je le-ta njegovo delo. V njegovo obrambo ni v času, ko je še živel, nastopil nihče. Šele anonimni pisec -h je v Laibacher Zeitung z dne 17. marca 1893 skušal z utemeljenim člankom doseči Freyerjevo rehabilitacijo. Po njegovih navedbah je Freyer tik pred dokončnim izidom karte izvedel, da ima Geršinova vdova manuskriptno karto novomeškega okraja, ki jo je izdelal njen pokojni mož. Zaradi te karte se je Freyer obrnil na ženinega sorodnika Schindlerja v Moravski Tropavi, kjer je izvedel, da je karta v rokah Koletzkega iz Novega mesta. Geršinova karta, za katero ne vemo, če jo je Freyer videl, bi mu mogla le malo služiti, ker obsega novomeški okraj samo majhen del njegove karte, razen tega pa je bila Geršinova karta, kakor pripominja pisec -h, izdelana popolnoma drugače kot Freyerjeva. S temi navedbami je bilo dokazano, da je Müller prizadejal Freyerju očitno krivico.

Freyer po izdaji karte ves čas, ki ga je še prebil v Ljubljani do svojega odhoda v Trst, ni prenehal z raziskavanji. Toda ker ni šlo več za priprave za karto, Freyer ne opazuje več pokrajine toliko z očmi geografa ali kartografa. Skoraj vsa njegova pozornost je odtlej posvečena botaniki, mineralogiji in geologiji. Iz te dobe je zlasti važna obsežna mineraloška študija o Posavju, kamor je odšel za daljšo dobo po naročilu z Dunaja. Obsežni tekst, ki je v rokopisu ohranjen v Državnem arhivu Slovenije, je opremljen s številnimi skicami in geološkimi profili. To delo in vse ostale študije pa kažejo isto sliko: nikjer ni več sledi o geografskih podatkih, kolikor pa Freyer opisuje pokrajino, stori to iz nujnosti zaradi ostalih navedb. Zdi se torej, da so geografska vprašanja zanimala Freyerja samo kot avtorja karte. Zato bi bilo napačno šteti Freyerja med geografske delavce. Karto je izdelal kot prirodoslovec, saj pravi sam, da jo je namenil v dopolnilo za botanični študij in šele nato za javnost.

K a r t a. Za posamezne četrtine karte Kranjske so bili izdelani posebni omoti s skrajšanim besedilom, ki se glasi v celoti: Special-Karte des Herzogthums Krain herausgegeben und Seiner kaiserlichen-königlichen Majestät Ferdinand dem Ersten von Österreich, König von Ungarn und Böhmen &. & in tiefster Ehrfurcht und Unterthänigkeit gewidmet von Heinrich Freyer Magister Pharmaciae und Custos am Landes Museum zu Laibach. Verlag der Kunsthandlung H. F. Müller in Wien. Na spodnji desni in levi strani je grafično merilo v geografskih in poštnih miljah. Kraj tiskanja in letnica izdaje nista označena. Naslovna stran je samo v nemščini.

Ob zgornjem robu karte (list 3) je skelet vseh šestnajstih listov. V njem so vrisane deželne, okrajne in davčne meje ter nekateri največji kraji. List 8 ima tabelarični pregled davčnih okrajev po okrožjih z navedbami površin v oralih. Legenda je dvojna. Prvo lahko imenu-

jemo geografsko. Freyer prikaže s pomočjo terenske skice in s samostojnimi znaki glavno vsebino karte. Z drugo legendo na listu 5, kateri je dal avtor naslov Fosilije in montanistični znaki, hoče prikazati rude in njihovo obdelavo.

Dosedanja literatura navaja, da znaša merilo karte, ki je v naslovu podano samo grafično, 1 : 115.000. Kot takšnega ga navaja že Wurzbach, po katerem ga je verjetno povzel tudi Bohinec.[40] Ker merilo ni na vsej karti enako, se zdi na osnovi merjenj in računov, da je povprečno merilo nekako 1 : 113.500. Za točnost dela je značilno, da sta najzahodnejša točka Freyerjeve karte ob izviru Belega potoka (južno od Bele peči) in najjužnejša v kolenu Kolpe (jugozahodno od Vinice) povsem točno določena, le da je Freyerju služil za začetni meridian Ferro.

Karta je izdelana v petbarvnem kamnotisku na brezlesnem papirju. Relief je prikazan z osenjavo, pri kateri je risar zelo pazil, da bi jo prilagodil različnemu terenu. V položnem hribovju ali gričevju, n. pr. vzhodno od Ljubljane, ne nakaže ostrejših kontrastov, s čimer doseže dober terenski prikaz. Obratno pa so strmine zelo osenčene, kar vidimo dobro na robovih kraških planot in v visokem gorovju (n. pr. na Nanosu ali v Kamniških Alpah). Ravnine in široke doline so ostale v osnovni barvi papirja.

V orografskem pogledu je karta kopija generalštabne, kar se vidi zelo jasno po črtah, ki ločijo ravne predele od višin in pa po poteku slemen. Kopija pa ni vedno dovolj jasna, čemur so vzrok barve, ki na Freyerjevi karti meje mnogokje zabrišejo, medtem ko so pri generalštabni zaradi beločrnih kontrastov jasne.

Reke in potoki so povzeti po isti karti. Prerisavanje se zlasti dobro vidi pri večjih rekah z rokavi, katerih število in smer se ujemajo. Imena rek so navedena sicer slovensko, toda vedno s pridevkom Fluss oziroma Bach. Vse Bistrice so Feistritz.

V prometnem pogledu je karta zelo važna. V njej niso označene samo ceste, ampak tudi kolovozi in celo nekatere steze, ki povezujejo najmanjša naselja. Poštne postaje so v glavnih krajih in na nekaterih križiščih. Železniška proga je vrisana s črno črto do Ljubljane. Mostovi in drugi prehodi preko rek niso vrisani.

Največja vrednost karte za nas je v velikem bogastvu najrazličnejših imen. V tem pogledu se jasno vidi, da je Freyer sam izvršil veliko delo s tem, da je sam nabral večino gradiva, ki ga je vnesel v prerisano osnovo. Poudariti je treba, da je povsod označil kraj najprej s slovenskim imenom, kar je celo poudaril s pisavo in mu je šele nato dodal nemško ime, bodisi svobodno ali v oklepaju. Kraji so vrisani zelo točno; kjer ni sklenjenih naselij, ima karta znake tudi za majhne vasi in za samotne kmetije, za katere so zabeležena tudi imena.

V kolikšne potankosti je šel Freyer pri zbiranju materiala, vidimo pri planinah. Če primerjamo glede lege planin Freyerjevo karto z današnjimi kartami planin,[41] ugotovimo, da se ne ujemajo samo imena, ampak tudi njihov položaj, kar govori o avtorjevi natančnosti, posebno

[40] Cit. pod 2 in 3.

[41] A. Melik, Planine v Julijskih Alpah, karte v prilogi; B. Jordan, Planine v Karavankah, karta.

če pomislimo, da so sedanje karte rezultat podrobnih znanstvenih študij. Klek (isto), Kranjska dolina (Krajnska dolina), Javornik (isto), Konjščica (Kojnshiza), Lipanca (Lipanza) so primeri samo s področja Pokljuke, imamo pa jih še na mnogih mestih Julijskih Alp. Tudi po drugih gorovjih so planine označene, toda v veliko manjšem številu. Lokacija je tudi tu natančna. Vzrok, da imamo v Julijskih Alpah vrisanih več planin kot kje drugje, je verjetno v tem, da je te kraje Freyer bolje poznal, saj jih je po lastnih navedbah prehodil večkrat. Ker označb za planine ni mogel dobiti v nobenem takratnem viru, je bil navezan popolnoma na lastne zapiske in izpraševanja.

Rudna nahajališča so označena s številnimi znaki. V celoti jih je 44; vsaka ruda pa tudi najneznatnejša ima svoj poseben znak. Karta je prav zaradi velikega števila znakov v tem pogledu težko čitljiva, kljub temu so zelo koristni, ker so avtentični, saj jih je Freyer zbral na terenu. Le največja je našel že v virih.

Če premotrimo karto kot celoto, smemo reči, da se ne odlikuje samo po velikem vsebinskem bogastvu, ampak tudi po veliki natančnosti. Smatrati jo smemo upravičeno za najboljšo karto starejše slovenske kartografije.

H. K. FREYER ET SA CARTE DE LA CARNIOLE

Vladimir Leban

Le conservateur de musée H. K. Freyer (1802—1866) est mieux connu pour ses travaux d'histoire naturelle que pour ceux de géographie et de cartographie. Il nous a laissé de nombreux cahiers de notes, prises lors de ses fréquents voyages, surtout sur le territoire de l'ancienne province de Carniole. Certaines de ces notes sont très intéressantes du point de vue géographique. Ressentant lors de ses voyages cruellement le manque d'une bonne carte géographique, il entreprit d'en établir une pour son propre usage. En 1842 cependant, il se décida, sur l'avis de ses amis, à compléter cette carte et à la publier. Cette carte qui représente le plus beau travail de l'ancienne cartographie slovène, est composée de 16 feuilles et établie à l'échelle 1 : 113, 500. On en commença l'impression en 1843, chez Müller à Vienne, et ce travail fut terminé en 1846.

En ressemblant les matériaux pour sa carte, l'auteur s'est servi de ses notes de voyage et de sources diverses (carte de la Carniole de Florjančič, Valvasor, carte de l'Autriche de l'état-major, informations officielles, renseignements des particuliers, etc.). Freyer dans ce travail fait preuve d'un grand sens critique et il compare toutes ses sources entre elles. En ce qui concerne l'orographie, la carte est une copie de la carte de l'état-major autrichien, qui lui a servi de modèle aussi pour le réseau hydrographique. Les routes sont déssinées selon les corrections de Freyer. Quant aux gisements de minéraux, il se sert des informations officielles. Cette carte est particulièrement précieuse en raison de sa nomenclature slovène très riche que Freyer a puisé dans les sources les plus diverses, et en premier lieu dans l'usage du peuple.

MANJŠI PRISPEVKI

Drava kot hidroenergetski vir

Mavricij Zgonik*

I

Od vseh rek, ki teko po slovenskem ozemlju, je za izkoriščanje hidroenergije Drava na prvem mestu. Delež dravskega obvodnega območja v izkoristljivosti vodnih sil Slovenije znaša kar 38,8 %, na ostali dve glavni vodni področji, t. j. na savsko in soško, odpade pa 61,2 %. Od tega šteje savsko področje 44,6 %. Kakor vidimo iz teh številk, je savsko območje procentualno sicer prvo v Sloveniji; ker pa ni možno izkoriščati dovolj racionalno precejšnjega odstotka vodnih sil na Savi, stoji Drava vendarle na prvem mestu.

Že pred vojno je bila Drava s falsko elektrarno v celokupni proizvodnji hidroenergije prva v Sloveniji. Kakor vse kaže, bo to mesto obdržala tudi v bodoče. Iz študije ing. Goljevščka o izkoristljivosti vodne sile v Sloveniji posnemamo, da bi bila celokupna proizvodnja električne energije Drave skoraj dvakrat tolikšna kot proizvodnja, ki bi odpadla na Savo.[1]

Te ugotovitve dokazujejo tudi statistični podatki za proizvodnjo električne energije Slovenije v zadnjih letih.[2] Statistika za leto 1952 kaže n. pr. sledečo sliko:

Od javnih hidroelektrarn Slovenije je odpadlo leta 1952 (v megavatih) na

dravske	HE	438.080 MWh	ali okoli 59 %,
savske	HE	56.266 MWh	ali okoli 9 %,
soške	HE	242.167 MWh	ali okoli 32 %,

a v letu 1953 na

dravske	HE	466.890 MWh	ali okoli 60 %,
savske	HE	100.509 MWh	ali okoli 13 %
soške	HE	210.215 MWh	ali okoli 27 %,

Leta 1953 se je proizvodnja hidroelektrične energije na Savi močno dvignila z otvoritvijo novih HE v Medvodah in Mostah. Ker pa je začela proizvajati elektriko tudi nova HE v Vuzenici, se odstotek deleža dravskih elektrarn v celotni proizvodnji hidroenergije Slovenije ni bistveno spremenil.

* Referat na II. kongresu slovenskih geografov v Mariboru.

[1] Ing. Goljevšček M., Izkoristljive vodne sile Slovenije, Ljudska pravica 29. maja 1950.

[2] Elektroenergetski sistem Slovenije, letno poročilo 1952, 1953; Ljubljana 1953, 1954.

Tudi v dobi najnižjega stanja, v zimskih mesecih 1953/1954 stoji dravsko področje daleč na prvem mestu. Tako je odpadlo v januarju[3] na

dravsko	hidroenergetsko področje	31.645 MWh ali okoli 68 %
savsko	hidroenergetsko področje	5.691 MWh ali okoli 13 %
soško	hidroenergetsko področje	9.157 MWh ali okoli 19 %

Te številke torej kažejo, da proizvajajo HE dravskega hidroenergetskega področja okoli $^2/_3$ vse hidroelektrične proizvodnje Slovenije. K dravskemu področju prištevamo razen velikih dravskih elektrarn tudi hidroelektrarni Podklanec pri Dravogradu in Prevalje. Ker pa sta obedve zelo majhne kapacitete in se slika dravskega sistema brez njih bistveno sploh ne spremeni, jih moremo v tej študiji izpustiti.

II

Na katerih prirodno geografskih elementih sloni ta visoka izkoristljivost Drave?

Prvo, kar nas mora zanimati, je, kakšna je njena terenska vrednost. Hidroelektrarne niso na slovenskem delu dravskega toka razporejene enakomerno, saj so samo v pohorskem predelu, ali natančneje povedano, v odseku med Mariborom in Velikovcem. Kakor bomo videli, so tu prirodni pogoji za to najboljši.

Vzhodno od Maribora teče Drava po nižinskem svetu, zahodno od Velikovca pa po razmeroma široki in ploski dolini. Vmesni sektor je morfološko precej drugačen. Dolina je tu zarezana med Pohorjem in Strojno na eni ter Kozjakom s Košenjakom na drugi strani ter je razmeroma ozka. Pobočja omenjenih gorovij se spuščajo strmo, ponekod skoro do same dravske struge. Pa tudi tam, kjer se razprostirajo v dolini ravne terase iz konglomerata, kakor n. pr. med Mariborom, Falo in Selnico, med Vuhredom in Vuzenico, med Dravogradom in Vičem ter pri Labotu in Žvabeku, je Drava vrezala v trdni konglomerat ozko strugo. Zaradi tega je v njeni tesni le malo prostora za kulture in naselja.

Drava je našla današnjo strugo v mlajši terciarni dobi. Ustvarila jo je poglobljena rečna erozija kot posledica tektonskega gibanja Centralnih Alp in zaostajanja v dviganju oziroma zniževanja Panonskega bazena. Panonski morski zaliv miocenske dobe, ki se je razprostiral od vzhoda proti zahodu med Pohorjem in Kozjakom, je nastanek današnje Dravske doline olajšal.

V razvoju in nastanku dravske hidrografske mreže, ki ga označuje razmeroma ozko in dolgo področje, je bil odločilen prav ta podolžno-alpski depresijski tok.[4] Ta paralelizem panonskih morskih zalivov je tesno povezan z današnjo vzhodno usmerjenostjo glavnih odtočnih žil dravskega povodja. Šele pod Mariborom zapusti Drava to prvotno usmerjenost in se zakrene proti jugovzhodu. Na to je vplivalo poznejše epirogenetsko gibanje, t. j. intenzivnejše dviganje na severu kakor na jugu.

Današnjo strugo med Mariborom in Dravogradom si je izdolbla Drava deloma na osnovi strukturne, tektonske predisponiranosti. Tej prvotni struk-

[3] Bilten elektroenergetskega sistema LRS, januar 1945, Ljubljana 1954.

[4] A. Melik, Slovenija I, Ljubljana 1935.

turi pa je ostal tok Drave in po njem preoblikovani relief zvest le na nekaterih odsekih, drugod pa se je predrugačil. Tako je tekla Drava sprva po sinklinalni globeli od Vuzenice proti Ribnici, Lehnu, Šentlovrencu ter čez Činžat proti Fali. To smer je pozneje opustila zaradi nadaljnjih tektonskih gibanj Centralnih Alp (Pohorja in Kozjaka). Ker se je namreč graški zatok močneje zniževal, je Drava iz sinklinale, ki jo je med tem zapolnil kameninski drobir, zavila proti severovzhodu v mnogo odpornejši svet kristalinskih skrilavcev ter zajedla vanj debrsko dolino. Vzrok temu ni samo večja odpornost kamenin, temveč imamo verjetno opravka z dvigajočo se grudo, skozi katero si je morala Drava sproti zarezovati svojo prodorno dolino.[5] Poleg tega je vplivala na preložitev dravske doline glavna granitna erupcija na Pohorju, zaradi katere se je celotno Pohorje dvignilo. Nove dislokacije, ki so spremljale ta pojav, in ponovne granitne intruzije so povzročile, da si je Drava definitivno zarezala novo strugo med Muto, Radljem in Mariborom.[6]

Za nastanek današnje Dravske doline so bila važna tudi epirogenetska gibanja panonskega bazena, kar prihaja do izraza v menjavanju bočne in globinske erozije. Kjer je Drava vrezala svojo dolino v manj odporne miocenske sedimente, je dolina široka in ima močno razrezane diluvialne in tudi starejše terase, tako med Labotom in Dravogradom, med Trbonjami in Spodnjo Vižingo ter vzhodno od Fale in Ruš. Tu se Dravska dolina še prav posebej razširi.[7]

Zahodno-vzhodna smer Dravske doline, ki jo je prvotno določil prej omenjeni paleogeografski faktor, je sicer ohranjena v makroreliefu na vsej 60 km dolgi poti Drave od izliva Meže do Maribora, v mikroreliefu je pa seveda modificirana. Ako spremljamo namreč tok Drave od Dravograda do Maribora, vidimo, kako prekinjajo to prvotno zahodno smer nekateri močni ovinki s prevladujočo južno-severno komponento, in sicer tako, da pritiska njena konveksna stran na Pohorje.

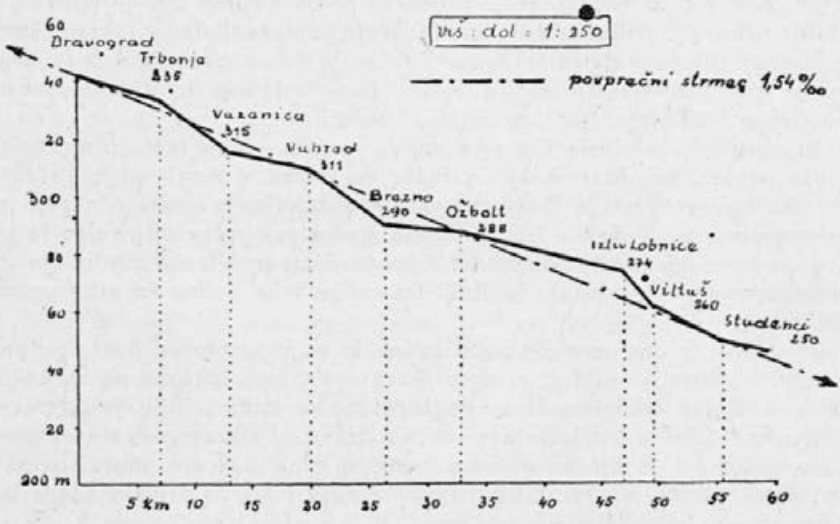
V omenjenem toku Drave razlikujemo sledeče odseke: v dolini se menjavajo tesni s širšimi polji, ki jih napolnjuje fluvioglacialni material. Takšni ovinki, ob katerih se bočijo fluvioglacialna polja, so med Labotom in Dravogradom, Mučko polje od Trbonj do Vuzenice, Radeljsko polje od Zgornje do Spodnje Vižinge in polje med Falo ter Bistrico pri Rušah.

To menjavanje geomorfoloških značilnosti Dravske doline se nujno odraža tudi v podolžnem rečnem profilu (glej sliko). Drava teče od Dravograda do Trbonj in od Spodnje Vižinge do Fale v ozki strugi po kristalastih skrilavcih, gnajsu in granitu. Strma pobočja segajo na nekaterih mestih, kot n. pr. pri Buhštajnu in v brezenski tesni skoro do same dravske struge. V njej srečavamo na mnogih mestih celo nevarne brzice. Skalna podlaga moli večkrat iznad same vode. V dravski soteski je struga komaj 30—35 m široka. Prečni rečni profil je na teh mestih najožji. Razmeroma dolgi odseki zelo strmega podolžnega profila s še neizravnanim rečnim tokom in zelo ozkega prečnega profila so tisti ugoden prirodni pogoj, ki zelo dviga hidroenergetsko zmogljivost Drave. Značilna za podolžni profil je torej neenakomernost strmca oziroma njegova neizravnanost, kar prav tako dviga terensko vrednost dravske struge. To vidimo tudi iz sledeče tabele absolutnih višin dravske gladine:

[5] F. Sölch, Die Landformung der Steiermark, Graz 1928.
[6] Janez Žurga, Starost granita na Pohorju, Geografski vestnik 1926
[7] Fr. Baš, Maribor, Geografski vestnik 1927.

pri Žvabeku	363 m	pri Breznu	290 m
pri Dravogradu	342 m	pri Ožbaltu	288 m
pri Trbonjah	335 m	pod Falo	274 m
pri Vuzenici	315 m	pri Bistrici	266 m
pri Vuhredu	311 m	pod Mariborskim otokom	250 m

Drava ima od Dravograda do Maribora 1,54 %, strmca. Nadaljnja ugodnost Drave je razen precejšnjega strmca tudi to, da ima celo na tistih odsekih, kjer jo spremljajo širša fluvioglacialna polja, razmeroma globoko strugo.



Podolžni profil Drave
(od Dravograda do Studencev pri Mariboru)

Skica 1

Na vsej poti od Dravograda do Maribora so fluvioglacialne terase s polji v znatni višini nad gladino Drave, in to med 76—25 m. Pa ne samo visoke terase, tudi nizke terase so še precej nad sedanjo gladino Drave.

Ta na kratko opisani geomorfološki ustroj dravske struge je torej ugoden v hidroenergetske svrhe. Prav primerna je trdna osnova na starejših kameninah pod fluvioglacialno odejo, opravek imamo z razmeroma ozko in globoko strugo ter z velikim rečnim strmcem, deloma še nezravnanim. Vse to so ugodni prirodni pogoji. To morfološko in geološko vrednost dviga pa povrh vsega še dejstvo, da je na teh odsekih malo kultur in naselij.

III

Kakšen je dravski vodni režim, ki je drugi najvažnejši prirodni činitelj v hidroenergetski izkoristljivosti?

Drava ima svoje zgornje povodje v goratem svetu, ki ima obilo padavin in sega celo nad ločnico večnega snega. Z vodo jo zalagajo še daleč v poletje snežišča in ledeniki, ki napajajo glavna gornja pritoka rek Isel in Möll. Zato

ima Drava v gornjem porečju na vzhodnem Tirolskem in gornjem Koroškem izrazito snežni ali nivalni režim.[8] Šele ob izlivu Zilje v Dravo se ta čisti nivalni režim omili. Močno vodnata Zilja vpliva namreč na Dravo tako, da maksimum ni več v juniju, kar je tipično za vodni tok do Beljaka, temveč v maju. Te poteze omiljenega nivalnega režima kaže Drava še dalje do vstopa v našo državo nad Dravogradom. Jesenski vpliv dežja dravskih dotokov od Zilje navzdol, Krke z Glino, Bele, Labodnice in Mislinje, se pa kaže kot pluvialni višek v tem, da sta jesenska meseca oktober in november normalno nad povprečjem.

Šele od Maribora dalje se značaj dravskega vodnega režima hitreje spreminja. Podatki kažejo, da je jesenski maksimum tukaj že nad pomladanskim. Pritoki, ki jih sprejema Drava od Maribora dalje, rušijo vedno bolj njeno nivalno nižinsko značilnost. Ker stopa Drava tukaj že v subpanonsko področje, vpliva nanjo že sekundarni mediteranski oktobrski padavinski višek.

Povodje Drave spada v srednjem toku v III. tip letnega toka padavin na Slovenskem.[9] Množina padavin je v gornjem povodju Drave z izjemo same doline povsod nad 1400—1600 mm. Le Celovška kotlina ima okoli 1000 mm. Dravograd in Celovec imata okrog 1080 mm, Maribor okrog 1048 mm letnih padavin, Pohorje in Kozjak pa seveda več, od 1250 do 1600 mm. Absolutni maksimum je običajno v juniju, drugi višek pa prihaja tu in tam do izraza v oktobru, pri čemer pa je njegova veličina manjša od one v juniju.

Ker je v gornjem dravskem povodju izhlapevanje razmeroma manjše, absolutna množina padavin pa zelo visoka, in ker ima Drava tu znatno večji strmec, je količnik odtoka razmeroma zelo visok, saj odteče pri Beljaku po Dravi okrog 70 % vode. Šele od Maribora in Ptuja dalje se količnik zniža.[10]

Poučni so podatki o mesečnih povprečkih pretoka na Dravi pri Fali v dobi 34 let (1918—1952).[11] Najvišji srednji mesečni pretok je bil v tej dobi 7-krat v maju, 20-krat v juniju, 4-krat v juliju in 3-krat v septembru—oktobru—novembru. Najnižji srednji mesečni pretok je bil 6-krat v januarju, 21-krat v februarju, 4-krat v marcu in 3-krat v decembru. Najvišja voda prevladuje torej največkrat v juniju, vendar se včasih premakne tudi v maj. Najnižje vodno stanje je februarja, včasih pa tudi januarja. Absolutne razlike med majem in junijem pa so nizke, prav tako med januarjem in februarjem. Zavise v glavnem od tega, koliko kako leto povečana množina padavin zmanjša vpliv nivalnega in poveča vpliv pluvialnega faktorja.

Najvišje vodno stanje prevladuje torej največkrat v juniju, vendar se včasih premakne tudi v maj. Najnižje vodno stanje je februarja, so pa tudi leta, ko je v januarju. Pripomniti pa je, da so absolutne razlike med majem in junijem nizke, prav tako med januarjem in februarjem. Te oscilacije zavise v glavnem od tega, koliko kako leto zmanjša vpliv nivalnega faktorja in poveča vpliv pluvialnega povečana množina padavin.

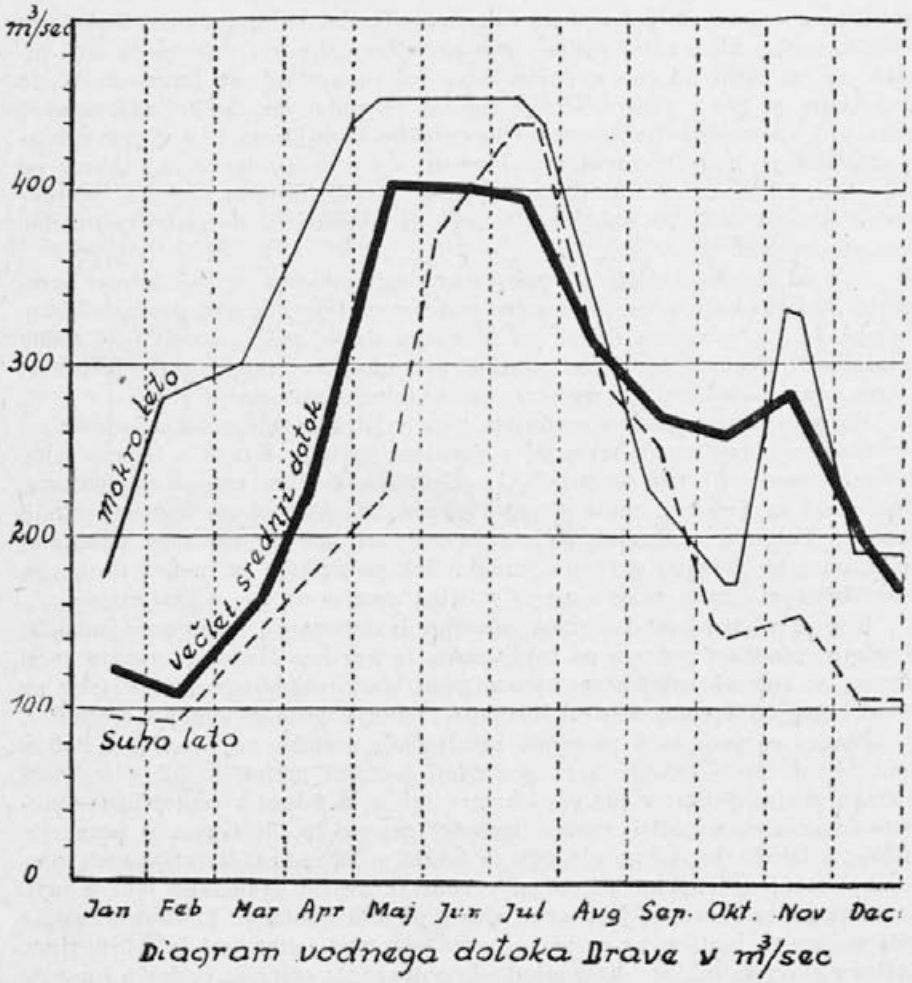
V zelo mokrih letih je najnižji vodni tok v januarju, najvišji pa v tromesečju maj—junij—julij. Razlike med temi meseci so v tem primeru nizke (glej diagram). V sušnih letih pa se stanje v toliko spremeni, da se

[8] Svetozar Ilešič, Rečni režimi v Jugoslaviji, Geografski vestnik 1947.

[9] Oskar Reya, Letni tok padavin na Slovenskem, Geografski vestnik 1929/30.

[10] A. Melik, Naša velika dela, Ljubljana 1951.

[11] Podatki po biltenu »Elektroenergetski sistem Slovenije (letno poročilo 1952)«, Ljubljana 1953.



Skica 2

premakne minimum na februar, maksimum pa v drugo polovico junija in prvo polovico julija. V mokrih letih se drugi maksimum v novembru povzpne precej nad povpreček, v suhih letih pa le neznatno. Glavna razlika med sušnim in mokrim letom se ne odraža torej samo v maksimalnem vodnem stanju v poletnih mesecih (maj, junij, julij), temveč tudi v nastopu in rasti drugega, to je jesenskega maksimuma ter v izredno nizkem vodnem stanju januarja in februarja. To sta torej najbolj kritična meseca vodnega pretoka. Takšno katastrofalno nizko vodno stanje je bilo n. pr. pozimi 1953/54. Diagram potrjujejo tudi naslednje statistične navedbe za večletni srednji mesečni pretok Drave v m^3/sek.

Suho leto (1946): 99, 98, 124, 180, 225, 390, 440, 315, 258, 144, 142, 105.
Mokro leto (1951): 172, 282, 302, 400, 450, 450, 442, 334, 236, 175, 338, 198.
Večletni pretok (srednji): 122, 114, 157, 242, 407, 400, 399, 322, 272, 261, 282, 171.

Zanimiva je primerjava pretoka Drave s pretoki dveh drugih naših največjih rek, Save in Soče: pretok Drave (n. pr. pri Dravogradu) v m^3/sek. je v zimskih mesecih, ko je vodostaj najnižji, še vedno neprimerno večji od onega na Savi (n. pr. pri Mostah) ali na Soči (n. pr. pri Doblarju). Drava nudi torej svojim elektrarnam posebno poleti mnogo vodne energije, pa tudi v kritičnih zimskih mesecih še vedno znatno več kot ostale reke. Razen tega imata Sava in Soča največ vode v jesenskih in pomladnih mesecih, mnogo manj pa poleti, ko ima Drava največ vode. Zato ima prav Drava važno izravnalno vlogo v slovenskem elektroenergetskem sistemu. Negativna njena oznaka je le v zelo nizkem vodostaju v kritičnih zimskih mesecih, posebno januarja in februarja. Ta problem bo treba v bodočnosti primerno rešiti.

IV

Dravski hidroenergetski sistem ni samo naš najbogatejši, temveč tudi eden najbolj izkoriščanih hidroenergetskih virov. Njegove velike hidroelektrarne ne stojijo ob prirodnih vodnih strmcih, temveč ob modernih umetnih dolinskih pregradah, za katere ima Dravska dolina med Mariborom in Velikovcem izvrstne pogoje. Tu je mogoče na več mestih tesno dolino zajeziti in ustvariti osnove za hidroelektrarne. Industrializacija severovzhodne Slovenije je kar najtesneje povezana z izkoriščanjem te velike vodne energije.

Prva hidroelektrarna na Dravi je falska, zgrajena med prvo svetovno vojno kot del načrta, katerega namen je bil oskrbovati z elektriko kraje ob črti Gradec—Dunaj. Velik razmah industrije v obdravskem bazenu in posebej še v Mariboru in Rušah med obema vojnama je omogočila prav ta elektrarna. V razliko od ostalih dravskih elektrarn je zgrajena v klasičnem tipu (strojnica s turbinami in generatorji stoji na obrežju).

Druga po vrstnem redu je elektrarna pri Dravogradu, zgrajena leta 1944. Začeli so jo graditi Nemci obenem s hidroelektrarnama v Labotu in Žvabeku ter bi naj dajala elektriko južnonemškim pokrajinam. Zaradi bombardiranja je začela ponovno obratovati 1945. Skoraj enake kapacitete z njo je ona v Labotu, v obratu od leta 1946, dočim je hidroelektrarna v Žvabeku znatno močnejša.[12]

Leta 1948 je zrasel velikan petletke hidroelektrarna Mariborski otok, prvenstveno z namenom, da zalaga z električnim tokom veliko tovarno glinice in aluminija v Kidričevem.

V verigi dravskih hidroelektrarn sledi nato centrala v Vuzenici. Potreba po ogromni količini električne sile v Kidričevem je narekovala, da smo pohiteli z njeno izgradnjo. Prvi agregat je stekel 1953, drugi pa 1954. Po kapaciteti je precej podobna oni na Mariborskem otoku.

Z dograditvijo hidroelektrarn na Mariborskem otoku in pri Vuzenici še ni izpolnjen program na Dravi. Najboljši pogoji za izrabo so v soteski med Falo in Vuhredom. Tako smo začeli z izgradnjo dveh velikih hidroelektrarn pri Vuhredu in Ožbaltu. Vuhreška je med vsemi dravskimi hidroelektrarnami najmočnejša, skoraj dvakrat večja od falske. Začeli smo jo graditi leta 1952. Ožbaltska bo po kapaciteti skoraj enaka njej. Od falske se razlikujejo tudi po tem, da so zgrajene v modernem, steberskem tipu.

[12] Težave, ki jih je imel naš dravski hidroenergetski sistem zaradi omenjenih dveh elektrarn, smo s sporazumom z Avstrijo odstranili.

V

Vse hidroelektrarne na Dravi so pretočnega značaja, kar se pravi, da izrabljajo tisto količino vode, ki po njej priteče. Odvisne so torej od naravnega dotoka vode.

Drava priteče na jugoslovanska tla že kot močna reka in se njena množina vode v pohorskem sektorju ne dvigne mnogo. Mislinja in pohorski pritoki so le manjši. V zimskih mesecih 1954, posebno februarja, je bil dotok vode izredno nizek. Proizvodnja glinice in pozneje aluminija v Kidričevem ter ostala industrija pa zahtevajo konstantno ogromno količino elektrike. Naše gospodarsko življenje takega velikega izpada elektrike, kot smo jo morali občutiti letošnjo zimo, ne more prenesti. Ne smemo pozabiti še, da potreba po električni energiji hitreje narašča kakor njena proizvodnja. Res da lahko ta primanjkljaj krijejo do neke mere termoelektrarne, n. pr. v Velenju in Šoštanju, toda še daleč ne v celoti. Vsako zimo, ki je pod povprečjem suha, pridemo v veliko zadrego, če nimamo nobene večje rezerve. Tak primanjkljaj morejo kriti visokotlačne akumulacijske elektrarne.

Hidrološke in geološke raziskave so pakazale, da je Pohorje s svojim terenom in pritoki zelo pripravno za gradnjo takih elektrarn. Množina padavin je na Pohorju velika. Osnovo terena sestavljajo starejše nepropustne kamenine, visok vodni strmec in razmeroma slabo poseljene grape (severni del Pohorja!). Vse to so ugodni momenti za izgradnjo takih hidroelektrarn. Tako postaja pohorski energetski sistem v sklopu naše nadaljnje elektrifikacije aktualnost.

Dva velika pohorska akumulacijska sistema sta v načrtu, lobniški in lehenski.

Po osnutku bi naj voda planinskega potoka Lobnice in delno tudi Oplotnice polnila preko leta akumulacijski bazen Črno jezero na Pohorju v višini 1200 m. Vanj bi dotekala voda ne samo iz neposrednega padavinskega območja, temveč tudi po obeh dovodnih kanalih iz sosednjih območij Oplotnice, Planinskega potoka in Črnove. Od Črnega jezera bi bila speljana tlačna cev do prve elektrarne nad Šumikom in od tu do glavne elektrarne Lobnice pod Falo. Lobnica izvira visoko na Pohorju in teče še precej daleč po planoti. To ji daje prednost, da jo je možno zagraditi. Več 100 m visok padec bomo izkoristili za pridobitev dragocene elektrike v zimskih kritičnih mesecih. Uporabljali bi jo le po nekaj ur dnevno, ko so dravske elektrarne najbolj obremenjene.

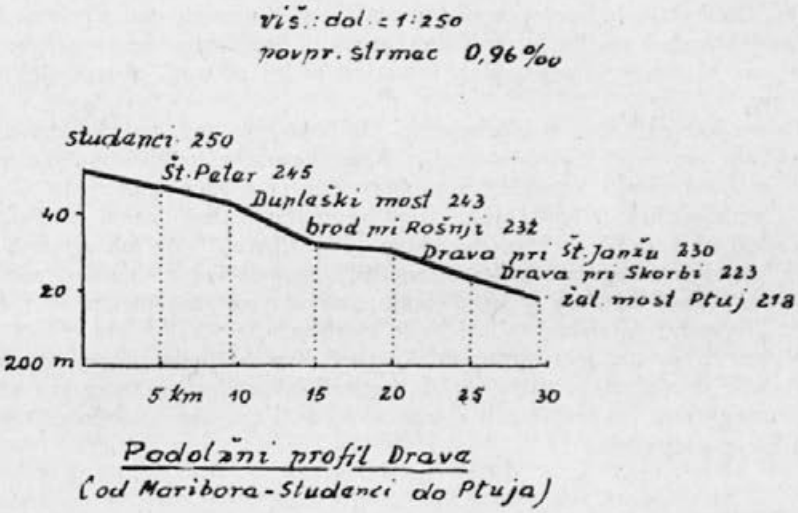
Drugi del načrta je veliki akumulacijski bazen v Lehnu. Sem bi se zbirala voda Velke in Radoljne do višine 560 m. Umetno lehensko jezero bi bilo še večje od onega v Črnem jezeru, saj bi bilo dvakrat večje od Bohinjskega in globoko do 160 m. Cevovod bi bil speljan do elektrarne blizu Vuhreda.

Obe pohorski elektrarni bi bili tipični zimski in bi dajali zimsko energijo ter s tem izravnavali energetski primanjkljaj Drave od Dravograda do Maribora.[13]

[13] Projekti pohorskih elektrarn so bili objavljeni javnosti obenem s problematiko zimskega primanjkljaja v dravskih hidroelektrarnah v našem dnevnem časopisju: Ljudska Pravica-Borba 13. januarja in 16. oktobra 1954, Slovenski Poročevalec 29. januarja 1954, Večer 12. maja 1954 in Tovariš 14. avgusta 1953.

VI

Čeprav so pogoji za izgradnjo hidroenergetskega sistema na Dravi najugodnejši v njenem pohorskem delu in morajo tamošnje centrale imeti pri gradnji prednost, bo treba kasneje vendar zgraditi centrale tudi v nižinskem toku Drave med Mariborom in Ormožem. Geološki in geomorfološki pogoji so tam seveda slabši. Tudi strmec reke je manjši kakor v Dravski dolini, vendar še tolikšen, da ga je možno izkoristiti. Dravska gladina je pri mariborskem železniškem mostu 248 m visoko, pri Šentpetru 245 m, pri Dupleškem mostu 243 m, pri Rošnji 232 m, pri Skorbi 223 m in pri železniškem mostu v Ptuju



Podolžni profil Drava
(od Maribora - Studenci do Ptuja)

Skica 3

218 m. Na tem 29 km dolgem odseku pade Drava torej za okoli 30 m ali povprečno za 0,96 %. Razmeroma močan je strmec na dveh mestih, in to med dupleškim mostom in Rošnjo ter med Šentjanžem in Skorbo.

Vse do Ormoža obdrži Drava tipične nivalne poteze z viškom v juniju, četudi je opaziti večji vpliv pluvialnega faktorja z močnejšim sekundarnim viškom v jeseni. Nivalna rednost, ki je pri Mariboru še vedno izrazita, na tem odseku že opeša.

Osnovno vprašanje za izgradnjo spodnje verige hidroelektrarn je v ugotovitvi dovolj primerne trdne osnove. Ako bo osnova vsaj takšna kot je ona, na kateri stoji hidroelektrarna Mariborski otok, potem je možno izkoriščati Dravo tudi pod Mariborom, in to kar na nekaj mestih. Mogoče bo veliko vlogo imel v tej spodnji verigi elektrarn sistem odtočnih kanalov. Tu smo več ali manj na nižinskem svetu, kjer spremlja strugo Drave sistem nizkih, pa dokaj širokih aluvialnih teras in vzporedno z njimi 8—10 m više ležeče glavne terase. Najugodnejši pogoji, se zdi, so takoj pod Mariborom pa vse do Dupleka, kjer teče Drava po kamniško-šentpeterskem premetu, ki je dal sedanji rečni strugi na tem sektorju temeljno osnovo.

Glavna dravska terasa, na kateri se razprostirajo kulture in naselja ob cesti Maribor—Ptuj, ima nasproti aluvialni terasi, ki spremlja dravsko strugo, 8—10 m višinske razlike, znižuje se pa vzporedno s padcem Drave od Maribora do Ptuja. Pri Zrkovcih je 250 m visoka, pri Skorbi pa 232 m.[14]

Omenjena dravska terasa ni široka in prehaja že v širini 2—4 km proti zahodu čez 5—10 m visoko ježo v sistem prodnatega dravskega vršaja. Aluvialni svet pod dravsko teraso je močviren in primeren prav za travnike. Tako ne bi bilo s te strani večje ovire za izgradnjo elektrarn, saj so polja in domovi šele na višji dravski terasi. Struga Drave je sicer široka in ima mnogo rokavov in sipinskih otokov posebno od Dupleka dalje.

Na principu izgradnje odtočnih kanalov sloni projekt elektrarne Melje—Duplek. Naslednja hidroelektrarna bi stala pri Hajdošah nad Ptujem. Tudi o hidroelektrarnah pri Borlu, St. Vidu, Zavrču in Središču se že govori, vendar za kaj več o tem je še prezgodaj. Vsekakor bi bil to tretji sistem elektrarn na Dravi.

Drava kot najvažnejši hidrografski vir Slovenije nudi potemtakem obilo možnosti za proizvodnjo hidroenergije. Njena terenska in hidrografska vrednost naravnost vabi k izgradnji niza hidroelektrarn vseh treh tipov, ob dolinskih pregradah v Dravski dolini, pod akumulacijskimi bazeni na Pohorju in ob odtočnih kanalih ob Dravi vzhodno od Maribora. Poleg teh ugodnih prirodnih pogojev ne smemo pozabiti na družbenopolitične momente naše današnje stvarnosti, ki hoče te ugodne naravne vire načrtno in čim bolj izkoriščati. Napredujoča industrializacija to zahteva.

Važne in pestre antropogeografske posledice, ki bodo nastajale, ali že nastajajo v dravskem povodju zaradi naglega izkoriščanja Drave kot hidroenergetskega vira, pa bodo nudile geografom tudi s te strani obilo prilike za nadaljnje proučevanje.

[14] Zgonik Mavricij, Dravsko polje in njegovi sestavni deli, Proteus 1937.

RAZGLEDI

Za enotnost geografije

Svetozar Ilešič

S tem, da je odsek za geografski pouk Geografskega društva Slovenije pričel izdajati posebno poublikacijo »Geografski obzornik«, ki bo učiteljem geografije večkrat na leto sproti prinašala informacije o geografsko pomembnih novostih v svetu, se je nujno spremenil značaj dosedanje rubrike »Obzornik« v Geografskem vestniku. Ostala ji je seveda ena od glavnih nalog, ki jo je vršila že doslej: da informira slovenske geografe o načelnih problemih in smereh svetovne geografske znanosti, njenih posameznih vej in pomožnih ved ter jim s tem odpira razgled po svetu z vidika znanstvene geografske problematike. Temu ustrezno je dobila nov naslov »Razgledi«.

Če bi želeli za uvod v te »Razglede« poiskati osrednji načelni problem, ki ga bodo morali stalno spremljati, je to nedvomno problem samega bistva geografije, njene vsebine in njenih nalog. Dosedanji »Obzornik« je skušal stalno poročati o diskusijah in pogledih, ki so se o tem pojavljali po svetu. Pri tem se je pokazalo, da sodobnemu geografu ni potreba braniti bistva in eksistenčne pravice geografije samo pred zunanjimi nasprotniki, ki smisla geografske znanosti ne morejo ali nočejo spoznati, temveč da grozi geografiji nevarnost tudi od znotraj, od teženj, da se njen enotni okvir razrahlja, da namesto ene same geografije nastaneta dve ali več, kar pomeni dejansko začetek njene likvidacije.

O težnji, da se enotna grografija razbije, smo že v nekaterih zadnjih »Vestnikih« poročali zlasti iz sovjetske sfere. Tam se je čedalje večkrat oglašal glas, da je enotna geografija kot znanost nemogoča, da po načelih marksistično-leninistične znanosti ne more obstajati veda, ki bi bila hkrati prirodna in družbena, ki bi lahko proučevala na eni strani zakone dogajanja v prirodnem okolju, na drugi pa zakone družbenega dogajanja, ki so bistveno drugačni. Zato naj bi bila mogoča na eni strani samo fizična geografija kot prirodna veda, ki proučuje prirodno okolje, pa tudi že učinke človeka v njem, na drugi pa ekonomska geografija kot samostojna družbena veda, katere naloga bi bila proučevati razmestitev gospodarskih pojavov v prostoru, pri čemer pa se ne bi mogla izogniti tudi vplivu prirodnega, materialnega okolja na razvoj družbe in gospodarstva.

Pravi geografi, zlasti tisti, ki so se v geografski znanosti izkazali tudi že s konkretnim delom, so sicer to stališče energično odklanjali. Odklanjali so ga v Sovjetski zvezi, odklanjali pa so ga tudi pri nas, če se je pojavilo. Opozarjali so zlasti na to, da bi bilo treba nemarksističnost enotne geografije vsaj nekoliko argumentirati, načela »samostojne« ekonomske geografije pa pre-

izkusiti v praktičnem delu. Kljub temu se je v Sovjetski zvezi zadnji čas ofenziva proti enotni geografiji obnovila. Tudi pri nas kažejo nekateri znaki, da se skuša, čeprav morda po nekoliko drugačni poti, znova uveljaviti.

V Sovjetski zvezi je diskusija o ekonomski geografiji oživela v zadnjih zvezkih »Izvestij« Vsezveznega geografskega društva. V zvezku 6. za leto 1953 je izšel članek J. G. Sauškina »Osnovnie voprosi ekonomičeskoj geografiji SSSR«,[1] ki je v 5. številki iste revije za leto 1954 izzval živahno reakcijo izpod peres D. S. Timoškina, M. N. Hromova, P. P. Tihonova in M. A. Izrajleva, imen, ki so bila doslej v sovjetski geografiji manj znana.[2] Tudi v 6. številki iste revije za leto 1954 je M. J. Bujanovskij kritiziral stališča J. G. Sauškina, in to še mnogo ostreje. Kritiki predvsem oporekajo trditvi Sauškina, da so »objekt ekonomske geografije proizvajalne sile, v katerih se izraža odnošaj ljudi do prirode«. Očitajo mu, da meša pojma »objekt« in »predmet« proučevanja, vrh tega pa da s tem, ko šteje za objekt ekonomske geografije »proizvajalne sile« in ne »proizvodnjo«, pušča, hote ali nehote, vsekakor pa napačno ob strani proizvodne odnose. Po njihovem mnenju je »objekt« proučevanja ekonomske geografije proizvodnja, »predmet« pa razmestitev proizvodnje. Kakor se seveda ne more zagovarjati stališče Sauškina, da so objekt ekonomske geografije samo proizvajalne sile, pa je tudi razglabljanje njegovih kritikov s finim, ne docela prepričljivim razlikovanjem med »objektom« in »predmetom« problematično. Toda to nas tu toliko ne zanima. Bolj važno je, da kritiki tudi Sauškinu zamerijo, da stoji na stališču »edinstvene geografije« in da vidi v delitvi geografije na dva, povsem samostojna dela, na fizično in na ekonomsko geografijo, »likvidacijo« geografije kot samostojne znanstvene vede. S tem v zvezi so napisali tale odstavek: »Fizična geografija ali kakor jo navadno imenujejo, geografija, je ena izmed najstarejših znanosti, toda vzrasla je, se razvijala in se razvija dalje kot prirodoslovna veda. Ekonomska geografija pa je mlada znanost. Nihče ne zanikuje, da so se nekateri elementi gospodarske geografije zarodili v nedrih ‚enotne' geografije. Toda kot znanstvena disciplina se je v naši deželi ekonomska geografija zarodila in si že davno pridobila pravico obstanka kot samostojna veda v sistemu družbenih in ekonomskih ved. Ideja tako imenovane ‚enotne geografije' je v globokem nasprotju z marksistično-leninistično klasifikacijo ved, premotrivajočo vede v njihovem razmerju do določenih oblik gibanja materije. Združitev ekonomske in fizične geografije v ‚enotni' geografski znanosti ni samo brez filozofskega smisla, temveč bi pomenila v praksi likvidacijo ekonomske geografije kot samostojne vede družbenega znanja. Samo po sebi se razume, da taka združitev neizbežno pripelje do izgube marksistično-leninističnih pozicij ...« Ponavljajo se torej stare trditve o nemarksističnosti »edinstvene« geografije, ne da bi se za to navedli prepričevalni argumenti. Edini argument, ki ga navaja članek Bujanovskega, je že star in neprepričljiv: ker se namreč »procesi v prirodi razvijajo po drugačnih zakonih kakor procesi v družbi«, je treba v znanstveno raziskovalnem delu »ločiti eno dialektično vrsto pojavov od druge, če hočemo zares ugotoviti

[1] J. G. Sauškin, Osnovnie voprosi ekonomičeskoj geografiji SSSR. Izvestija Vsesoj. Geograf. Obščestva 1953, 6.

[2] D. S. Timoškin-M. N. Hromov-P. P. Tihonov-M. A. Izrailev, O predmete i zadačah ekonomičeskoj geografii. Izvestija Vsesoj. Geograf. Obščestva 1954, 5.

vzročno zvezo in zakonitost razvoja ene in druge vrste pojavov«. Ta skromna argumentacija, ki nam seveda nikdar točno ne pove, v katero obeh vrst spadajo kompleksne zakonitosti medsebojnih vplivov med prirodo in družbo, se v teh člankih ni niti za las obogatila, temveč se še dalje poslužuje utemeljitev, kakor so »Samo po sebi se razume« in podobno. Vsi ti nasprotniki »mostu« med dogajanjem v prirodi in družbi zahajajo seveda v praksi sami v protislovja. Saj Bujanovski v svojem članku sam priznava, da mora ekonomski geograf pri svojem proučevanju izčrpno poznati fizično geografijo področja, ki ga proučuje, da se mora temeljito seznaniti s fizično-geografsko literaturo ter iz nje črpati material za zelo važna ekonomsko-geografska premotrivanja. Ne pove nam pa, kako bo to storil, če mu je zaprta pot do poznavanja zakonitosti v prirodi.

Vsa ta bariera, ki jo hočejo zagovorniki samostojne ekonomske georafije na vsak način postaviti med prirodo in družbo, se mora končno zrušiti ob dejstvu, da je z njo nemogoče odvozlati obojestransko preletanje vpliva prirode na človeka in njegovo delo ter učinka človekovega dela na prirodo. Mieczyslaw F l e s z a r nam v enem zadnjih zvezkov poljske revije »Przegląd geograficzny«[4] na podlagi analize Engelsovih misli o »Dialektiki prirode« nazorno pokaže — ne da bi imel najmanjši namen braniti »enotnost« geografije — da gre pri tem za eno samo kompleksno prepletenost: človek je v svojem prirodnem okolju povzročil že toliko sprememb, da je to spremenjeno okolje kasneje zopet prineslo spremembe v družbenih odnošajih. Te spremembe, ki so se v prostornem in časovnem smislu na daleč raztegnile, so včasih na prvi pogled brez medsebojne zveze; težko jih je spoznati ter razlikovati od neposrednih sprememb, ki jih je človek prinesel v obdajajočo ga prirodo.

Razen trdovratnega zavračanja »enotne« geografije vztrajajo kritiki Sauškina tudi pri zavračanju »rajonske« koncepcije ekonomske geografije, po kateri bi bil namen te geografske veje, da proučuje medsebojno povezanost vseh gospodarskih pojavov na določenem ozemlju. Zavzemajo se celo za »panoško« smer ekonomske geografije, ki naj bi obravnavala proizvodnjo predvsem po posameznih panogah in njihovi geografski razporeditvi. Zatrjujejo, da je nemogoče znanstveno obravnavati posamezne panoge, čeprav v njihovih medsebojnih zvezah, samo na določenem ozemlju, če ne poznamo njihove problematike in njihovih zakonitosti na splošno in v celoti. Pri tem znova in znova pozabljajo, da stoji koncepcija enotne geografije ravno na stališču, da zakonitosti za posamezne pojave ugotavljajo specialne vede, da jih mora geograf kot že ugotovljene prevzeti od njih, medtem ko sam skuša dognati zakonitosti njihovih medsebojnih vzročnih zvez. Te pa lahko dožene samo s proučitvami konkretnih prostorov. Zdi se mi, da smo s tem spet v jedru osnovnega nesporazuma, ki se pojavi vedno, kadar zagovorniki enotne geografije diskutiramo s »samostojnimi« ekonomisti-geografi. Na ta nesporazum je podpisani opozoril že ob svoječasni diskusiji v »Univerzitetskem vestniku« in na II. kongresu geografov FLRJ v Makedoniji ter podčrtal, da se lahko spremeni v najčistejši »sporazum«, če dosti razčistimo pojme in ugoto-

[3] M. S. B u j a n o v s k i j, K voprosu o metodologičeskih osnovah ekonomičeskoj geografii. Izvestija Vsesoj. Geograf. Obščestva 1954, 6.

[4] M. F l e s z a r, Marx i Engels o roli srodowiska geograficznego. Przegląd Geograficzny XXV (1953), 3.

vimo, da sta si naša »geografija« in »ekonomska geografija« ekonomistov sorodni več ali manj samo po imenu. Medtem ko gledamo v geografiji vedo o medsebojni povezanosti pojavov na zemeljskem površju in njegovih posameznih delih, gre pri »samostojni« ekonomski geografiji geografov-ekonomistov samo za prostorno razporeditev določene kategorije pojavov podobno kakor pri fitogeografiji ali zoogeografiji biologov. Naša geografija bi bila s tem zares bliže tistemu, kar kritiki Sauškina opredeljujejo kot fizično geografijo ali — še značilneje — «kakor jo navadno imenujejo, geografijo«. Da pa bistva te »geografije« prav dobro ne dojamejo, se vidi iz tega, da jo štejejo za »staro« znanost.

Ob vseh teh diskusijah se človeku končno znova in znova vzbujajo dvomi, ali niso precej jalove. Pogled v sovjetsko geografsko literaturo nam namreč več kot jasno pokaže, da se stališče ekonomistov-geografov izživlja samo v gostobesedni kritiki dela zastopnikov »enotne« geografije, samo pa ne ustvarja prav ničesar, kar bi se lahko imenovalo zares znanstveno. Celo Bujanovskij končuje svoj članek z ugotovitvijo, da bi se morali sovjetski ekonomgeografi končno že enkrat lotiti praktičnih primerov v prašanjih razmestitve proizvodnje ter se ne »omejevati na gole deklaracije«. Človek se nehote spomni na podobne diskusije pri nas in se vpraša, če smo mi doživeli kaj prida konkretnih del v smeri »samostojne« ekonomske geografije. Saj lahko za vsa dela, povečini priročniškega in učbeniškega značaja, ki so jih pri nas napisali zagovorniki samostojne ekonomske geografije, z mirno vestjo rečemo, da se v ničemer bistvenem, niti v dobrem niti v slabem, ne razlikujejo od podobnih del, ki so jih napisali »enotni« geografi.

H kraju bi rad podčrtal, da se mi kljub dvomom o hasku vseh teh diskusij ne zdi prav, da bi šli mimo njih. V njih tiči namreč velika nevarnost ne samo za »enotnost«, temveč za sam obstoj geografije. Ne gre niti samo za cepitev geografije na dve samostojni veji. Med francoskimi geografi in pri nas smo zabeležili vrsto svaril pred pretiravanji s »posebnimi« geografijami: ne samo z ekonomsko, temveč še zase s socialno, agrarno, energetsko itd. Tudi geomorfologija se ponekod že označuje kot samostojna veda in izloča iz okvira celotne »fizične geografije«. Ne bi hotel tu začeti razprave o tem, ali gre pri tem za neko normalno težnjo k »specializaciji«. Hotel bi le podčrtati, da moramo priti po tej poti, če ji dosledno sledimo, do »likvidacije« geografije; če pa smo prepričani, da je ta pot nujna, je najdoslednejc in najbolj pošteno, da geografiji ne likvidiramo samo vsebine, temveč tudi ime. Na to bi še prav posebno rad opozoril zato, ker se zadnji čas pri nas pojavlja celo pri nekaterih geografih, ki niso izšli iz vrst zagovornikov »samostojne« ekonomske geografije, težnja, da se čim bolj razdružita fizična in antropogeografija. Pri tem se celo slepo ponavljajo trditve sovjetskih ekonomistov-geografov o nemarksističnosti enotne geografije zaradi različnih zakonitosti v prirodi in družbi. Globoko sem prepričan, da je takšna pot za geografa usodna. Saj ga taka miselna orientacija ne zavede samo na načelna stranpota, temveč se mu maščuje tudi pri njegovem konkretnem delu, zlasti v regionalni geografiji, kjer se mora nujno lotiti tudi druge »polovice« geografije. Zato se ne smemo čuditi, da antropografsko usmerjeni geografi v svojih regionalno-geografskih knjigah prirodnogeografska poglavja odpravijo na kratko in površno ter z obilico netočnosti in napak (saj smo zadnji čas pri nas čitali o »hercinskih« skrilavcih, označevali puhlico kot »tlo« itd.). Še slabše se godi antropogeo-

grafiji, ali — če hočete — »ekonomski« geografiji v regionalnogeografskih delih avtorjev, katerih srce je skoraj le na fizičnogeografski strani. V njih se le bežno obravnavajo nekateri učinki človekovega dela v pokrajini, celo za domačo zemljo se navajajo desetletja stari statistični podatki, velika sodobna gospodarska dinamika tako po svetu kot pri nas pa je skoraj docela prezrta ali odpravljena zelo na kratko, nekako »po dolžnosti«. Ali to koristi ugledu geografske znanosti, ki že tako pri nas ni vedno in povsod kdovekaj trden, naj presodi vsakdo sam.

Te vrstice sem napisal z željo, da bi vsi geografi Jugoslavije o osnovnem življenjskem problemu naše znanosti čim več razmišljali. Prej ali slej se bo treba namreč odločiti ali za eno samo geografsko znanost ali pa za njen popoln razpad. Brž ko sta lahko dve geografiji, jih je lahko tudi več; vsaka specialna veda, katere predmet je na tleh našega planeta, more in mora imeti svojo. Nobena med njimi pa ne more biti »samostojna« znanost.

Kriterij geografskega prostora v ekonomski geografiji

Cene Malovrh

Vse narativne, na izkustvu, opazovanju ali izročilu temelječe znanstvene discipline, so zaradi množice faktov, ki jih proučujejo, silno obremenjene z opisovanjem, dokumentacijo, individualizacijo in formalno sistematiko. Vse to narekuje proučevalcem dosti truda in zato neredko odvaja njihovo pozornost od končnega smotra znanosti. Odkar se človeški um, po nemajhni zaslugi dialektikov, zaveda, da svet ni skupek dovršenih stvari, marveč, da predstavlja »kompleks procesov, v katerem se dozdevno nespremenljive stvari nepretrgoma spreminjajo«, je končni smoter znanosti postalo prav doumetje objektivnega reda, ki velja za kompleksno nastopajoče razvojne procese. Mnogoštevilne znanstvene panoge poizkušajo vsaka s svojega gledišča odgonetiti zakonitosti, ki v razvoju dovedejo do nastanka in spreminjanja pojavov.

Geografija kot veda o pojavih, ki koincidentno ustvarjajo zemeljsko površje, oblikujejo tako imenovani geografski prostor, si je razmeroma kasno začela utirati pot k dosegi označenega smotra. To je povsem razumljivo, kajti naš planet je bilo treba najprej prehoditi in izkustveno spoznati za njegovo površje značilne stvari ter njihove medsebojne odnošaje. Geografi so morali vso množico pojavov najprej opisati, dokumentirati in sistematsko urediti. Pri tem so bile raznovrstne specifične znanstvene discipline geografiji v neprecenljivo pomoč. Šele na osnovi zadosti izčrpnih in eksaktnih opisov različnih predelov zemeljskega površja, kontinentov in posameznih dežela je bilo moči uspešneje pristopiti k nomotetičnemu in razjasnjevalnemu delu. Smemo reči, da se je vprav v zadnjih decenijih začela posebno močno uveljavljati težnja za tovrstnim delom. Toda okoliščina sama po sebi ni bila v stanu preprečiti vznika neke svojevrstne problematike, ki jo na kratko lahko predstavimo z naslednjim.

Klasična geografija kot tipična zbirajoča, pretežno orientacijskim svrham namenjena znanost, je v glavnem izpolnila svoje naloge. Zato so se začela pojavljati vprašanja, ali spada poslej geografija sploh še v red znanosti. Več drugih disciplin z uspehom stopa na njeno mesto; geografija vedno bolj

izgublja svoj lastni predmet raziskovanja. Takšni ter njim podobni pomisleki so pričeli vznemirjati tako tiste, ki so se tej vedi posvečali, kot tudi njene ljubitelje in neprizadete opazovalce.

Priznati moramo, da odgovori na taka vprašanja, oziroma pomisleke niso vselej prepričevalni. Človeku, ki prebira razglabljanja o tem, se pogosto dozdeva, da je za pozitivnimi odgovori več izrazov kurtoazije ali kvečjemu spoštovanja pred opravljenim delom kot čvrste zavesti, da je nadaljnje znanstveno delo na področju geografije neizogibno ter neobhodno. Avtorji, ki skušajo a priori najti izhod iz zagate, lahko celo močno zgrešijo in postane njihovo prepričevanje vse prej kot argument teze, katero zastopajo. Takšen spodrs predstavlja, postavim, mnenje znamenitega francoskega geografa H. Baulig-a, v smislu katerega je geografija neka metoda, nek način motrenja stvari in pojavov na zemlji, neka posebna kategorija inteligence.[1] Ni moči zanikavati ogromne vloge, katero ima za slehernega mislečega človeka geografsko motrenje stvari, oziroma geografsko mišljenje. Vendar je jasno, da vzgoja le-tega ne more biti vsebina geografske znanosti, njen končni smoter. Po tej poti bi geografija postopno in resnično opravičeno pridobila značaj bolj ali manj koristne veščine z izključno didaktičnimi svrhami. Toda to je le ena izmed njenih praktičnih nalog, ki nikakor ne more nadomestiti pravi smoter njene znanstveno-raziskovalne dejavnosti. Mnogi znaki namreč kažejo, da obstaja le-ta v bitni pomoči pri iskanju obstojnih, a doslej še neznanih ali malo poznanih zakonitosti, katere tirajo in urejajo razvojni tok določenih pojavov na zemeljski obli, to je, vseh tistih pojavov, ki so hkrati tudi specifično geografsko obeleženi.

Podobno kot naznačene formalne ter aprioristično skonstruirane obrambe geografije kot znanosti, delajo le-tej slabo uslugo še drugi pojavi. Med njimi zbuja pozornost zlasti razmah eklekticizma. Po mnenju nekaterih avtorjev, in med njimi so v ospredju zopet francoski, naj bi bila naloga geografov, trpati pod okrilje svoje znanosti prav vse zanimivosti, ki jih srečujemo širom sveta.[2] Različne obče geografije predstavljajo prave rezervoarje enciklopedičnega znanja. V njih so stvari premnogokrat predstavljene na način, ki je ustrezal zornemu kotu raziskovalcev specialistov in tudi tolmačenje pojavov dostikrat ni geografsko utemeljeno. Navadno so stvari in pojavi na sploh v »geografski izdaji« le bolj ali manj posrečeno topografsko in statistično obdelani.[3] Tovrstna dela so sicer koristna, ako in v kolikor so seveda zanesljiva, ker posredujejo mnogo tvarine. Nikakor pa jim ni moči pripisovati kakih prizadevnejših znanstveno-raziskovalnih smotrov. Nasprotno, prav sedaj, v času prehoda od klasične k novodobni geografiji, še bolj vzburkavajo mnenja o znanosti, ki »izgublja lastni predmet raziskovanja«.

Predstavljena problematika nas dobro podučuje, kako je tudi znanost podvržena lastnemu razvoju in so ji prav zategadelj nujno potrebne introspektivne analize, ki omogočajo razbistrenje marsikakega vprašanja, katero

[1] H. Baulig, La géographie est-elle une science? Annales de géographie 1948. Str. 1—11.

[2] Kazno je, da imajo francoski geografi s tem očitkom dosti opravka, o čemer se moremo prepričati zlasti v knjigi M. Le Lannou-ja, La géographie humaine, Paris 1949.

[3] Primer takega dela je knjiga: P. George, Géographie de l'énergie, Paris 1950.

bi sicer izbruhnilo na dan povsem nenadejano ter bi tako predstavljalo resno oviro nadaljnjemu prizadevanju. V naslednjem bom poizkušal kot proučevalec z območja ekonomske geografije doprinesti taki analizi. S študijo želim prikazati, v kakšni smeri more in po mojem prepričanju tudi mora kreniti raziskovanje te specialne veje geografije, da bo ohranila ne le svoj vzgojni *raison d'etre*, ampak ostala življenjski stvarnosti tudi neobhodno potrebna kot ustvarjalna znanost.

Zgoraj sem grede opozoril, da se moramo zavedati razlik med gospodarsko geografijo kot učnim predmetom in le-to kot raziskujočo znanostjo. To naglašam zato, ker sem prepričan, da je potreba ločeno prečiščevati vprašanja, ki se tičejo zvrsti ene ter iste panoge. Mešanje obojih vede samo v zmedo, s čimer seveda ne trdim, da so si medsebojno indiferentna. Pri načelnih razpravljanjih moramo torej vedno kolikor moči jasno ločiti vprašanje prikazovanja ekonomsko geografske tvarine od tistega, ki se nanaša na ekonomsko geografsko proučevanje pojavov, katerega rezultat bo doprinos k njihovi razjasnitvi. Naslov pričujoče študije zadeva to drugo vprašanje in bom v sledečem prvega pustil vnemar.

*

V moderni geografiji se vedno čvrsteje uveljavljajo težnje za proučevanjem posameznih zaključenih geografsko-prostorskih enot, ki imajo zaradi organske zveze različnih sovpadajočih pojavov svojo lastno individualnost; take enote imenujemo pokrajine. S tem je geografija storila ogromen korak naprej. Koncepcija namreč omogoča zasledovanje in razjasnjevanje procesov, ki so za razvoj pokrajinske enote tipični. Odstranjena je objektivna nevarnost, da bi pojave premotrivali izolirano ter v njihovi trenutni statičnosti, čeprav dejansko nastopajo v vzročnih odnošajih do drugih pojavov in dinamično. Mogli bi torej reči, da sta, ako si izposodimo izraze iz biologije, singenetika pokrajin ter filogenetika pojavov v pokrajini temelj sodobni geografiji. Poznavanje stvari ni več namen, ampak sredstvo, s pomočjo katerega je mogoče doseči pravi cilj. Pokrajina je taka kot je, zaradi organskega sestava povsem določenih pojavov; posamezni pojavi pa so taki kot se prikazujejo, samo zaradi določenega pokrajinskega porekla.

Popolnoma soglasno z označeno spoznavno zasnovo geografije poteka, oziroma bi vsaj moralo potekati ekonomsko geografsko proučevanje. Njegovo bistvo je razmotrivanje določene celote kot sinteze v interrelacijah nastopajočih činiteljev ter slednjih kot produkta tovrstne sinteze. Zato tudi v ekonomski geografiji poznavanje stvari, oziroma pojavov samih zase ni cilj, temveč instrument za razjasnjevanje. S tem seveda ni rečeno, naj bi se kakorkoli zmanjševala tehtnost in okrnjevala nujnost sistematskega opredeljevanja posameznih pojavov. Da bomo to dobro in pravilno razumeli, moramo nekoliko pretresti vsebino dela, s katerim se bavi ekonomska geografija.

Predmet proučevanja naše znanosti so družbeno gospodarski pojavi. Vendar ne katerikoli, marveč samo tisti, ki so v odnošajih do prostora, v katerem biva ljudska skupnost, nastala zaradi proizvodnje materialnih dobrin. Ta prostor, kot sestav mnogoštevilnih ter raznovrstnih činiteljev, tvori bazo družbenemu obstoju in razvoju; moremo ga imenovati ekološki prostor družbe ali kratko g o s p o d a r s k i p r o s t o r. Za razliko od pokrajine kot geografsko-prostorske enote, je gospodarski prostor prirodno lahko heterogen. Za njegov nastanek so namreč odločilne moči družbenega porekla. Od njihove

jakosti, stopnje njihovega razvoja zavisi, v kakem obsegu ter obliki se pri danih prirodnogeografskih prilikah oblikuje gospodarski prostor.

Vsa pestra množica družbeno gospodarskih pojavov, katere raziskuje ekonomska geografija, se torej javlja v neprestani sintezi dveh po poreklu zelo neenakih komponent. Eno so družbene sile, ki jih vzbujata obstojnost človeške zajednice in proizvodnost, ustvarjalnost družbenega dela. Drugo pa je geografski prostor, ki predstavlja hkrati pogoj in objekt učinkovanja družbenih sil.

Znanost, ki ni več samo zbirajoča, marveč je že tudi urejajoča in razjasnjujoča ter se ukvarja s proučevanjem naznačenih pojavov, se je nujno morala znajti pred dokaj nenavadno nalogo. Morala je odkrivati vzročne zveze med stvarmi ter s tem pomagati tolmačenju zakonitih procesov družbenega razvoja, ne da bi bilo zadosti razjasnjeno vprašanje, katera izmed nastopajočih komponent naj bo izhodišče raziskavam. Zato tudi ne preseneča, ako srečamo v literaturi, ki je strokovna in še pogosteje v tisti, ki se strokovnosti približuje, mnogokrat neopravičljivo ohlapno elastičnost. Pri tolmačenjih se avtorji poslužujejo argumentacij, ki so jim subjektivno najbolj naklonjeni, ne meneč se za to ali so kaj vredne, oziroma upravičene. En pojav razjasnjujejo mehanično z dejstvom naravnih prilik v prostoru, medtem ko so za drugega, prvemu sličnega, a v drugačnih zvezah nastopajočega, prav tako nekritično prepričani, da izvira izključno le iz historičnih, političnih in tem podobnih prilik. Zategadelj je po mojem mišljenju še največ doslednosti na poteh, po katerih gredo proučevalci, ki so si izbrali in se pri delu čvrsto opirajo na enovito izhodiščno osnovo. Mednje sodijo tisti, ki jim je izhodišče geografski prostor in z druge strani oni, katerim je izhodišče družba z njej lastnimi silami.

Smemo trditi, da sta označeni raziskovalni smeri pripomogli, da sta se v območju ekonomske geografije razvili dve, doslej najjasnejši delovni koncepciji, ki kot taki tudi zaslužita pozornost. Obe sta bili v naši strokovni literaturi že prikazani; v novejši dobi zlasti dobro v razpravi prof. I l e š i č a o ekonomski geografiji.[4] Zato ju bomo na tem mestu predstavil le v kolikor je to potrebno za umevanje našega nadaljnjega razglabljanja.

Geografski pogoji za gospodarsko uveljavljanje niso povsod enaki. Razlike med njimi se izražajo v glavnem na dva načina. Prvo je diferencirana primernost geografskih pogojev. Pod tem razumemo izkustveno zadosti potrjeno okoliščino, da je družbeno življenje v pustinjskih, visokogorskih, kontinentalnih ter podobno neugodnih predelih neprimerno težje kot je v poraslih, nižinskih, namorskih in drugih njim slično voljnih predelih. Stopnja družbeno gospodarskega upora je v pokrajinah različna. Drugo je obstoj v prirodnih prilikah utemeljene tipičnosti proizvodnje dobrin. Tropska agrarna ekonomika je omejena samo na določeno okolje, prav tako kot ribarstvo, ekstraktivna proizvodnja itd.

Ugotavljanje tovrstnih zavisnosti med družbeno gospodarskimi pojavi in naravnimi silami je postal glavni smoter ekonomske geografije; zlasti v njeni začetni razvojni fazi, ko so bile njene naloge, določene s »proučevanjem geografskih osnov gospodarstva« (H o f f e r) še povsem sveže, znanstveno neobdelane. Tako delo bi ostalo nemoteno, ako bi družba v prostoru razvojno

[4] Kongres na geografite od FNRJ, II. Skopje 1952. Str. 105—119.

stagnirala in ne bi doživljala nikakih notranjih, strukturnih preobrazb; tudi tamkaj, kjer so geografski pogoji enaki ali vsaj močno sorodni. Spoznanje, da take stagnantnosti ni, da se družba razvija, menjava karakteristične poteze svojega ustroja in to ne le v času, ampak tudi v prostoru, je vzpodbudilo mnoge k poizkusom raziskovanja geografskih vplivov na družbeno ekonomski razvoj. Temu stremljenju seveda ni moči oporekati; mnogi pojavi namreč pričajo, da taki vplivi dejansko obstajajo in so se že izrazili v teku historičnih dob ali pa se v sedanjosti izražajo širom zemeljske oble. Toda v znanstveni praksi se je to stremljenje izkrivilo v toliki meri, da so avtorji začeli razvojne procese tolmačiti enostavno po navidez premočrtnih zvezah med naravnimi in družbenimi pojavi. Pri tem so zanemarili, da so družbene sile zelo razvejan kompleks, čigar delovanje zahteva skrbno proučitev. Tako se je iz prvotne proučevalne koncepcije ekonomske geografije razvil mehanicistični nauk o geografski determiniranosti družbeno-razvojnih procesov.

Z nastopom marksistične družboslovne znanosti so se začele odkrivati zakonitosti, ki urejajo gibalne moči družbe. Njena dognanja so jasno pokazala, da so za vse družbeno-razvojne procese odločilne izključno le človeški zajednici, nastali na temelju proizvodnje materialnih dobrin, lastne ter inertne sile. Geografski determinizem kot socialno-filozofski teorem je popolnoma izgubil svojo upravičenost. Družbena dejavnost ima svoje (sekularno) neizpremenljive geografske pogoje, ki ne morejo učinkovati na razvojne procese. Nasprotno pa so ljudje in produkcijska sredstva, katerih se le-ti poslužujejo, ter odnošaji, ki v družbi vladajo med ljudmi, zelo aktivni činitelji; njih nepretrgano spreminjanje vodi po zakonitih poteh od ene k naslednji, višji obliki družbene organizacije. Zato so tudi posebnosti družbene proizvodnje le izraz neenakomernega delovanja družbenih sil.

S tem so teoretiki marksistične misli posredno zadeli tudi ob ekonomsko geografijo. Oprti, neposredno ali posredno, na njihova spoznanja so gospodarski geografi začeli iskati novo izhodišče za svoja raziskovanja. Mesto statičnega prostora je zavzela dinamična komponenta, to je družba, ki v prostoru biva. Gospodarske pojave v prostoru je vredno raziskati ter razjasniti tako kot »nastajajo (in se spreminjajo) na osnovi zakonov določenih družbenih formacij« (H u b e n i). Táko spoznavno zasnovo podpirajo mnogi argumenti. Naturalno gospodarstvo dežel s fevdalnim ustrojem se, postavim, zoperstavlja organizaciji družbenega dela, katero pozna kapitalizem. Znotraj kapitalističnih družbenih odnosov izzivata koncentracija kapitala in težnja za profitom čisto svojsko prostorsko razmestitev proizvodnje, ki vodi dalje do nasprotij med posameznimi gospodarsko-prostorskimi enotami, do neenakomerne razporeditve proizvajalnih sil, itd.

Toda tudi v tovrstno koncepcijo se je nujno morala vriniti pretežno socialno-filozofska motivika. To tem bolj, čim bolj so proučevalci začeli omalovaževati geografski prostor. Raziskovanje pojavov gre po tej poti tesno vštric z raziskovanji politične ekonomije, sociologije, sociomorfologije in sorodnih družboslovnih disciplin. Jasno je, da od takšne ekonomske geografije ni moči pričakovati kakih posebnih, specifičnih dognanj. Vrednotiti jo moremo pravzaprav le kot protiutež geografskemu determinizmu, ki seveda z ekonomsko geografijo v ožjem smislu nima nikake direktne zveze.

V zgornjem sem nakazal obstoj in genezo dveh povsem ločenih proučevalnih aspektov naše znanosti. Toda kakor sta si tuja med seboj, tako ju

združuje skupna usoda; oba sta namreč zapeljala na stranpot, iz geografije v sociologizem. Vzrok temu ni težko najti. Analizo pojavov ter njih interpretacijo sta obe koncepciji usmerili po principu linearne vzročne povezave med pojavi, nastopajočimi v gospodarskem prostoru. Po njunem poteka razvoj gospodarskega življenja v premočrtni zavisnosti od določene kategorije činiteljev.

Umljivo je, da dvoje izrazito kontroverznih koncepcij ne more veljati za območje ene in iste znanosti. Rezultati dela bi mogli sicer postati tako nasprotujoči si ali v najboljšem primeru indiferentni, da bi moral vsakdo upravičeno podvomiti v njeno tehtnost. Nadalje je umljivo, da od formalnega spajanja obeh smeri prav tako ni pričakovati kakega bistvenega izboljšanja stanja. Težko bi namreč mogli presoditi pravilnost svojih tolmačenj, ako bi imeli na izbiro dvoje možnosti argumentiranja. Samovolja bi postala v tem primeru dostikrat precej močnejši faktor kot plemenita, a s trudom zvezana težnja za pravilnim, objektivno resničnim. Zategadelj sem prepričan, da je pri iskanju rešitve iz zagate treba zastaviti ob samem izhodišču. Niti eno niti drugo od naznačenih samo po sebi ne jamči za to, da bi našli tisti instrumentarij, oziroma sredstva znanstvenega dela, ki se prilegajo naravi predmeta proučevanja. Ta instrumentarij mora biti svojski, lasten samo naši znanosti. Le z njegovo pomočjo bo moči priti do rezultatov ekonomsko geografskih analiz, ki bodo sveži in neobhodni ter tako v prid življenjski stvarnosti. Potruditi se moramo, da ga najdemo in ga praktično izkoristimo.

*

Ako takoj s kraja naznačimo v nekoliko shematizirani obliki izhodiščni okvir svoje znanosti, bomo dejali, da ga predstavlja d r u ž b a v g e o g r a f s k e m p r o s t o r u. Torej ne obrnjeno kot so zastavili prvi ekonomski geografi: prostor, ki vpliva ter usmerja družbeno dejavnost; niti ne: družba v formalno-pogojni zvezi z njeno materialno osnovo bivanja, kot to postavljajo nekateri proučevalci. Taka zamisel o izhodišču ni povsem originalna. Izrazil jo je pri iskanju načel antropogeografije že Alfred H e t t e r.[5] Potrebno jo je razčleniti in sicer tako kot to ustreza zahtevam naše specifične discipline.

Zavedati se moramo, da se odnošaji družbe do geografskega prostora neprestano spreminjajo. Družba na pojave svojega prirodnega okolja ne reagira po nekih večno veljavnih pravilih; zato je vsako »brezčasno pojmovanje naravnih pogojev družbe utopija«. Deduktivno moremo to spoznanje utrditi z delovanjem zakonov razvoja, ki so splošno veljavni za sleherni pojav. »Razvoj namreč temelji na stalnosti učinkovanja tudi ko (neposredni) vzroki

[5] A. H e t t n e r, Geographie des Menschen, Geogr. Zeitschrift 13. Str. 401 do 425. Leipzig 1907. In istega avtorja v taisti publikaciji: Randbemerkungen zu Schlüters: Über das Verhältnis von Natur und Mensch. Str. 580—583. Na študiji, katerih glavne misli so povzete tudi v knjigi: A. H e t t n e r, Allgemeine Geographie des Menschen, I. Band, Stuttgart 1947, opozarjam bralca še posebej zato, ker spadata prav gotovo med najboljše teoretske izpovedi geografske misli v novejši dobi. V njih je avtor po deduktivni poti prišel do zaključkov, katere moremo vskladiti z miselnimi stvaritvami dialektičnega materializma. Človek strmi, kako je ožina duha preprečila, da ta razboriti proučevalec na področju geografije v svoji domovini ni žel upoštevanja, kakršnega zasluži. V tej zvezi je pomembna tudi okoliščina, da je njegovo glavno življenjsko delo, omenjena antropogeografija, začela izhajati šele po njegovi smrti in v času, ko je pritisk na duha v Nemčiji popustil.

izginejo. Zato bo imel nek naravni pogoj v naslednjem času drugačen učinek kot ga je imel v preteklosti; kajti pod učinki preteklosti se je že spremenilo razmerje družbe do prirode, ki se sama po sebi ni spremenila.« Človeštvo se zatorej v toku časa »le dozdevno osvobaja odvisnosti od narave. Ta odvisnost se samo spreminja in sicer tako, da se javljajo vse bolj pestre (kompleksnejše) reakcije in stopi končno družbeni faktor vedno jasneje v ospredje, pred faktor prirodnih vplivov«.[6] Verižna reakcija v družbenem razvoju, ki vodi vzlic navidezni slučajnosti ali trenutnemu nazadovanju od nižjega k višjemu, od enostavnejšega in manj dovršenega k popolnejšemu, se zategadelj mora izraziti v gospodarskem prostoru, tej sintezi družbeno gospodarske dejavnosti ter njene geografske osnove. In kot tak je gospodarski prostor predmet ekonomsko geografskih raziskav, ki slone na izhodišču, katerega smo nakazali. Naša znanost v smislu te koncepcije proučuje, da se tako izrazim, f i z i o l o g i j o g o s p o d a r s k e g a p r o s t o r a. Za tako delo je seveda nujno poznavanje vseh njegovih elementov, stvari, ki so znotraj njega nosilci gibanja, procesov. S poznavanjem elementov gospodarskega prostora si pridobimo svoj delovni instrumentarij.

Ako proučujemo neko gospodarsko prostorsko enoto ali samo posamezne pojave v njej, moramo vedno upoštevati, da prirodno okolje (geografski prostor) ni nikak abstraktni splošni pogoj gospodarskemu uveljavljanju. Le-ta ima docela konkretno in zelo važno funkcijo. Je namreč i z v o r i š č e p r o d u k c i j s k i h s r e d s t e v, to je predmetov dela in vseh surovin, ki služijo za pripravljanje delovnega orodja, to se pravi, ne samo za trenutno jakost, ampak tudi za nadaljnji razvoj produkcijskih sil temeljno važnih činiteljev. V najtesnejši zavisnosti od njih se uveljavljajo vse primarne vrste proizvodnje, oziroma osnovne produkcijske panoge: kmetijstvo s prvo predelavo kmetijskih proizvodov, gozdno-lesna panoga, rudarstvo s prvo predelavo rudnin ter proizvodnja energije neposredno ob surovinskih virih. Dobršen del celokupne družbene proizvodnje je torej po produkcijskih sredstvih bitno vezan na prilike, ki vladajo v prostoru; z njimi je v dinamično-kavzalnih odnošajih. S tem hočemo reči, da je nemogoče razumevati razvojni tok gospodarskih dejavnosti ter s tem njihovo aktivno družbeno vlogo, ako jih ne obravnavamo v sklopu gospodarskega prostora.

Postavimo, da raziskujemo gozdno-lesno gospodarstvo osrednjih predelov naše države. Osnova tej produkcijski panogi je bila podana v eri imperialističnega kapitalizma. Razmeroma kratkotrajen razvoj je dovedel do tega, da je v področju nastala specialna industrija ter vrsta prilegajočih se naprav, vzniknil je industrijski, oziroma polindustrijski proletariat, bil je prizadet dotlej obstoječi ustroj kmetijstva itd. Z druge strani so bili uničeni celi gozdni kompleksi, opustošena so bila gozdna zemljišča in se je na nekdanjih gozdnih tleh začela formirati šikara, ponekod celo kamenjara. Z likvidacijo kapitalističnih družbenih odnosov se javi težka problematika: kako zasigurati družbeno rentabilnost obstoječe, a jako prizadete produkcijske panoge? Nove investicije so morale biti solidno fundirane. Pri reševanju problematike so bila odločilna sledeča spoznanja. Naravno okolje zahteva na pretežnih površinah tega področja edino gozd kot trajno donosno kulturo. Tod prevladujejo absolutna gozdna tla, ki bi v nobenem drugem primeru ne dajala vrednosti,

[6] A. H e t t n e r, Geographie des Menschen; str. 405—406 in 412.

kakršne daje gozd. Skladno s tem je potrebno restavrirati degradirana zemljišča in preprečiti, oziroma omejevati nadaljnje širjenje procesov njihove destrukcije. Tako usmerjeno gozdno gospodarstvo pa zahteva spremenitev strukture lesno-predelovalne panoge. Le-ta ne sme biti jačana z obrati za mehansko predelavo, pač pa se mora krepiti naprej z ustanavljanjem objektov za kemično, mehansko-kemično ter finalno mehansko predelavo drevesne mase. Edino tak način izkoriščanja gozdnega produkta jamči za zdravo kontinuiteto produkcijske tipičnosti področja, kar je v skladu z gospodarsko političnimi težnjami nove dobe.

Označeni način obravnavanja gospodarske panoge določenega področja prikazuje njeno razvojno nit v razumljivem ter logičnem razpletu. Raziskovalna pot je uspešna zato, ker so upoštevani vsi med seboj povezani in aktivno uveljavljajoči se činitelji, ali drugače rečeno, ker je panoga obravnavana v sestoju gospodarskega prostora.

Odnošaji med družbo in njenim naravnim okoljem so nepretrgani, kajti z razvojem družbenih produkcijskih sil se veča tudi vrsta produkcijskih sredstev. Predmeti dela in surovine za pripravo delovnih orodij so na vsaki naslednji etapi družbenega razvoja, ko se je človeštvo obogatilo z izkustvi in je napredovala tehnika, pestrejši. Na ta način se spreminjajo odnošaji družbe do okolja v smislu gori nakazanega delovanja zakonov razvoja. Čim višja je faza družbenega razvoja, tem številnejši in hkrati zapletenejši postajajo. Zapletenost se ojačuje posebej zategadelj, ker postanejo ob določenih mejah elementi naravnega okolja družbe sami učinkujoča sila, ki požene tempo razvoja produkcijskih sil. Seveda ne sami po sebi, marveč edinole v sklopu, ki ga nazivamo gospodarski prostor. Pri določenem sestavu činiteljev morejo postati, na primer, zaloge neke slabokvalitetne rudnine visoko aktivno produkcijsko sredstvo, torej družbeno ekonomsko neprimerno važnejše kot so zaloge iste in kvalitetne rudnine v gospodarskem prostoru z drugačnim ustrojem. Ako v enem in istem gospodarskem prostoru ni na razpolago naravnih, pretočnih vodnih moči, je potrebno za dosego istega cilja izkoriščati na en ali drugi način regulirane vodne rezerve. Itd.

To je razlog, ki krepko nasprotuje definitivnemu, statičnemu vrednostnemu opredeljevanju činiteljev, ustvarjajočih gospodarski prostor. Le-ti so vedno samo izraz njegove strukturne specifičnosti; mogli bi reči, da so z njim »zrasli«. Zato je treba pri razjasnjevanju ekonomske problematike vselej upoštevati tudi vse funkcijske metamorfoze iz geografskega okolja izvirajočih produkcijskih sredstev.

Pri proučevanju hidroelektroenergetike, postavim, so poznani gospodarsko-politični in tehniški faktorji ter se sprašujemo, kakšna je njih družbeno gospodarska vloga v prizadetem gospodarskem prostoru. Za določevanje tega se običajno poslužujemo pokazateljev kot so število produkcijskih objektov, njihove kapacitete, njihova razporeditev ter intenziteta in območje potrošnje proizvedene energije. Toda s tem še nismo izpolnili naloge. Družbeno ekonomski efekt produkcijskih naprav zavisi namreč tudi od tega kako, odnosno v koliko so razpoložljiva naravna sredstva dovolj racionalno izkoriščana. Ako hočemo dognati še to, je neobhodno potrebno izvršiti analizo pojavov, ki v prostoru nastanka (ali predvidenega nastanka) naprav predstavljajo inventar produkcijskih sredstev za raznovrstne panoge proizvodnje. Za dosego tega pa ni vseeno, ali se zavedamo ali ne, v kakšni obliki so mobilizirana naravna

produkcijska sredstva. Neko splošno produkcijsko sredstvo more biti danes izkoriščeno na zelo različne načine, ki v sklopu gospodarskega prostora nikakor niso brezpomembni. V našem primeru velja razlikovati specifični značaj hidrotehniških objektov in sicer ne po tehniški ali ekonomski klasifikacijski lestvici, marveč po samonikli, to je, ekonomskogeografski. Tako lestvico predstavlja delitev hidrocentral v navadne pretočne, v one z dolinsko vodno akumulacijo in v one s povirno akumulacijo vode.[7] Označba enih in drugih je sama zase dovolj zgovorna in opozarja ter pomaga pri razjasnjevanju posebne problematike gospodarskega prostora. Na osnovi take, izrazito ekonomskogeografske analize je šele mogoče z gospodarskim računom pretehtati družbeno ekonomsko vrednost enovrstnih, v danem primeru hidroenergetskih objektov.

S temi ugotovitvami pa ni izčrpano vse o vlogi geografskega prostora. Vemo, da ne morejo biti nikjer na svetu vsa raznovrstna sredstva za proizvodnjo nakopičena ter tako podarjena samo eni družbeni edinici. Narava povsem izključuje možnosti, da bi bilo na kupu obilo dobre zemlje, raznovrstnih bioklimatov, gozda in vseh številnih rudnin, vodnih moči in še teritorija za nameščanje naselbin ter podobnih objektov. Vse to je dokaj neenakomerno porazdeljeno na površju našega planeta in mnogokrat z velikimi daljavami ločeno vsak sebi. Razširjanje obsega, oziroma večanje vrst produkcijskih sredstev pa izziva v zvezi z njihovim dekoncentriranim pojavljanjem na zemlji vse večje diferenciacije med gospodarsko prostorskimi enotami. Takrat ko so bile, odnosno tam, kjer so še danes sredstva proizvodnje enostavna in pičla, so in so bile razlike med avtogenimi družbeno produkcijskimi potenciali posameznih enot razmeroma majhne. Bolj ko se veča raznovrstnost produkcijskih sredstev, večje so tovrstne diference.

Okoliščina je za splošni družbeni razvoj pomembna že sama po sebi; vendar je za nas mnogo važnejša v zvezi s težnjami za izravnanje diferenc. Cilj takih teženj, ki izvirajo neposredno iz družbenih silnic, je preoblikovanje gospodarskega prostora, da se bo čim bolje prilegal potrebam in zahtevam družbene edinice. To velja v vseh primerih, torej tudi pri tistih, kjer označene težnje še niso nastopile v obliki organiziranega, znanstveno fundiranega načrta, ali kot bi lahko rekli, še niso postale zavestno prizadevanje.

Izravnavanje diferenc pa zadeva na upore, katerih premagovanje v močni meri zavisi od kakovosti elementov geografskega prostora. Tu mislimo zlasti na načine »obrambe pred distancami«. Le-te ne ponazarjajo samo številna ter raznovrstna tehnična sredstva, katera opažamo v prometu, pri transmitiranju energije, itd. Način obrambe pred distancami izražajo prav tako pojavi, kakršni so svojsko razporejanje produkcijskih sil v prostoru in svojski sistemi regionalne kombinacije proizvodnje. Že danes opažamo v svetu silno interesantne storitve, večjega ali manjšega obsega, ki pričajo, da je moči s smotrenim vsklajevanjem prostorov proizvodnje in potrošnje relativno dvigati vrednost družbenega produkta. Teoretsko jih lahko predstavimo z naslednjim.

[7] Primerjaj: C. Malovrh, Avtogena elektroenergetska področja na ozemlju Jugoslavije; Ekonomska revija 1953, str. 40—43. Nakazano grobo klasifikacijo je moči seveda še detajlirati. Med redkimi poskusi ustrezajoče ekonomskogeografske klasifikacije hidrocentral naj omenim še tisto, ki jo podaja J. Blache v svojem delu: L'homme et la montagne (Paris 1933) na straneh 96—97. Značilno je, da je P. George v svojem, zgoraj citiranem delu, osvojil tehniško klasifikacijo, ki našim potrebam nikakor ne more zadostiti.

V dveh medsebojno oddaljenih področjih A in C obstaja na naravnih pogojih utemeljena tipična proizvodnja. Vmesno področje B je prazno, oziroma ima prav šibko razvite produkcijske moči. Vsled tega predstavlja ekonomsko pregrado, kajti izmenjava blaga se mora s transportom opravljati na vsej razdalji od A do C. Bistveno se stanje spremeni, ko se po proučitvi potencialov v področju B začne tudi tukaj proizvodnja na temelju kakršnihkoli domačih produkcijskih sredstev. Ko je doseženo to, se namreč poveča količina blaga, ki prihaja za izmenjavo v poštev; izmenjava se poslej ne opravlja samo na najdaljši, ampak tudi v vseh vmesnih relacijah. Na tak način so mnogo bolje izkoriščena prometna sredstva, zmanjšan je povprečni transportni strošek blaga itd.; vse to pripomore k višanju vrednosti družbenega produkta.

Nedvomno bodo v prihodnje, z naraščanjem racionalizacije družbeno gospodarskega življenja, zahteve po formiranju gospodarskega prostora v smislu označenega razporejanja produkcijskih sil vedno silnejše. S takimi težnjami povezano problematiko pa je moči doumevati in reševati edino tedaj, ko je upoštevana aktivna funkcija geografskih činiteljev. Naj v tej zvezi opozorim na značilen primer iz domačih prilik. Maritimni orientaciji našega državnega gospodarskega prostora so se doslej upirali naravni činitelji v enaki meri kot okoliščina, da je bil v preteklosti levji delež družbeno produkcijskih moči skoncentriran v notranjih, kontinentalnih delih države. Obstoj ekonomsko slabo razvitega centralnega predela je ojačeval učinke distanc ter gorske pregrade. S postopnim jačanjem produkcijskih sil v območju le-tega bo ustvarjeno čvrsto ekonomsko mostišče na zveznih linijah med notranjostjo in primorjem. Mostišče bo nujno slabilo negativni efekt obstoječih prometnih uporov.

*

Iz vsega povedanega sledi, da je gospodarsko uveljavljanje družbe vedno in nepretrgano funkcijsko vezano z geografskim prostorom. Zakoni, ki tirajo družbeno-razvojne procese ne temelje v izoliranih družbenih silnicah, marveč v družbenih silnicah, ki so krepko zakoreninjene v kompleksu, katerega imenujemo gospodarski prostor. Prav zategadelj nam je kriterij geografskega prostora v ekonomski geografiji neobhoden in vsega upoštevanja vreden. On dopušča raziskovanje iz zgoraj nakazanega izhodišča: družba v geografskem prostoru. Enotnost izhodišča pa jamči za ostvaritev enotne koncepcije, ki je naši panogi potrebna, ako želimo, da bodo plodovi raziskovanja sveži in predvsem družbi koristni. Mimo tega ima enotna proučevalna zasnova ekonomske geografije še ta pomen, da preprečuje stvarno popolnoma neutemeljeno ločitev njenega prirodnega in družbenega proučevalnega substrata ter izključuje poskuse togega opredeljevanja naše znanosti med prirodoslovne ali, z druge strani, družboslovne discipline.[8] Končno ni nevažno, da omogoča enotna koncepcija določevanje posameznih gospodarsko-prostorskih enot ter njihovih modifikacij, ne da bi pri tem obstajala nevarnost bremenitve z geografskim formalizmom in šablonskim generaliziranjem.

[8] Jasno nam mora postati, da je ekonomska geografija glede na svoje smotre izrazito »družboslovna«, a je glede na predmet proučevanja, postavljanje problematike ter tudi glede na metodo dela v enaki meri prirodoslovna kot družboslovna. Predvsem zaradi predmeta mora v sebi združevati raziskovalne prvine obojih zvrsti znanosti, ki ju drobnogledno predalčenje pogosto tira v preostro medsebojno ekskluzivnost.

Nekaj misli o agrarni geografiji.*

Vladimir Kokole

Redkokatera panoga geografije more tako instruktivno pokazati geografske sozavisnosti kot agrarna geografija — to je geografija kmečkih naselj in zemljišča, od katerega ta živijo, na kratko, geografija ruralne pokrajine. Osnovna aspekta geografskega proučevanja, t. j. povezava s prirodnim okoljem in povezava pojavov med seboj, prideta tu še dosti bolj jasno do izraza kot pri kompleksnih pojavih kakor so mesta. Soodvisnosti so tudi dosti bolj neposredne in očitne, kot v marsikaterem drugem območju geografije. Prikazati, kritično premotriti in obrazložiti te soodvisnosti, to je vsebina agrarne geografije.

Agrarna geografija se zato tudi ne more omejiti zgolj na premotrivanje naselij. Težišče premotrivanja mora biti na terenu, na zemljišču, od katerega naselje živi. Polje, njive, travniki in pašniki, marsikje tudi vinogradi in sadovnjaki so objekti, ki zanimajo agrarno geografijo na prvem mestu. Prvo, kar bo geograf skušal ugotoviti, je pač orientacija, kje so polja, kje travniki, kje gozdovi in kje neplodno zemfljišče. In če bo mogel ugotoviti, da so n. pr. na Krasu njive po vrtačah in suhih dolinah ali kraških poljih, ob rečnih dolinah na prodnatih terasah, po gričevju pa na ostankih starih ravnot, starih teras, se mu bo takoj porodilo prvo vprašanje: zakaj so njive po večini tu, travniki pa drugje, in takoj se bodo pokazale prve osnovne povezave agrarnega zemljišča s prirodnim okoljem. Povezava njiv s sušnimi terasami, z debelejšo plastjo prsti ali travnikov s poplavnim ozemljem ob samih strugah rek, vinogradov s prisojnimi pobočji. Seveda pa tako preproste soodvisnosti nikakor niso povsod pravilo, četudi kažejo že takoj prednosti, ki jih nudi določena oblika reliefa, določene mikroklimatske prilike ali določene hidrografske in pedološke razmere.

Običajno pa more opaziti geograf, da kulturno zemljišče nikakor ni tako dosledno navezano na pogoje, ki jih nudi priroda. Že na bližje razdalje bo lahko opazil, da so n. pr. podobna pobočja ponekod pod gozdom, drugje pa zopet izkrčena in spremenjena v njive ali travnike in pašnike in to pri pogojih, ki so vsaj v velikem enaki. Pri tem se bo moral ozreti za vzroki, ki dovedejo do teh neenakomernosti v izkoriščanju tal. Pomisliti moramo namreč, da kulturno zemljišče nikakor ni nekaj stabilnega, temveč da se spreminja in se je spreminjalo tudi v preteklosti. Agrarna površina naselij se je v teku stoletij širila, prav kakor so se tudi večala naselja in kakor je naraščalo prebivalstvo. Ni pa povsod šel razvoj isto pot. Marsikje je krčenje iz raznih vzrokov napredovalo hitreje, drugje počasneje. Številna ledinska imena nam vedo mnogo povedati o posameznih fazah tega razvoja, v skromni meri ga moremo zasledovati celo iz zgodovinskih virov. Za najnovejšo dobo pa nam ga prikažejo spremembe v katastrskih navedbah.

Temeljito poznavanje lokalnih, fizično-geografskih prilik pa je osnova, na kateri mora sloneti vse razglabljanje. Seveda pa se bo proučevalec omejil predvsem na tiste osnove, ki so važne za kmetijstvo. P r s t sama je ena takih osnov. Še daleč smo od tistega idealnega stanja, ko bomo imeli na razpolago

* Referat na I. kongresu slovenskih geografov v Kamniku septembra 1932.

podrobne pedološke specialke, toda o osnovnih značilnostih prsti ve kmečko prebivalstvo samo v praksi zelo mnogo. In prav ti učinki svojstva raznih prsti so ono, kar geografa v tej zvezi zanima. Debelina prsti, njena sestava, glinasta ali peščena, zmožnost prsti, da zadržuje vodo, vse to se često izraža že v imenih za posamezne vrste prsti. Kmetovalci jih poznajo lepo število, saj tudi sami razlikujejo številne vrste prsti. Poznavanje vrst prsti je prav tako pomembno, kakor poznavanje drugega važnega fizično-geografskega faktorja, t. j. mikroklime.

Naša mreža meteoroloških postaj nam ne bo povsod omogočila pogleda v mikroklimo, četudi je bila v zadnjih letih močno izpopolnjena, toda osnovne podatke nam pa vendar nudi. Izbor podatkov o klimatskih elementih, ki jih uporablja proučevalec, pa zavisi seveda od pomembnosti, ki jih imajo posamezni vremenski elementi za agrarno izkoriščanje. Podatki o povprečni temperaturi za štiri letne dobe nam ne povedo mnogo, vse kaj drugega pa pove podatek o številu dni s povprečno temperaturo, n. pr. nad 15 ali 20 stopinj Celzija, saj je s tem neposredno povezano trajanje vegetacijske dobe za posamezne rastline. Povprečni nastop prve pozebe v jeseni in zadnje spomladi pove geografu mnogo več, kakor pa zgolj povprečne temperature za posamezne mesece. Številka o množini padavin v posameznih mesecih so dragocene, še bolj pa je dragoceno ugotavljanje učinkovitosti teh padavin. Vemo, da pomeni n. pr. 100 mm padavin v področju z znatno oblačnostjo ali nižjimi povprečnimi temperaturami vse kaj drugega kakor n. pr. v sončnem Primorju ali v večjih ravninah z močnim izhlapevanjem. Teh nekaj misli pokaže, kako mora biti analiza klimatskih elementov prilagojena potrebam proučevanja. Ker je v agrarni geografiji tako važno poznavanje dejanskega podnebja, ki se menja lahko že na bližnje razdalje, ima poznavanje mikroklime še poseben pomen. Te, za dejansko obliko kmetijstva tako pomembne razlike, meteorološka mreža ne bo mogla nikdar zajeti, vendar se odpirajo geografu pri proučevanju še drugi viri informacij, to so fenološki pojavi. Začetek brstenja, cvetenja in zorenja zanesljivo ponazarjajo letni ritem podnebja. To so obenem pojavi, ki jih človek na podeželju dobro pozna. Tako more zasledovanje razlik v fenoloških pojavih dati proučevalcu ono, česar ne more dobiti iz podatkov meteoroloških postaj. Ta osnovna orientacija o izrabi tal, ki pripadajo nekemu kmečkemu naselju, je osnova za nadaljnje premotrivanje, karta izrabe tal pa prvo orodje, s katerim geograf operira. Važnost takih v agrarno-geografskem proučevanju, pa tudi za praktične potrebe pri gospodarjenju z zemljo so prav posebno spoznali v Angliji, deželi, kjer je dragocena izraba vsake krpe plodne zemlje. Že pred dobrimi dvajsetimi leti so začeli na pobudo geografov s sistematičnim kartiranjem izrabe tal na podrobnih specialkah in delo v glavnem končali tik pred izbruhom druge svetovne vojne. V težkih vojnih letih, ko je postal dovoz hrane iz prekomorskih dežel zelo težaven in ko se je bilo treba ozreti za lokalnimi viri, so se izkazale karte izrabe tal neprecenljive važnosti. Na osnovi informacij, ki so jih dajale te karte in njim pripadajoči teksti, je bilo mogoče hitro določiti predele, kjer so nato spremenili travnike in pašnike v njive in tako močno povečali obseg ornice oziroma proizvodnjo kruha, sladkorja, sočivja itd. Ta angleški uspeh je vzbudil povsod po svetu odkrito priznanje in željo po posnemanju. Tako so na mednarodnem geografskem kongresu v Lizboni leta 1949 sestavili posebno komisijo, ki ima nalogo, da daje vzpodbudo in

nasvete, obenem pa da koordinira delo pri agrarno-geografskem kartiranju po vsem svetu. Težave s prehrano, ki so se pojavile po vojni skoraj povsod po svetu, so resno opozorilo, da ne gre izgubljati časa, temveč si je treba povsod ustvariti čimbolj točno podobo o izrabi tal po svetu. Pri tem pa so prav karte izrabe tal ali lahko bi rekli agrarno-geografske specialke nujna, neobhodno potrebna podlaga za načrtno gospodarjenje z agrarnimi površinami. Resna doba povojne obnove in socialistične preobrazbe gospodarstva je tudi pri nas pokazala, da je treba močno korigirati mnenje, da je Jugoslavija bogata agrarna dežela, ki si more privoščiti še znaten izvoz. To mnenje je temeljilo na prikrivanju resnice, da je bila prehrana velikega dela agrarnega prebivalstva v gorskem in primorskem predelu kaj revna in da je celo vojvodinski kmet moral jesti koruzo, da je lahko prodajal pšenico. Zato se mi zdi, da so nam, Slovencem še prav posebej, potrebe po smotrnem gospodarjenju z agrarnimi površinami kaj lahko razumljive. Za nas geografe se pri tem nudijo lepe možnosti, da pri konkretnem delu v tej smeri tudi sami prispevamo to, za kar nas usposablja naša stroka. Kartiranje izrabe tal in primerjava današnjega stanja s prirodnim okoljem pa tudi s historičnim razvojem izrabe je delovno področje, kjer so geografi drugje po svetu prispevali mnogo dragocenih spoznanj, zlasti v Angliji, kjer so večino dela opravili prav geografi. Kakor je pomemben praktičen rezultat agrano-geografskega kartiranja, prav tako je podoba izrabe tal pomembna tudi v zgolj geografskem proučevanju. Pregled, evidenca kategorij kulturnega zemljišča po dejanski razprostranjenosti in prilagoditvi fizično-geografskemu okolju že sama spodbuja k nadaljnjim razmotrivanjem.

Zemljiške kategorije: ornica, travniki, pašniki, vrtovi, sadovnjaki in vinogradi, včasih tudi gozdovi, so osnova za različne vrste kmetijstva. Različna pa je lahko tudi izraba vsake izmed navedenih vrst kulturnega zemljišča. Dobro vemo, da se ornica lahko izkorišča na zelo različne načine, ki dajejo poljedelstvu v ožjem smislu, t. j. izkoriščanju ornice poseben značaj. Naslednje, kar bo geograf storil, je tedaj, da ugotovi, kakšen je način izrabljanja ornice, kakšne vrste poljskih sadežev se gojijo, ali žita, ali okopavine, ali industrijske ali krmne rastline, pa tudi, kakšen je odnos teh rastlin do podnebja, do prsti, do talne vode v konkretnih primerih. Vemo, da ima vsaka kulturna rastlina svoje minamalne in optimalne zahteve, zato je njihovo gojenje vezano vedno na povsem določene prirodne pogoje. Vsak kmetovalec lahko geografu zanesljivo pove, kako uspeva žito na enem kosu njive, kako na drugem, pa tudi ali je temu vzrok plitva ali globoka prst, sušna ali vlažna tla. Seveda geograf pri tem ne sme vzeti žita, n. pr. pšenico kot nekaj enotnega, ki povsod enako reagira na prirodne pogoje. Saj vemo, da je pšenice veliko posameznih zvrsti, ki se posameznim elementom prirodnega okolja ne prilagodijo v enaki meri. Zato je važno, da geograf upošteva in pozna dejanske zvrsti, ki jih sejejo ali sadijo v določenem predelu. Nič manj ni pomemben tudi način, kako se kulturne rastline izmenjavajo na posameznih njivah v teku več let, ali z drugimi besedami, kakšen je način kolobarjenja. Saj ta ne odloča le fiziognomije ornice, temveč tudi površinsko razmerje med posameznimi kulturnimi rastlinami in s tem tudi obseg njihove proizvodnje. Zopet se nam tu postavlja vprašanje, kakšen je odnos kolobarjenja do prirode, do podnebja, do prsti, do talne vode. Dobro vemo, da vsaka vrsta prsti ne more venomer hraniti iste kulturne rastline, ne da bi se izčrpala in zgubila ugodne

strukture. Upoštevati je treba, da moderna agronomija priporoča za vsako kombinacijo prirodnih pogojev posebno kolobarjenje, tako za hribovite kraje, za ostrejšo klimo, za mediteranska področja, za aluvialne ravnice itd. Znano je, da se je najstarejši način kolobarjenja (takozvani tripoljski sistem) razvil zaradi neenakosti v kvaliteti prsti na ozemlju, ki je pripadalo posamezni vasi. Proučevalec v agrarni geografiji se mora vedno zavedati, da je razmerje med posameznimi vrstami poljščin v veliki, četudi ne izključni meri prav posledica določenega kolobarjenja. Vpliv prirodnih osnov na značaj poljščin pa se kaže še na drug način. Vemo, da marsikje dolgo poletje omogoča dvojni pridelek na isti njivi, kakor po drugi strani n. pr. kratko poletje v gorskih krajih omogoča le setev jare pšenice. Ker je vsaka kulturna rastlina vezana na določene pogoje, jo je mogoče gojiti le na ozemlju, ki ima te pogoje, predvsem klimatske pogoje. Določevanje kritičnih meja, do katerih je možno gojiti posamezne kulturne rastline, je tedaj ena izmed glavnih nalog agrarne geografije. Pri nas pomeni to predvsem določevanje višinskih meja kulturnih rastlin.

Kakor pri izkoriščanju ornice, najdemo tudi pri izkoriščanju travnikov celo vrsto dokaj različnih načinov. Travnata površina se lahko izkorišča za pašo, za pridobivanje sena, torej kot travnik ali zgolj kot senožet. Travnato površino lahko izkoriščajo tako, da jo enkrat kosijo, nato pa pustijo kot pašnik. Ne smemo tudi prezreti, da travnati svet ni povsod obrasel z enako vrsto trave. Vemo, da uspevajo po vlažnih poplavnih travnikih posebne trave, ki so uporabne le za konje. Dalje je travnati svet marsikje tako skalovit, da je uporabljen za pašo ovac, torej spet tip travnatega zemljišča zase. Agrarno geografijo zanimajo vzroki, zakaj se travnata površina izkorišča nekje za travnik, drugod za pašnike, ali je temu vzrok oddaljenost od naselja ali posebna vrsta prsti ali drugačen relief. Kakor pri ornici, tako tudi pri travniški površini ne gre prezreti, da se v posameznih letnih dobah določen kompleks lahko izrablja na različne načine in za različno živino. Vsi dobro vemo, kako se travnati svet nad gozdno mejo prav zaradi svoje visoke lege, kratke vegetacijske dobe in oddaljenosti od stalnih naselij izkorišča na povsem svojski, planšarski način, ki je ena izmed oblik gospodarjenja s travnatimi površinami.

Kadar proučujemo, kako se izkoriščajo posamezne vrste, kategorije kulturnega zemljišča v podrobnem, nas kartografska metoda, ki tako odlično služi za ugotavljanje in prikaz osnovnih tipov izrabe tal, pusti nekoliko na cedilu. Zato pa dajejo izboren dokumentaren material za ponazarjanje kmetijske statistike. Po naših okrajnih statističnih uradih so se nabrali v zadnjih letih zelo dragoceni podatki, ki jih geografi vse premalo izkoriščamo. Na tej osnovi je možno ugotoviti razmerje med posameznimi vrstami poljščin po teritorialnih enotah, ki so razmeroma homogene in imajo zato podatki močno realno vrednost. Prav tako je mogoče na podlagi kmetijske statistike ugotavljati razmerje med posameznimi vrstami domačih živali, kakor tudi njihovo število v celoti, seveda pa tudi odnos njihovega števila do agrarne površine, od katere se prehranjujejo.

Čimbolj gre agrarno-geografsko proučevanje v detajle, tembolj se pričenjajo kazati v značaju in izrabi kulturnega zemljišča poleg prirodnih tudi faktorji iz socialnega in gospodarskega področja. P o s e s t n a s t r u k t u r a je eden izmed bistvenih faktorjev, saj često ovira smiselno izrabo prirodnih

pogojev in ustvarja tip agrarnega izkoriščanja, ki je lahko bistveno različen od sosednjega; po prirodi enakega ozemlja. Mala posestva, usmerjena k samopreskrbi z osnovnimi živili, imajo pogosto njive na zemljišču, ki bi ga velik, moderen obrat prepustil travnikom. Prav tako taka gospodarstva zlasti v bolj odročnih gorskih predelih sejejo mnogo več žita kakor bi bilo smotrno z ozirom na relief in podnebje. Povsem drugače morejo usmeriti svojo proizvodnjo in izrabo tal večji obrati. Možnost, da svoje zemljišče smotrno izkoristijo zaradi večjega obsega posestva, je pri njih večja. Saj lahko usmerjajo proizvodnjo na znatnem delu svojega posestva, ki ne pride v poštev zgolj za preskrbo z osnovnimi živili, tudi za specialne kulture. Velika moderna zadruga z arondiranim zemljiščem in primerno mehanizacijo more prav zaradi kolektivne uporabe teh proizvodnih sredstev svojo agrarno površino smotrno izkoristiti do skrajnosti. Specializacija na določene kulture, ki odgovarjajo prirodnim pogojem, je pri takih obratih mnogo lažja kakor pri drobnih posestvih, ki nimajo ne zemlje, ne sredstev za moderno obdelovanje. Pa ne samo sedanja struktura kmečkih obratov, temveč tudi dediščina iz preteklosti še lahko vpliva na značaj izrabe tal. Pomislimo samo na skupne pašnike — gmajne. Razdelitev gmajn je ponekod vplivala v tej smeri, da se je povečal obseg ornice, drugje pa je prav z razdelitvijo nazadovalo ovčarstvo.

Gospodarska usmerjenost kmetijskih obratov vpliva prav tako v močni meri na značaj kultur, pa tudi na značaj izrabe tal. Komercializacija kmetijstva je mnogokje že porušila staro avtarkijo, težnjo po samopreskrbi in s tem sprožila usmerjenje kmetijske površine v specializacijo za določene kulture. Usmerjanje kmetijstva v živinorejo, ki je že dalj časa značilno za Slovenijo, lahko bistveno spremeni razmerje med posameznimi poljščinami, na splošno pa v škodo žita in v korist krmilnih rastlin. Podoben učinek more imeti tudi specializacija v pridelovanje industrijskih rastlin. Znano je, da je uvedba sladkorne pese v nekaterih predelih Evrope obrnila na glavo vse dotedanje razmerje med poljščinami, spremenila način kolobarjenja in dovedla tudi do naraščanja večjih obratov. Specializacija lahko dovede do smotrnejšega izrabljanja agrarne površine s tem, da se prilagodi prirodnim osnovam. To pa lahko pomeni, da se opuščajo njive na slabši zemlji, ki so mogle obstojati v avtarhičnem gospodarstvu, v travnike ali pa celo v pašnike.

Zelo močno lahko vpliva na značaj agrarnega gospodarstva tudi možnost zaslužka v neagrarnih poklicih. Tako moremo opažati pri kmečkih obratih, kjer je del članov zaposlen n. pr. pri delu v tovarni, prestavljanje težišča v proizvodnji na pridelovanje zelenjave in krompirja pa krmil za prašiče ali kravo. Če je delež takih posestnikov znaten, se bo rezultat te usmerjenosti pokazal tudi v razmerju med deležem posameznih poljščin, pa tudi v deležu posameznih vrst živine. Otvoritev nove tovarne ali rudnika pomeni običajno znatno spremembo v gospodarski strukturi naselja in agrarnega izkoriščanja. Zveča se delež vrtov, poveča se delež krompirja in vrtnin, pade pa delež žit. Prav tako se običajno poveča delež prašičev med živino. Odvisnost od tržišča je lahko za značaj izrabe tal in tip kultur bistvene važnosti. Bližina potrošnih centrov sproži običajno pridelovanje povrtnin v obsegu, ki daleč prekaša lokalne potrebe kmetijskih obratov. Seveda je taka specializacija mogoča le tam, kjer je mogoče pridelke hitro spraviti do potrošnikov. Bližine tržišča seveda ne moremo meriti po kilometrih, temveč po času, ki ga rabi proizvod do potrošnika, zato je proučitev prometnih zvez z večjim urbanskim središčem

prav važna naloga agrarne geografije. V zvezi s komercializacijo postaja važen faktor, ki soodloča pri deležu posameznih vrst agrarnega zemljišča in pa tudi pri deležu posameznih kulturnih rastlin, rentabilnost proizvodnje. Pri tem ni pomembna samo možnost prodaje, temveč tudi donos posameznih vrst kulturnih rastlin. Znano je, da je n. pr. gojenje ajde v nazadovanju. Ta občutljiva rastlina res neposredno prispeva k ljudski prehrani, toda daje zelo neenakomeren pridelek in se zato umika bolj odpornim krmilnim rastlinam. Podobno je z razmerjem med koruzo in pšenico. Marsikje v slovenskem subpanonskem področju daje koruza večji hektarski donos kot pšenica, poleg tega pa je še manj občutljiva in omogoča tudi vmesne kulture. Zato je v tako močni prevladi nad ostalimi žiti.

Eden izmed zelo pomembnih faktorjev, ki vplivajo na značaj izrabe tal in kultur, je preskrba z delovno silo v najširšem smislu. Vsako kmečko opravilo zahteva določeno množino dela. V agrarnem gospodarstvu pa je vprašanje delovne sile zlasti važno. Tu nimamo opravka z delom, ki je enako skozi vse leto in vsak dan, kakor v tovarni ali uradu. Ciklus kmetijskih opravil je močno odvisen od prirode, od vsakoletnega poteka vremena. Poleg tega pa zahteva vsaka vrsta kmetijske dejavnosti, vsaka vrsta kultur različno množino delovne sile in ob različnem času. Gospodarjenje z delovno silo preko leta je zato izredno pomemben moment v funkcioniranju agrarne proizvodnje ter ima močne geografske vzroke in učinke. Osnova mu je različen vegetacijski ciklus posameznih rastlin. Pregledna tabela stopnje zaposlenosti v posameznih letnih dobah je tedaj geografu osnova za nadaljnja premotrivanja. V različnih klimatskih prilikah in pri različnih tipih agrarnega gospodarstva je letni ritem dela lahko precej različen, celo pri našem sistemu mešanega kmetijstva, t. j. poljedelstva v povezavi z živinorejo ali eventualno vinogradništvom. Seveda pa ne gre prezreti tudi značaja delovne sile. Delovna sila, potrebna za neko delo, se lahko zbere tako, da se zaposli pri delu več ljudi ali pa namesto povečanega števila ljudi več živine in bolj učinkoviti stroji. Proučevalca v agrarni geografiji zanima tedaj, kakšna je delovna sila, kako se uporablja preko leta in odkod izvira. Vsi dobro vemo, kakšne posledice sproži vsako leto n. pr. obiranje hmelja v Savinjski dolini, ki mora biti opravljeno v razmeroma kratkem času. Podobno je povsod, kjer se goji intenzivno sladkorna pesa. Uspevanje teh kultur v večjem obsegu bi bilo brez dotoka delovne sile ob času žetve skoro nemogoče. Prav tako je dobro znano, da je vinogradništvo v večjem obsegu možno le tam, kjer je na razpolago obilna delovna sila. Pomanjkanje delovne sile po drugi strani pa more vplivati na propad vinogradov, kar moremo lepo opazovati okrog Reke, kjer je prebivalstvo našlo boljši zaslužek v tovarnah in je obdelovanje vinogradov, ki zahtevajo zelo mnogo dela, popolnoma opustilo. Sprememba v preskrbi z delovno silo more spremeniti tako značaj kultur kakor tudi značaj izrabe tal. Znan je tudi nekam daljnji, a zelo poučen primer žitnega gospodarstva na veliko v mladih kolonizacijskih deželah, kakor je n. pr. Kanada. Tam je monokulturo žita na veliko omogočila le obilica delovne sile, ne sicer človeške, temveč mehanične, t. j. visoka stopnja motorizacije in mehanizacije.

Neposreden vpliv na značaj izrabe tal in značaj kultur ima tudi sam način obdelovanja zemlje in sploh tretiranje kulturnih rastlin in živine, skratka tehnologija kmečke proizvodnje. Način in obseg gnojenja njiv in travnikov je bistvene važnosti za njihovo rodovitnost. Pomanjkanje gnojila

lahko nekatere vrste kultur onemogoči in osiromaši zemljo, nasprotno pa more obilno in smotrno gnojenje usposobiti za njive marsikateri kos zemlje, ki bi sicer služil le za boren pašnik. Potreba po gnojilu, ki ga n. pr. vinogradi zahtevajo prav mnogo, nujno zahteva v vinogradniških področjih tudi znatno živinorejo. Prav take važnosti je način obdelovanja zemlje. Oranje z lesenim ali z modernim traktorskim plugom daje pač zelo različne osnove za kvaliteto prsti. Znan je primer ameriških prerij, kjer je šele moderen plug z globokim oranjem omogočil konzervacijo vlage v tleh in s tem proizvodnjo žita v subaridnih predelih, ki jih domačini niso mogli uporabiti drugače kot za pašo. Kakšen pomen ima uporaba raznih zaščitnih sredstev proti rastlinskim škodljivcem, je vsakomur znano. Samo pomislimo, kakšen geografski efekt bi sprožilo v vinogradništvu, če bi prenehali škropiti trto. Vsi dobro vemo kakšen učinek je imela na nje invazija filoksere v preteklem stoletju. Neuspeh borbe proti škodljivcem more privesti celo do tega, da neka kulturna rastlina povsem izgine iz agrarnega izkoriščanja. Znano je tudi, kakšne revolucionarne spremembe je prinesla v kmetijstvo selekcija rastlin in živali. Poučna sta primera Kanade in Sibirije, kjer se je polarna meja pridelovanja pšenice pomaknila močno proti severu, potem ko je uspelo vzgojiti tako vrsto pšenice, ki je odporna proti mrazu in hitro raste. Konstatacija, v kakšni meri se kmetijstvo poslužuje znanstvenih metod pri proizvodnji, daje proučevalcu agrarno-geografskih prilik marsikdaj ključ za razumevanje značaja kultur in izrabe tal.

Geografsko proučevanje agrarnih naselij pa s tem še ni končano. Ugotovitev, kakšen je značaj izrabe tal in tipov kultur v vsestranski odvisnosti od prirodnih, socialno-gospodarskih, tehničnih in geografskih faktorjev je osnova za premotrivanje strukture agrarnih naselij, njihove fiziognomije, njihove funkcije in njihovega prebivalstva.

S stališča fiziognomije, to se pravi s stališča tipov naselij, tipov poljske razdelitve in tipov hiš so naša kmečka naselja vsaj v splošnih obrisih že obdelana, toda tudi tu more v regionalnem okviru in detajlnem proučevanju odkriti geograf še dosti interesantnega. Proučevanje geneze agrarnih naselij, kjer so historični vidiki razumljivo močno povdarjeni, pa prinaša dragocena spoznanja tudi za razumevanje današnje funkcije ruralnih naselij. Mnogo naših vasi, ki so se obdržale kot take, je vsrkalo že zelo dosti neagrarnih elementov, tako v gospodarstvu kot v fiziognomiji. Poznavanje geneze daje geografu možnost, da zasleduje zapovrstne faze v krčenju gozdov in sploh osvajanje prvotno kmetijsko neizkoriščenih tal. Po večini pomeni to krčenje robnega zemljišča okrog prvotnega jedra agrarnega zemljišča. Pri tem so dragoceni historični viri, veliko zakladnico informacij pa predstavljajo ledinska imena. V proučevanju zaporednih faz krčenja odkrivamo borbo za plodno zemljo, stvar pa danes ni manj aktualna kakor je bila v preteklosti. Dediščina te borbe v preteklosti so značilni sistemi poljske razdelitve, t. j. razporeditve njiv po vaškem polju. Enako je pomembna za današnje stanje tudi razdelitev travnatega sveta, ki pripada posameznim naseljem, oziroma kmetijskim obratom v njih. Za možnosti racionalnega izkoriščanja pač ni vse eno, ali so njive majhne, nepravilne in razmetane po vsem kompleksu vaškega polja ali pa so v zaključenih celkih. Prav tako je pomembno, ali so travniki in pašniki blizu ali pa so odročni. Vsi vemo, da je za snovanje in razširjenje zadrug vprašanje komasacije in smotrnega izrabljanja tal lahko preizkusen kamen za

njihove življenske možnosti. Geografska analiza more dati prav v tem pogledu dragocene informacije.

Poznavanje geneze naselij, ki pokaže osnovna jedra ruralnih naselij in tendence njihovega razvoja, je važno tudi za razumevanje današnjega videza naselij, saj se je moderni razvoj po večini naslonil na stare osnove. Pri tem se proučevalec, ki hoče prodreti v današnje življenje vasi, seveda ne bo zadovoljil s konstatacijo tipa naselij, temveč bo analiziral tudi njegove sestavne dele po njihovi funkciji. Pri tem mu bo karta zopet važen pripomoček. Skica, narisana po podrobni specialni karti ali še bolje po katastrski mapi, bo osnova, v kateri bo označil vsako poslopje po njegovi funkciji, pa naj bo to kmečki dom ali gospodarsko poslopje, delavska ali kajžarska hiša, trgovina, gostilna, zadružni dom, železniška postaja, obrtna delavnica ali karkoli že. Prav tako so objekti, ki jih bo očrtal na skici, tudi studenci oziroma izviri, eventualni vodovod, sejmišče, pokopališče, športni prostor ali podobno. Saj vsi ti objekti govorijo o značaju naselja. Na podlagi karte pa je mogoče ugotavljati tudi smiselno ali neprimerno razporeditev po teritoriju vasi. Funkcijo, ki jo ima naselje, pokaže tudi njegova povezava na prometno mrežo. Lega ob železnici ali ob daljnovodni cesti pomeni za naselje pač veliko prednost. Funkcija naselij se pokaže dalje tudi v stopnji, do katere je naselje obdržalo agrarno gospodarstvo. Statistika prebivalcev po poklicu nudi z deležem agrarnega prebivalstva prvo orientacijo, anketa na terenu pa detajle. Tudi prebivalstvo, ki se uradno preživlja od kmetijstva, more živeti v znatni ali celo v prav izdatni meri od domače obrti, od sezonskega dela n. pr. v gozdu ali pri tovorjenju. Pomislimo pri tem le na našo domačo Ribnico, na naše Ribničane in njihovo suho robo. Tak postranski zaslužek je lahko v kmečkem gospodarstvu prav ježiček na tehtnici, ki vzdržuje agrarni videz naselja.

Pomemben element podeželskega prebivalstva je često tudi delavstvo. Proučevalca funkcije naselja ne zanima le njegov delež od celotnega prebivalstva in oblika njihovih domov, temveč prav tako, v kakšnem gospodarskem odnosu živi delavstvo z agrarnim prebivalstvom. Ni vse eno, ali živijo delavci, ki prebivajo v vasi, izključno od zaslužka v tovarni ali podobnem podjetju ali pa so vsaj še na pol kmetovalci. V prvem primeru se gospodarstvo vasi pač ne bo mnogo spremenilo, medtem ko se v drugem primeru pokažejo znatne spremembe v usmerjenosti agrarne proizvodnje. Proučevanje podeželskih naselij s te strani je aktualno prav v Sloveniji, kjer je delež pol kmečkega, pol delavskega prebivalstva zelo velik. Funkcija podeželskega naselja se kaže tudi v tem, kako je naselje povezano s sosednimi naselji in kam gospodarstvo teži. Mnogo je tu vprašanj, ki si jih mora proučevalec zastaviti: kam prodaja prebivalstvo svoje proizvode, kateri so ti proizvodi in kakšna je njihova važnost za dohodke, dalje ali gredo proizvodi, ki se prodajajo, neposredno do potrošnikov v bližnjem mestu ali preko kmetijskih zadrug ali pa se zamenjujejo kot blago za blago. Prav zanimiva je tudi analiza vaških sejmov. Koliko sejmov ima vas, kedaj so, kaj se na njih prodaja oziroma kupuje in kakšno območje zajamejo sejmi; vso to lepo pokaže gospodarsko orientacijo naselja. Prav tako za značaj podeželskega naselja ni brez pomena, ali je tam sedež lokalne administracije (občine) ali uslužnostnih ustanov (pošta in podobno), šol, itd.

Z ozirom na vse to je lahko funkcija podeželskega naselja v neki pokrajini zelo različna, lahko celo razločimo z ozirom na funkcijo nekatere tipe.

Eden izmed takih tipov so agrarna naselja s povsem kmečkim prebivalstvom in kmečkimi domovi skoraj brez obrtnikov. Bolj razvit tip so ruralna naselja, kjer se prebivalstvo že v znatni meri bavi z obrtjo, ki pa dela skoraj le za okoliško agrarno prebivalstvo. Še bolj utrdi regionalno funkcijo ruralnega naselja vrsta ustanov kot so trgovine, večje obrtne delavnice, šole, pošta. Taka naselja so že regionalna središča najnižjega tipa. Nadalnjo stopnjo v deruralizaciji predstavljajo vasi, kjer se je del prebivalstva oprijel mezdnega dela. V prvi fazi obdržijo v takih naseljih hiše sprva še kmečko lice, v nadaljnjem razvoju pa delavske hišice že začnejo izpodrivati prvotne kmečke domove. Taka naselja so le še deloma vezana na lokalno agrarno izkoriščanje, njihova povezava s širšim svetom pa postane vse bolj tesna, saj so po svoji funkciji že vključena v gospodarstvo mnogo širšega ozemlja. Zadnja stopnja v razvoju se pojavi tedaj, ko delavske hišice potisnejo v ozadje kmečke domove, tako da večina prebivalstva ne živi več od kmetijstva, četudi imajo delavci lahko manjše komplekse njiv, toda izkoriščanje agrarnih površin je v gospodarskem oziru le še privesek ostalih panog in se temu primerno preusmeri.

Značaj izrabe tal, kultur in funkcij naselij se odraža slednjič v demografski strukturi vaškega prebivalstva. Že samo število prebivalstva v agrarnih področjih z ozirom na površino, t. j. gostota prebivalstva, odraža do neke mere značaj agrarnega gospodarstva, obseg agrarno izkoriščanih površin, pa tudi način izrabe teh površin. Jasno je, da prevlada pašnikov omogoča mnogo manjšo gostoto kot prevlada njiv. Zato poda mnogo bolj zanesljivo sliko takoimenovana agrarna gostota prebivalstva, t. j. odnos agrarnih prebivalcev do agrarne površine. Vendar tudi ta metoda ne more podati zanesljivo podobo o intenzivnosti agrarne poselitve, saj vemo, da ne dajejo vse vrste površin enakih dohodkov. Bolj precizno pokaže zmožnosti za preživljanje v kmetijskih področjih poljedelska gostota prebivalstva, t. j. razmerje agrarnega prebivalstva do površine njiv, vrtov, sadovnjakov in vinogradov, to je sveta, ki daje temeljne prehrambene proizvode. Gorski kraji bodo pokazali običajno mnogo večjo poljedelsko gostoto ali z drugimi besedami mnogo skromnejše možnosti za preživljanje. Seveda pa ima tudi ta metoda to slabo stran, da zajame tudi vinograde, ki ne prispevajo običajno ničesar za temeljno prehrano, vendar pomenijo dosti za gospodarsko vrednost take površine. Za precenjevanje gospodarskih zmožnosti, od katerih se preživlja agrarno prebivalstvo, nam pove mnogo tudi živinorejska gostota prebivalstva, ki pove odnos agrarnega prebivalstva do travnatega sveta. Primerjanje različnih vrst gostot agrarnega prebivalstva prispeva k razumevanju tistega pojava, ki je bil zlasti pred osvoboditvijo in je še danes marsikje tako pereč, agrarne prenaseljenosti. Agrarna prenaseljenost je pojav in to zelo resen pojav, s katerim mora vsako aktivno poseganje v realno življenje računati pri nas na zelo obsežnih področjih. Temeljito poznavanje vzrokov agrarne prenaseljenosti ima zato mnogo širši pomen kakor strokovno-geografski.

Pojav agrarne prenaseljenosti oziroma intenzivnosti agrarne obljudenosti je mnogo bolj kompleksen, da bi se dal izraziti zgolj z različnimi vrstami gostote agrarnega prebivalstva. Saj to lahko zavede do igračkanja s številkami in tako sumljivo spominja na statistično manijo, ki se je v preteklosti skušala razbohotiti tudi v geografiji. Kakor povsod v geografiji, imajo taki indeksi svojo pravo veljavo šele, če jih ne vzamemo izolirane, temveč kot izraz pojava, ki je enoten. Agrarna prenaseljnost ne zavisi le od obsega kulturnega

zemljišča, temveč tudi od načina njegovega izkoriščanja in od intenzivnosti tega izkoriščanja. Upoštevati pa moramo tudi dvoje aspektov: zmožnost za preživljanje s hrano, ki jo nudi agrarna površina, in zmožnost gospodarskega obstoja na tej površini, saj je gospodarski obstoj kmečkih obratov odvisen v prav znatni meri tudi od življenjskega standarda kmečkega prebivalstva. Proučevanje agrarne obljudenosti dalje še močno komplicira dejstvo, da je obratov, ki bi bili stoodstotno agrarni, vedno manj, saj dobro vemo, da predstavlja postranski zaslužek v obrti, industriji ali pri raznih uslužnostnih panogah kar znaten vir dohodkov. Zato je nujno, da sicer koristne številke o agrarni obljudenosti spremlja tudi podrobna analiza značaja vaškega gospodarstva. Zelo zanesljiv kažipot za agrarno prenaseljenost je pojav izseljevanja iz kmečkih področij, pojav ruralne depopulacije. Obseg izseljevanja ni manj pomemben kot značaj izseljencev (moški ali ženske), važno pa je tudi, v kakšnem odnosu ostanejo izseljenci do svojcev, ki ostanejo v vasi. Za gospodarske prilike v vasi je pač važno, ali so to izseljenci, ki se vrnejo po nekaj letih in medtem s svojimi zaslužki vzdržujejo svojce, ali pa so taki izseljenci, ki zapustijo vas za stalno. Odhajanje mladih moških na delo po svetu je n. pr. v Beli Krajini privedlo do nenormalno visokega deleža ženskega prebivalstva.

Prebivalstva tudi ne gre premotrivati kot nekaj enotnega. Razlike v starosti oziroma bolje povedano delež starostnih grup v sestavi prebivalstva nikakor ni nepomemben, prav tako ne delež aktivnega prebivalstva, ki je prav na podeželju zelo visok. Vemo, da pomanjkanje za delo najbolj sposobnih mladih ljudi lahko usodno vpliva na zmogljivost kmečkih obratov. Zato je važno proučiti, kdo opravlja določena dela in v kakšni meri, ali moški ali ženske, stari ali mladi. Dragocen pogled v stanje agrarne obljudenosti, eventualno agrarne prenaseljenosti in depopulacije, daje analiza rasti in upadanja števila prebivalstva. Upadanje števila prebivalstva na podeželju je običajno prav odraz agrarne prenaseljenosti. Lahko jo pa tudi ustavi oziroma regulira, seveda je treba pri premotrivanju gibanja prebivalstva upoštevati tudi naravno gibanje prebivalstva, povprečno razmerje med rodnostjo in umrljivostjo, za kar imamo podatke vsaj za večje enote kakor so okraji. Vsi ti demografski aspekti vaškega prebivalstva so tako faktor kot rezultat agrarnogeografske strukture kmečkih naselij, prav kot so vsi elementi ruralnega življenja, od prirode do gospodarstva in prebivalstva, vedno faktorji in rezultati hkrati. Ta neločljiva povezanost z medsebojnim vplivanjem je vzrok, zakaj najde moderna geografija v proučevanju agrarnih naselij, agrarnega ambienta tako hvaležen objekt proučevanja.

Kras in klima

Ivan Gams

V l. 1953 je razvila živahno delovanje komisija za kraške pojave, osnovana prejšnje leto na 17. mednarodnem geografskem kongresu v Washingtonu. V septembru 1953 je njen predsednik prof. H. Lehmann iz Frankfurta na Maini organiziral mednarodno kraško ekskurzijo, ki so se je udeležili ugledni kraški raziskovalci iz Francije, Nemčije in Jugoslavije. Začela se je v Nemčiji in se nadaljevala na jugoslovanskem krasu od Notranjske do Črne gore.

Udeleženec te ekskurzije prof. F. Barrera (Francija) je objavil v reviji »L'Information Géographique«, št. 2 za leto 1954, članek, iz katerega navajam tukaj nekaj zanimanja vrednih opažanj. Severovzhodno od Nürnberga si je ekskurzija ogledala dva različna kraška tipa, nastala v različni klimi. Prvi, t. im. kupolasti kras, je nastal v humidni topli klimi kredne dobe. Kasneje je bil prekrit s peskom in tako fosiliziran do današnje dobe, ko ga vode spet odkrivajo. Severno od njega pa je nastal v kvartarni dobi vrtačasti kras, produst hladne glacialne in postglacialne dobe. Z našega ozemlja je zanimiv poizkus raztolmačiti izredno zakraselost Črne gore in obmorskih visokih planot z njihovo periglacialno lego v pleistocenu. Barrera se dotakne tudi Roglićevega naziranja o nastanku t. im. korozijskih ravnikov (»zaravni«). V glavnem se z njim strinja, le da poudarja važnost nivoja talne vode za tvorbo ravnih korozijskih površin in misli, da lahko nastajajo ravniki tudi z razširjanjem vrtač, ki so s svojim dnom že dosegle vodni horizont. V takem stadiju naj bi bilo zakrasevanje v okolici Črnega jezera (Črna gora).

Težišče kraške problematike je zadnja leta v vprašanju, ali in kako se kras v različni klimi različno razvija. To je bil tudi osrednji problem zborovanja kraških morfologov, ki ga je ob koncu l. 1953 organizirala komisija za kraške pojave v Frankfurtu na Maini. V ta namen so bila stavljena na program predavanja o kraških področjih iz vseh glavnih klimatskih pasov. Jugoslovani smo bili doslej tako zaverovani v naš dinarski kras, da smo zanemarjali razvoj kraške morfologije v drugih kraških predelih po svetu. Vemo, da je bila pri nas v terciaru tropska ali subtropska klima in tako moramo računati, da imajo naše obsežnejše kraške oblike svoje začetke v drugačni klimi kot je današnja in da so do neke mere relikt preteklosti. Zato nam je poznavanje tropskega krasa nujno potrebno, prav tako seveda tudi nivalnega in periglacialnega krasa, s katerim se srečujemo v naših visokih gorah in ki je v pleistocenu segal mnogo niže. Iz teh razlogov je koristno, da se iz članka H. Lehmanna (»Das Karstphänomen in verschiedenen Klimazonen«), ki je izšel v 2. štev. 1954 revije »Erdkunde«, seznanimo z vsebino frankfurtskega zborovanja.

Uvodni referat je imel prof. Chabot (Pariz), ki je v zgodovinskem pregledu kraške morfologije poudaril, da nam hipoteze Albrechta Pencka, Jovana Cvijića, Emm. de Martonna, Alfreda Grunda in drugih klasikov v današnjem razvoju kraške morfologije ne zadostujejo več in nam ne tolmačijo zadovoljivo vseh tistih kraških oblik in odvisnosti, ki so jih v novejši dobi opisali iz različnih klimatskih pasov. Primerjalna kraška morfologija, ki je v zadnjih letih naglo napredovala, zahteva revizijo klasičnih naziranj.

Naslednji referent je bil prof. Roglić iz Zagreba. Govoril je o korozijskih ravnikih na dinarskem krasu. Njegovo hipotezo, da so dinarski ravniki nastali s korozijo v gornjepliocenski tropski klimi, največkrat na meji med vododržnimi in propustnimi plastmi, že poznamo iz njegove študije »Unsko-koranska zaravan i Plitvička jezera« (Geografski glasnik 1951), o kateri je poročal že lanski Geografski Vestnik. Zato ni treba o njej obširneje govoriti.

Diskutanti so po Roglićevem referatu izrekli nekaj ugovorov, od katerih je morda najbolj tehten ta, da na našem krasu razen redkih izjem ni oblik, kakršne nastopajo v tropskem krasu in ki bi se morale ohraniti vsaj med

kraškimi ravniki. Poudarili so tudi važnost postpliocenskega dogajanja, ki je preoblikovalo pliocenske oblike.

C. Rathjens (München) je v referatu o vprašanjih kraških robnih ravnikov na dinarskem krasu ugovarjal Kayserjevi hipotezi o recentnem širjenju robnih kraških ravnikov na poplavnih področjih (n. pr. okrog Skadarskega jezera). Referent se je strinjal z Roglićem, da so kraški ravniki fosilne oblike pliocenske dobe.

V diskusiji se je večina pridružila naziranju, da so medgorski kraški ravniki nastali s korozijo ob živahnem biokemičnem procesu. Nejasno pa je ostalo vprašanje povezave takih korozijskih ravnikov z nivojem vode. Poznavalci tropskega krasa so izjavljali, da je v tropih opaziti nastanek kraških ravnikov v višini lokalne erozijske baze, za katero uporabljajo termin »Forfluter«. (Tukaj spominjam bralce na pojem »zagadjeni kras«, ki so ga uvedli v srbski kraški morfologiji. Glej Branislav P. Jovanović, Velika Pećina kod Duboke. Zbornik radova SAN, Geografski institut, knjiga I, Beograd 1951, str. 161.) Ni nujno, da bi bila erozijska baza ista in enako visoka. P. Birot je menil, da kažejo jugoslovanski primeri na možnost razvoja polja v više dvignjenih tektonskih grudah, kjer je nepropustna osnova višja kot je v nižjem sosedstvu. Ravno zato pa to nižje sosedstvo zaradi vertikalnega zakrasevanja postane sčasoma višje in brez ravni.

Drugi dan zborovanja je bil posvečen tropskemu krasu. Osnova diskusiji sta bila dva referata in sicer prof. H. Lehmanna (»Der tropische Kegelkarst auf den Grossen Antillen«) in H. v. Wissmanna (»Der Karst der humiden heissen und sommerheissen Gebiete Ostasiens«).

Pri opisu velikoantiljskega krasa in njegovih izredno bogatih oblik se je Lehmann dalj časa zadržal ob zelo karakterističnem gorovju Sierra de los Organov na Kubi. Na obrobju tega kraškega gorovja so obširni »kraški robni ravniki« (v Katzerjevem smislu) in sicer na meji med čistimi apnenčastimi in nečistimi nepropustnimi plastmi. V notranjost se ta ravan širi v obliki ravninskih zatokov, med katerimi ostajajo kopice, stožci, stebri in stolpiči, ki jih tukaj imenujejo Mogotes (to ime se uvaja že kot termin). Skoraj v isti višini kot robni ravnik je v gorovju med sklenjenimi strmimi, z vodnimi jamami preluknanimi pobočji ravno dno kraškega polja in sicer na čistih propustnih apnencih, v katerih zadržuje talno vodo nepropustno obrobje.[1] Pri iskanju vzrokov za razvrstitev kraških pojavov v istih smereh — kar je značilno posebno za dinarski kras — je Lehmann prišel do prepričanja, da so lahko le-ti v strmcu prvotne fluviatilne površine, strmcev dna suhih dolin, nadalje v usmerjenosti tektonskih razpok in v usmerjenosti bolj ali manj odpornih plasti. Na Velikih Antiljah prevladuje stožčasti kras (Kegelkarst, karst á pitons), pa tudi kraške oblike, ki spominjajo na dinarski kras. Odločilno vlogo pri tem ima geološka sestava. Na Puertu Ricu je primer, kjer sta nastala drug ob drugem stožčasti in dinarski kras. Na bolj valovitem nižjem, mestoma s kraško ilovico pokritem reliefu v nečistih apnencih so se razvile široke, včasih z vodo zapolnjene vrtače in kotanje kraških polj. Nedaleč

[1] Verjetno je bil v pliocenu podoben primer v Globodolu na Dolenjskem: v višini dna, t. j. okrog 200 m, so ob Krki znaki dolgotrajnega zadrževanja vodne gladine in sicer obsežna terasa v okljuku reke pod Dvorom in številni terasni ostanki okrog Novega mesta.

vstran pa je razvit na čistih apnencih divji stožčasti kras z vsemi značilnostmi tropskega krasa. Meja med njimi je ostra in poteka po tektonski črti in petrografski ločnici.

H. v. Wissmann je poročal o rezultatih proučevanja krasa na Kitajskem. Ob spodnji Jangtse sega tropski kras proti severu do severne meje laterizirane rdeče prsti in listnatega gozda lovorjevega tipa. Do tukaj je od severa segala v zadnji ledeni dobi stepna klima in puhlica. Stožčasti kras je torej posledica vlažno-vroče klime in klime z vročim poletjem. Tropski kras na Kitajskem in drugod po svetu deli Vissmann na: 1. nizki kras z zaobljenimi, do 100 m visokimi vzpetinicami, 2. stolpičasti kras z do 200 in več metri visokimi stolpiči, katerih pobočja padajo mestoma z vertikalnimi in previsnimi stenami v vmesne ravnice. Te se širijo in izpodjedajo vzpetinice. Isti učinek kot robna korozija ima morje ki obdobno preplavlja ravnice in z valovi izpodkopuje skalne bloke. Končni rezultat tega procesa je nasuta ravan.

Nekoliko drugačne rezultate je pri proučevanju tropskega krasa dobil G. Lasserra (Bordeaux). V svojem referatu o krasu Guadalupa je povedal, da se razvijejo vrtače samo na nestrmih ali ravnih površjih. Obdobni potoki s svojimi dolinima uničujejo vrtače. Na različnem reliefu se razvije različni kras, v povirju rek vrtače, v spodnjem delu na fluviatilno izoblikovanih ravnicah, na katerih se zniža vodni horizont, pa stožčasti kras.

Ko je po teh referatih večina diskutantov ugotovila, da trpi razvoj kraške, posebno še primerjalne morfologije, na pomanjkanju eksaktnega znanja o kemičnih procesih pri raztapljanju apnenca, je znani pedolog H. Harassowitz (Giessen) povedal nekaj o kemičnem procesu korozije. Po njegovem mnenju kažejo profili prsti na dinarskem krasu na povečano podzoliranje. Poleg mikrobov ima pri koroziji glavno besedo voda. Če je čista, lahko raztopi pri 25° C v enem litru 14 mg $CaCo_3$. Pri 100 mm letnih padavin znaša to 14 mg na 1 m^2 površja. V desetih letih odnese tako z 1 m^2 gole graške površine 140 g raztopljenega apnenca. To pa se v vlažno toplem podnebju zgodi že v enem letu. Deževnica, ki ni čista, pa raztaplja poleg tega še z nevezanim vodikovim superoksidom (pH). Poleg tega delujejo v deževnici še druge kisline (v tropih posebno solitrna kislina), ob morju, n. pr. pri Dubrovniku, pa so sledovi močnega razkrajanja, ki ga povzroča morska voda z morsko soljo.

Poročevalec o kongresu prof. Lehmann je na koncu skušal zapisati skupne ugotovitve vseh referentov o oblikah tropskega krasa. Te so: 1. Izoblikovanost kop na malem prostoru od začetka kraškega procesa naprej. 2. Izredno hitro poglabljanje vrtač do nivoja lokalne erozijske baze (Forfluter). (Do podobnega rezultata je prišel tudi inž. Hrovat v knjigi »Kraška ilovica«, Ljubljana 1953. Op. p.) 3. Močna površinska korozija, ki se kaže v ostrih svežih škrapah in v stalaktitnih zavesah v spodmolih. 4. Izoblikovanje obširnih kraških robnih ravnikov na nivoju »Forfluter«-ja. Te ravni se nadaljujejo z obrobnih nepropustnih pasti na apnenčasta tla. 5. Pojav jam in previsov na robu razširjajočih se kraških ravnic.

Naslednji dan je bil posvečen visokogorskim in periglacialnim pojavom. J. Corbel (Caluire) je referiral o kraških pojavih v hladni klimi. Tam se razvije več vrst krasa: 1. Nivalni kras, razčlenjen s kontami in obsežnimi

podzemeljskimi prostori. Pasu vrtač ustreza pas alpskih gozdov. 2. Kras trajno zmrzlih tal, visokogorski tip. Najmanj 10 do 11 mesecev trajajoča zmrzal zadržuje pretok v notranjost. Prevladujoče žlebičje. Kont ni. 3. Polarni kras. Ker so pod ledeno odejo temperature nad 0° C, se lahko voda odteka v podzemlje.

C. Rathjens (München) je razdelil visokogrski kras Vzhodnih Alp v pas žlebičja (1700—2300 m) in v nižji, pod gozdno mejo ležeči pač vrtač, ki prehaja na južni strani Alp in v primorju Dinarskega krasa v pas mediteranskega krasa. Ti pasovi so se v glacialnih dobah premaknili navzdol, pri čemer so ledeniki uničili žlebičje. Kjer pa se žlebiči javljajo niže, jih smatra Rathjens za relikt zadnje ledene dobe, ko ta pas ni bil pod gozdom.

P. Birot (Pariz) je razdelil kras glede na površinsko in podzemeljsko erozijo na naslednje tipe: 1. Kras periglacialne klime s stalno zmrzaljo. Uveljavlja se le površinska erozija. 2. Kras hladne oceanske in periglacialne klime brez trajne zmrzali. Živahna površinska in podzemeljska erozija. 3. Kras milega oceanskega podnebja s slabo površinsko, a intenzivno podzemeljsko erozijo. 4. Kras več ali manj aridne klime. Ni površinskega odnašanja, a je aktivna podzemeljska erozija. 5. Kras vročega in vlažnega podnebja. Izredno živahna površinska in podzemeljska erozija.

Primerjalna kraška (klimatska) morfologija, ki poudarja poleg geoloških razmer posebno klimatski faktor in ki ji je pri nas najvidnejši glasnik prof. dr. Roglić, nam odpira pri proučevanju dinarskega krasa nove vidike. Gornji referati kažejo, da je stožčasti kras nedvomno tropska tvorba. Ni pa iz njih jasno, ali nastaja vrtačasti kras samo v hladnejšem podnebju. Opombe vredno je to, da so referenti smatrali razčlenjejo kraško površino, bodisi stožčasti ali dinarski kras, samo kot predhodno fazo iz uravnanega kraškega površja v nov kraški ravnik, ki nastaja v višini zadržujoče se vode. Vprašanje pa je, koliko se tako nastali korozijski ravnik razlikuje od fluvialnega oziroma po čem ga lahko ločimo od erozijskega — če je striktna ločitev sploh na mestu. Neskladje, ki je med tem, da je hladnejša voda sposobnejša raztapljati apnenec kot toplejša,[1] ki lahko zadržuje manj CO_2, in med pojavom, da opažajo najživahnejšo korozijo v toplih klimatskih pasovih, bi se dalo razen z mikroorganskim vplivom pojasniti morda tudi z zmanjšanjem erozijske moči tropskih rek, ki jim skopo mehanično preperevanje ne daje grobega plavja, potrebnega za živahno erozijo.

Zato pridejo korozijske oblike toliko bolj do veljave. Pripomniti pa je treba, da korozija apnenca v tropih ni izjemna, saj je prevladujoč morfogenetski činitelj tudi na drugih kameninah. Tako si lahko tolmačimo dna slovenskih kraških polj, kjer gre uravnana površina tudi preko dolomita (Cerkniško, Planinsko polje) ali fliša (Pivka) itd. Spadajo h kraškim oblikam zato, ker imajo kraško obrobje z raznosmernim strmcem. Drugod bi tvorile ostanek nivoja ali terase na terenu, kjer so si vodni toki lahko bolj poglobili doline in bolj razčlenili relief kot na krasu.

[1] Glej tudi Ivan Kuščer, Nekaj o kapnikih. Proteus 1946-47, št. 5, str. 109.

Jugoslovanska speleologija se je našla na skupni poti

France Habé

Raziskovanje podzemeljskega sveta se je začelo na našem krasu. Točno pred sto leti je izšlo prvo speleološko delo A. Schmidla o notranjskih jamah. Skoraj istočasno je jame Karlovškega generalata opisal Julij Frass. Oba, kakor tudi vsi njuni nasledniki v raziskovanju našega podzemeljskega svetá, so bili tujci, ki jih je k temu dovedel problem melioracije kraških polj ali pa zanimanje za jamsko favno. Sistematično društveno raziskovanje jam so začeli na našem Krasu Nemci in Italijani v devetdesetih letih preteklega stoletja. Narodnoobrambni in raziskovalni interesi so končno leta 1910 vzbudili tudi Slovence, da so ustanovili Društvo za raziskavanje jam v Ljubljani. Še istega leta se je v Zagrebu ustanovil poseben odbor za raziskovanje jam Hrvatske in Slavonije v okviru »Geološkega povjerenstva«. Dobrih deset let pozneje je ustanovil Jovan Cvijić Speleološko sekcijo v okviru Geografskega društva.

Vse do zadnjega so slovenski, hrvatski in srbski speleologi — največkrat geografi, geologi in biologi — ločeno vsak zase raziskovali podzemeljske prostore. Njihova pota se niso združila. Še po osvoboditvi 1945. leta ni prišlo do koordiniranega dela. Slovensko speleologijo je postavil na noge pokojni dr. Alfred Serko, upravnik novoustanovljenega Zavoda za raiskovanje krasa. Zavodu je pomagalo Društvo za raziskovanje jam Slovenije s podružnico v Postojni. Na Hrvatskem je po vojni nadaljevala s speleološkim delom »Komisija za istraživanje krša« v okviru Jugoslavenske akademije v Zagrebu in pa tri speleološke sekcije v okviru planinskih društev. Od teh je najbolj agilna sekcija planinskega društva »Željezničar«, ki je na pragu jugoslovanskega speleološkega kongresa izdala prvo številko »Speleologa«, prvega strokovnega glasila jamoslovcev v naši državi. V Srbiji pa je od leta 1952 dalje poleg Speleološke sekcije deloval še Institut za proučevanje krša »Jovan Cvijić«. V vseh ostalih republikah ni bilo nobenih speleoloških organizacij.

Takšno je bilo stanje jugoslovanske speleologije, ko sta dva dogodka dala pobudo za koordinacijo speleološkega dela v naši državi. Istočasno, ko je bil I. mednarodni speleološki kongres v Parizu, na katerem sta sodelovala dva slovenska jamarja, so zborovali tudi jugoslovanski geografi v Bosni in Hercegovini. Na tem kongresu so slovenski geografi-jamarji predložili kongresu, naj se v okviru geografskih društev poedinih republik ustanove komisije za speleološka proučevanja. Slovenski jamarji pa so šli še dalje. Društvo za raziskovanje jam Slovenije in Zavod za raziskovanje krasa sta organizirala v času od 21. do 23. januarja 1954 prvi jugoslovanski speleološki kongres v Postojni. Prvič v zgodovini naše speleologije so se sešli na klasičnih kraških tleh speleologi vseh republik. Iz republik, kjer še ni bilo speleoloških organizacij, so poslala svoje delegate geografska društva. Kar 106 strokovnjakov iz vseh znanstvenih in gospodarskih področij je sodelovalo na kongresu.

Že v uvodnem pozdravu je prof. Anton Melik naglasil velik pomen speleoloških raziskavanj za geografijo in naše gospodarstvo. Sledili so referati informativnega značaja; obravnavali so dosedanji razvoj speleološkega raziskovnja v poedinih republikah. Glavni del kongresa — 17 referatov — pa

je bil posvečen znanstvenemu raziskovanju našega krasa. Prva skupina predavanj je obravnavala geološko-geomorfološka raziskavanja in se dotaknila celotne kraške problematike. Druga skupina je obravnavala biološka in arheološka vprašanja jamskega sveta. Skoraj vsa teža referatov je slonela na domačih predavateljih. Le Mirko Malez s Hrvatske je opisal 150 jam Učke in Čičarije, inženir Draškoci iz Srbije je prikazal jame in ponore na povirju Resave v vzhodni Srbiji, beograjski univ. prof. Sima Milojević pa je na primeru proučevanja slankastih izvirov na Korčuli in Pelješcu načel problem preskrbe obmorskega prebivalstva s pitno vodo.

Kongres je v svojih sklepih ugotovil, da naša speleologija zaostaja za splošnim kulturnim razvojem Jugoslavije in za speleologijo drugih držav. Sklenjeno je bilo, da se v 6 mesecih osnuje Speleološka zveza Jugoslavije, v vmesnem času pa naj vodi delo iniciativni odbor Zveze Društvo za raziskavanje jam Slovenije in Zavod za raziskovanje krasa. V roku 6 mesecev naj rebupliški delegati formirajo v svojih republikah speleološko društvo oziroma sekcijo. V vseh republikah naj se ustanove speleološki inštituti, za vso državo pa centralni biospeleološki inštitut. V vseh republikah naj se uvede kataster kraških objektov in prične s sistematičnim zbiranjem gradiva in terminologije. Posebno pozornost naj posvete speleologi raziskovanju visokogorskega krasa in raziskovanju podmorskih vrulj. Vsako jamsko ekspedicijo velikega obsega naj sestavljajo zastopniki vseh republik. Spopolni naj se mreža ombrometrskih in limnografskih postaj na krasu in stalno opazovanje sprememb na kraškem površju. Kongres je tudi naglasil potrebo koordinacije znanstvenih in gospodarskih ustanov pri ugotavljanju podzemeljskih vodnih tokov. Za raziskavo podzemeljskega sveta naj se zainteresira čim širši krog ljudi iz vseh slojev, turizmu pa naj se odpre čimveč kraškega podzemeljskega sveta. Rezultate speleološkega dela naj objavlja skupna strokovna revija. Zadnja točka sklepov je izzvenela v željo, da bi III. mednarodni kongres bil v Jugoslaviji.

Ves čas kongresa je bila odprta v prostorih Zavoda za raziskovanje krasa v Postojni speleološka razstava, ki je pokazala glavno speleološko literaturo našega krasa ter primerke podzemeljskega kapniškega bogastva in živalstva.

Sestanek iniciativnega odbora z delegati novoustanovljenih republiških speleoloških društev oziroma sekcij je bil 24. oktobra 1954. Več kot polletni obračun je pokazal, da je jugoslovanska speleologija na pravi poti. Iniciativni odbor je dosegel, da je Slovenska akademija znanosti in umetnosti prevzela izdajo kongresne publikacije. Z informativnimi članki pa je seznanila tuji znanstveni svet o razvoju naše speleologije (v Znanstvenem biltenu Jugoslavije in v avstrijski reviji »Die Höhle«).

Delegat za Srbijo je poročal, da pri njih zaenkrat še ni pogojev za ustanovitev društva. Poleg Speleološke sekcije in Instituta za proučevanje krša obstaja še speleološka sekcija na resavskem področju. Vse njihovo speleološko delo je predvsem gospodarskega značaja, izvršeno v praktične namene, na poziv raznih gospodarskih podjetij.

V Črni gori se je osnovala Speleološka sekcija v okviru »Prirodnjačkog društva« na Cetinju, v Makedoniji pa se šele snuje sekcija v okviru Geografskega društva. Več življenja so pokazali speleologi Bosne in Hercegovine, kjer je že začela novoustanovljena sekcija Geografskega društva z zaščito jamskih objektov in uvedbo jamskega katastra.

Hrvatski speleologi so zaradi svoje dolgoletne jamarske tradicije lahko izvedli kongresne sklepe do kraja in ustanovili speleološko društvo, v katerega so včlanjene speleološke sekcije Planinarskega društva »Željezničar«, »Zagreb« in »Velebit« ter manjše skupine v Varaždinu, Dubrovniku in Reki. Hrvatski jamarji so v letošnjem poletju raziskali porečje Cetine in predel severovzhodne Istre ter Primorja.

Slovenski jamarji so v tem času obiskali v 75 ekskurzijah 70 jam. S pomočjo potapljačev iz Šibenika so preiskali odtočni sifon Pivke v Pivki Jami. Sifon se končuje z ozkimi razpokami in ni prehoden. V zvezi s tržaškimi jamarji sta bili raziskani globoki brezni Kačna jama pri Divači (304 m) in 336 m globoko Habečko brezno pri Črnem vrhu nad Idrijo (Italijani navajajo zanj globino 480 m). Društvo je začelo s sistematično obdelavo Križne jame in raziskavo visokogorskega krasa, Zavod za raziskovanje krasa pa skuša odpreti brezno v bližini Pivke jame in priti do neznanih delov jame za Pivkinim sifonom. Sedem članov je v letošnjem poletju obiskalo avstrijske jame, en član pa se je seznanil s tehniko potapljanja v podzemeljskih vodah.

Vsa ta poročila so pokazala, da pomeni I. jugoslovanski speleološki kongres važno prelomnico v razvoju jugoslovanske speleologije. Že kratka doba nekaj mesecev je pokazala, da se je jugoslovanska speleologija znašla na skupni poti, trdno odločena, da dohiti tiste države, ki so v speleološkem delu že daleč pred nami.

Skupen sestanek je na koncu poveril nadaljnje vodstvo Speleološke Zveze do dokončnega formiranja speleologom v Hrvatski z željo, da bi »Speleolog«, glasilo speleološke sekcije Planinarskog društva »Željezničar«, spremenilo v skupno strokovno revijo jugoslovanske speleološke zveze.

Pomen popisov prebivalstva leta 1948 in 1953 za geografijo prebivalstva Slovenije

Vladimir Klemenčič

Gradivo popisov prebivalstva pomeni važen pripomoček geografiji za proučevanje in karakterizacijo pokrajine. Pravilno in moderno izvedeni popisi pokažejo geografu pri kompleksnem premotrivanju posameznih demografskih elementov v njihovi povezavi z gospodarstvom in prirodo vse bistvene poteze ter vzročnosti v razvoju prebivalstva na določenem teritoriju. Geograf skuša na osnovi popisnega gradiva sestaviti indekse, s katerimi lahko nakaže tendence v demografskih dogajanjih. Ker je človek element, ki s svojim gospodarjenjem s prirodnimi dobrinami zavestno spreminja zunanji videz pokrajine, so drobni demografski podatki o rasti in migracijah prebivalstva, o njegovi zaposlitvi, spolu, starosti in poklicih za vsako sodobno regionalnogeografsko delo neobhodno potrebni. Če pa hoče geograf svoje delo s statističnim gradivom res temeljito opraviti, mora spoznati tudi kriterije, po katerih je statistik prišel do določenih podatkov in statističnih indeksov, to se pravi, poznati mora metode za izvedbo popisa ter način njegove obdelave. Šele na osnovi tega more podatke pravilno oceniti, analizirati in uspešno primerjati s podatki popisov prebivalstva drugih razdobij ali drugih pokrajin.

Za kompleksno demogeografsko analizo pa ni dovolj, da ima geograf na razpolago vse demografske podatke za različna razdobja, s katerimi lahko osvetli razvoj prebivalstva v preteklosti, stanje v sedanjosti in tendence v bodočnosti. Da lahko odkrije dogajanja v prostoru, so mu potrebni podatki za čim manjše teritorialne enote, za naselja, če že ne za posamezne hiše ali kmetije. Saj se pri nekaterih naseljih že posamezni deli po socialni strukturi med seboj močno razlikujejo (kajžarji ali bajtarski deli naselij), kar se s povprečnimi podatki za vse naselje največkrat zabriše.

Pri študiju geografije prebivalstva Slovenije pogosto naletimo na težave, ki izvirajo iz pomanjkanja statističnega gradiva za manjše krajevne enote, hiše ali naselje. Za naselja imamo iz štetij od srede 19. stoletja dalje samo podatke o celotnem številu prebivalstva in o številu moških in žensk, ne pa podatkov o socialni in poklicni strukturi prebivalstva ter drugih. Izjema so slabo razčlenjeni rokopisni podatki o zaposlenosti prebivalstva po gospodarskih panogah dejavnosti po občinah v okviru Dravske banovine iz leta 1931.

Pravi preokret pomeni za geografijo prebivalstva povojna doba, ko potrebe pri načrtnem usmerjanju gospodarstva zahtevajo vse bolj podrobno statistično gradivo o prebivalstvu in gospodarstvu. Že prvi povojni popis leta 1948 kaže velik napredek v smeri modernizacije popisov prebivalstva, drugi leta 1953 pa predstavlja po metodah in izvedbi bistveno novost, ki bo za razvoj geografije prebivalstva kot znanstvene panoge zelo važnega pomena. Saj bomo na njegovi osnovi lahko sistematsko osvetlili in obravnavali pojave, ki jih doslej zaradi pomanjkanja gradiva ni bilo mogoče.

Osnova vsakega popisa je prav gotovo absolutno število prebivalstva. Iz njega razberemo v primerjavi s starejšimi popisi populacijsko rast ali nazadovanje, kar je v zvezi z ostalimi podatki lahko najvernejši odraz gospodarskega razvoja. Pri popisih leta 1848 in leta 1953 so prebivalci porazdeljeni v trajno prisotne, začasno prisotne in začasno odsotne. Razlike v številu teh treh kategorij prebivalstva lahko geografu odkrijejo področja sezonskega izseljevanja, prav tako pa področja sezonskega doseljevanja delavcev na gradilišča in kmetijska dela, ali tujcev v turistične predele. Seveda bomo morali upoštevati, da nam rezultati zadnjega popisa, ki je bil izvršen 31. marca 1953, v tem pogledu ne bodo služili v taki meri kakor če bi bil popis izvršen sredi poletja.

Nadalje nas zanima razmerje med moškim in ženskim prebivalstvom, ki nas lahko navaja k iskanju določenih vzrokov ali nam pa služi za dokumentacijo že ugotovljenih dejstev o razvoju gospodarstva. Tako bo v predelih s prevladujočo težko industrijo najbrž drugačno kot v področjih z lahko industrijo.

Važni bodo tudi podatki o rojstnem kraju stalno naseljenega prebivalstva. Že več geografskih študij je za Slovenijo ugotovilo področja s stagnacijo ali nazadovanjem števila prebivalstva — kar skoraj vedno pomeni znak za odseljevanje — ne da bi ob tem mogli točneje ugotoviti, kam se je prebivalstvo iz teh področij odseljevalo v preteklosti in kam se seli danes. Na drugi strani pa poznamo nekatera področja, kjer prebivalstvo že dalj časa znatno močneje raste, kakor bi to dopuščala domača prirodna rast, ne da bi kaj prida vedeli o tem, od kod so se ljudje sem doseljevali in se še doseljujejo.

Z ugotavljanjem smeri migracij, razmerja med moškim in ženskim prebivalstvom, starostne strukture in kvalifikacije prebivalstva, števila sproščenih delovnih mest zaradi upokojitve dela zaposlencev, bomo pri istočasnem upoštevanju nadaljnjih možnosti gospodarskega razvoja lahko nakazali, kakšna bo v prizadetem področju v bodočnosti potreba po novih delovnih mestih za novi prirastek odraslega prebivalstva. Pa ne samo to, podrobna analiza nas bo opozorila oziroma nam že kar nakazala, kje naj se zaradi zaposlitve prebivalstva grade večja industrijska podjetja, pa tudi, kar je zelo pomembno, kakšna naj bodo ta podjetja glede na možnosti zaposlitve razpoložljive moške ali ženske delovne sile.

Na osnovi popisov bo tudi zanimiva razvrstitev prebivalstva po narodnosti in materinem jeziku. To poglavje bo glede na pestro nacionalno strukturo, ki je za Jugoslavijo posebno značilna, silno zanimivo. Prvi popis leta 1948 je upošteval le narodnost, drugi leta 1953 pa poleg tega še materin jezik. Tu se odpira vprašanje delitve prebivalstva po narodnosti in materinem ter občevalnem jeziku. Saj zaradi nacionalne neopredeljenosti dela muslimanskega prebivalstva nismo mogli stanja prebivalstva po narodnosti točno ugotoviti. Medtem ko tudi z drugim popisom leta 1953 z rubriko o narodnosti ne bomo dobili točne slike, nam bo to deloma dopolnila razvrstitev prebivalstva po materinem jeziku. Pri tem se bo zopet pri obdelavi popisnega gradiva odprlo vprašanje, koliko je pojem občevalnega jezika umestno istovetiti s pojmom materinega jezika. Saj je lahko Srbkinji, ki živi v Sloveniji, materin jezik srbski, a je zaradi okoliščin prisiljena v svojem dnevnem življenju uporabljati slovenščino. Dalje bo pa morda musliman iz Bosne, ki živi v Kosmetu med prebivalci albanske manjšine, po narodnosti neopredeljen, po materinem jeziku se je pa lahko opredelil za srbski ali hrvatski jezik, vendar zaradi objektivnih okoliščin v dnevnem življenju uporablja albanski jezik. Verjetno bo še več takih primerov, ki pa celotne slike ne bodo pokvarili. Vendar se mi zdi primerneje, da bi pri naslednjem popisu prebivalstva rubriki za narodnost in materini jezik priključili še rubriko za občevalni jezik.

Pomembno poglavje bodo predstavljali pri rezultatih popisa prebivalstva podatki o zaposlitvi prebivalstva. Medtem ko je bil pri popisu leta 1948 večji poudarek na socialni delitvi prebivalstva, je pa pri popisu leta 1953 prebivalstvo deljeno po poklicu, po položaju v poklicu, zaposlitvi po panogah dejavnosti in po stranskih poklicih. To bo v primerjavi med posameznimi predeli z upoštevanjem produkcije pokazalo kako, v kakšni smeri in kje se posamezne gospodarske panoge razvijajo. Poleg tega se po stopnji delitve dela in po številu zaposlencev v določenih poklicih lahko nakaže stopnja gospodarskega razvoja posameznih krajev, mest ali večjih gospodarskih področij.

Za geografijo in družbeno analizo bodo pomembni podatki zadnjega popisa o postranskem poklicu. Pri tem se loči aktivno zaposleno prebivalstvo, ki opravlja kak postranski poklic, in prebivalstvo, ki je sicer vzdrževano, a mimogrede opravlja kak postranski poklic. S pomočjo teh podatkov bo lahko geograf ta pojav dvojnega življenja prostorno omejil in nakazal v zvezi s celotno gospodarsko strukturo njegove oblike, načine, vzroke in posledice. Mislim, da bomo s tem osvetlili enega od vzrokov, zakaj je storilnost industrijskega in obrtniškega delavstva, ki se po strani bavi še s kmetijstvom, nižja, in zakaj se kmetijske površine, ki so last v urbanskih poklicih zapo-

slenih polkmetovalcev, manj racionalno izkoriščajo in dajejo nižji hektarski donos.

Pomembnost drugega povojnega popisa leta 1953 je v delitvi kmečkega prebivalstva po posameznih kmetijskih panogah. Kmete privatnega sektorja, ki nimajo specializiranega gospodarstva, so uvrščali enostavno pod pojem kmetovalec. Kmetovalce, ki se ukvarjajo v pretežni meri z eno kmetijsko panogo, na primer v gorskih predelih z živinorejo, so šteli med živinorejce in jih še podrobneje delili v ovčerejce, govedorejce itd. Delavce večjih kmetijskih obratov družbenega sektorja so uvrstili po pretežni zaposlitvi. Na podoben način so razdelili poljedelce, sadjerejce, svilorejce, čebelarje itd. Rezultati te podrobne delitve so verjetno precej problematični, še posebno, ker se načela delitve spričo drobne pestrosti našega kmetijstva niso mogla povsod enako uveljaviti. Rezultati so lahko zanesljivi samo v krajih, kjer je delitev dela zaradi višje stopnje kmetijske proizvodnje že izrazito izvedena.

Oba popisa delita prebivalstvo v aktivno zaposleno in vzdrževano. Pri prvem povojnem popisu leta 1948 so uvrščene vse kmečke žene in sploh vse kmečko prebivalstvo preko 14. leta starosti med aktivno zaposleno kmečko prebivalstvo, to tudi kmečke žene z veččlansko družino, četudi zaradi obilice dela v gospodinjstvu niso delale v kmetijstvu. Zaradi tega se je nerealno povečalo število v kmetijstvu zaposlenega prebivalstva, delež aktivnega prebivalstva v primeri z vzdrževanim se je pa pokazal kot prevelik. Pri popisu leta 1953 so uvrstili med aktivno zaposlene le tiste kmečke žene, ki so v kmetijstvu dejansko delale, zato bodo rezultati pokazali pravilnejše razmerje med aktivnim in vzdrževanim kmečkim prebivalstvom ter dejansko število v kmetijstvu zaposlenega prebivalstva.

V posebni rubriki je pri obeh popisih prebivalstvo glede na zaposlenost po gospodarskem sektorju razdeljeno na državni, zadružni sektor, sektor družbenih organizacij in privatni sektor, kar nam lahko služi za dokumentacijo stopnje socializacije gospodarstva posameznih predelov.

Že ta skromni in nepopolni pregled odkriva bogato vsebinsko vrednost povojnih popisov, ki nam bodo odločilno služili pri obravnavanju naših gospodarsko-geografskih problemov. Podatkov pa ne bomo smeli obravnavati zgolj statistično po administrativnih enotah, temveč se nam bodo ustrezne enote izluščile šele iz podrobnega študija, nakar bomo lahko izdelali karte za obsolutno, relativno in prirodno rast prebivalstva Slovenije, karte migracij prebivalstva, karte socialne in poklicne strukture prebivalstva, karte prebivalstva po panogah zaposlitve ter več na osnovi kombinacij dveh ali treh elementov sestavljenih kart.

Z iskanjem zakonitih zvez med elementi demografskega, gospodarskega in prirodnega značaja bomo končno šele lahko odkrili objektivne kriterije za gospodarsko rajonizacijo Slovenije in določili njene gospodarske enote ali rajone, kar je za gospodarskega geografa ena glavnih nalog.

Viri

Navodila popisovalcem za popis prebivalstva na dan 15. marca 1948. Planska komisija LR Slovenije — Statistični urad Slovenije.

Navodila za popisovalce — Popis prebivalstva 31. marca 1953, Zvezni Zavod za statistiko in evidenco, Ljubljana, februarja 1953.

Geografija in regionalno planiranje

Igor Vrišer

Potrebo po usmerjenem gospodarstvu so že pred drugo svetovno vojno uvidele celo vodilne kapitalistične države. Zlasti velika gospodarska kriza v tridesetih letih je njihovo gospodarstvo zamajala v temeljih in končno za vselej pomedla s kapitalističnim *laissez faire*. Državni posegi v ekonomijo niso ostali omejeni zgolj na gospodarske ukrepe; za korenito ureditev nezdravih razmer je bilo potrebno, da se podvzamejo mnoge širokopotezne akcije, ki so po eni strani vplivale na razvoj prirodne pokrajine, po drugi pa segle pogosto globoko v družbeno strukturo in njeno presnavljanje.

V ZDA se je menda prvič v večji meri pokazalo, da zahteva smotrna gospodarska in socialna politika koordinacijo raznih strok, tako geografije kot arhitekture, ekonomije, statistike, sociologije in drugih, pri velikem urbanističnem projektu za mesto New York. Še bolj je prišla do izraza taka potreba v času *New Deala*, ko so se zasnovali velikopotezni načrti *TVA*, Grand Coolee Dam in Hoover Dam, ki so zahtevali sodelovanje številnih panog in temeljito znanstveno analizo, saj so posegli s svojimi spremembami daleč v naravno in družbeno ureditev celih pokrajin.

V Angliji je kriza po letu 1930 prav posebno prizadejala velike mestne industrijske anglomeracije v *urban axis*. Pojavil se je načrt, da se del tamkajšnje industrije preseli širom Anglije v nova *special areas* in se tako umetno izboljša brezupno stanje v starih industrijskih krajih. Vendar je bilo za ukrep potrebno proučiti pogoje v novih naseljih, upoštevati, katera industrija pride v poštev, eventualne surovinske vire, energetske osnove, ekonomske možnosti in zlasti delovno silo. Od prvotno ozkih, majhnih študij, ki so se omejevale le na lokalne razmere, se je polagoma ob podpori Trgovinske zbornice in številnih univerz ter ob sodelovanju ekonomov, arhitektov, sociologov, agronomov, statistikov in tudi geografov razvilo široko zasnovano regionalno planiranje z namenom, da ustvari v kulturni pokrajini ugodne razmere za uspešen, smotern razvoj gospodarstva in družbe.

Od dne do dne rastoče potrebe so pospešile zanimanje oblasti, pa tudi številnih privatnih krogov, društev in institucij. Pri tem so močno sodelovali geografi. Pod vodstvom vodilnih angleških geografov D. Stampa in A. Geddesa so izvedli znamenito kartiranje izrabe tal *(Land Utilisation Survey of Britain)*. R. Taylor, A. E. Smailes in A. Geddes so ogromno doprinesli k drobni problematiki regionalnega planiranja in pod njihovim vplivom je *Association for Planning and Regional Reconstruction* osnovala inštitut za proučevanje in prvo šolo za planiranje, ki so ji kmalu sledile tudi državne šole. V okviru birminghamske in bristolske univerze se je zbral podoben proučevalni krog. Pri *Great London Plan-u* je delovala skupina z D. Stampom, P. Abercrombiem in K. C. Edwardsom na čelu. G. H. J. Daysh je v svojih študijah o premogovnih centrih v Midlandu in o Cumberlandu opozoril na težke razmere v prvem in na razvojne možnosti v drugem. Vrsta razprav je premotrivala probleme angleške obale, nevarnih posledic, ki ga ima povojno razseljevanje mest v agrarno okolico, uničevanje kompleksov rodovitnih tal v okolici mest z razbrzdano gradnjo enodružinskih hišic. Lahko bi našteli še dolge vrste študij, ki so prispevale k današnji vlogi

regionalnega planiranja v Angliji in mu pripomogle, da se je povzpelo med vodilne družbene panoge.

Ves čas, tudi med vojno, je posebna *Barlow Commission* zasledovala stanje v kritičnih področjih in priporočila sklepe, ki so bili 1945 izdani kot *Distribution of Industry Act*. Medvojne potrebe pa se niso omejevale zgolj na reorganizacijo prenatrpanih industrijskih mest, ampak so zahtevale tudi intenzivno izrabo razpoložljive zemlje, pozidavo mest, marsikje pa tudi široko zasnovano planiranje celotnega razvoja določene pokrajine v prihodnosti. Tako je leta 1943 nastalo novo *Ministry for Town and Country Planning*, ki je kasneje sicer še dvakrat izpremenilo svoje ime, čigar nameni in delo pa so ostali ves čas isti. Angleški geografi so bili že od samega pričetka močno zainteresirani za novo panogo. Regionalno planiranje je podobno kot geografija raziskovalo pokrajino in njene razvojne možnosti, čeprav z nekoliko drugačnimi cilji. Ni čudno, da so se številni geografi uveljavili poleg arhitektov in sociologov kot planerji.

Razvoj regionalnega planiranja v Nemčiji je po zadnji vojni šel podobno pot kot v Angliji. Že pod nacizmom so se pojavili inštituti za *Raumforschung*, ki so širili nacistične ideje, sanjali o osvojitvi sveta, kolonizaciji Brazilije, o preureditvi Ukrajine v nemško žitnico, o nemškem *Drang nach Osten* in o podobnih fantazijah. Nasprotno pa so povojne prilike zahtevale načrtne ukrepe za obnovo porušenih mest in komunikacijskih zvez, potrebno je bilo usmerjati industrijo z vzhoda na zahod in zlasti skrbeti za naselitev in zaposlitev preštevilnih beguncev. Praktične potrebe so priklicale številne pokrajinske *Instituten für Landesplanung*, v katerih je tudi precej geografov kot pomembnih sodelavcev.

Pomena regionalnega planiranja se zavedajo tudi druge, manjše države, zlasti skandinavske, kjer se brez analize v smislu regionalnega planiranja danes ne podvzame noben nov ukrep. Prav lep primer države, ki se zaveda velikega pomena regionalnega planiranja, je Švica. Sodelovanje geografskega inštituta pri *Eidgenössische Technische Hochschule* v Zürichu pri ureditvi številnih naselij, pri regionalnem načrtu mesta Züricha, pri izdaji gospodarskega atlasa za Švico in pri ohranjanju prirodnih lepot, nam kaže, da ima geografija kot sintetična panoga izredno velike razvojne možnosti.

Kot že rečeno ima regionalno planiranje namen, da vzpostavi ali kot je največkrat primer, da povrne pokrajini izgubljeni red in ravnotežje. Regionalno planiranje raziskuje isti prostor kot geografija. Velikokrat predstavljajo geografski pojmi osnovne temelje, na katere se nasloni bodoče delo planerja. Niso pa edini, pri manjših enotah, prav posebno pri mestih so potrebnejši arhitekti in druge tehnične panoge. Vendar so se tudi tukaj uveljavili številni geografi-urbanisti, kar velja posebno za primer Pariza. Nasprotno pa je v širših področjih geografija nenadomestljiva. Podobno kot geograf, mora tudi planer marsikdaj uporabljati izsledke drugih strok: urbanizma, sociologije, gradnje cest, vodnega gospodarstva, pedologije itd. ter jih koordinirati pri svojem delu. Toda upoštevati mora tudi preštevilne pravne in gospodarske zakone ter tehnična pravila. Zaradi tega se njegovo delo marsikdaj močno oddaljuje od geografije. V Nemčiji se je regionalno planiranje marsikje razvilo v samostojno panogo *Raumforschung*, ki sicer sloni na geografskih pojmih, a ima v marsičem drugačne težnje in metode. Premotrivanje raznih populacijskih problemov, klasifikacija v tako imenovane *Gemeindetypen*, problematika tako imenovanih

Centralen Orte, raziskovanje novih načinov o razdelitvi državnega teritorija na regije, zveni včasih precej drugače kot smo bili navajeni v geografiji. Končno pomenijo geografska premotrivanja samo osnovo za planiranje. Res je, da mora planer poznati to osnovo, res je pa tudi, da bi moral geograf, ki bi se hotel uvrstiti med planerje, študij geografije delno spopolniti s specializacijo iz kakega tehničnega predmeta: iz ekonomije, agronomije, arhitekture ali gradbeništva.

Regionalno planiranje ne potrebuje od geografije zgolj strukturne analize preteklosti in sedanjosti. Pogosto je veliko tehtnejši prikaz vseh dinamičnih tendenc, ki vplivajo na bodoči razvoj kulturne pokrajine. Ne smemo pozabiti, da je planiranje usmerjeno v prihodnost in da se ta pokrajina veliko hitreje izpreminja, kot to včasih dojemamo. Planer potrebuje za svoje delo vrsto drobnih geografskih študij, prav posebno pa kulturno-geografske monografije: Če jih ni, je razumljivo, da se poslužuje zasilnih pripomočkov, ki običajno geografske pojme pačijo in širijo diletantstvo. Zaradi pogoste slabe povezave geografije z regionalnim planiranjem prevzemajo njeno delo ekonomisti, v mestih pa arhitekti. Geografija mora pri svojem sedanjem znanstvenem razvoju posvetiti veliko več pozornosti proučitvam zapletenih odnosov med prebivalstvom v industrijskih in agrarnih pokrajinah: delovni sili, obrtništvu, možnosti z intenzifikacijo proizvodnje, prometu, preskrbi z vodo, izrabi tal, socialnogeografskim študijam o razmerah v mestih in na vasi, analizi aktivnosti ali pasivnosti področij. Pa tudi fizično-geografske razmere ne smejo ostati ob strani: erozija prsti, zaščita zemlje pred vodo in vetrom, fitoklimatske študije, ekologija, agroklimatologija itd. Možnosti za sodelovanje med geografi in planerji se še posebno odpirajo pri pripravljanju načrtov za manjše administrativne enote, v našem primeru zlasti za okraje in mesta, odnosno za bodoče komune in skupnosti komun. Tak primer imamo v Angliji in v skandinavskih državah, kjer stremi široko razpredena organizacija regionalnega planiranja, da ima v vsaki *community* ali *town* svojega planerja. Geograf bi bil lahko stalen in koristen sodelavec pri vsakem ukrepu, ki je v zvezi z urejanjem prostora, pri mestnih regulacijskih načrtih, pri usmerjanju izgradnje industrije ali pri urejanju komunikacijskih naprav. S svojimi proučitvami historično-socialnogeografskih razmer bi lahko pomagal arhitektom pri izgradnji naselij. Paziti pa mora, da pri svojem delu ne bi zašel samo v preteklost in zanemaril potrebe sedanjosti. Vrsta mestnih geografij je vse preveč historično pisana in more le malo služiti planerju pri njegovem delu.

Široko razvito regionalno planiranje v Angliji in Skandinaviji potrebuje vrsto izšolanih planerjev. Za njihovo izobrazbo skrbe poleg posebnih tečajev na univerzah tudi samostojne planerske šole. Kurz na univerzi traja tri leta in vsebuje dodatno specializacijo že diplomiranega geografa, ekonoma, arhitekta ali statistika. Levji delež programa odpade na geografijo. Podobna je situacija na šolah *Town Planning Institute*. Ponekod ima geografija kljub svojemu pomenu še vedno samo značaj pomožnega predmeta, čeprav se njeno stanje v zadnjih letih močno popravlja. Marsikje zavira sodelovanje geografov pri praktičnih vprašanjih regionalnega planiranja precejšnja odmaknjenost univerzitetne geografije od tovrstnih nalog. Ni čudno, če so si v Angliji nekatere višje šole, kot *London School of Economic Studies*, birminghamska, bristolska in durhamska univerza zaradi svoje elastičnosti in ozke povezanosti z dnevno problematiko osvojile nekako prvenstvo v povezavi geografije z regionalnim

planiranjem in so prav zaradi tega postale osnovni centri za izobraževanje bodočih planerjev. Iz tega se lahko tudi za nas marsikaj naučimo. Tudi pri nas naletimo vse prepogosto pri geografih in drugod na starokopitne nazore, da je geografija le izobraževalni predmet. Toda mislim, da je bodočnost naše panoge ravno v ozki povezavi z aktualnimi problemi sodobnosti, med katerimi je eden najvažnejših ravno problem regionalnega planiranja.

Nekaj misli o speleogenezi

(Ob obisku slovenskih jamarjev v Avstriji)

France Habé

Ko je letos Zveza avstrijskih jamskih društev praznovala 75-letnico ustanovitve prvega jamskega društva, so se te proslave poleg jamarjev iz drugih držav udeležili tudi slovenski jamarji (4 iz Ljubljane, 3 iz Postojne). Pred proslavo smo si ogledali jame na Salzburškem in Štajerskem, zatem pa poslušali na Dunaju v Speleološkem inštitutu predavanja, ki so zajela predvsem vprašanja geneze podzemeljskih prostorov in širine pojma speleologija.

Najživahnejša debata se je razvila ob obisku Mamutske jame, ki leži v neposredni bližini znanih dachsteinskih ledenih jam v višini 1322 m. Starejša generacija speleologov pripisuje te ogromne prostore erozijskemu delovanju nekdanje reke Paleotraun, mlajša generacija (z dr. Trimmlom na čelu) pa koroziji in podorom v obliki rečni eroziji sličnih profilov. Svoje trditve je Trimmel praktično podprl s primeri iz Mamutske jame. Pokazal je, kako se polkrožni podorni bloki točno ujemajo s profilom sedanjega polkrožnega stropa. Za take dele Mamutske jame se nam je zdela trditev v redu, nismo si pa mogli predstavljati, da bi korozija ustvarila ogromen podzemeljski »tunel« (15 do 20 m visok in 20 do 25 m širok), ki je imel obliko tipičnega erozijskega tlačnega profila.

Debata o genezi se je nadaljevala tudi v Speleološkem inštitutu na Dunaju. Vodil jo je vodja Geografskega inštituta dunajske univerze, dr. Hans Spreitzer. Debata je pokazala velike skušnje, ki so si jih pridobili avstrijski speleologi ob raziskovanju skoraj 2400 jam v razdobju med prvo in drugo svetovno vojno. Zlasti važen je bil razgovor o vzrokih nastanka najbolj spornega jamskega objekta, Mamutske jame. Pri tej priliki je dr. Trimmel načel nekatera načelna vprašanja, ki jih je dokončno razvil v svojem članku v »Izvestjih jamske komisije«. Ker nam bodo te pripombe prav gotovo dobro služile pri raziskovanju naših jam, bi jih rad tu navedel.

Pri vsakem raziskovanju podzemeljskih prostorov bi morali posvetiti vso pozornost dvema vrstama opažanj: 1. historično-analitičnim in geografsko-geološkim.

Prva vrsta opažanj ugotavlja dejansko stanje jamskih prostorov. Raziskovalec skuša ugotoviti izvor in starost jamskih sedimentov, sige in druge jamske vsebine ter sklepa iz tega, kako so poedini faktorji vplivali na razvoj podzemeljskih prostorov. Če moremo ugotoviti, koliko se je jama v zgodovinski in prazgodovinski dobi spremenila, nam ta oprijemališča vsaj približno osvetle le mlajše razvojne faze neke jame. Iz najdb fosilnih živali in artefaktov so

speleologi sklepali na razvoj jame in njene vsebine. Žal je še dolga pot do ugotavljanja starosti sige z radioaktivnim ogljikom, kot so to že poskusili pri ugotavljanju lesa v egipčanskih grobnicah. Doslej imamo vsaj z neko približno gotovostjo določeno starost do 1,2 m visokih stalagmitov v 1200 m visoko ležeči Beatushöhle v Švici. Zaradi slučajno možne točne ugotovitve, da so peski, na katerih stoje stalagmiti, postglacialne starosti, je bila določena maksimalna starost kapnikov od 8500 do 11.000 let.

Druga pot, ki bi pomagala določiti starost in razvoj jame, je raziskovanje jamske okolice z geografsko-geološkega vidika. Posebno pažnjo je treba posvetiti stratigrafskim in tektonskim proučevanjem, zlasti pa tektoniki najbližjega jamskega okolja. S podrobnim študijem razpok in prelomov tako v tektonskem pogledu kot tudi v svojem morfološkem učinku, bo marsikje mogoče določiti, kdaj so mogli nastati podzemeljski prostori, ki so vezani na te razpoke.

Pri genetičnem raziskovanju jam bo nujno potreba upoštevati obe raziskovalni poti. Vsako jamo je treba vsestransko obdelati, opisati tudi njeno vsebino in jo točno izmeriti. Še prav posebno točno pa je treba preiskati in izmeriti vse razpoke in prelomnice ter ugotoviti, katere tipične oblike so se v jami razvile zaradi plastovitosti, preperljivosti in topljivosti kamenine.

Važna pa je tudi obdelava bližnje okolice. Vendar pa nikakor ni mogoče, da bi jamar-raziskovalec že z enkratnim obiskom v jami dobil zaključeno sliko jame. Vsak večji jamski prostor je dobro obdelan le takrat, kadar ga opiše več strokovnjakov z vseh strani!

Kaj pa pri nas, kjer ima jamsko raziskovanje že sorazmerno zelo dolgo tradicijo za seboj?

Ogromno deskriptivnega dela je že storjenega, vendar prave sinteze obeh vrst opažanj, ki bi privedla do zaključnih opisov, imamo sorazmerno zelo, zelo malo. Sem bi lahko šteli vzoren opis Taborske jame (Valter Bohinec), ledenih jam v Trnovskem gozdu ter delov podzemeljske Pivke (Ivan Michler). Saj so celo vsi dosedanji opisi Postojnske jame več ali manj deskriptivnega značaja, namenjeni turistični publiki. Študij tega našega največjega jamskega objekta bo zahteval še veliko dela: merjenje vseh prelomnic, plastnih razpok, ugotavljanje različne topljivosti apnenca v raznih delih jame itd. Pri tem pa bo nujno potrebno pavezati speleogenetska raziskovanja z geološkimi, morfološkimi in klimatskimi ugotovitvami bližnje in daljne jamske okolice.

Vsako raziskovanje raste počasi, organično v zaključen oris. Za dosego tega cilja se tudi naša jamska raziskovanja poslužujejo obeh vrst opažanj. Prav na historično-analitični poti je prišel prof. Srečko Brodar do tako važnih in temeljnih rezultatov, da ne bo mogel mimo njih nihče, ki bo raziskoval naš kras in naše jame. Na osnovi izkopavanj in opazovanj sedimentov v Parski golobini in v drugih jamah Pivške kotline (Postojnska, Otoška jama, Betalov spodmol), je prišel do zaključka, da je treba razlikovati v razvoju jam Pivške kotline 4 faze, 2 erozijski in 2 akumulacijski. Začetek razvoja jamskih prostorov postavlja v mlajši pliocen.

Zaradi velikega siginega bogastva naših jam bi bil študij o razvoju kapniških tvorb zelo interesanten. Ker pa je kapniško bogastvo odvisno od toliko različnih faktorjev, bi moral biti raziskovalec skrajno previden. Zelo zanimive in važne sklepe o rasti sige nam daje že sama Postojnska jama. Razmeroma

zelo hitra rast sige v umetnem predoru med Postojnsko in Črno jamo, sigasta patina, ki je v nekaj letih prevlekla recentne podorne bloke v Podorni dvorani Vilharjevega rova, tanka sigasta plast, ki je na posameznih mestih prekrila po eksploziji bencina počrnele vhodne dele Postojnske jame, vse to so indicije za starost jamske vsebine. Morda bi se dalo iz debeline siginih obročkov tudi sklepati na klimatska nihanja prejšnjih dob. Seveda pa bi bila za vse te meritve potrebna daljša doba in precizne merilne priprave.

Tudi geografska-geološka opažanja so ustvarila pogoje za ugotovitev geneze naših jamskih prostorov. Poleg starejših geoloških raziskavanj pomeni Melikovo delo o pliocenski Ljubljanici in Pivki temeljno delo za razumevanje razvoja kraškega reliefa in starosti podzemeljskih prostorov na Notranjskem. Na vsak način pa bo treba posvetiti pri proučevanju geneze in razvoja jam vso pažnjo študiju stratigrafije in tektonike bližnje in daljne jamske okolice. Šolski primer lokalne tektonske prepoke predstavlja črta, ki se vleče v Trnovskem gozdu prav pod vrh Velikih Goljakov. Ob njej je nastal cel sistem jam, od katerih so najbolj izrazite znane ledene jame (Mala in Velika Paradana). Pogostnost jam ob veliki idrijski prelomnici (zlasti v predelu Novega sveta, od Hotedršice mimo Kalc in Grčarevca) bi dala obenem s stratigrafsko ugotovitvijo važne zaključke ob primerjavi z jamami Pivške kotline in notranjskega Ravnika. Važno vlogo v razvoju podzemeljskih prostorov pa predstavlja tudi mejna črta med krednimi apnenci in dolomiti. Tudi ta je močno vplivala na nastanek jam.

Vse te pripombe so le nekaka oporišča, ki naj bi vodila jamarja raziskovalca do zaključkov o starosti in genezi naših podzemeljskih prostorov. Končni cilj pa je povezava vseh zakonitosti, ki ustvarjajo jame v eno enoto, v vzoren oris nekega podzemeljskega prostora. Ta pot pa je zelo dolga in včasih zelo naporna, ker zahteva od speleologa, da opazuje in zbira ves mogoči jamski material ter ga skrbno analizira. Ta pot pa je pri nas v večini še neprehojena. Čeprav najtežja, pa je vendar najbolj hvaležna, ker ne bodo njeni zaključki koristili samo najrazličnejšim znanstvenim panogam, ampak tudi praktičnim gospodarskim ciljem.

Nekaj literature

Hubert Trimmel, Grundsätzliche Bemerkungen über Fragen der Höhlenbildung, Sonderdruck aus Mitteil. der Höhlenkommission, Jahrgang 1932, str. 37 do 39.

Knuchel F.-R. Rupp, Altersbestimmung von Höhlensinter in der Beatushöhle (Schweiz), »Die Höhle«, 5, str. 5 do 6.

Erick Arnberger, Neue Forschungen in der Dachstein-Mammuthöhle, »Die Höhle«, 2, str. 43 do 48.

Rudolf Saar, Die Dachstein-Mammunthöhle, Wien 1923.

Herbert Franke, Altersbestimmung an Sinter mit radioaktivem Kohlenstoff, »Die Höhle«, 2, str. 62 do 64.

Srečko Brodar, Prispevek k stratigrafiji kraških jam Pivške kotline, Parska golobina, Geograf. vestnik 1932, str. 43 do 74.

O eroziji tla u Makedoniji

(Kratak osvrt)

Jovan F. Trifunoski

I.

Makedonija spada u jako obešumljene narodne republike Jugoslavije. U njoj šume se vide samo u pojedinim osojnim planinskim delovima koji su strmi, bez dobrih puteva i daleko od sela. Inače su ogromni prostori bez ijednog drveta tako da stanovnici makedonskih sela lože osušenu stočnu balegu i slamu (okolina Skoplja, Bitola, Ovče polje itd.). Mestimično svet ide za drva po više sati hoda u teško pristupačne planinske delove, a drugi kopaju korenje i žile sitnog žbunja. Po šumovitosti NR Makedonija izjednačuje se sa Grčkom i Italijom, koje su poznate kao zemlje jako siromašne šumama.

Na osnovu prirodnih uslova sigurno je da Makedonija u prošlosti biljnogeografski nije izgledala kao danas. O tome svedoče krupna stabla zatrpana potocima, koja voda sada ponegde otkriva. U tom smislu nam govore i toponimi starijeg in novijeg porekla. Imena mnogih sela kao Drenovo, Vrbjane, Buković, Dabnica, Brest, Borovo, Brezica, Tisovica itd., odaju u kakvim su predelima osnivana pojedina makedonska naselja. Pojedini šumski kompleksi navode se i u istorijskim izvorima. U vezi s promenom klimatskih uslova sa visinom postojali su na visokim planinama u Makedoniji sledeći šumski pojasi: region hrastovih šuma, region bukovih šuma i region smrčevih šuma.

Uzrok pomenute današnje obešumljenosti u Makedoniji najpre je bila stara naseljenost i primitivna zemljoradnja. Stanovnici su krčili i palili šumu, da na krčevinama zaseju kulture, naročito planinska žita. Oni su u krčenju išli sve do gornje šumske granice. Na ovakom zemljištu usevi su donosili dobar rod prvih nekoliko godina. Kada je gornji, plodni sloj sprat, njive su napuštane najčešće za stalno. Posle toga seljaci su stvarali nove krčevine na atarima svojih naselja ili se iseljavali u druge okolne oblasti, gde su tražili podesnije površine.

S druge strane, šume su bezobzirno satirane i zbog razvijenog ekstenzivnog stočarstva, naročito gajenjem koza. Zatim su stočari palili šumu namerno radi prekomernog proširenja pašnjaka. Bilo je i drugih uzroka: slučajne paljevine, dobijanje drvenog uglja, seča šume za prodaju, elementarne nepogode, tuđe vladavine i česti ratovi.

Jednom uništena šuma nije se mogla više podići pod ranijim socijalnim prilikama i usled poljoprivredne prenaseljenosti.

Mnogobrojna stada, koja su svake godine pasla po planinama današnje NR Makedonije, nisu dala da se podigne nova šuma. Zatim postoje velika letnja isparavanja i reljef je u ovoj zemlji veoma razvijen (oko ¾ su brda i planine). Sem toga i sam čovek svojim neznanjem i gramzljivošću prema šumi se odnosio neprijateljski uništavajući je stihiskim i u samom korenu. Tako se postepeno, uglavnom za poslednjih stopedeset do dvesta godina, umanjio šumski pokrivač u svima makedonskim oblastima.

II.

Postavši od šumskog zemljišta kulturna stepa pod njivama i delom travna stepa pod utrinama rastresito tlo u Makedoniji podpalo je pod današnje veoma živo dejstvo erozije i denudacije. Usled jakih pljuskova i vode sočnice intenzivno je spiranje, naročito oranica koje su na strmijim stranama. Tamo gde se pljuskovi ponavljaju češće, mnoge njive lišavaju se produktivnog tla i ostaju neplodne po nekoliko godina ili se sasvim onesposobe za gajenje ratarskih kultura. U krajnjem intenzitetu erozionih procesa na površini se pojavljuje matični i geološki supstrat ili se razvija haos od rovina i grebenčića koji se oburvavaju. U nekim makedonskim predelima izmena slike pejsaža uzmicanjem plodnog zemljišta pred dolovima i rovinama je toliko brz, da se gotovo može pratiti. Na takvim položajima u zabrinjavajućem opsegu gube se uslovi za opstanak i život čitavih seoskih naselja.[1]

U novije vreme u Makedoniji česte su i katastrofalne bujice.[2] Jake kiše sa olujom izazivaju slivanje ogromnih količina vode sa krupnim nanosom i zemljište gubi vlagu, koju ne mogu nadoknaditi podzemne rezerve izdani. Naglo nadolaze ne samo stare bujice, već sa velikom snagom propade u nove, koje u nižim krajevima uništavaju sve pred sobom: kuće, useve, puteve, železničke pruge i čitava sela. Tako su bujice sa jakom razornom snagom postale stihije protiv kojih se samo seosko stanovništvo teško može boriti. Zavladalo je pravo kritičko stanje. Štete, koje se na ovaj način nanose stanovništvu Makedonije su ogromne (cene se na nekoliko miljardi dinara godišnje).

Otkako su šume umanjene svet primećuje da su u Makedoniji leta suvlja i vetrovi jači sa nanosima prašine (Ovče Polje i dr.). Suše su zaista češće i duže nego ranije. Ponestalo je i vode u nekim izvorima iznad kojih su tereni gorosečom ogoleni. Na mnogim terenima erozija i njene štetne posledice dostigle su svoju kulminaciju. Ostaci od kuća na pustim selištima pokazuju, da su ranije bili naseljeni i pojedini, danas stenoviti grebeni (Suha Gora, Crna Gora, Jablanica i dr.).

Tako je cela današnja NR Makedonija u toku poslednjih vekova geografski znatno izmenjena. Čovek je svojim neznanjem hteo da savlada prirodu. Istina, ta podela imala je u prvo doba one korisne posledice na koje su stanovnici računali (u zemljoradnji, stočarstvu). Ali uskoro iza njih pojavile su se pomenute nepredviđene posledice, koje su poništile one prve. Tako su sami ljudi položili temelj sadašnjoj znatnoj pustoši u pojedinim makedonskim oblastima.

III.

U veoma teškoj borbi protivu erozije tla u Makedoniji do sada nije bilo nikakvih planskih mera, izuzev delimično suzbijanje bujica pregradama i pomoću lokalnog pošumljavanja pretežno oko većih gradskih naselja (strme padine 15 do 20°). Posle Drugog svetskog rata nametnula se potreba, da se preduzmu organizovane mere na većem prostranstvu sa ciljem, da se zaustavi mehanizam erozije. Hidrotehnička melioracija, obnova biljnog pokrivača,

[1] Videti moj mali prilog: Posledice uništavanja šume na Skopskoj Crnoj Gori, Geografski glasnik, XIV-XV, Zagreb 1953, str. 133, 134.

[2] U NR Makedoniji sada ima oko 2000 malih i većih bujica i bujičinih vodoteka.

sprečavanje bujica pretstavljaju veoma ozbiljan problem na čijem rešavanju trebaju sarađivati stručnjaci iz najrazličnijih grana nauke: klimatologije, hidrologije, geologije, biljne, ekologije, hemije, fizike i sl.

Poslednjih nekoliko godina na zaustavljanju mehanizma erozije tla postepeno se radi sa velikim trudom. Prve preduzete mere su: zabrana da se gaje koze (od 1947 godine), zatim šume su stavljene pod nadzor državnih vlasti (da bi goroseča išla uporedo sa njenim priraštajem), zabranjeno je ostvaranje novih krčevina, podižu se poljezaštitni šumski pojasi, da se oslabi snaga vetrova i smanje snežni nanosi (ukupna dužina preko 1000 km), vrši se regulisavanje pojedinih bujica od izvora do ušća itd. Neke od pomenutih mera zadiru u dosadašnju ekonomiju seoskih gazdinstava, način života i navike stanovništva. Ali su one potpuno opravdane ako ne želimo, da se postojeće stanje pogorša. Iako je prešlo kratko vreme ipak se mestimično vide izvesni mali uspesi u borbi protiv erozije tla u NR Makedoniji. U selima, gde je bilo razvijeno kozarstvo sada postoje delimično zelena drva.

Poznato je da šume i klimu popravljaju. Kada postepeno obrastu šumom veliki ogoleli predeli onda u njima leta neće biti sa nesnosnim vručinama. Klima će se menjati i u drugim svojim osobinama, a to će uticati povoljno na hidrografiju, pedološke procese, privredu i drugo. Za sve to biće potreban duži period koji će se razvijati u etapama. Tako će se obnovom šumskog sveta, preorientacijom poljoprivrede na druge kulture, kao i izmenom pravca pružanja parcela, načinom oranja, zatim unapređenjem ostalih privrednih grana, doprineti da se postepeno poboljša život stanovnika u Makedoniji.

KNJIŽEVNOST

Iz slovenske geografske književnosti

Anton Melik, Slovenski alpski svet. Slovenija. Geografski opis. II.: Opis slovenskih pokrajin. 1. zvezek. V Ljubljani 1954; str. 607. Izdala Slovenska Matica.

Odkar je v l. 1935 izšel prvi zvezek Melikove Slovenije in mu je naslednje leto sledil drugi, smo ne le geografi, marveč dokajšen del slovenske javnosti z nestrpnostjo pričakovali izida drugega dela Slovenije, ki naj nam podrobno opiše posamezne slovenske pokrajine. Zdaj smo dobili njegov prvi zvezek, ki obravnava slovenski alpski svet.

Predvsem nas je presenetila zajetnost tega zvezka, ki predstavlja po obsegu skoro toliko kot obe knjigi splošnega dela. Vkljub temu, da je delo dozorevalo dokaj dolgo, vendar nismo pričakovali, da je avtorjeva zasnova opisa posameznih pokrajin tako zelo široka in podrobna. Videti je, da je Slovenski alpski svet sad dolgoletnega avtorjevega proučevanja te pokrajine, njenega gospodarstva in njenih prebivalcev ter vseh činiteljev, ki so s tem povezani. Videti je tudi, da se je avtor pri proučevanju tega dela naše zemlje tako temeljito seznanil z njo in z vso njeno geografsko problematiko, da mu je izčrpno poznavanje mnogoterih dejstev narekovalo tolikšno obsežnost.

Ker je poteklo nič manj kot osemnajst let, odkar je izšel splošni del Slovenije, in ker so se v tem času izvršile na naši zemlji, v našem gospodarstvu in seveda tudi v prebivalstvu kar najtemeljitejše izpremembe, se avtor pri opisu alpskega sveta ni mogel v večji meri nasloniti na splošni del kot ga je napisal pred vojno, zlasti še, ker ni mogel računati, da bodo bralci imeli pri roki tudi prvi del njegove Slovenije. Zato je pač moral urediti ta zvezek drugega dela kot samostojno knjigo, kar je do neke mere tudi vplivalo na njen obseg.

Tako bo Melikova Slovenija zares mogočno delo, dokaz, da avtor slovensko zemljo vsestransko pozna, da ima globok čut za vse njene posebnosti in raznolikosti, pa tudi vztrajno in uporno voljo, da nam s trdim delom posreduje bogate rezultate svojih dolgoletnih proučevanj.

Po uvodnih besedah o zgradbi in sestavi tal ter o nekaterih geomorfoloških svojstvih našega alpskega sveta preide avtor na podroben opis posameznih alpskih pokrajin. Tu nas takoj od kraja preseneti razdelitev Slovenskih Alp, ki je vse drugačna, kot je bila v rabi doslej. V prvem delu nam avtor namreč predstavi Kamniške Alpe in Vzhodne Karavanke, izhajajoč iz dejstva, da so Kamniške Alpe »na vsej severni strani tako rekoč zlepljene s Karavankami« (str. 24) in je zato »najprikladneje, da se opis Kamniških Alp tesno nasloni na ogled Vzhodnih Karavank« (str. 24). V drugem delu avtor sredi opisa Julijskih Alp vrine opis Zahodnih Karavank, ki ju loči le Dolina ob Podkorenski Savi, ki je pa »vez med obema, vez po ljudskem udejstvovanju, po gospodarskem življenju, ki druži obe krili« (str. 24). Tretji del knjige obravnava pokrajino, ki ji je jedro Ziljska dolina. V tem delu so opisane Ziljske Alpe in Vzhodne Karnske Alpe pa ob njih in med njima ležeči Kanalska in Ziljska dolina. Četrti del knjige obravnava Celovško kotlino in njene pokrajinske enote.

Takšna razdelitev je ne le drugačna, kot smo je bili vajeni doslej, marveč tako izvirna, da takoj pritegne nase našo pozornost. Že na strani 24 jo avtor utemeljuje, o njeni upravičenosti pa nas prepričuje tudi vedno sproti. Prav gotovo mu moramo pritrditi, da ima prav, ko razdeli Karavanke v Vzhodne in Zahodne ter Vzhodne obravnava skupno s Kamniškimi Alpami, na katere se kar najtesneje naslanjajo.

Še bolj nas o upravičenosti svoje originalne razdelitve prepriča na str. 146, kjer dokazuje, da naj gorske doline ne bodo meja med enotami, »saj bolj družijo in vežejo v enoto nego gorski hrbti in slemena, posebno v visokih gorovjih«. In dalje, ko pravi: »Gorske doline in kotline so enota po naravnih svojstvih in po udejstvovanju v njih bivajočega človeka, ki po veliki večini vključi v svoje gospodarstvo vse področje do razvodnih slemen na obeh straneh«. Tako nam postane razumljivo, da ni moč ločiti opisa Julijskih Alp od opisa Zahodnih Karavank, saj je dolina Podkorenske Save, ki je doslej formalno ločila obe gorovji, dejansko v resnici enota, ki sega s svojimi pobočji v obe gorovji in ju vsekakor povezuje, ne pa razdvaja.

Prav tako originalen je avtor pri razdelitvi Julijskih Alp, ki jih ne deli le v Vzhodne in Zahodne, kot smo jih ločili doslej, marveč razlikuje Vzhodne Julijske Alpe, srednji del Julijskih Alp in Zahodne Julijske Alpe. Pokrajinam v srednjih Julijskih Alpah prišteva na severu vse področje od Mojstrane do Žabnice, a na jugu soško alpsko področje. V ta srednji del Julijskih Alp bi torej spadala Podkorenska ali Jeseniška dolina s svojim obodom ter Zgornje Posočje s Predelsko pokrajino, Trento, Sočo, Bovško kotlino, tolminskim Posočjem in Soško dolino med Kobaridom in Mostom.

Takšna delitev kaže, kako se je mogel avtor s svojim ostrim čutom za sodoben opis pokrajine suvereno odmakniti stari, ustaljeni rabi in jo nadomestiti s primernejšo. Prepriča nas, da pokrajine ne gre opredeljevati v enoto le po fizično geografskih stvojstvih, marveč da je nujno pri tem upoštevati utrip sodobnega življenja, ki se odraža v gospodarskih in družbenih činiteljih.

Vsekakor je Melik s to svojo prožno gesto napravil črto pod dosedanjim in s svojo izvirnostjo pokazal novo pot.

Ne bi se hotela spuščati v podroben prikaz vsebine knjige. Prvič zato ne, ker je njeno bogastvo tolikšno, da bi ga v kratkem ne mogla prikazati, in drugič za to, ker menim, da je vsak, ki mu pride Geografski vestnik v roke, že seznanjen z njeno vsebino. Saj je ta knjiga ena izmed tistih, brez katerih poslej slovenski izobraženec ne bo mogel prebiti, geograf pa jo bo seveda imel vedno pri roki, da se bo iz nje učil in spoznaval svojo zemljo.

Pripomniti bi se morda dalo, da je oris nekaterih pokrajin nekoliko nesorazmeren v primeri z drugimi, tako po obsegu kot po temeljitosti prikazovanja. Morda je avtor sodil, da so nekateri deli našega alpskega sveta, ki leže izven naše državne meje (n. pr. v Zahodnih Julijskih Alpah, zlasti pa nekateri deli Slovenske Koroške) manj poznani in jim je zato posvetil več pozornosti. Na drugi strani se nam zdi n. pr. nekoliko utesnjeni opisi Bohinja ali gorskih dolin pod Triglavom (Vrata, Kot, Krma), če jih primerjamo z dokaj obsežnejšimi orisi koroških pokrajin.

Ponekod bi bilo morda primerno, da avtor neznan izraz razloži že, ko ga prvič omenja, in ne šele ob nadaljnji rabi. Tako n. pr. govori na str. 194 o Škrlatici »z borovske strani«, a šele na strani 219 izvemo, da so Borovci prebivalci Kranjske gore; na str. 249 omenja trentarski pridelek čompo, pa šele na str. 251 pojasni, da je čompa krompir.

V delo se je vrinilo tudi nekaj pravopisnih in tiskovnih napak, ki jih vešč bralec pač lahko sam popravi.

Ker je delo zelo obsežno in dragoceno ter ga bomo pogosto jemali v roke, bi bilo želeti, da bi bil na kraju dodan register imen, kar bi uporabo znatno olajšalo. Morda je avtor predvidel za ves drugi del skupni register, a prikladneje bi bilo, če bi ga vsebovala vsaka knjiga zase.

Na koncu je dodan obsežen seznam književnih virov. Tudi to je dragocenost, ki se je bo mogel in moral s pridom posluževati vsak, kdorkoli bo

poslej raziskoval slovensko zemljo. Takšen bogat seznam književnih virov kar vabi in se ponuja v izkoriščanje.

Slovenski alpski svet je torej nad vse razveseljiv pojav na našem knjižnem trgu. Spričo preprostosti jezika in jasnih opisov bo vsakomur dober vodnik po slovenski zemlji.

Slava Rakovec

Geografski zbornik II. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Institut za geografijo, Ljubljana 1954. Strani 250.

Kakor prva, je tudi druga knjiga »Geografskega zbornika« izraz poživljene proučevalne dejavnosti slovenske geografije, ki so jo sprožile ustanovitev Instituta za geografijo pri SAZU, vzrast mlade, že po osvoboditvi vzgojene geografske generacije in razširitev slovenskega proučevalnega področja na Slovensko Primorje. Značilno je, da srečamo v »Zborniku« tudi topot dve novi, mladi imeni ter da sta med razpravami prav tako dve, ki obravnavata naše primorske kraje.

V prvi razpravi (»Nova glaciološka dognanja v Julijskih Alpah«) dopolnjuje prof. A. Melik svoje številne glaciološke ugotovitve, predvsem z bohinjske strani Julijskih Alp. Poroča nam o doslej še nezabeleženih morenah na soriški in baški strani Bohinjskih gorá, seže s svojimi orientacijskimi ugotovitvami tudi na njihovo tolminsko stran (Zalašca, Tolminka), povsem na novo pa ugotavlja še bühlske morene okrog Bohinjske Bistrice in Jereke, ki doslej niso bile proučene. Najzanimivejši prispevek razprave pa je analiza diluvialnih konglomeratov, ki jih najdemo na več mestih v Bohinju. Avtor je posebno skrbno proučil razmere v zapadnem delu gorskega hrbta, ki loči Spodnjo Bohinjsko dolino od Zgornje, na katerem se pod konglomeratom pojavita pasovita glina z morenskim drobirjem in apniška glina, t. im. »kreda«. Avtorju se je posrečilo ugotoviti, da gre pri tem za jezerske sedimente iz riške dobe, odnosno za prod, ki se je takrat lokalno nanašal v malih glacialnih jezerih. Bohinjski konglomerati torej ne bi bili ostanek nekega sklenjenega prodnega zasipa, kakor je mislil Ampferer. Na zaključek svoje razprave je avtor uvrstil še nekaj svojih glacioloških opazovanj iz Bovške kotline, ki pomenijo odlično pobudo za podrobnejšo proučitev tamošnjih glacioloških razmer.

Druga razprava v knjigi je antropogeografska monografija »Goriška Brda«. Avtor razprave, Igor Vrišer, je dal svojemu delu skoraj preozek podnaslov (»gospodarska geografija«), saj nam je v njem podal tudi kratko prirodnogeografsko sliko zemlje, na kateri se razvija briško gospodarstvo ter obdelal tudi njeno prebivalstvo in naselja. Analiza gospodarskih in socialnih razmer te v obeh pogledih tako svojstvene pokrajine sloni na vestni, podrobni obdelavi statističnega gradiva, nič manj pa na opazovanjih in poizvedovanjih v terenu. Razprava je opremljena s slikami in skicami, med katerimi vzbujajo posebno pozornost karte kulturnih kategorij za katastrske občine Medano, Višnjevek in Krasno, ki pomenijo prvi pri nas objavljeni poizkus karte izrabe zemljišče. Na žalost ta poizkus ni mogel iziti v barvah.

Slava Lipoglavšek-Rakovec nam v razpravi »Tržič, mestna geografija« podaja vzorec izčrpne mestnogeografske monografije, kakršnih za naša mesta še pogrešamo. Avtorica se je v življenje tega svojevrstnega industrijskega mesta zares poglobila. Proučila ni samo njegovega vnanjega lica in njegovega razvoja (z razvojno karto po fazah za leta 1926, 1936 in 1951), temveč je prav podrobno posvetila tudi v razvoj, strukturo in življenjski standard njegovega prebivalstva, pa v ves utrip mestnega organizma, ki se najznačilneje kaže v njegovem industrijskem razmahu, v intenzivnem gospodarskem sožitju z okolico, od koder priteka v mesto delovna sila, v rastu mesta in okoliških naselij itd. Razprava zares ne pušča vnemar nobenega pojava, ki nas mora v geografiji mest zanimati.

Še en majhen, a trden drobec k podrobnemu geografskemu proučevanju Slovenije pomeni končno četrta študija, v kateri nam Janez Planina predstavlja gorsko vas Sočo z vsem področjem, ki ji pripada, predvsem s stranskima dolinama Vrsnika in Lepenje (»Soča, monografija vasi in njenega področja«). Avtor je obširno obdelal morfologijo tamošnje pokrajine, samo-

stojno pretresel dosedanja dognanja o predglacialnem reliefu, o učinkih poledenitve in o postglacialnem preoblikovanju, zavzel marsikje svoje stališče (n. pr. o predglacialni starosti teras na Lemovju) ter prispeval tudi sicer z lastnimi geomorfološkimi dognanji (n. pr. s premotritvijo soške epigeneze v Koritih nad ustjem Lepenje). Podobno izčrpno so obdelana tudi druga poglavja, med katerimi so posebno zanimiva tista o naseljih in gospodarstvu, saj so to kraji, kjer sta se časovno in prostorno prepletala pa tudi drug drugemu umikala stalni ter gibljivi, planinski način naselitve in gospodarjenja. Avtor zaključuje razpravo s kratkim perspektivnim pogledom, ki je seveda za kraj s tako skromnimi prirodnimi možnostmi in močno depopulacijo vse prej kot razveseljiv. Njegovi nasveti so pač lahko samo: intenziviranje živinoreje, industrializacija, izboljšanje prometa in razvoj turizma.

»Geografski zbornik« je nedvomno razveseljiv člen v slovenski znanstveni književnosti ter bi zaslužil v naši javnosti, pa tudi med samimi geografi več pozornosti, kakor jo doživlja. Ne bi mu pa škodila večja izbrušenost v formulacijah, stilu in jeziku ter skrbnejša korektura.

Svetozar Ilešič

Ing. Hrovat Alojzij, Kraška ilovica, njene značilnosti in vpliv na zgradbe. Ljubljana 1953. 91 str. in 303 slike.

Knjiga je razdeljena na tri dele. Prvi z naslovom »Kraška ilovica« je pedološki. V njem avtor opisuje razprostranjenost kraške ilovice, našteva teorije o njenem nastanku in navaja argumente za pravilnost »teorije preostankov«, po kateri je kraška ilovica preostanek raztopljenega apnenca. Pridruži se mnenju, da je ilovica recentna tvorba, ki je nastajala tudi ves čas v preteklosti. Številni so podatki o odvisnosti barve od petrografske strukture — matične osnove, od klime, ekspozicije, vlage, vegetacije in pod. Govori se nadalje o sestavi ilovice, o njeni strukturi, krčenju in drobljenju ter o izpirljivosti, kjer je povdarek na tem, da je ilovica mnogo manj obstojna kot se navadno misli.

Drugi del z naslovom »Pojavi v naravi« je morfološki. Začenja z opisom dolin (tako imenuje vrtače) in njihovih hitrih sprememb. Na Dolenjskem je zabeležil številne primere, kjer ve sam ali vedo domačini za spremembo oblike, največkrat globine vrtač ali na to kaže sveža oblika sama. To spreminjanje se vrši v obliki »naglih grezov« ali pa kot »počasno grezanje«. Naslednje poglavje govori o izpiranju zemlje, kjer avtor naniza primere opuščanja orne zemlje ali travnikov in vinogradov, kar vse pripisuje eroziji prsti. Tako pride do trpkega spoznanja, »da kmet na kraškem svetu s težkim delom za preživljanje sebe in svoje družine obenem izpodkopuje eksistenčno možnost svojim naslednikom« (str. 31). Dolenjska je po njegovem na poti, ki jo je prehodil že primorski kras, na poti v golo kraško pustinjo. — Opisuje še pojave kremenčevih peskov, ki jih imenuje z ljudskim imenom varež.

Tretji del je tehničen. Če smo prej spoznali avtorja kot človeka s krasa (ne moremo reči »kraševca«, ker je doma z Dolenjskega krasa), se nam v tem delu pokaže kot gradbenik, ki je dolga desetletja beležil poškodbe na gradbah ter iskal in našel krivca v kraški ilovici oziroma v njenih prej opisanih lastnostih. Ko je te lastnosti že opisal v pedološkem in morfološkem delu, lahko tukaj precizira nekaj praktičnih napotkov za tehnike, n. pr. da je treba fundirati zgradbe z ozirom na vpliv toplote in ne mraza, da naj bodo vkopi na krasu položnejši kot drugod, ker ilovica ne veže kamenja itd.

Več kot polovico knjige zavzemajo slike, največ fotografije, ki jih je napravil avtor sam. So dokazni material trditvam, ki jih postavlja v tekstu. Med njimi je nekaj zelo markantnih posnetkov, n. pr. o naglih grezih podornih vrtač (te greze pojasnuje tudi s shematsko sliko vrtače nad podzemeljskimi votlinami), o usadih, o soliflukciji (recentni ali pleistocenski?) itd. Škoda, da niso reproducirane fotografije boljše, saj so pravi album kraške morfologije in pedologije.

Vrednost knjige je tudi v samostojnih ugotovitvah. Vsega zanimanja so vredna zapažanja, da je kraška ilovica bolj rdeča na površju takrat, ko jo preorjejo, ker se je navlekla sveže barve od apnenca, na katerem je bila

oziroma s katerim je imela prej z ozmozo več stika kot sedaj. Za tehnike in še bolj za morfologijo je važna ugotovitev, da ilovica ni tako vododržna kot se misli, ker pušča vodo ob gladkih ploskvah, ob katerih se mokra lomi ali suha razpada. Potemtakem korozija žive skale pod kraško ilovico ne bi zastala. Prepričljivi so tudi argumenti, s katerimi trdi, da je ilovica recentna oziroma da nastaja neprestano, saj se je morda že marsikdo pri prebiranju teorij o starosti kraške ilovice povpraševal, ali je bilo pred nastankom ilovice v tej in tej dobi površje brez prsti in ali se je po dobi nastanka tvorba na mah prenehala. Menda je Hrovat prvi zapisal pozornosti vredno ugotovitev, da je osojna stran vrtač strmejša od prisojne. Čeprav zmanjševanja površin vinogradov in obdelovalne zemlje ne moremo pripisati samo eroziji prsti, je treba avtorju vendarle priznati, da je pri nas prvi s konkretnimi primeri opozoril javnost na pereč problem erozije kraške prsti po pobočjih in v tla, v votlikavo podzemlje.

Nekaj trditev se mi zdi dvomljivih. Spoznanja, da je kraška ilovica eluvialna, ne gre posploševati. Teoretsko in praktično moremo ugotavljati, da je bila ilovica lokalno tudi prenešena, odložena na dnu suhih dolin, vrtač, jezer itd. Domnevo, da je v iglastem gozdu bolj rdeča prst kot v listnatem (str. 26), pedologi najbrže ne bodo potrdili. Dvomljivi so avtorjevi zaključki o varežu, ki naj bi nastal z izluževanjem »povezujoče snovi, ki je vezala kvarčeve delce skupaj« (str. 58). Na Dolenjskem menda ni nikjer kvarcitnih peščenjakov, ki naj bi bili osnovna kamenina vareža, in jih na povsem apnenčastih predelih tudi ni pričakovati. Če geneza kremenčevih peskov dopušča razne domneve, pa bližnji kremenčev prod jasno kaže, da je naplavina.

Knjiga ni imela namena, da bi podala zaključeno študijo o ilovici, o kraški morfologiji in o gradnjah na krasu. Kot pravi avtor v uvodu, je hotel z njo samo opozoriti razne institute v Ljubljani na odprto tematiko na krasu, ki ga pri nas laže proučujemo kot drugod, ker živimo ob njem ali na njem. Številni problemi, nakazani v knjigi, silijo zares k laboratorijskemu in nadaljnjemu terenskemu raziskovanju. S te strani je knjiga, ki jo močno poživlja osebna zainteresiranost pisca, povsem dosegla svoj namen. Škoda je le, da avtorju niso bile znane novejše, povojne razprave in knjige o pedologiji kraških prsti in genezi kraških oblik. Glede pedologije mislim predvsem na W. L. Kubiëno, ki je v svoji knjigi Entwicklungslehre des Bodens (Wien 1948) laboratorijsko proučeval in pedogenetsko osvetljeval številne pojave, ki jih Hrovat samo nakazuje. Če bi avtor upošteval novejše ugotovitve, bi lahko s primernim strokovnim izrazoslovjem zaradi dolgoletne izkušnje na krasu povedal marsikaj, kar bi izpopolnilo dosedanje pomanjkljivo znanje o kraški pedologiji in morfologiji. V tem primeru knjiga ne bi bila važna samo za slovenski, marveč tudi za svetovni napredek znanosti.

Ivan Gams

Ivan Mohorič, Industrializacija Mežiške doline. Izdaja Študijska knjižnica na Ravnah, Založba Obzorja, Maribor 1954, 313 str.

Mohoričeva knjiga nas je prijetno presenetila. Izdale in financirale so jo lokalne ustanove, predvsem Železarna na Ravnah in OLO Slovenj Gradec, kar je pri nas še redek primer. Knjiga pa je redkost tudi po vsebini. Spada v zgodovino industrializacije, torej v tisto zgodovinsko panogo, ki je bila doslej v slovenski zgodovini hudo zanemarjena in ki je zelo blizu historični geografiji.

Razen gorenjske Doline z Jesenicami na Slovenskem menda ni druge alpske doline, ki bi jo moderni industrijski razvoj tako temeljito preobrazil kot je mežiško dolino. Geografi se vprašujemo, kje so vzroki za tako hitro industrializacijo v tej prometno tako odmaknjeni dolini ob Meži. Ob raziskovanju bi našli precej vzrokov v geografskih pogojih, precej pa bi nam jih ostalo neznanih, če jih ne bi osvetlil avtor te knjige. Mežiška dolina nam je primer, kako lahko neglede na geografske pogoje na razvoj ali zastoj industrije bistveno vpliva dogajanje, ki se vrši za zaprtimi vrati privatnih kapitalistov, delniških družb in upravno-političnih organov. Ko preberemo knjigo, vidimo, kako lahko bi

zapadli v geografski determinizem, če bi hoteli ves razvoj industrije in do neke mere vsega gospodarstva razložiti samo z lokalnimi geografskimi pogoji.

Mohoričeva knjiga je zrasla iz posameznih sestavkov o podjetjih. Prvi je sestavek o zgodovini jeklarne na Ravnah. Železarstvo v Mežiški ni doživelo usode drugih fužin po Pohorskem Podravju, ki so jih v dobi koncentracije kapitala in podjetij v preteklem stoletju opustili ali prenesli na Gornje Štajersko. Združilo je podjetja v en sam obrat, staro železarno na Ravnah, ki je prestala vse krize. Mohorič podrobno opisuje vse spremembe, ki so nastajale od ustanovitve l. 1772. ob prehajanju lastnine iz fevdalčevih rok v fevdalno-kapitalistično, nato v last delniške družbe in končno v delavske roke, nadalje ob nihanju kapitalističnega evropskega gospodarstva in ob razvoju državnih meja ter političnega položaja obmejne pokrajine ob Meži.

Sledi zgodovina prevaljske železarne, ki je nastala blizu leškega premogovnika. Prevalje in Leše sta na Slovenskem med najbolj izrazitimi kraji, ki jih je priklical k življenju nagli industrijski razmah in jim prizadejal hud udarec prav tako nagel industrijski propad. Pri čitanju zgodovine prevaljske cinkarne in železarne se človek nehote spomni na angleško industrijsko revolucijo in morda ni slučaj, da je prevaljsko železarno ustanovila in razglasila njeno slavo po vsem svetu angleška družina Rosthorn. V primeru leškega premoga, ki ga je rabila prevaljska železarna pri pudlanju, vidimo, kako je lahko isti prirodni faktor — v tem primeru rjavi premog — v kratkem času zavora in pobuda razvoja. Doslej rjavega premoga niso znali uporabljati za železarne. Ko pa se je Rosthornom posrečilo iznajti nov proizvodni proces, so bili izdelki s pudlanjem ob porabi rjavega premoga boljši kot v železarnah z porabo črnega premoga. Razen tega je velika potreba po tirnicah v času, ko so gradili avstrijske železnice, in še nekaj drugih vzrokov, dalo ogromen polet prevaljskemu železarstvu, ki pa, tudi zaradi slabe prometnosti, ni vzdržalo krize v zadnji četrtini preteklega stoletja.

Sledi zgodovina mežiškega rudarstva, ki je doživelo v zadnjem polstoletju ogromen razmah. Mohorič se tudi tu ni omejil na opis samega rudnika, marveč je osvetlil njegov razvoj z mnogo širšega vidika, z vidika proizvodnje in porabe v vsej Avstroogrski oz. Jugoslaviji iz medvojnih let, v ozki povezavi z evropskim in svetovnim gospodarstvom svinca.

Sledijo krajši opisi v nekaterih danes že zamrlih industrijskih obratih ob Meži od Črne do Dravograda, o leškem premogovniku, ki ga je ob stečaju dobila v last organizacija rudarjev — kar je prvi primer v zgodovini slovenskega delavskega prava, nadalje o tovarni mazil v Dobrovi pri Meži, o visoki peči v Dravogradu itd. Posebej je opisana zgodovina plovbe po Dravi in razvoj železnic.

V knjigi se govori tudi o svinčevih rudnikih izven Mežiške doline, v ostali Sloveniji in na avstrijskem Koroškem, o prekmurski in medjimurski nafti, o razvoju avstroogrske železniške mreže itd. Mežiška dolina je tako samo primer in del celotnega razvoja industrije, kar pomembnost Mohoričeve knjige vsekakor povečuje.

Glede načina pisanja boleha knjiga na istem kot številne druge poljudnoznanstvene slovenske knjige, ki hočejo biti i znanstvene i popularne: po metodi ni povsem znanstvena, ker ne navaja virov sproti, po dikciji, ki ni dovolj dinamična in lahka, pa ni poljudna.

Ker pri podajanju podatkov ne navaja sproti virov, si ne vemo razložiti na primer, zakaj so navedeni različni podatki za produkcijo mežiškega rudnika za nekatera leta (za l. 1894 na str. 168 in 170, l. 1922, 1923, 1929, 1930 in 1931 v tabeli na str. 190 in 206).

Vkljub tem pomanjkljivostim spada knjiga med zelo pomembna slovenska knjižna dela, ki se jih lahko s pridom posluži tudi geograf. Zgodovinsko tehnični razvoj Mežiške doline nas geografe izziva k temu, da bi vse to dogajanje postavili na konkretna tla, v geografsko pokrajino tega koščka slovenske koroške zemlje, ki je ostal znotraj državnih meja v jugoslovanski skupnosti, z vsemi njenimi prirodnimi in kulturnimi potezami.

Ivan Gams

Mengeški Zbornik 1154—1954. I. del. Izdal Pripravljalni odbor za proslavo 800-letnice Mengša. Uredila U. Gorjup in I. Vidali. Ljubljana 1954. Strani 244.

Tradicija izdajanja krajevnih zbornikov pri nas še ni povsem zamrla, vendar so običajno tovrstne publikacije sestavljene iz pestre mešanice člankov najrazličnejše vsebine z izrazitim poudarkom na poljudnosti. To velja tudi za Mengeški Zbornik.

Mengeš stoji ob stari cesti Ljubljana—Kamnik. Nekoč, še v rimski in srednjeveški dobi pa je šla skozenj tudi velika cesta, ki je vodila na Štajersko. Kot mnoga druga naselja, ki leže med strateško in gospodarsko močnejšimi postojankami, se tudi on do leta 1867 ni mogel povzeti v trg. Zato je njegova zgodovina revna in dobi širšo osnovo šele v poslednjih dveh stoletjih. Najdišča iz prazgodovinske, rimske in staroslovanske dobe so v Zborniku bolj na kratko opisali Stane Gabrovec, Jaro Šašel in Tatjana Bregant. Božo Otorepec obravnava nekoliko bolj pestro srednjeveško dobo, ko je bil Mengeš sedež ministerialov in tudi precej obsežne stare župnije. Bolj razgibano življenje zajame trg s prodiranjem mladega kapitalizma, ko so nekateri posamezniki, ki so se znali uveljaviti, prinesli v kraj prve pričetke obrti in industrije. Iz te dobe, ki nam jo opisuje Alfonz Mihelčič, imamo tudi prve pričetke slamnikarstva, opekarno in pivovarno ter pričetke nekaterih drugih panog. Kratkovidnost lokalnih oblastnikov, v letih, ko so gradili kamniško železnico, pa tudi kasneje, je odrezala Mengeš od modernega prometa ter ga ob ostri konkurenci Domžal potisnila v ozadje. Obrt in industrija v tem času vedno bolj nazadujeta. Stanje se izpremeni šele po osvoboditvi, ki je prinesla Mengšu pravi vzpon. Gospodarsko krizo je zamenjala izredna dejavnost, ki je že v kratkem času preobrazila Mengeš iz povsem kmečkega trga v industrijsko naselje. Danes odpade na industrijo v Mengšu že 65% narodnega dohodka, od nje živi 53% prebivalcev. Vladimir Klemenčič podaja v svojem sestavku, ki je edini geografski v zborniku, podobo razvoja prebivalstva in naselja, kot tudi zelo zanimivo analizo dotoka delovne sile. Zanimivo je, da nekoč ostra meja med Mengšom, Kamnikom in Domžalami danes vedno bolj izginja. Prav tako je proces industrializacije zajel vse okoliške vasi, ki so danes že na pol delavske, odnosno imajo strukturo delavsko-kmečkih naselij. Naselja se počasi pretvarjajo v eno samo veliko urbanizirano področje, pojav, ki ga vsi poznamo, ki pa je žal pri nas še vedno zelo malo osvetljen. Z geografskega stališča bi kazalo urbanizirano področje med Kamnikom in Ljubljano čimprej obdelati z nekoliko širšega koncepta in opustiti ozke in povsem lokalno pobarvane obravnave.

Igor Vrišer

Zemljepis FLR Jugoslavije za višje gimnazije. Sestavila Silvo Kranjec (obči del) in Vladimir Leban (fizično-geografska območja). Ljubljana 1954. Strani 186.

Ironija je hotela, da je težko pričakovani zemljepisni učbenik za 8. razred gimnazij izšel približno istočasno, ko je z novim predmetnikom pouk geografije iz tega razreda sploh izločen, geografija pa še bolj daleč od mature. Ravno silno povpraševanje po knjigi pa je lahko dokaz, kako spada zemljepisno znanje o domači zemlji med najosnovnejše potrebe splošne izobrazbe. Hkrati pa nam knjiga lahko služi za dobro merilo, koliko smo že v stanju, da izdamo take učbenike, s katerimi bomo lahko utemeljevali našo borbo za afirmacijo geografije v šoli.

Novi učbenik geografije Jugoslavije je vsekakor skrbno sestavljen in napisan. Na skromnem, pa smotrno izrabljenem prostoru zgoščujeta tako splošni kot regionalni del silno veliko gradiva. Posebno koristno in v skladu s prizadevanji moderne geografije je, da je skoraj polovica knjige odmerjena obravnavanju geografskih področij (govorim o »področjih«, ker nas bo o tem, da bi bil izraz »območje« v pomenu teritorialne enote res bolj smiseln od »področja«, »Slovenski pravopis« le težko prepričal). Avtorja sta se potrudila, da bi bilo delo vsebinsko in oblikovno čim bolj dozorelo. Pregledi prirode in gospodarstva so v splošnem delu pregledno in izklesano napisani, regionalni del pa se posebno v odstavkih o nastanku odlikuje po plastičnosti. Knjiga nas

torej na splošno zadovoljuje. Toda če si postavimo vprašanje, ali smo z njo že uspeli, da v zadostni meri premagamo v sebi sledove tradicionalnega deskriptivnega zemljepisa in da navajamo dijake čim bolj k razmišljanju o geografskih vzročnostih, bi še težko docela pozitivno odgovorili.

Zdi se mi, da je glede tega regionalni del za spoznanje bolj uspel, zlasti še v prvih, bolj izbrušenih poglavjih (n. pr. o Panonski kotlini). Uspel je bolj iz enostavnega razloga, ker je bila pri njem nevarnost, da zaide v deskriptivnost in preobteženost z gradivom, večja in očitnejša in ker je po drugi strani v pokrajinskih karakteristikah laže doseči zaokroženo kompleksno geografsko podobo. Razen tega so to poglavja, ki jih dosedanji učbeniki v tej obliki in obsegu niso poznali, in je bilo treba zanje v vsakem primeru ubrati novo pot. Splošnemu delu je s te strani škodovala tradicionalnost in pretirana sistematičnost učnih načrtov. Zato so v njem poglavja, ki morajo skoraj nujno zaiti precej v deskriptivnost. Tako bi se lahko opisi mejá v pouku enostavno nadomestili s tolmačenjem na zemljevidu. Tudi v drugih odstavkih je marsikje preveč podatkov, pa premalo vzročne povezave. V bodoče bo kazalo n. pr. v poglavju o vodovju porabiti manj prostora za opise rek in njihovih tokov, pa več za karakterizacijo njihovega hidrološkega »življenja« in učinkovanja, s čimer bi se v mislih dijakov vode tesneje povezale na eni strani s podnebjem, na drugi pa z njihovo gospodarsko uporabnostjo. Pri hidroenergiji bi morali biti plastičneje nakazani pogoji za lokacijo hidroenergetskih objektov ter vse težave in problemi, ki so s tem v zvezi. Pri obravnavanju premoga in nafte bi se marsikatero naštevanje nahajališč lahko preneslo v regionalni del (ki ga itak precej ponavlja), več pa bi bilo treba tolmačiti odvisnost njihove razporeditve od geološke zgradbe in njene zgodovine. Tudi pri ležiščih boksita bi dijak moral izvedeti, zakaj jih poznajo ravno naša primorska področja, pri žitaricah in drugih kulturah (vinogradi!) pa spoznati pogoje in vzroke njihovega uspevanja. Še posebno pa je v poglavju o industriji preveč naštevanja tovarn in premalo obravnavanja pogojev in činiteljev za njihov nastanek in razporeditev. V vsem tem bomo morali v prihodnjih regionalnih učbenikih tako za Jugoslavijo kot za ostali svet najti boljše ravnovesje. Tudi v poglavjih o podnebju se bomo morali bolj odmakniti od samih povprečkov ter ustvariti dijaku pravo predstavo o silni spremenljivosti vremena in podnebja v naših krajih. V poglavju o prebivalstvu pa bo treba več pozornosti posvetiti njegovi razvojni dinamiki, prirodni rasti, notranjim migracijskim tokovom in spremembam v strukturi.

Regionalni del knjige je še posebno zanimiv, ker je po svojem bistvu za naše učbenike nov in ker opozarja na dva načelna problema. Prvi je vprašanje koordinacije s splošnim delom, ki v knjigi, za katero se je zelo mudilo, verjetno zaradi naglice ni dognana, saj se velikokrat v obeh delih brez potrebe naštevajo isti podatki. Drug problem je regionalna razčlenitev sama na sebi. V razčlenitvi, za katero se je odločila knjiga, je osnovno neravnovesje v tem, da na eni strani plastično izdvoji nekatere manjše pokrajinske individualnosti (n. pr. alpski svet, šarski svet, karpatsko-balkanski svet), na drugi strani pa zajame v eno celoto ves dinarski gorski svet od pravih dinarskih kraških gorâ, čez skrilavčeva in rudna hribovja bolj v notranjosti, tja do panonskega obrobnega gričevja v severni Bosni in Srbiji. Ta celota je brez dvoma prevelika in premalo homogena, da bi o njej brez podobnejše razčlenitve dobili plastično podobo. Nedvomno je nenaravno, da se na str. 161—162 skoraj v isti sapi omenjajo Postojna, Banja Luka, Foča in Cetinje, ter da so na str. 164 nujno zašle v okvir dinarskega »gorskega sveta« ne samo Tuzla in Derventa, temveč celo Bosanska Gradiška, Bosanski Brod, Šamac, Brčko in Šabac! V bodoče bomo morali pri rajonizaciji Jugoslavije najti oblike za primerno razdelitev dinarskega sveta na več v sebi bolj enotnih področij, za smiselno karakterizacijo pokrajin na prehodu iz dinarskih gora v panonski nižinski svet, pa tudi za to, da se izraziteje uveljavijo manjše, žive regionalne enote, kakor so n. pr. Lika, Zagora, Istra, Bela krajina itd. Pa še eno dopolnitev bi želeli sicer lepo zaključeni podobi posameznih regij: skoraj povsem je zanemarila prirodno rastje. Najbolj se to čuti v poglavju o alpskem svetu, kjer docela pogrešamo prikaz višinske razporeditve rastlinskih pasov in nji-

hovih ločnic, tem bolj, ker je ta stran tudi v splošnem delu dokaj na kratko odpravljena.

V navajanje nekaterih manjših stvarnih netočnosti se tu ne kaže spuščati. V regionalnem delu bi si želeli ponekod še bolj izklesan slog in jezik. Tudi sam »geografski« jezik bo treba še čistiti. Res na primer ne zveni lepo slovensko, če pišemo o »prostoru, kjer leži Beograd (str. 123), ko nam narodna pesem tako lepo pripoveduje, kako »stoji, stoji tam Beli grad«. Čisto nepotrebna je tudi »zahodno ležeča Šar planina« — saj planine nikakor ne »leže«, pa tudi za »vzhodno ležeče« Kosovo polje (oboje na str. 126) se bo našel boljši izraz. Isto velja za »nizko ležeči svet« in za »ob Vardarju ležeče kotline« na str. 127, kar bi se zlahka spremenilo v »nizki svet« in v »kotline ob Vardarju«. Drobiža te vrste je v knjigi še precej.

Avtorja knjige naj ne vidita v teh pripombah kritike, ki bi kakor koli hotela zmanjšati nesporne kvalitete knjige. Njihov namen je v tem, da skušamo s skupnimi močmi čim bolj odpraviti iz naših zemljepisnih učbenikov vse tiste slabosti, ob katere se le preradi spotikajo tisti, ki jim geografija v šoli zaradi njihove lastne nepoučenosti o njenih smotrih ni posebno pri srcu.

Svetozar Ilešič

Mavricij Zgonik, Zemljepisni pregled zemljin, Evropa, Ljubljana 1954.

To je druga, vsebinsko pa tudi tehnično skrbno izpopolnjena izdaja učbenika iz leta 1950 in pomeni soliden učbenik za geografsko izobrazbo nižješolca.

Po obsegu in izbiri snovi je imel avtor srečno roko. Tudi preglednost učne snovi in njena razčlenjenost sta dobri, kar je brez dvoma pogoj dobrega učbenika. Knjiga je razmeroma dobro ilustrirana, slike so vešče izbrane, žal pa so nekatere manj pregledne, n. pr. sl. 14, 17, 24. Dodatek »Pogostejši tuji izrazi, ki se pojavljajo v geografskih imenih« na koncu knjige in barvna tabela državnih zastav pomenita dobro zamisel. Isto velja za podobe poštnih znamk, le žal, da je njih odtis enobarven oziroma zabrisan.

Pri splošnem pregledu vsekakor pogrešamo antropogeografsko karakteristiko Evrope z njeno »evropeizacijo«, saj je to brez dvoma izredno karakteristična razvojna faza Evrope, v kateri se je ta znašla v medvojni oziroma povojni dobi.

V posebnem delu, pri opisu posameznih držav, moti nekoliko pretirana skrb za sistematizacijo, kar se pozna tako v slogu kakor vsebini. Imam vtis, da bi avtor tu ob nekoliko večji sproščenosti utegnil dati sočnejše orise; verjetno ga je pri tem zadržala pretesna naslonitev na učni načrt. Ponekod je opaziti neskladnost teksta in uokvirjenega povzetka, kar velja posebno za imena (Firenze-Florenca, Ren-Rhein). V stvarnem pogledu je verjetno največja pomanjkljivost, da je fonetična transkripcija geografskih imen domala opuščena.

Vsekakor moramo priznati, da so se avtorju najbolj posrečili opisi posameznih pejsažev: španske huerte, nizozemske marše, norveškega fjorda itd. Škoda le, da tega ni več, kajti učbeniku bi to le koristilo.

Pri splošnem opisu Evrope, posebno v antropogeografskem delu se vidi, da skuša avtor ujeti vsebino v primerno medsebojno povezanost. Manj je tega v fizičnem delu. Geograf se namreč tudi v učbeniku ne bi smel ustaviti zgolj pri samem navajanju dejstev, ne da bi hkrati opozarjal na medsebojno odvisnost geografskih pojavov. Ne gre namreč zgolj za to, da se dijaku utrdi nek geografski pojem sam zase, temveč da hkrati zaživi tudi v vseh geografskih asociacijah. Ako ga n. pr. opozorimo na mlado nagubano gorstvo južne Evrope, bi morali v njem takoj sprožiti asociacijo vse ostale geografske pogojenosti (mlado gorstvo, zato še neuravnanih, višjih in ostrejših oblik; malo rud, ki so tu še nerazkrite v notranjosti; prevladujoče strme ploskve, zato relativno manj vegetacije; mlajše, manj odporne kamenine, zato globoke dolinske zareze; izrazita slemenitost, zato težja prehodnost, njihova klimatsko-vegetacijska funkcija itd.). Pri južnoruskih rekah ne bi smeli ostati zgolj pri njih naštevanju, ko nam pa njih skupna prirodnogeografska karakteristika v medsebojni odvisnosti reliefa—klime—rotacije itd. veliko več pove. (Prostranost in nerazgibanost reliefa ni vzrok samo mogočnosti, velikosti in ni-

žinskemu tipu tega vodovja, temveč tudi rotacijskemu odklonu, nizkim razvodjem in posredno medrečni povezavi; kontinentalno-stepsko podnebje pa je vzrok ne samo režimu, temveč tudi bogatosti njihovega zgornjega rečja oziroma siromašnosti ob srednjem in spodnjem toku itd.) Mislim, da se tudi v učbeniku za nižjo stopnjo ne bi smeli zadovoljiti samo z navajanjem geografskih dejstev, pač pa nakazovati hkrati tudi njih problematiko, ter navajati učenca k razmišljanju. Pomanjkanje prostora bi moralo biti celo vzrok več, da bi se namesto opisovanja posluževali take karakterizacije. Tudi v odstavkih »Vprašanja, vaje, naloge« je za to lepa priložnost, katere se je avtor večinoma tudi posluževal.

Na splošno moramo vobče reči, da se je avtor v svojem učbeniku povzpel ne samo do posrečene izbire in razvrstitve snovi, temveč da je začutil tudi potrebno, da poda poleg jasno podanega geografskega inventarja tudi že elemente za geografsko mišljenje. Mislim, da bi ob primernejšem učnem načrtu bilo tega še več. Brez dvoma je to posebno razveseljivo dejstvo, ker pomeni, da prodirajo tudi v šolo sodobne zahteve geografske znanosti. Da z njimi računamo že na tej stopnji, je nujno, pa čeprav zaradi elementarnosti in poenostavljanja včasih nekoliko trpi eksaktnost. S tem bomo dosegli, da bodo geografski učbeniki služili ne samo za geografsko izobrazbo, temveč tudi za geografsko vzgojo in kulturo.

D. Radinja

Mavricij Zgonik, Zemljepisni pregled izvenevropskih zemljin, Ljubljana 1954.

Poleg »Zemljepisnega pregleda Evrope« je izšel prav tako v drugi izdaji tudi gornji učbenik. Marsikaj, kar smo omenili za prvi učbenik, velja tudi za tega. Tudi tu je avtor popravil vrsto netočnih podatkov I. izdaje, povsod je upošteval vse državno-politične spremembe, žal pa je še vedno ostala nedosledna uporaba tujih geografskih imen oziroma njih fonetična transkripcija. Posebno razveseljivo je dejstvo, da je avtor priložil na koncu seznam zemljepisnega čtiva oziroma potopisov. Čeprav je seznam razmeroma skromen, pomeni vendarle razveseljivo novost.

Oba Zgonikova učbenika bosta brez dvoma uspešen pripomoček pri pouku geografije v šoli.

D. R.

Razgled s Triglava 2863 m. Po naravi risal Vilko Mazi. Založilo Planinsko društvo Ljubljana-matica. Tiskarna Ljudske pravice. (Ljubljana 1954.)

Hvaležni smo avtorju V. Maziju, da se je lotil dela in nam orisal ogromno razgledno področje, ki se nam odpira z najvišje gore, in zadovoljni smo, da je Triglavski razgled prišel končno na svetlo. Malo je med nami ljudi, ki se ne bi bili še nikdar povzpeli na »snežnikov naših siv'ga poglavarja«, a malo je tudi takih, ki ne bi vedeli, da ni tako lahko ujeti lep razgled na njem. Zato bomo vedeli ceniti trud avtorja, ki je vztrajal do kraja in tako natančno in na drobno narisal vso vsebino razgleda. Prav zadovoljni moremo biti tako z vsebinsko kot s tehnično stranjo »Razgleda«. Vilko Mazi je dal poudarek na karakteristiko reliefa, kar je velika prednost te risbe; razlikovati moremo površje z golo skalo, prostrene grebene in vrhove ter prepadne stene, pa z gozdom porasle gore in planote. Za oddaljene gore je porabil drugo tehniko in nam jih riše tako, kakor se nam zares predstavljajo v daljavah. Skratka: tudi geografi smo prav zadovoljni s tehnično predstavo razgleda s Triglava.

Tudi v toponomastičnem pogledu razodeva Triglavski razgled skrbno ureditev; vidimo, da je avtor dosledno uporabil točna imena za kraje in gore. Komaj kje bi mogli kaj pripomniti, kakor je, postavimo, ime Mišeljski vrh 2350 m, namesto starinskega bohinjskega Mišljega vrha. Tudi kar se tiče obsega razgleda, nas karta zelo zadovoljuje.

Uspeh Mazijevega Razgleda s Triglava nas tem bolj veseli, ker mislimo, da so take razgledne karte med turisti zelo zaželene. Kolikokrat je človek na visokem vrhu, ko se s karto v roki razgleduje na blizu in daleč, priča, kako zelo ljudje sprašujejo, kaj je ta gora in kaj ona, pa to mesto in ona vas pa reka in še marsikaj. Mislim, da je splošna potreba po razglednih kartah med velikim delom turistov. Na takšno povpraševanje imamo do sedaj prav malo

odgovorov. S starejšimi razglednimi slikami in kartami si danes ne moremo več pomagati, ker jih ni, ali vsaj ne na razpolago za široko uporabo. Od novejših pa imamo menda le Kopačev Razgled z Grintovca, pa Wester-Žmitkov Razgled z Ljubljanskega Grada. Morebiti sem še kaj prezrl, a prav gotovo ne mnogo. Mislim, da ne pretiravam, če izrečem željo in nasvet, da bi imeli v obliki, podobni Mazijevemu Triglavskemu razgledu, kaj kmalu narisane in natisnjene razglede še z drugih gora, predvsem z najbolj obiskovanih in široko razglednih. Če bi zraven dodali še kaj teksta, nemara ne bi bilo napačno. Naj bi bil Vilka Mazija Razgled s Trigalava prvi v dolgi seriji edicij, ki bi bile posvečene razgledom z naših gora. Saj ne smemo pozabiti, da se dvigajo slovenske gore v nenavadno zanimivem prehodnem, mejnem in stičnem območju, kjer se nudijo izredno široki ter instruktivni razgledi. Kakor so naše gore odprte s planinskimi kočami tisočem turistov, tako jih oskrbimo še z drugimi turističnimi pripomočki.

Anton Melik

Z avtom po Sloveniji. Izdala Turistična zveza Slovenije.

Karta, namenjena predvsem avtomobilskemu turističnemu prometu, ima na naslovni strani kratek tekst z opisom prirodne in turistične znamenitosti Slovenije. Cestno omrežje je opremljeno s podatki razdalj v kilometrih. Poleg tega so narisani pri posameznih krajih različni simboli in znaki, ki naj predstavljajo značilnosti in tipičnosti krajev oziroma predelov.

Itinerarij je precej natančen. S tega vidika karta ustreza svojemu namenu, saj so vrisane vse vozne ceste, makadamske in modernizirane. Kraji imajo še razne topografske in druge znake, ki služijo turizmu (n. pr. turistični uradi, graščine, razvaline, slapovi, kraške jame, bencinske črpalke itd.).

Kot geograf bi opozoril na nekatere pomanjkljivosti. Simboli za krajevne ali pokrajinske značilnosti, prirodne ali kulturnozgodovinske tipičnosti so na splošno dobro izbrani. Za nekatere pa bi bilo vendar potrebno bolj premišljene izbire.

Nekateri simboli kaj malo povedo o pokrajini in kraju. Kaj naj pomeni simbol petelina na Gorjancih ali polža pri Višnji gori, češnjevega cveta (?) vzhodno od Laškega? Turist bo zaman iskal v teh predelih ustrezajoče gospodarske značilnosti! Kozolec v predelu med Litijo in Zidanim mostom gotovo ni najznačilnejši simbol, saj je kozolec razširjen na znatno večji del slovenske zemlje. Huda luknja, ki je vendar zelo skromna jama, se na karti bohotno šopiri, dočim za Škocjanske jame ni niti imena.

Nekateri pokrajinsko značilni simboli so precej samovoljno lokalizirani. Konjiček, ki naj verjetno predstavlja dokaj razvito konjerejo na Murskem polju, je napačno vrisan, ne pri Cvenu, kamor bi moral spadati, temveč med Ljutomerom in Ormožem. Podobno je z rimskim kipom, ki naj predstavlja veliko rimsko najdišče pri Šentpetru v Savinjski dolini. Težko ga bo turist odkril, ko pa stoji v prostoru med Žalcem in Hrastnikom. Mogoče bi kazalo uporabljati tudi simbole za gospodarsko karakteristično pokrajino. Ali niso za Savinjsko dolino tipični hmeljski nasadi! Ali ne bi kazalo za Brda in Vipavsko dolino narisati znak za vinogradništvo (n. pr. grozd), za zahodni del Slovenskih goric pa jabolko za precej razvito jabolčno sadjarstvo.

Nekatere ceste na karti slepo končujejo, n. pr. cesta iz Hoč do koč na vzhodnem delu Pohorja ali cesta iz Solčave v Logarsko dolino. Karta bi močno pridobila na vrednosti, če bi bile vrisane najvažnejše slovenske reke, Drava, Savinja, Sava, Soča itd. Mislim, da jih mora imeti tudi taka karta, ki ima poudarek na itinerariju. Pomisliti je treba, da so turistu vodne poti še prav posebej potrebne ponoči, ko so najsigurnejši kažipot. Res, da se bo turist posluževal za natančnejšo orientacijo geografske karte večjega merila, vendar bi bilo prav, da ima glavno vodno omrežje tudi avtokarta.

Turistična karta »Z avtom po Sloveniji« je prva tovrstna karta pri nas. Zamisel Turistične zveze je dobra in verjetno gre karta tudi dobro v promet. Tudi dijaki se je prav pridno poslužujejo, posebno odkar deluje na šolah Počitniška zveza. Kljub omenjenim slabostim je dobro, da smo jo dobili. Zdi se mi pa prav, da opozorim, da mora v bodoče pri izdajanju turističnih kart

in pokrajinskih prospektov sodelovati tudi geograf, ki bo edini znal pravilno svetovati, kakšne so tipične pokrajinske in druge značilnosti krajev. Vrednost geografije je poleg drugega prav v tem, da kompleksno gleda na pokrajino in je blizu sodobnosti in življenja. Pričujoča karta s svojimi »geografskimi pomanjkljivostmi« je ravno primer, ki opozarja na nujnost te zahteve.

M. Zgonik

Iz srbske in hrvatske geografske književnosti

B. Ž. Milojević, Glavne doline u Jugoslaviji. Odgovor na prikaz.

U Geografskom vestniku za 1933 god. na str. 240—242 objavljen je referat o mojoj gornjoj knjizi od S. Ilešiča. S obzirom na časopis u kome je referat objavljen i na ličnost referenata, smatram potrebnim dati sledeća razjašnjenja i odgovor.

1. Referent shvata moju knjigu kao »sintetično znanstveno delo« i kao geografsku monografiju (Vesnik, 240, 242) i s pravom nalazi da u takvim radovima pisac treba da »navede in upošteva vse dosedanje izsledke ter jih sprejme ali pa kritično zavrne« i, sem toga, »da čim bolj enakomerno obdela vse strani geografske slike« (Vesnik, 240). Ja sam se trudio da takav karakter dam svojim radovima Banatska Peščara, Durmitor, Dolina Velike Morave i Boka Kotorska, objavljenim u izdanjima Geografskog instituta Srpske akademije nauka, jer sam u njima obradjivao manje prostore celine;

2. referent je pravilno uočio da je moja knjiga o glavnim dolinama »zasnovana ... čisto analogno kot svoječasno Milojevićevo delo o visokih planinah v Jugoslaviji« (Vesnik, 240); to delo referent poznaje jer ga je prikazao u Geografskom vesniku za 1939 god., na s. 147. Pošto sam u predgovoru tog dela naveo ekskurzije, koje sam po našim visokim planinama izveo u vremenu od 1926 do 1935 god., osnovni karakter same knjige označio sam ovim rečima: »Ovo je delo, dakle, plod ekskurzija: do fakata, izloženih u njemu, došlo se promatranjima u prirodi, a do opštijih zaključaka razmatranjem samih fakata ... ovom delu nije zadatak da sistematski izloži današnje znanje o geografskim osobinama naših visokih planina: takvo bi se delo moralo izvesti na široj osnovi, a naročito bi ono moralo prečistiti i obraditi sve činjenice i ideje, iznete dodanas na raznim mestima ... Zadatak je ovom delu, medjutim, drukčiji jer sam njim hteo dati prilog geografskom poznavanju naših visokih planina« (Visoke planine, VIII);

3. kao što je već rečeno, referent je sam istakao da sam svojoj knjizi o glavnim dolinama dao isti takav karakter (Vesnik, 240): doista sam i nju izradio na osnovu promatranja, pribranih na ekskurzijama u vremenu od 1932 do 1940 god., i, pozivajući se na predgovor u knjizi o visokim planinama, i knjigu o glavnim dolinama označio sam »prilogom u tom pravcu« (Glavne doline 2) t. j. u pravcu geografskog poznavanja naših dolina. Previdjajući taj osnovni karakter moje knjige, referent nalazi da je u njoj, kao sintetičkom delu i geografskoj monografiji, pri obradi »zgornje doline Save« trebalo iskoristiti jedan rad I. Rakovca i naročito dva dela A. Melika (Vesnik, 241, 242). To bi svakako bilo suviše nedovoljno i nepotpuno. Da sam svoju knjigu zamislio i izveo onako, kako ju je referent shvatio, govoreći o dolini gornje Save trebalo bi da sam iskoristio ne samo navedene, već i druge radove pomenutih autora o istoj oblasti, ali isto tako i radove J. Rusa, V. Bohinca S. Ilešiča, O. Reje, C. Malovrha, V. Manohina, G. Tomažiča, V. Lebana i drugih — da navedem samo novije slovenačke pisce: istina, ti pisci nemaju ugled onih autora, koje referent navodi, ali je istina i to da se njihovi radovi ne smeju mimoići pri izradi geografske monografije o gornjoj Savi. Medjutim se razume samo po sebi, da bi, kao za gornju Savu, sve dosadašnje radove trebalo iskoristiti i za geografsku monografiju o srednjoj i donjoj Savi i, dalje, za monografije o sedam glavnih dolina, koje su takodje u mojoj knjizi posebno obradjene i koje referent takodje navodi (Vestnik, 240);

4. referent prikazuje samo one stranice moje knjige, koje se odnose na oblast »zgornje doline Save«, dok ne govori o onim delovima knjige, koji se

odnose na srednju i donju Savu i na glavne doline u slivovima Crnog, Jadranskog i Jegejskog Mora. Zbog toga je njegov prikaz moje knjige posve delimičan. Jasno je da on to čini stoga, što su prilike »iz zgornje doline Save« njegovim »očem najbolj vidne« (Vesnik, 241), ali, razume se, i stoga što je prvi rad o toj oblasti objavio još 1929 god. te je proučava već 24 godine. Bilo bi doista neshvatljivo da radom, koji traje više od dve decenije, referent, kao univerzitetski profesor, nije uspeo da u svojoj oblasti zapazi kudikamo više, nego što sam mogao je dao ekskurzirajući po istoj oblasti 1933 i 1938 god. Znajući da je za što stvarniju i potpuniju geografsku pretstavu o našim glavnim dolinama potreban rad mnogih poslenika, ja sam svoju knjigu ne samo označio »prilogom« već i u njenom podnaslovu stavio da ona sadrži »promatranja« (Glavne doline, 2; naslovni list);

5. kada se moja knjiga tako shvati, onda je jasno zašto u njenom posebnom delu, na mestima gde se govori o gornjoj Savi, nisu navedene sve terase ljubljanske kotline ni obradjeni svi elementi njene klime, zašto u dolini gornje Save nije pomenuta kultura krompira (Vesnik, 242) itd. Ali, navodeći iz moje knjige samo »pomanjkljivosti« (Vesnik, 241), referent ne pominje neka promatranja — izvestno zato što ih ne osporava. Takva su na pr., kad je reč o pojedinim delovima gornje Save: promatranja o tektonskim predispozicijama Save Dolinke i Ljubljanskog Barja i o inverziji reljefa prema tektonici u Ljubljanskom Polju; o prividnoj epigeniji Save Bohinjke i o postanku litiske klisure i Sotline suteske; o visinama podova i terasa (Glavne doline, s. 227—234); o rasporedu prirodne i kulturne vegetacije u zavisnosti od reljefa, osobina tla, klimatskih prilika i ljudskog rada (Glavne doline, 241—2); o položaju i tipu velikog broja seoskih naselja (Glavne doline, 245—6) i o položaju Škofje Loke i Ljubljane (Glavne doline, 250);

6. po opštem karakteru moje knjige, koja pretstavlja jedino moj »prilog« i obradjuje moja »promatranja«, jasno je da i u njenom opštem delu, takodje na mestima, gde se govori o gornjoj Savi, pored promatranja koja sam ja izveo, referent mora imati i svojih kao na pr. o hidrografskim osobinama, o rasporedu biljnog sveta, o pogodbama za »eksistenco kozolca«, o naseljima itd. (Vesnik, 241—242). Ali, gledajući samo na »pomanjkljivosti«, referent ne pominje da u ovom delu moje knjige ima i razmatranja koja se odnose na izdizanja podova u kranjsko-ljubljanskoj kotlini, na postanak litiske klisure i Soteske i na iščezavanja marinske i jezerske faze idući iz bohinjske kotline preko kranjsko-ljubljanske ka krkino-krapinskoj (Glavne doline, 28, 67), niti navodi da se u tom opštem okviru govori i o gornjoj Savi kada je reč o godišnjim količinama padavina i opštem klimatskom karakteru, o biljno-geografskim osobinama, o saobraćajnim linijama (Glavne doline, 94, 100, 102, 125, 126, 132, 167, 174) itd;

7. suprotno referentovoj primedbi da u mojoj knjizi prevladjuje Cvijićevo shvatanje o abrazionom poreklu reljefa po panonskom obodu, ukazujem na svoje zaključke prema kojima je na tom obodu, i to u dolinama Vrbasa i Bosne fluvijalna faza počela od srednjeg miocena (Glavne doline, 74—75) a u dolinama Velike i Južne Morave od nivoa viših od 329 i 325 m (Glavne doline, 77—78). Očevidno je da su ti moji zaključci, izvedeni na osnovu mojih promatranja, znatno drukčiji nego što bi trebalo da budu po opštem Cvijićevom shvatanju. Tačno je da sam abrazionim procesom objašnjavao one podove koji su se očuvali po obodu kotlina u izvesnim visinama iznad jezerskih ravni. Referent ističe da nivoi po obodu kranjsko-ljubljanske kotline, koji leže u visinama od 1000 do 1600 m, nisu abrazioni ni prepliocenski, kao što sam ja izneo, već fluvijalni i pliocenski (Vesnik, 241). Po shvatanju H. Bauliga »slovitega strasburškega geomorfologa«, koji je pisao »klasične... morfološke študije« (S. Ilešič: Vesnik, 253), površ u oblasti donjeg Langdoka, visoka oko 380 m, može biti gornjemiocenska (H. Baulig: Problèmes des terrasses, 101). Već bi se po tome moglo pretpostaviti da su i pomenuti nivoi po obodu kranjsko-ljubljanske kotline iste ili čak i veće starosti. Ali njihova gornjemiocenska starost postaje tim verovatnija kada se ima na umu da u ravni pomenute kotline ispod pleistocenskih leže gornje-miocenske naslage (F. Teller: Geologische Spezialkarte... Eisenkappel u. Kanker), koje su morale imati svoje morfološke ekvivalente po obodu kotline. Referent nalazi da je »nedo-

kumentirana« moja tvrdnja o tome »da so terase v litijsko-krški ‚klisuri' od relativne višine 105 m navzdol pleistocenske« (Vesnik, 241). Niže terase od ove su relativno visoke 60—50, 45—40, 30—20, 14—10 i 6—4 m (Glavne doline, 73). Zar se može pomišljati da su terase tih visina »mladopliocenske«, kao što to referent čini (Vesnik, 241)?

8. referent navodi kao nedostatke što se u mojoj knjizi ne govori o privremenim stočarskim naseljima bohinjske kotline i o Radovljici kao gradskom naselju. Kako je dolina gornje Save u isto doba i triglavsko-kamniška podgorina, to skrećem pažnju da je o pomenutim naseljima bilo reči u mojoj knjizi o visokim planinama, i to na s. 283—285; i

9. najzad, dve — tri reči o osećajnoj strani. U knjizi, koju referent prikazuje, govorio sam i o magli, koja je u drugoj polovini septembra 1938 god. ispunjavala dolinu gornje Save (Glavne doline, 241). Referent nalazi da sam pri obradi tog klimatskog elementa morao upoštevati i »literaturo ali opazovalni material« pošto »ljubljanska kotlina« nije »nekje v kolonialnem svetu« (Vesnik, 242). Karakterišući klimu Britanskih Ostrva A. Demangon je napisao da su »londonske magle čuvene« (A. Demangeon: Iles Britanniques, Geographie Universelle, t. I. 63), pa mu niskoje strane, a najmanje s engleske, nije rečeno da je tom rečenicom stavio London u »kolonijalni svet«. — Nabrajajući jadranske doline u našoj zemlji nisam naveo Soču i time sem je, veli referent, »sploh prezrl« (Vesnik, 241). Dopunjujući moje nabrajanje jadranskih dolina u našoj zemlji, referent pominje samo Soču a ne na pr. i Mirnu. Zar se referentu može reći da je time dolinu Mirne »prezreo«? — Referent piše da bi me »bežen vpogled v nemške in slovenske geomorfološke razprave... ali v Melikovo ‚Slovenijo'... poučil« (Vesnik, 241). Kad je već odredio da je nivo, na kome se ja kao radnik nalazim, takve vrste, referent je svakako u protivrečnosti sa samim sobom kad u završnom delu svog prikaza govori o svom »spoštovanju« prema mom radu (Vesnik, 242).

B. Ž. Milojević

Nekaj pripomb k odgovoru prof. B. Ž. Milojevića. Odgovor prof. Milojevića me sili k nekaterim pripombam. Dotaknem naj se najprej dveh načelnih strani. Predvsem se po moji sodbi kritik, ki odkrito pokaže na slabe strani neke knjige, s tem še ne odreče spoštovanju do avtorjevega dela na splošno. Zato ne čutim v sebi tistega protislovja, ki ga prof. Milojević omenja na kraju svojega odgovora. Zato me seveda tudi namerna ponovitev mojih besed o Bauligu kot »slovitem geomorfologu« in avtorju »klasičnih morfoloških študij« ne more vezati na to, da bi se strinjal z vsemi Bauligovimi naziranji, še manj pa, da bi me Bauligovo datiranje nivoja v Languedocu v zgornji miocen moralo prepričati o tem, da so nivoji daleč nekje drugje, na obodu Ljubljanske kotline, miocenske starosti.

Druga načelna stran je vprašanje »karakterja« knjige. Podnaslov »Geografska proučavanja i promatranja« po mojem mišljenju nikakor ne more opravičiti njenih načelnih pomanjkljivosti. Še manj more to storiti uvod k eni od prejšnjih avtorjevih knjig. Ker je bila moja kritika namenjena ravno celotnemu konceptu knjige in njeni metodi, mora seveda veljati tudi že njenemu podnaslovu ali uvodu, če naj tak koncept ali metodo opravičujeta. Ponavljam, da se mi ne zdi v redu, da publikacija, ki izide kot »Posebno izdanje« Akademije znanosti, samo reproducira opazovanja s terena, prezre pa velik del razpoložljive literature in drugega dokumentarnega materiala. Profesorju Milojeviću se zdi samo po sebi umevno, da področja ob zgornji Savi na nekaj ekskurzijah ni mogel spoznati tako podrobno, kakor podpisani, ki ga spoznava že od leta 1929; to je seveda res, prav zato pa bi moral tem bolj upoštevati osnovni princip kontinuitete znanstvenega dela, da se avtor, ki opazuje neko pokrajino ter piše o njej, seznani vsaj z osnovnimi rezultati dotedanjih podrobnih študij, ki mu lahko to poznavanje brž posredujejo. Če sem v svojem poročilu glede tega opozoril na dve, tri študije prof. Melika in Rakovca kot primere takih vrzeli, s tem seveda še nisem zanikal potrebe, da bi bil moral prof. Milojević upoštevati tudi vsa druga dela, ki jih navaja zdaj v svojem odgovoru. Ne vem, če je umestno, da skuša avtor v tem, kakor tudi v primeru »prezrte« Soče in Mirne, pomanjkljivosti knjige olajšati s tem, da opozarja na nekompletnost kritike.

Prof. Milojević meni, da sem v svojem poročilu preveč poudarjal »pomanjkljivosti«, prezrl pa nekatera njegova opazovanja, s katerimi se očividno strinjam. Kaj pa naj bi napravil? Ali naj bi ponavljal vse navedbe, ki so v knjigi pravilne, ki pa povečini, zlasti v primerih, ki jih prof. Milojević v svojem odgovoru posebej navaja, ne predstavljajo ničesar novega, ker so že davno zabeležene v literaturi (n. pr. tektonske predispozicije Save Dolinke in Ljubljanskega Barja, inverzija reliefa nasproti tektoniki na Ljubljanskem polju itd.). Številnih konkretnih, včasih kar grobih napak v knjigi, na katere sem opozoril v svojem poročilu, se prof. Milojević v svojem odgovoru ne dotakne. V glavnem odgovarja samo na moje pripombe glede geomorfoloških trditev, ne da bi pri tem mogel izbrisati dejstvo, da so nekatere med njimi, zlasti tiste o abrazijskem nastanku in o miocenski starosti nivojev okrog Ljubljanske kotline, o »jezerski fazi« v Ljubljanski kotlini itd., docela v nasprotju z ugotovitvami obilne, od avtorja neupoštevane literature.

Ni mi čisto jasno, na kaj misli prof. Milojević v 9. odstavku svojega odgovora, ko govori o »osećajnoj strani«. Tam se govori o megli in o kolonialnem svetu. Glede megle me sklicevanje na Bauliga ne more prepričati. Pri Bauligu ne gre samo za enkratno vremensko beležko z ekskurzije, temveč za označitev londonske megle v okviru statistično dobro podprte slike sončnega obsevanja v Angliji. Vrh tega Bauligova knjiga o Britanskem otočju ni namenjena strogo znanstvenemu svetu. Glede »osećajne strani« na splošno pa se zdi, da je le potreba nekaj več odkritih, nezameglenih besed. Če ima prof. Milojević vtis, da si slovenski geografi (kakor geografi kjer koli na svetu) želimo, da se v geografskih delih o naših krajih upošteva tudi naša geografska literatura, ima kajpada prav. Če je morda opazil, da nas moti, kadar »Glasnik Srpskog Geografskog Društva« najde prostor za poročila o najrazličnejših delih iz najbolj oddaljenega sveta (n. pr. o terasah na Saôni in Rhônu, o argentinski Patagoniji, o mestu Caracas itd.), ne pa za poročila o geografskih izdanjih Slovenske akademije znanosti, se tudi ni varal. Vendar podpisani s svojim poročilom o »Glavnih dolinah« nikakor ni nameraval načeti te »občutljive« strani. Na »slovenski« del knjige se je naslonil le zato, ker so ga tam načelne in stvarne pomanjkljivosti najbolj motile in ker jih je tam lahko opazil na prvi pogled. Načelna kritika o karakterju in metodi knjige pa ne velja zato nič manj za celoto. Koliko je pri tem v drugih poglavjih tudi stvarnih netočnosti, ne morem presoditi. Pripomnil bi le, da se mi že pri površnem pogledu zdi zlasti antropogeografski del povsod dokaj pomanjkljiv. Ni na primer v redu, da delo o naših glavnih dolinah v poglavjih o dolinah Bosne in Neretve ter v ustrezajočih odstavkih splošnega dela skoraj samo mimogrede omenja ves proces njune hitre gospodarsko-geografske preobrazbe v zadnjih letih.

Svetozar Ilešič

Pavle Vujević, Podnebje FNR Jugoslavije. Beograd 1953. Preštampano iz Arhiva za poljoprivredne nauke, god. VI., sv. 12. — 40 strani.

Čeprav so klimatske prilike važen faktor pri tolmačenju razvoja oblik zemljine površine in kar je še važnejše, današnjega življenja na njih, v Jugoslaviji še nimamo podrobnega tozadevnega dela izpod peresa strokovnjaka. Vse, kar imamo doslej, so le poizkusi, prikazati zgolj v osnovnih potezah pisano sliko klimatskih prilik naše zemlje, sliko, polno kantrastov, ki so posledica velikih razlik v reliefu in oddaljenosti od morja.

Z nekaterim novimi podrobnostmi klime Jugoslavije nas zesnanja Pavle Vujević v svojem novem delu »Podnebje FNR Jugoslavije«.

Preko že znanega dejstva, da predstavlja Jugoslavija prehodno področje med modificiranima maritimnim in kontinentalnim podnebjem, preide avtor na zelo konstruktivno in pri nas še neuporabljeno metodo prikazovanja toplotnih lastnosti vetrov in različnih izvornih področij, žal samo za postaji Hvar in Beograd, in to za oba ekstremna meseca. Iz termične rože vetrov je lepo razvidno, da so vzhodni vetrovi pozimi hladnejši, poleti pa toplejši od srednjih temperatur za dotični mesec, medtem ko je pri zahodnih vetrovih situacija zasukana.

Osnovo klimatskemu pregledu predstavlja že znana razporedba zračnega pritiska v obeh ekstremnih mesecih. Ob tej priliki pa bi bilo opozoriti, da je tolmačenje značilnih vremenskih primerov s pomočjo povprečnega stanja zelo riskirana stvar. Dnevne analize namreč pokažejo, da so naši predeli sestavni del evrazijskega področja izrazito nizkih temperatur predvsem takrat, kadar imamo močno anticiklonalno jedro nad vzhodnim Baltikom in priteka na Balkan zrak z vzhoda ali severovzhoda. V situacijah pa, ko leži jedro nad Ukrajino, in taka je razporedba v povprečku za januar, priteka zrak z jugovzhoda in pri nas nimamo sibirskega mraza, temveč idealno jasno vreme s temperaturami le nekoliko pod ničlo. Podoben odstop imamo, če tolmačimo poletne padavine iz povprečne razporedbe zračnega pritiska. Tudi poleti so glavni vir moče jugozahodni vetrovi, prav tako kot v vsem letu; severozahodni vetrovi le prekinejo južni režim in so glavne padavine ob zamenjavi zračne gmote, vendar izvira moča prvenstveno iz tropske gmote, pritekajoče z jugozahoda in ne s severozahoda, kot bi sklepali iz mesečnega poteka izobar za mesec julij.

Lepo in izčrpno so obravnavana pota depresij, učinkujočih na razporedbo padavin v posameznih letnih časih. V poglavju o strujenju zračnih gmot v ekstremnih mesecih je zanimiva ugotovitev, da prevladujoča smer strujenja ni vezana na potek srednjih izobar za dotično časovno enoto (primerjava slik 2 in 5) in pa omejitev področja košave: na zahodu Novi Sad, na jugu pa Paračin.

Poglavje o temperaturah se začne s spremembami temperatur ob priliki vdorov hladnega zraka; zemljepisna širina pri posameznem vdoru skoraj ne pride do izraza, saj ostanejo temperature malone neizpremenjene. Obratno se v povprečku zemljepisna širina zrcali ne le kvantitativno, temveč tudi v kolebanju, in to tako, da narašča kolebanje vzporedno z večanjem širine. Spremenba temperature kot funkcija oddaljenosti od morja pride do popolnega izraza v zimski dobi, medtem ko nastopijo v poletju nepravilnosti. Nižanje temperature ob naraščanju višine je poleti hitrejše kot pozimi. Tako dobimo iz primerjave temperaturnih povprečkov med Ilidžo in Bjelašnico poleti vertikalni termični gradiant 0,62° C, pozimi pa le 0,32° C. Taka je situacija v notranjosti. Ob morju ostanejo poletne prilike malone neizpremenjene, pozimi pa je gradient močno povečan zaradi relativno toplega morja.

Poglavje o srednji letni temperaturi nam da že poznano sliko o prilikah tako ob morju kot tudi v notranjosti. Srednje letno kolebanje (karta izotalantoz sl. 11) je največje na severovzhodu in vzhodu, kjer doseže mestoma (Banat, Skopska kotlina) celo preko 23° C, popušča pa postopno proti jugozahodu in zahodu ter doseže minimum na odprtem Jadranu (Palagruža pod 15° C).

Obravnavanje inverzije temelji na prikazu vertikalnih temperaturnih gradientov med kraji: Ilidža-Sarajevo in Pančevo-Beograd. Gradienti so tudi v istih mesecih zelo različni, nihajo pa v treh zimskih mesecih (december, januar, februar) med 0,70° C v decembru ter 1,20° C v zanuarju. Oba ekstrema sta nastopila v Panonskem obrobju.

Poglavje o ekstremnih temperaturnih vrednostih in kolebanjih nam med drugim pove, da je bila najnižja temperatura ugotovljena v Čekovcu, in sicer —35,5° C, absolutni maksimum pa v Jakši Tomiću 44° C. Ekstremna kolebanja gredo v glavnem roko v roki s kolebanji povprečkov.

Na kratko so obravnavane tudi slana, relativna vlažnost, oblačnost ter sončno obsevanje. Povprečki kažejo, da se pogostost slane povečuje od nižjih v višje širine, od morja v notranjost in od nižjih v višje predele. Relativna vlažnost se zmanjšuje od zahoda proti vzhodu ter od severa proti jugu, amplituda pa se v obeh smereh povečuje. Morski predel predstavlja izjemo, saj je relativna vlažnost, vzeto kot celota, manjša kot v notranjosti. Najvišji planinski predeli imajo vlažnost za ca. 12 % večjo od sosednjih nizkih predelov. Oblačnost se tudi zmanjšuje od zahoda proti vzhodu, v meridionalni smeri pa od severa proti jugu; kolebanja se večajo v nasprotni smeri. V skladu z relativno vlago je tudi oblačnost v gorskem svetu večja. V obratnem razmerju z oblačnostjo je sončno obsevanje. Maksimalno srednje dnevno obsevanje izkazuje Hvar s 7,5 ure, minimum pa Titovo Užice s komaj 4,4 ure.

Najobsežnejše je poglavje o padavinah, katerih letni režim kaže na področju Jugoslavije dva bistveno različna tipa, in to sredozemski tip z maksimom v zimskih mesecih in kontinentalni z maksimom v topli polovici leta. Meja naj bi potekala od Ivanjščice in Kozare do Prokletij. Opozoriti pa moramo, da šteje avtor predhodne mesece: september, december, marec in junij v predhodni letni čas, medtem ko jih štejemo v naši strokovni literaturi k naslednjemu letnemu času. Procent jesenskih in zimskih padavin se enakomerno zmanjšuje od juga proti severu. Severna Slovenija naj bi imela že izrazito kontinentalni režim. Število dni z dežjem (0,1 mm ali več) je zelo veliko v Sloveniji (Obir 146, Gorica 148, Ljubljana 151), maksimum pa izkazuje Bjelašnica s 184 dnevi. Skoplje, Solun, Hvar in Palagruža imajo pod 100 dni. Dnevna intenziteta padavin (mesečna množina v milimetrih deljeno s številom dni) se v istem klimatskem okolju povečava z višino; intenzivnost izcejanja je največja v mesecu maksimalne moče, in imamo torej opraviti z izrazitim nasprotjem med obmorskimi in notranjimi predeli.

Poglavje o suhih in vlažnih periodah kaže, da so suha obdobja izrazito daljša od deževnih in le v Sloveniji naj bi bila razlika majhna: sušne periode naj bi bile v povprečku dolge 14,1 dan, deževne pa 11,9 dneva. Razmerje je torej malone 1 : 1, medtem ko je na Hvaru in v Skoplju 3,8 : 1 (6,8, 1,8).

Ta del klimatskega opisa ni jasen. Pojmi sušnih in vlažnih period so zelo različni, kar nam postane očito, čim pomislimo, kaj pomeni, postavimo, 20-dnevno brezpadavinsko obdobje v Sahari in kaj na našem krasu. Jasno moramo imeti najprej pred očmi, kaj smatramo kot sušno in kaj kot vlažno periodo. V okviru Uprave hidrometeorološke službe so izdelani pregledi brezpadavinskih in vlažnih period, trajajočih vsaj 10 dni. In pokazalo se je, da so sušne periode neprimerno številnejše kot vlažne. Lahko rečemo, da so celo v namočeni zahodni pregradi 10-dnevne padavinske periode redkost. Iz razprave to dejstvo ni razvidno. Da prej navedeni pojmi niso razčiščeni in da kriterij ni bil enoten za vso Jugoslavijo, razberemo iz primerjave med Hvarom in Slovenijo. V Sloveniji naj bi znašalo srednje trajanje suhih period 14,1 dneva, na Hvaru pa le 12,9 dneva. Dve možnosti sta: ali gre za tiskovno pomoto, ali pa kriterij sušnih dob ni pravilno izbran.

Snežne prilike karakterizirajo dobro ti-le podatki: V Sloveniji (verjetno notranji) imamo od 17,6 do 59,7 dni s snegom, v notranji Hrvatski 21,7 do 69,6, v Vojvodini od 11,7 do 24,5, v Makedoniji od 5,4 do 16,9, v Primorju pa od 1,3 do 10,3 dni. V nižjih predelih odpade na snežne padavine od 8 do 15 % celoletne moče (Kostanjevica 10,5 %), v višjih predelih pa se približa 50 % (Obir 48,5 %). Snežna odeja naj bi se začela v povprečku 14 dni po prvem snegu, končala pa 14 dni pred poslednjim snegom; ugotovljene pa so velike razlike med vzhodnimi in zahodnimi deli in je razmah v Sloveniji skoraj dvakrat večji. Razume se, da se višina in debelina snežne odeje ravnata tudi po nadmorski višini in množini padavin.

Kratko so obravnavane tudi nevihte in toča. Nevihte so najpogostejše v enem od mesecev maj, junij, julij, javljajo pa se v povprečku od februarja do novembra. Število nevihtnih dni se zmanjšuje od severa proti jugu in od zahoda proti vzhodu, niha pa od 29 dni v zahodni Sloveniji do 18 dni v Kosmetu. Višji predeli imajo češče nevihte. Toča se na severozahodnem delu pojavlja od marca do oktobra, v vzhodnem predelu pa je v oktobru več nimajo; v Primorju nastopa vse leto. Zahodna Slovenija ima v povprečku 2,9 dneva s točo, ostala Slovenija 2,1, severna Hrvatska 1,9, Primorje 2,1, Srbija 1,2, Vojvodina 1,1 in Kosmet 0,8 dneva.

Zaključno poglavje govori o vetru in tišinah, pri čemer so pobliže opisani učinki padajočih vetrov.

Razprava je opremljena s številnimi tabelami ter kartami odnosno grafikoni. Škoda je le, da avtor ni zajel v razpravi celoletnega poteka meteoroloških elementov. Saj se v vsakdanjem življenju kaže vedno izraziteje potreba po takem delu, avtor sam pa je z ozirom na svojo razgledanost in dolgoletne izkušnje gotovo najbolj kompetenten za tako delo. O tem nas prepriča tudi ta drobni pregled podnebja v Jugoslaviji.

Danilo Furlan

Karte izohiet. Prilozi poznavanju klime Jugoslavije, broj 2. Izdala Uprava hidrometeorološke službe Jugoslavije, Beograd 1953.

Uprava hidrometeorološke službe Jugoslavije je kmalu po zaključeni notranji organizaciji (leta 1947) pristopila h kritični obdelavi meteoroloških elementov, in to za opazovalno dobo 1925—1940. Rezultati večletnega dela prihajajo postopno v tisk. Leta 1952 so bili publicirani podatki za temperatturo, veter in oblačnost (Prilozi poznavanju klime Jugoslavije broj 1, Beograd 1952); podatki o padavinah so še v tisku, pač pa so že izšle »Karte izohiet«. Vsega skupaj imamo kolekcijo 17 kart, in to: 12 kart za posamezne mesece, 4 karte letnih časov in končno letno karto padavin. Karte so izdelane v merilu 1 : 1,500.000, v dveh osnovnih tonih, rjavem in modrem. Tisk je brezhiben in učinkujejo karte zelo estetsko, saj je tudi kvaliteta papirja prav dobra.

Za podrobno analizo na tem mestu ni prostora. Iz kart za posamezne letne čase le povzamemo, da ostaja dinarsko-alpska pregrada v vsem letu naš najbolj namočeni predel; vendar je v poletju premoč črnogorskega visokogorskega sveta, torej skrajnega jugovzhoda Dinarskega gorstva, ki je takrat zaradi svoje južne lege najbolj v območju subtropskega anticiklonskega pasu, komaj še opazna (v primeri s svojo okolico — severni del pregrade je namreč poleti izrazito bolj namočen).

Pomanjkljivosti so sledeče: Kritična ocena pravilnosti in homogenosti opazovanj je temeljila na znanem postopku trikotnikov in kvocientov, pri čemer so bile vzete kot elementi le celoletne vrednosti padavin. Postaje, ki temu kriteriju niso zadostile, niso bile upoštevane. Analogna operacija bi morala biti izvršena tudi za posamezne mesece, kar pa je bilo zaradi ogromnega dela, ki bi bilo s tem v zvezi, opuščeno. Posledica tega je, da so bile upoštevane nekatere postaje, ki kažejo v posameznih mesecih nerazumljive odklone. Zato bi tudi letna vsota ne smela biti upoštevana.

Druga napaka je v tem, da niso upoštevane vse preverjene postaje. To velja zlasti za Slovenijo. Na ta način so izostale prenekatere lokalne posebnosti. Da je taka generalizacija škodljiva, vidimo n. pr. iz prikaza maksimalnih vrednosti v Karavankah in Trnovskem gozdu. Izpuščene so namreč vse najvišje postaje in oba gorska sistema izkazujeta zato v nekaterih mesecih prav občutne odklone.

Mimo omenjenih negativnih strani pa predstavljajo »Karte izohiet« vendarle veliko, uspelo in zelo koristno delo; poznavanje mesečne in sezonske razporedbe padavin bo prav gotovo pomagalo rešiti določena vprašanja, na katera gospodarstveniki doslej niso imeli pravilnega odgovora. Posebno dobrodošla pa je celotna kolekcija klimatologu. Želeti bi bilo, da dobimo podobno kolekcijo tudi za Slovenijo; to tem bolj, ker so karte že gotove — originali so izdelani v merilu 1 : 300.000 — in je edina ovira pomanjkanje finančnih sredstev.

D. F.

Cene Malovrh, Klimatologija sa osnovama meteorologije za više pedagoške škole. Naučna knjiga, Beograd 1954. Strani 94.

Mimo skript prof. Reye: »Meteorološki elementi« nimamo Slovenci še nobenega učbenika s področja meteorologije in klimatologije. Knjiga, o kateri poročamo, je delo slovenskega avtorja, namenjeno v glavnem študiju na višjih pedagoških šolah v okviru učbenikov za te šole, ki izhajajo v Beogradu.

Bistvena poteza učbenika je, da posreduje najprej v glavnih potezah osnovno znanje za vsak meteorološki element posebej in priključi takoj še poglavje o letni razporedbi istega elementa v prizemnem sloju atmosfere.

Po razmejitvi področja meteorologije in klimatologije in obravnavanju razlik med solarno in fizično klimo preide avtor na prikaz termičnih lastnosti atmosfere. Običaj je sicer, da začenjamo opis elementov z zračnim pritiskom; ker pa so temperaturne razlike vzrok za nasprotja v pritisku, je tak vrstni red logičnejši. Način prikazovanja temperature kot tudi vseh ostalih elementov je običajen in sodoben; zato se v podrobnosti ne bomo spuščali, ampak naj bodo te vrstice zgolj opozorilo na sicer redke in ne bistvene odstope.

V poglavju o ogrevanju atmosfere (str. 8) manjka jasna razmejitev med disperzijo, razkrojem sončne svetlobe, in refleksijo, odbojem sončnih žarkov. Groba napaka prevajalca iz slovenskega originala v srbohrvatski prevod se je vrinila na str. 14, kjer čitamo: »... tako da temperatura vazduha padne na minimum tek pred sam izlazak Sunca, kad se trose i najveće količine toplote, usled toga što se tada najjače vrši kondenzacija vodene pare u vazduhu (rosa, slana, magla).« Da gre za prevajalčevo napako, je razvidno na str. 47, kjer je medsebojna vzročnost pravilno postavljena. V poglavju o zračnem pritisku in strujenju zraka ni odstopov, pač pa jih je nekaj v poglavju o kroženju vode v troposferi. Tako čitamo na str. 46, da nastopa radiacijska megla samo nad ravnimi površinami. Za naše predele pa vemo, da nastopa zelo pogosto gosta radiacijska megla v zvezi z inverzijo tudi v ozkih grapah, kot n. pr. v Baški in Idrijski. Sodobna razdelitev oblakov loči dve skupini: oblake vertikalnega razvoja ali kopaste oblake in one horizontalnega razvoja ali plastovite oblake. Na str. 49 pa čitamo, da je še tretja vrsta oblakov, cirusnih oblakov, čeprav spadajo ti vsekakor v vrsto plastovitih.

»Cirusni oblaki so karakteristični znanilci približujoče se depresije (str. 49).« Danes vemo, da ciri sicer nastopajo pogosteje ob približevanju depresije, da pa tudi zaključijo depresijski vremenski režim; končno se tvorijo ciri tudi v anticiklonih, in to v najvišjih plasteh, kjer imamo tudi v anticiklonih dviganje. »Altocumulus je sestavljen iz zelo debelih in velikih oblačnih gmot, itd. (str. 49).« Altokumulus je tenak oblak, stratusnega tipa, to je brez vertikalnih strujenj. Oznako kumulus ima le zaradi tega, ker ne pokriva altostratus večjih strnjenih površin, temveč je plast prekinjena. Le podvrsti — altocumulus castelatus (stolpičasti altokumulus) in altocumulus flocus (kosmičasti altokumulus) imata deloma tudi vertikalno komponento razvoja, ki pa je zelo šibka, kar je posledica majhne vlage v višjih plasteh. »Kumulusi so visoki beli kopasti oblaki. Ta oblak je znak lepega vremena itd. (str. 50).« Znak lepega vremena je le »cumulus humilis« ali slovensko »nizki kumulus«. Visoki kumuli so znak labilne atmosfere in običajno znanilci neviht.

V poglavju o zračnih masah in frontalnih pasovih čitamo, da poteka poleti polarna fronta nekako po 40. vzporedniku (str. 64), medtem ko poteka v resnici nad Baltikom, nekako na 55. širinski stopinji.

V zadnjem poglavju, v sintetični klimatologiji, je podan opis klimatskih prilik na Zemlji, odnosno v posameznih njenih področjih, in to na osnovi Köppen-ove klasifikacije. Prav bi bilo, ako bi bile navedene tudi bistvene poteze Thornuthwait-ove klasifikacije, ki temelji na novo uvedenem pojmu potencialne evapotranspiracije.

Navedli smo pomanjkljivosti, za katere smo že v uvodu dejali, da so redke. Sicer je Malovrhova »Klimatologija« zelo uspelo in dobrodošlo delo, sestavljeno po sodobnih vidikih, polno podatkov, ki smo jih doslej poznali le iz tuje strokovne literature. Prav posebno je treba podčrtati avtorjevo prizadevnost, da bi čim nazorneje opredelil področji meteorologije in klimatologije in nakazal novo pot v klimatologiji, ki ni več znanost o povprečnem stanju v atmsoferi (Hannova prva definicija), temveč vrsta procesov (die Gesamtheit aller Witterungen — Hannova druga definicija), pri čemer so elementi prikazani v svojem medsebojnem učinkovanju, kar povsem ustreza dialektičnemu tolmačenju prirodnih pojavov.

Danilo Furlan

Rude Petrović, Ekonomska geografija Jugoslavije. Školska knjiga, Zagreb 1954. Strani 347.

Knjiga, o kateri poročamo, je že tretja Petrovićeva knjiga o Jugoslaviji. Prva je izšla leta 1952 v Naučni knjižnici »Seljačke sloge« pod naslovom »Geografija Jugoslavije«, druga leta 1953 pri založbi »Školska knjiga« kot »Ekonomska geografija FNRJ«. Medtem ko sta prvi dve knjigi med seboj dokaj različni po svojem namenu in strukturi, je tretja v glavnem nova, dopolnjena izdaja druge. Združiti skuša v sebi vlogo priročnika in učbenika za višjo srednjo šolo. Po pojmih, ki pri nas prevladujejo glede srednješolskih učbenikov, je Petrovićeva knjiga za ta namen preobširna. Temu mnenju se ne bi

pridružil, ker mislim, da naj učbenik na višjih stopnjah ne bo samo zbirka snovi, ki se jo mora dijak naučiti, temveč tudi priročnik in berilo.

Geografski vestnik doslej o Petrovićevih knjigah še ni poročal. S tem je morda zagrešil manj, kakor se zdi, ker je avtorjeva tretja knjiga v primeri s prejšnjima, od katerih ima zlasti prva še mnogo znakov naglice in ne dovolj izbrušene gostobesednosti, toliko dozorela in uravnovešena, da je sodba o njej lahko močno pozitivna.

Predvsem bi rad podčrtal lepi in živi stil Petrovićevega prikazovanja, ki se povsod izogne suhoparnosti in enoličnosti, kakršna rada prevlada v podobnih knjigah. Kot primere takih posebno dobro in živo, a hkrati geografsko napisanih odstavkov naj navedem prikaz razvoja reliefa (str. 21 sl.), karakteristiko Dinarskih rudnih gora (str. 92), geografski pregled energetskih pogojev (str. 142), pregled problemov v zvezi z izboljšanjem agrarne proizvodnje (str. 190) itd. Vzročna povezanost pojavov je povsod spretno nakazana ter upoštevani vsi sodelujoči faktorji. Avtor nikjer ne zaide ali ne zapelje čitalca na rob geografskega determinizma; kot primer jasnega pogleda na spreminjajočo se vlogo prirodnih pogojev v življenju človeka naj navedem samo poglavje o prirodnih svojstvih našega Primorja (str. 45). V nasprotju z večino podobnih knjig je tudi prebivalstvo izčrpno obdelano in stopi poleg drugih proizvajalnih sil v pravi meri v ospredje. Manj nas zadovoljuje poglavje o naseljih, ki bi se moralo v geografski knjigi obširneje obravnavati.

Ker težimo danes v geografiji za tem, da težišče prenesemo na obravnavanje posameznih geografskih področij, nas v Petrovićevi knjigi posebno zanima poglavje o geografskih regijah Jugoslavije, ki ga v prejšnjih avtorjevih knjigah ni bilo. Poglavje je sicer kratko, a zanimivo, ker se v njem vidi prizadevanje, dokopati se do tehtnih načel geografske rajonizacije. Med dosedanjimi poizkusi te vrste je to eden najboljših. Res pri tem ne gre za gospodarskogeografska področja, temveč v bistvu za fizičnogeografska; saj bi se težko strinjali s trditvijo na str. 78, da se pri njih nekako v enaki meri »vodi računa o prirodnim i privrednim karakteristikama«. Zelo umestno je, da je avtor kot posebno področje izločil »dinarske rudne planine«, zdi se samo, da bi kazalo vanje vključiti še področje ob zgornji Drini in Limu, ki ga avtor karakterizira na str. 86. Ker je avtor Rodopsko regijo dokaj podrobno razčlenil, ne samo na pomoravsko in povardarsko, temveč je izločil še posebej šarskopindsko in metohijsko, bi nekaj podrobnejša in nadaljnja rajonizacija tudi ne škodila pri dinarskih visokih gorah. Stalen problem rajonizacije Jugoslavje je prehod iz dinarskega v panonski svet. Zdi se, da je Petrović čutil, da prihaja ta »subpanonski« pas tudi v njegovih regijah premalo do izraza. Zato ga je v pregledu republike Bosne in Hercegovine izločil posebej kot »niske Dinarske planine«.

Sploh so avtorju poglavja o posameznih republikah še posebno dobro uspela. Pri vsaki republiki so nazorno, živo in z dobrim poznavanjem analizirane vse prednosti in slabosti njenih pogojev. Pri Sloveniji se je to še posebno plastično posrečilo. Isto velja za zaključne preglede čez probleme, s katerimi se morajo republike boriti v svojem razvoju (zlasti dobro spet pri Sloveniji in Hrvatski). Petrović se je lotil tudi razčlenitve republik na glavna prirodna in gospodarska področja. Pri tem je šel morda premalo daleč, saj je n. pr. vso osrednjo Slovenijo združil v en sam »savski basen«, Makedonije in Črne gore pa sploh ni razčlenil. Kljub temu je treba te prve korake k podrobnejši rajonizaciji v okviru republik samo pozdraviti. Uspelost Petrovićevih poglavij o republikah je tem več vredna, ker se prav ta poglavja kaj rada izobličijo v suhoparno naštevanje gospodarskih dejstev v okviru republiških mejâ.

Splošnega dobrega vtisa o knjigi ne morejo bistveno motiti posamezne netočnosti, ki so se vtihotapile vanjo. Naj opozorim samo na nekatere. Gorica nikakor ni bila gospodarsko središče samo za Vipavsko dolino (str. 8), temveč za vse slovensko Posočje. Prehodnost avstrijske meje je na str. 10 močno prečrno naslikana. Na str. 15 je preozko gledati sledove geoloških sprememb samo v petrografski raznoličnosti in v koncentraciji rud. Na str. 19 vzbujata dvome nejasni trditvi, da »tektonska boranja povlače za sobom vlažnu klimu« in da je boksit rezultat procesov »kemične erozije« apnenca. Na str. 23 pre-

vzema Petrović, kakor v ostalem večina naših knjig (tudi učbenik Kranjec-Leban) še vedno pojmovanje o »jezerski plastiki« Sumadije. Na str. 47 navedeni vzroki kolebanj vodnega stanja na rekah se ne morejo imenovati »klimatske« spremembe. Navedba šplavov na Savi (str. 52) je v glavnem že anahronizem. Na str. 56 avtor po mojem mišljenju preugodno presoja uporabnost jadranskih rek. »Gajnjača« na str. 69 se napačno šteje med »crnice«. Trditev na str. 74, da je človek v Sloveniji in Hrvatski uspel s kulturnimi rastlinami samo do višine 500 do 800 m, za Slovenijo ne more veljati. Navedba s str. 80, da se panonska nafta in premog nahajata v »sedimentnih slojih nižine«, lahko vzbudi napačne predstave. Na str. 124 pogrešamo med mesti, ki jih gradimo čisto na novo, Novo Gorico. Med pogoji za razmestitev industrije (str. 167—168) bi kazalo posebej poudariti tudi prometne zveze. Na str. 277 je Bela krajina netočno postala »plodna nizina« in prav tam Slovenske gorice in Haloze ne posebno posrečeno »planinski ogranci«. Na str. 282 naj bi se Guštanj preimenoval v Ravne, Ptuja pa ne bi kazalo uvrstiti med tam naštete industrijske centre.

S. Ilešič

Ivo Rubić, Kroz probleme opće geografije. Evropa — geografska cjelina. Zapadna, Sjeverna i Centralna Evropa. V zbirki: Geografija svijeta I. »Seljačka sloga«, Zagreb 1954. Strani 432.

S pogumom, ki zasluži vse priznanje, se je »Seljačka sloga« lotila velike in odgovorne naloge, da izda v 4 knjigah za široke sloje pisano geografijo sveta, delo, kakršnega doslej še nismo imeli. Ni lahko zajeti v tak razmeroma majhen obseg regionalno geografijo vse Zemlje, saj dušita obdelovalca ogromno slovstvo in obilica dnevno pritekajočih novih podatkov. Še težje pa je vso to snov podati ne le v zgoščeni, temveč tudi v jasni, zlasti manj izobraženemu človeku razumljivi obliki. Za pisanje takega dela bi morali avtorji poznati iz avtopsije vsaj del obdelanih dežel in pokrajin, morali bi imeti na uporabo glavno slovstvo vsake dežele, predvsem pa bi jim moralo biti na voljo mnogo časa. Toda zdi se, da Horacijevo pravilo »nonumque prematur in annum« v naši naglo živeči dobi nima več veljave. Uredništvo »Geografije svijeta« pač ni moglo čakati na ugodno konstelacijo potrebnih pogojev, lotilo se je dela, kakor k uvodu k prvi knjigi samo pravi, z najboljšimi nameni, in je dalo, kar je bilo v njegovi moči. S tega vidika je tudi treba presojati to prvo knjigo zbirke, ki jo je napisal Ivo Rubić.

Kot uvod v celotno delo nas vodi avtor najprej »Skozi probleme obče geografije« in podaja tu sumarične poglede na Zemljo kot nebesno telo, njeno obliko in zgradbo, na sile, ki spremljajo njeno površino, in na vlogo, ki jo ima kot nosilka življenja. Prav to zadnje poglavje je lepo obdelano, medtem ko bi si želeli n. pr. pri opisu atmosfere, ki je njeno proučevanje v zadnjih letih silno napredovalo, pa tudi pri poglavju o pedologiji, ki je njeno poznavanje eden izmed prvih pogojev za smotrno izkoriščanje tal po modernem človeku, več stvarnih podatkov. Na koncu poglavja se povrne avtor k matematični geografiji in nas seznanja z orientacijo in z osnovnimi pojmi iz kartografije.

Geografijo Evrope pričenja Rubić z opisom Evrope kot geografske celote in ni dvoma, da je to poglavje med najboljšimi v knjigi. Le tu in tam bi si želeli več jasnosti, n. pr. v odstavku o strukturi in reliefu našega kontinenta, ki je za laika dokaj težko razumljiv. Glavni del knjige zavzema nato regionalna geografija Zahodne, Severne in Srednje Evrope. Pri vsaki državi je najprej podan kulturnogeografski opis, to je vpliv geografskih elementov na zgodovinski razvoj države, nato njen regionalni pregled, opis njene ekonomsko-geografske strukture in končno pogled na njene najvažnejše politične in gospodarske probleme. Te sheme se drži avtor bolj ali manj dosledno. Pri tem je ponekod zašel morda nekoliko preveč v opisovanje historičnega razvoja držav, a vsekakor premalo ocenil današnje geopolitične in geosociološke probleme, medtem ko so pokrajinski in ekonomsko-geografski opisi za ta obseg dovolj izčrpni. Posebno pozornost posveča avtor pomorskim vprašanjem, n. pr. ko govori o vplivu Zalivskega toka na Veliko Britanijo ali o vlogi Severnega in Baltskega morja. Statistični podatki ustrezajo in opisov ne pre-

obremenjujejo. Zanimive podrobnosti, ki oživljajo regionalni opis, so podani v petitu.

Velika odlika knjige je njena ilustrativna stran, pri čemer je zlasti razveseljivo, da prevladujejo črteži (zemljevidne skice, profili in diagrami) nad reprodukcijami fotografij. Poudaril bi zlasti nazorne črteže k obči geografiji, in tu še posebej dobro izbrane risbe h kartografiji. Prav je tudi, da je opisu vsake države dodan pregledni zemljevid, ki omogoča čitanje knjige tudi brez atlanta. Fotografije so več ali manj dobro izbrane, vendar bi pri nekaterih manj geografskih zadostoval manjši format (prim. str. 15, 77, 124, 226, 286, 313) in bi se ta prostor lahko porabil za več bolj koristnih slik. Želel bi si tudi bolj izčrpnih napisov k slikam, napisa kakor »Ledenjačko jezero u Švicarskoj« ali »Visoke Tatre« nikakor ne zadostujeta. Pohvaliti je, da je avtor za nekatere geografske pojme objavil slike iz naših pokrajin; vprav odkritje je n. pr. O. Lahmanov posnetek strme obale pri Sturinah (str. 67). Nerazumljivo je, kako je slika dolomitske skupine Tre Cime di Lavaredo (str. 373) zašla med opis Švice, ko spada vendar k Italiji.

V celoti izpolnjuje knjiga, ki je pisana v prijetnem stilu, svojo nalogo in bo koristila ne le povprečnemu izobražencu, temveč tudi študentom geografije, kot dopolnilni priročnik pa zlasti srednješolskim profesorjem geografije. Z živim zanimanjem pričakujemo izida naslednjih zvezkov.

V. Bohinec

D. B. Todorović-S. B. Karapešić, Francuska i njeni prekomorski posedi (Francuska Unija). Ekonomsko-geografski zbornik. Sv. I. Naučna knjiga. Beograd 1952. Strani 149.

Knjiga, ki posreduje dokaj izčrpno sliko novejšega stanja Francije in Francoske Unije, je posebej zanimiva zato, ker predstavlja dokument stremljenj, da se tudi pri nas začne s sistematsko »obdelavo ekonomskih in ekonomsko geografskih problemov vseh dežel sveta«. Za ostvaritev teh teženj se je v okviru Inštituta za mednarodno gospodarstvo in politiko zadolžila redakcija tako imenovanega Ekonomsko-geografskega zbornika. Slednji naj v dvanajstih zaporednih zvezkih prikaže vse glavne dele sveta in Jugoslavijo posebej. Že ob pričujočem prvem zvezku pa se nam zbuja misel, ali bi ne bilo pravilneje nazvati kolekcijo drugače, n. pr. Zbornik o deželah sveta, oziroma podobno. Kazno je namreč, da se je redakcija namenila prenesti težišče na monografsko in problemsko analizo ekonomsko-politične stvarnosti posameznih dežel, odnosno regionalno-političnih grupacij. Njih ekonomsko geografska struktura bo predstavljana le bolj okvirno in predvsem zaradi orientacije. Navajam nekaj primerov, ki izzivajo tako misel ter hkrati predstavljajo tudi značaj knjige.

Zgradba dela je tolikanj leksikalno sistematska, da postanejo posamezni oddelki pretirano medsebojno izolirani. Tako so v poglavju o geografski karakteristiki Francije prikazani po geografski shemi nje položaj, relief, klima in vode; zaključno pa je dodan pregled prirodnega bogastva. Faktično bi moral biti slednji vsebovan ter razviden iz sinteze fizično-geografskih svojstev ozemlja. To bi avtor dosegel v primeru, ako bi se manj oprijemal formalističnega in bolj funkcijsko-vrednostnega opredeljevanja pojavov. Podobno velja za poglavje o kmetijstvu. Avtor podaja spočetka obsežno socialno-ekonomsko karakteristiko panoge in je prikaz njenega sedanjega stanja uvrstil šele na kraju. Pričakovati bi morali prav obratno razvrstitev tvarine. Zlasti pa bi morala biti, v primeru pretendiranja na ekonomsko-geografski način obdelave, družbeno ekonomska problematika prikazana ne samo v celoti, marveč tako kot se javlja v posameznih, medsebojno dokaj diferenciranih produkcijskih področjih. Redkokje v Evropi se v okviru ene države uveljavljajo tolikanj močne razlike v družbeno ekonomski strukturi kmetijstva kot prav v Franciji. Smiselnejša je istovrstna razdelitev tvarine v poglavju o industriji. Vendar so tudi tu nekatere panoge, zlasti energetika, pretogo samostojno obdelane.

Precej bolje moremo vrednotiti delo, ako upoštevamo, da je, skladno z avtorjevo zamislijo, monografsko in problemsko-analitični spis o današnji družbeni ter posebej ekonomski stvarnosti Francije. Veliko pozornost zasluži

že zato, ker je avtor zbral obilo svežega ilustrativnega materiala ter pokazal na probleme, s katerimi se mora ukvarjati ta država. Pri poizkusih razčiščevanja nekaterih izmed njih avtor sicer ni dovolj temeljit, kar mu seveda ne smemo šteti v zlo, ako upoštevamo, da ima knjiga predvsem informativen značaj. Vendar bi želeli, da bi nam kot ekonomist podal prepričljivejše odgovore na vprašanja, kakršno je, postavim, zakaj je v Franciji koncentracija kapitala počasneje napredovala kot drugje; bralec se s tem, kar je navedeno na str. 21, prav gotovo ne bo zadovoljil. Precej jasnejše so označbe uveljavljanja državno-kapitalističnih tendenc v francoskem gospodarstvu, o čemer govori pisec v zaključkih.

Posebej naj opozorim na okoliščino, da avtor pogosto preobremenjuje tekst s statistično dokumentacijo. Zlasti velja to za primere, ko pri razlagi ponovno navaja številke, ki so jasno razvidne že iz priloženih tabel.

Karapešićeva slika o Francoski Uniji je solidno informativnega značaja. Zelo koristen je zlasti prikaz sedanjega ustroja te regionalno-politične tvorbe kot tudi politične problematike, javljajoče se v okviru te specifične organizacijske oblike francoskega imperija.

Cene Malovrh

Iz tuje geografske književnosti

Franz Kahler, Der Bau der Karawanken und des Klagenfurter Beckens. Klagenfurt 1953, 66 str. teksta s 4 kartami v prilogi.

Izpopolnjevanje in popravljanje starih geoloških kart in starega znanja o geološki zgradbi ni živahno samo v jugoslovanski Sloveniji, marveč tudi na ozemlju severno od nje, na Koroškem. O tem priča tudi najnovejše Kahlerjevo delo o zgradbi Celovške kotline in Karavank. V njej je avtor nanizal vrsto novejših ugotovitev o petrografski strukturi in geološki zgradbi obravnavanega področja ter jih skušal povezati v pregledno podobo. Razbrati enotno podobo iz tako številnih in nasprotujočih si trditev, kot so bile izrečene n. pr. o Kravankah, gotovo ni lahko delo. Vse to se pozna tudi knjigi.

Skoraj polovica neobsežne knjige je posvečena stratigrafiji in tektoniki. Pri obravnavanju »osnovnega gorovja« (Grundgebierge) se dalj časa zadrži pri tektonski in stratigrafski enoti, imenovani po Šentlenski gori, ki je na Koroškem pri dviganju najbolj zaostala. Pri opisu mezozojskih kamenin najbolj vidimo, da ubira Kahler pri proučevanju svoja pota, včasih tudi v nasprotju z nekdanjim sodelavcem A. Kieslingerjem. S tem se n. pr. ne strinja, da bi bili Šentpavelski hribi šarjaž, od Karavank odtrgan in na sever narinjen mezozoik. Poudarek je na razlikah, ki jih kaže mezozoik tako imenovanega severnokaravanškega niza v primerjavi z južnokaravanškim nizom (ta se deli v enoto Košute in v enoto Storžiča). Spričo številnih teorij o premikanju Karavank je značilno najnovejše Kahlerjevo stališče do tega problema. Kahler v glavnem odklanja ekstremne teorije o horizontalnih premikih. Sicer navaja primere nariva severnokaravanškega mezozoika na terciarno osnovo in na staroterciarno preperelo površje, vendar pristavlja, da počiva južnokaravanški niz več ali manj normalno na starejši osnovi, in da počiva mirno na osnovi tudi južni rob severnokaravanškega niza. Razliko med severnim in južnim faciesom si razlaga s tem, da je transgresija Paleotetisa nastopila na južni strani današnjega grebena Karavank prej kot na severni strani.

Morfologe zanima posebno, kako daleč je prispela koroška geološka znanost pri ugotavljanju starosti mladoterciarnih sedimentov v Celovški kotlini. Te deli avtor na »talne premogovne plasti«, na premogovne sloje Rožanskega podolja in na završki konglomerat. Prvoimenovani niso, kot so ugotavljali svoj čas, iz helveta, marveč iz sarmata. Ker jih sestavlja material Centralnih Alp brez primesi apnencev, se tako smatra, da so bile Karavanke v sarmatu še gričevje. Niso pa dobili doslej nobenih kriterijev za določitev starosti satniških (gurških) konglomeratov.

V oddelku o zgradbi Karavank opisuje avtvor podrobneje znake o narivih severnokaravanškega mezozoika na podnožje. Lokalni premiki na sever in

Univerzitetna knjižnica Ljubljana

delno tudi na zapad bi se naj vršili v več fazah, od katerih naj bi bila najmlajša še iz zadnje medledene dobe. Iz te dobe je na severni strani Karavank breča, ki naj bi jo premaknil pleistocenski premik. Manj intenzivno kot Severne Karavanke je avtor proučeval južne, tostran državne meje, kjer se oslanja predvsem na Tellerjeve geološke karte.

Na kraju je kratek pregled pleistocenskega dogajanja v Celovški kotlini. Tu najdemo poudarek na ledeniku, ki je prihajal po Ziljski dolini in ki je po avtorjevih proučevanjih morenskega drobirja včasih prevladoval v Celovški kotlini. Zanimivi so tudi rezultati najnovejših vrtin skozi ogromno pleistocensko nasutino v Celovški kotlini. Tukaj naj navedem le dva primera. Pri Celovcu v globini — 120 m še niso prišli na predpleistocensko osnovo. Pri Grabštajnu je osnova globje od n. v. 200 m. 2 km vzhodneje pa pridejo mladoterciarni sloji ob Dravi na dan v n. v. 400 m. — Pri tem se spomnimo novejših geoloških rezultatov o globini nasipa na Ljubljanskem polju in ugotovitev o močno razčlenjeni predpleistocenski osnovi v severnem delu Ljubljanske kotline.

Še dolgo časa bo najbrže treba, predno bo zadovoljivo razložena zgradba Karavank. Tega se zaveda tudi avtor te knjige, ki na str. 71 povdarja potrebo po novejših proučitvah in k temu pristavlja, da bo težišče obnovljenega študija na jugoslovanskih Karavankah. Ta knjiga pomeni nedvomno nov korak pri tem težavnem delu.

Kot Slovenci moramo pripomniti, da knjiga ne navaja med citiranimi deli niti ene slovenske razprave. Žal avtor tudi ni sledil avstrijskim kartografom in ne piše slovenskih imen, ne samo na Koroškem, temveč celo v jugoslovanski Sloveniji ne.

Ivan Gams

Hubert Trimmel, Verkarstungsfähige Gesteine und Höhlen in Niederösterreich. 1 : 500.000. Atlas von Niederösterreich. Wien 1954.

Za atlas Nižjeavstrijskega, ki izhaja podobno kakor atlas avstrijskega Štajerskega v posameznih listih, je avtor pripravil zemljevid razširjenosti kraškim pojavom podvrženih kamenin na Nižjeavstrijskem in podzemeljskih jam v teh kameninah. Gre seveda predvsem za paleozojske in mezozojske apnence ali apnenčaste kamenine Severnih apneniških Alp, ki izpolnjujejo v širokem pasu južni del dežele tja do Dunaja, in za kristalinske apnence Češkega masiva, kolikor sega do Donave in še čez njo. Na vzhodnem obrobju Alp in v Litvanskem gorovju prihajajo v poštev tudi terciarni apnenci, terciarni, deloma apnenčasti sedimenti in pri Hainburgu mezozojski apnenci. V zemljevid, ki mu služijo za osnovo višinske črte 200, 400, 800, 1200, 1600 in 2000 m, so vnesene tudi jame, in sicer razlikuje avtor male jame do 50, srednje do 500 in velike do 5000 m dolžine. Obenem jih razporeja po nastanku, in sicer v jame, ki so nastale pretežno z razširjanjem razpok, in take, ki so pretežno rezultat razširjanja lezik. Zemljevid beleži tudi spodmole, brezna, jame, nastale na meji dveh komenin, in velike kraške izvire. V posebni tabeli je navedenih 20 največjih jam Nižjeavstrijskega. Največja je Hermannshöhle pri Kirchbergu am Wechsel, dolga je 2000 m. Zemljevid lahko služi kot primer za geološko-speleološko kartiranje naših kraških ozemelj.

V. Bohinec

Griffith Taylor, Urban Geography. A study of Site, Evolution, Pattern and Classification in Villages, Towns and Cities, Methuen, London 1949, str. 439.

Taylorjeva knjiga pomeni nov prispevek k doslej ne preobsežni vrsti del, ki bi obravnavala problematiko urbanskega naselja v geografski luči, saj je bilo to področje do nedavna v večji meri domena sociologa, zgodovinarja etc. Vedno živahnejša rast modernih mest, ki vključujejo širom sveta vedno večji odstotek prebivalstva v svoj okvir, pa odpira vedno bolj tudi geografom široko in hvaležno delovno področje.

Mesto predstavlja — po avtorju — najmanjšo med tremi glavnimi tipi »človeške aglomeracije«, sledeč po velikosti rasi in narodu, s problematiko, katerih se avtor ukvarja v svojih knjigah »Environment Race and Migration« in »Environment and Nation«. Ko uvodoma ugotavlja, da ne obstaja neka splošnoveljavna formula, po kateri bi določeno naselje avtomatično vključili

v vrsto »urbanskih«, poudarja pomen lege in razvoja mesta kot faktorjev, ki so osnove njegovi klasifikaciji. Zelo veliko pozornost posveča avtor prirodno-geografskim činiteljem, ki so po njegovem mnenju v veliki meri součinkovali pri nastanku mesta, nagibajoč se s tem k deterministčnemu pojmovanju, kar uvodoma tudi sam priznava. Zlasti poudarja klimatski moment, navajajoč konkretne višine temperatur in padavin za področja, kjer mesta najpogosteje srečamo. Podobnih trditev se spominjamo izpod Huntingtonovega peresa. Prirodno-geografske značilnosti mestnega ozemlja so mu tudi vodilni kriterij pri klasifikaciji mest, sprejemljivejši od spreminjajočih se funkcij mesta! Tej vrsti klasifikacije posveča dobršen del svoje knjige, razlikujoč mesta v ravnini, ob rekah, morju ali jezeru, mesta v gorah, katerim pridružuje rudarska mesta, letovišča in verska središča. V drugem poglavju zasleduje avtor razvoj mest v preteklosti od primitivnega preko grško-rimskega, srednjeveškega in baročnega do modernega. Pri modernem mestu zajema pisec vrsto njegovih aktualnih problemov, dasi nekoliko razbitih po posameznih poglavjih; tu se obravnavajo vprašanja, kaj je mesto, vprašanje prirodno-geografskih okolnosti, v katerih je nastalo mesto, problem nazadovanja nekaterih mest in spreminjajoče se vloge mest v teku zgodovine. Avtor naglaša nujnost, da se pri mestnem planiranju upošteva topografski moment, dalje načenja vprašanje razmerja med mestom in okolico in njunih medsebojnih vplivov. Knjigo zaključuje s poizkusom klasifikacije mest po njihovi funkciji in po stopnji, ki jo je dosegla diferenciacija urbanske aktivnosti po tako imenovanih »funkcijskih zonah«.

Taylorjeva knjiga zajema celo vrsto geografsko aktualnih vprašanj sodobnega mesta, ne moremo pa trditi, da je problematika posameznih med njimi tudi izčrpana ali da dovede do nekih jasnejših zaključkov. V razbitosti posameznih poglavij, ki bi po svojem bistvu spadala skupaj, je mestoma občutiti tudi metodično neizdelanost. Pogrešamo tudi fotografskih posnetkov, ki bi lahko poleg številnih blokdiagramov, diagramov in skic spremljali konkretno obravnavo posameznih mest.

Tatjana Kraut

Robert Dickinson, The West European City, London, Routledge Kegan Paul, 1951, str. 580.

Mesto je živa tvorba namenjena v celoti človeku, da v njej živi in dela. Geografa zanimata predvsem dva momenta: določiti mestu njegovo lego (s i t e) in položaj (s i t u a t i o n). Pod »položajem« razumemo prirodne in antropogeografske pogoje širokega mestnega zaledja, ki so vplivali na njegov nastanek, razvoj in karakter. »Lega« nam nasprotno označi fizično-geografske poteze površja, na katerem je mesto nastalo in preko katerega se je razširilo. Vendar avtor opozarja, da pri nastanku mesta ne smemo precenjevati faktorjev prirodnega okolja, saj človek »samo izbira prostor, ki mu ga je pripravila narava in ga organizira po svojih željah in potrebah«.

Velikosti in administrativnemu statutu avtor ne prisoja pri določevanju urbanske karakteristike vodilnejše vloge. Pomembnejši kriterij sta mu funkcija in oblika, saj termin »urbanski«, v nasprotju z »ruralni«, pomeni aktivnost nasprotno obdelovanju zemlje, pa bodisi da je trgovskega, kulturnega, industrijskega ali letoviškega značaja. Osnovna značilnost vsakega urbanskega naselja je bila in bo, da služi kot urbanski center svoji okolici, iz katere ne srka samo svojih življenjskih sokov, ampak tudi vpliva nanjo po različnih poteh in stopnjah intenzivnosti. Industrija je šele v moderni dobi prevzela glavno vlogo v urbanski rasti, koncentrirajoč svoje sile predvsem na večja mesta. Geografa zanima dalje interpretacija hišnih grupacij v luči njih medsebojnega razmerja in odnosa do ulic in trgov, z vidika historičnega razvoja in prirodno-geografskih pogojev.

Kot je že iz naslova razvidno, je tematika Dickensonove knjige, v primerjavi s Taylorjevo, konkretnejša. Tako je polovica knjige (prvo poglavje) posvečena konkretni analizi posameznih zapadnoevropskih mest, med njimi Pariza, Berlina, Budimpešte, Varšave, Dunaja, Prage, pa belgijskih in nizozemskih mest. Pri obravnavi posameznih med njimi se avtor ne drži togo vnaprej začrtane sheme, temveč prilagaja dovolj elastično svojo metodo naravi

predmeta samega. Največjo pozornost posveča legi in položaju posameznega mesta, njih teritorialnemu razvoju v teku zgodovine, ki ga motri tudi s prirodno-geografskega vidika, pa tzv. »funkcijskim zonam« mesta, ilustriranih pri posameznih med njimi s tovrstnimi kartami. Nekoliko manj izstopa problem sožitja med mestom in okolico, ki se kot v primerih Pariza in Berlina omeji le na bežno določitev mejâ mesta v širšem obsegu.

Drugi del na široko zajema problematiko modernega mesta na osnovi konkretnega materiala iz prvega poglavja. Avtor podrobno obravnava funkcije in morfologijo mesta in njiju vpliv na karakter mesta samega. Pri obravnavi srednjeveškega mesta in pozneje renesančno-baročnega upošteva avtor predvsem vidik teritorialnega razvoja, dokumentiranega z ekonomsko-političnimi pogoji. Modernemu urbanizmu posveti največjo skrb, zajemajoč na široko njegovo mnogovrstno problematiko od vprašanja rasti posameznih mest, karakteristike posameznih hišnih tipov, preko problema mestnih zon, začrtanih z vidika intenzivnosti zazidave, dalje vprašanja določanja mestnih meja po različnih kriterijih, do mestnega planiranja.

Knjiga je opremljena s številnimi diagrami, skicami in odličnimi letalskimi posnetki mest ter predstavlja dragocen prispevek k mestni geografiji.

Tatjana Kraut

Pierre Gourou, L'Asie. Librairie Hachette, Paris 1953. Strani 541.

V okviru francoske zbirke »Les cinq parties du monde«, v kateri je pred nekaj leti izšla Gottmannova knjiga o Ameriki, je izdal zdaj Pierre Gourou, znani francoski poznavalec tropskih področij, knjigo o Aziji. Knjiga ima šest delov. Prvi obsega splošni pregled, drugi Kitajsko, Srednjo Azijo in Korejo, tretji Japonsko, četrti Jugovzhodno Azijo, peti »indijski prostor« in šesti Zahodno (Prednjo) Azijo. Azijskega dela Sovjetske zveze knjiga ne obravnava posebej. Knjiga je namenjena širši publiki, zato je razumljivo, da je njeno težišče na antropogeografski strani, kar pa ne pomeni, da bi Gourou v njej podcenjeval fizičnogeografsko okolje. Avtor se tudi ni dal zavesti od popularnosti t. im. ekonomske geografije, da bi zašel v enostransko obravnavanje ekonomike ter pri tem izgubil iz vida človeka, družbo in civilizacijo. V prvem, splošnem delu, poglavja o azijskih ljudeh in njihovih civilizacijah celo prevladujejo.

Dobra stran knjige kot proizvoda francoske regionalnogeografske šole je tudi v tem, da je težišče obravnavanja na regijah. V splošnem pregledu kontinenta se je avtor omejil samo na glavne poteze, prav tako v uvodnih pregledih vseh petero v knjigi obravnavanih delov Azije. Ponekod je šel pri tem celo predaleč, saj v poglavju o Zahodni Aziji pregleda celote sploh ni, če izvzamemo odstavek o nafti. V splošnem pa se mu je podoba azijskega sveta in življenja posrečila prav zato, ker jo je razčlenil po pokrajinskih enotah.

Gourou je sodoben tudi v tem, da ima vedno odprte oči za akutne socialne in politične probleme. Zato je knjiga prav dober ilustrator današnjega vrenja v Aziji. Avtor gleda pri tem z razumevanjem na osamosvojitvene težnje kolonialnih ljudstev, čeprav ostaja med drugim skeptičen glede kitajske revolucije in njenih problemov. Zelo prepričevalno pa nam je naslikal socialne prepade in navidezne slepe ulice indijske družbe.

S. Ilešič

Pierre Birot-Jean Dresch, La Méditerranée et le Moyen Orient. Tome premier: La Méditerranée Occidentale. — »Orbis«, Introduction aux Études de Géographie. Collection dirigée par A. Cholley. Presses Universitaires de France, Paris 1953. Strani 552, 56 kart in grafikonov ter 24 slik na prilogah.

Ker ima kolekcija »Orbis« čisto drugačen značaj kakor kolekcija »Les cinq parties du monde«, se tudi Birot-Drescheva knjiga o Sredozemlju, ki je izšla v njej, bistveno razlikuje od Gouroujeve knjige o Aziji, o kateri smo poročali zgoraj. Kolekcija »Orbis« namreč ni namenjena širokim krogom čitateljev, temveč vsem tistim, ki jih specialno zanima študij geografije. Zato sta Birot in Dresch napisala knjigo v strokovnem geografskem jeziku, jo opremila s kompletnim bibliografskim pregledom ter se v vseh poglavjih poglobila tudi

v podrobno specialno problematiko. S tem je knjiga seveda postala vsaj v fizičnogeografskih poglavjih za laika težko razumljiva.

Zasnova knjig v »Orbisu« se tudi sicer razlikuje od zasnove knjig v zbirki »Les cinq parties du monde«. Težišče tu ni na manjših regijah, ki se vsaka zase skoraj ne obravnavajo, temveč na premotrivanju velikih področij, najprej Sredozemlja kot celote, nato Iberskega polotoka, Apeninskega polotoka in Severne Afrike (Vzhodno Sredozemlje z Balkanskim polotokom in Bližnjim vzhodom pride na vrsto v drugi knjigi). Pregled celotnega Sredozemlja ter poglavja o Iberskem in Apeninskem polotoku je napisal P. Birot, poglavje o Severni Afriki pa J. Dresch. Kakor celota, so tudi vsi trije obravnavani deli Sredozemlja obdelani sistematično po posameznih poglavjih. V vseh Birotovih treh oddelkih se ponavlja ista shema razdelitve snovi (struktura in relief, klima, vegetacija, prst, hidrografija, agrarna geografija, urbansko in industrijsko življenje, ekonomija držav), medtem ko je Dresch Severno Afriko obdelal po nekoliko drugačni, deloma posebnostim tamošnje pokrajine prilagojeni shemi, v kateri so na eni strani predstavljeni fizični problemi (strukturalni kontakt med Evropo in Afriko, razvoj reliefa in vodnega omrežja, klimatski kontakt med Sredozemljem in Saharo ter njegove biološke in morfološke posledice), na drugi pa problemi človeka (stara naselitev, prvotna tradicionalna izraba zemlje, kolonizacija, njene oblike in posledice, regionalne razlike). Gre torej za široko regionalni koncept knjige, kakor ga poznamo tudi iz dela Pierra George-a o Sovjetski zvezi, ki je izšlo v isti zbirki. Koncept je jasno naznačen tudi v predgovoru, kjer avtorja poudarjata, da v skladu z duhom cele kolekcije nista imela namena ustvariti delo regionalne geografije, temveč sta samo skušala podati »tipe reliefa, ruralne pokrajine itd. v zonalnem okviru«.

Ta »zonalni« koncept ima seveda svoje dobre in slabe strani. Dobra stran je v tem, da so posamezni členi geografskega kompleksa in njihova specialna problematika sistematično, pregledno in podrobno obdelani. V tem smislu nam lahko služi knjiga za dokaz, da »enotna« geografija nikakor ne vodi nujno v površnost, temveč da lahko geografi takšnega kova, kakor sta Birot in Dresch, z enako temeljitostjo obdelajo prirodnogeografska (geomorfološka, klimatska, hidrografska itd.) poglavja kakor populacijsko in ekonomsko-geografska. Slabost izbranega načina pa je v tem, da je prava geografska slika posameznih geografskih področij (n. pr. Sicilije, Sardinije, pa posameznih atlaških dežel Maroka, Alžirije in Tunizije) razbita na posamezna poglavja ter si jo mora čitatelj ustvariti sam s tem, da za vsako od njih v svojih mislih in predstavah spoji posamezna poglavja. Res sta mu avtorja to olajšala s tem, da sta poskušala v vsakem poglavju že nakazati regionalne zveze z drugimi. Podoba posameznih pokrajin pa navzlic temu ne zaživi dovolj plastično pred nami.

Knjiga se odlikuje v vseh svojih poglavjih po silnem bogastvu dokumentacije ter po nad vse tehtnem in kritičnem premotrivanju problemov. Zlasti kaže še analiza gospodarskih in političnih problemov zrele in napredne nazore avtorjev. Zato še tem teže pričakujemo drugi del, v katerem pride na vrsto Balkanski polotok in z njim Jugoslavija.

S. Ilešič

Pregled revij

Glasnik Srpskog Geografskog Društva, Beograd, Sv. XXXIII (1953), br. 1-2: A. E. Moodie: Neki problemi britanske geografije. — J. B. Petrović: Izvori, vrela i tresave o Belopalanačkoj Kotlini. — M. Gaševski: Debarska kotlina, geomorfološki zabeležuvanja. — M. Lutovac: Rudnik i naselje Bor. — B. Ž. Milojević: Doline Rok Krika i Anakostije. — S. M. Milojević: Prividno presušivanje kraških vrela. — M. D. Milojević: Vinogradarstvo u hataru Ćumića. — M. M. Kostić: Vlasotince, antropogeografska proučavanja. — V. Džurić: Umka — razvoj jednog gradskog naselja u blizini Beograda. — B. Ž. Milojević: Lednički potok.

Geografski Glasnik, Zagreb, XIV—XV (1952-53): I. Horvat: Vegetacija ponikava. Prilog biljnoj geografiji krša. — B. Ž. Milojević: Poluostrvo Fenuik (Merilend, SAD). — A. Blanc: Odnos geografije i historije prikazan na primeru zapadne Hrvatske. — V. Rogić: Senj. Prilog poznavanju položaja i regionalne funkcije. — A. Jutronić: Kretanja stanovništva na srednjedalmatinskim otocima kroz zadnjih 100 godina. — B. Radojičić: Nikšićko polje. Geomorfološka promatranja. — M. Friganović: Žirje. Prilog poznavanju fiziogeografskih osobina. — S. Žuljić: Samobor. Geografska uvjetovanost položaja i funkcije. — J. Roglić: XVII. medjunarodni geografski kongres.

Slovenski Etnograf, Ljubljana, VI-VII (1953-1954): J. Stabej: Gradivo za obravnavo o kozolcu na Slovenskem. — A. Sivic: Požiganje gozdnih trat. — F. Baš: Pripombe k požigalništvu. — A. Hudej-F. Hribernik: O pastirstvu na Radegundski planini. — V. Novak: Doneski o tkalstvu in suknarstvu med Begunjami in Žirovnico. — F. Hribernik: Prispevek k zgodovini »mozirskega sukna«.

Zgodovinski Časopis, Ljubljana, VI-VII (1952-1953): F. Ramovš: Iz slovenske toponomastike. — F. Zwitter: K predzgodovini mest in meščanstva na starokarantanskih tleh. — L. Hauptman: Razvoj družabnih razmer v Radovljiškem kotu do krize petnajstega stoletja. — P. Blaznik: Doneski k historični topografiji ljubljanske okolice. — F. Gestrin: Gospodarska in socialna struktura gornjegrajske posesti po urbarju leta 1426. — M. Verbič: Idrijski delavec v 16. stoletju. — L. Modest: Razvoj cestnega omrežja na Kranjskem in Primorskem v 16. in 17. stoletju. — F. Baš: Iz zgodovine hiše v Kropi. — I. Voje: Kajžarstvo v logaškem gospostvu. — J. Polec: Uvedba občin na Kranjskem l. 1849-1850.

Ekonomska revija, Ljubljana 1953, št. 1-6: V. Malovrh: Avtogena elektroenergetska področja na ozemlju Jugoslavije. — D. Vogelnik: Osnutek splošne teorije prebivalstva. — B. Singer: Gospodarska problematika na Koroškem. — R. Turk: Predlog orientacijskega programa pospeševanja kmetijstva FLRJ. — V. Povh: Težave svetovne trgovine. — B. B.: Akcija za ustanovitev mednarodne rezerve hrane. — A. O.: Mednarodni kongres kolektivnega gospodarstva. — V. Murko: Vloga posameznih narodnosti v gospodarski zgodovini Trsta, I. del. — H. Uhlíř: Račun rentabilnosti dokončno osušenega Barja. — 1954, 1-3: F. Trček: O rentabilnosti Ljubljanskega barja. — D. Potočnik: Naše gospodarstvo v prvi polovici 1954.

Zbornik Matice Srpske, Novi Sad, Serija prirodnih nauka, br. 3-5: B. Ž. Milojević: Geografske oblasti FNR Jugoslavije. — B. Bukurov: Geografski položaj bačkih naselja. — Dž. Vig: O uticaju mikro i mezoreljefa na osobine zemljištva kod Srbobrana. — J. Bećarević: O rasprostranjenju nekih mediteranskih vrsta u barskoj flori Vojvodine. — N. Atanacković: Beleške o nekim biljnogeografski važnijim vrstama u flori Fruške gore. — B. Ž. Milojević: Naše visoke planine i njihova uloga u razdvajanju i spajanju. — B. Bukurov: Geomorfološki prikaz Vojvodine. — B. Djurić: Prilog fizičkom istraživanju jezera Palić. — J. Djurdjević: Taraš. — Ž. Pucarević: Saobraćaj u ravnom Sremu. — V. Nejgebauer: Prilog poznavanju geneze slatina u Vojvodini. — B. Bukurov: Geografski položaj i teritorialni razvitak banatskih gradova. — B. Bukurov: Jezera i bare u Bačkoj. — Ž. Slavnić: Florogeneza nizinskih šuma Vojvodine.

Izvestija Vsesojuznogo Geografičeskogo Obščestva, Izdatel'stvo Akademii Nauk SSSR, Leningrad, Tom 85 (1953), št. 3-6: A. D. Kučeruk: Karstovie javlenija na teritorii Zoločevsko-Kremeneckogo nizkogornogo rajona zapadnoj časti Podolii i teritorii prilegajoščej k njej s severa. — M. V. Tronov: Problemi gljacioklimatologii. — O. A. Konstantinov: Značenie truda I. V. Stalina »Ekonomičeskie problemi socializma v SSSR« dlja ekonomičeskoj geografii. — N. N. Baranskij: O podgotovke aspirantov-geografov. — M. S. Ejgenson: O vozmožnoj prirode paleoklimatičeskih izmenenij. — E. S. Rubinštejn: O vlijaniji raspredelenija okeanov i suši na zemnom šare na temperaturu vozduha. — J. Rall: Priroda i životnij mir Cimljanskogo

polustrova. — A. Z. Rozenfel'd: Materiali po etnografii i toponimike Vanča. — A. P. Okladnikov: O pervonačal'nom zaselenii čelovekom vnutrenej časti Čukotskogo polustrova. — S. F. Burenko: Novoe administrativno-teritorial'noe delenie Narodno-Demokratičeskoj Respubliki Pol'ši. — K. I. Lukašev: Geostrategičeskie »koncepcii« amerikanskih geopolitikov. — S. G. Boč: O geomorfologičeskih profiljah. — V. V. Lamakin: Zasečki Čerskogo na beregah Bajkala. — S. V. Obručev: Vostočnaja čast Sajano-Tuvinskogo nagor'ja v četvertičnoe vremja. — A. M. Olenev: Nekotorie novie danie o reljefe severo-zapadnogo Zabajkalja. — A. V. Šnitnikov: Izmenčivost gornogo oledenenija Evrazii v pozdne- i posledlednikovuju epohu i absoljutnaja hronologija. — N. I. Kriger-A. I. Semenov: Rol molodoj tektoniki v geomorfogeneze malogo Karatau i ego predgorij. — E. V. Jastrebov: Gruppa vulkanov Bol'šogo Semjačika. — J. D. Dmitrevskij: Problemi ispol'zovanija Nila i anglijskij imperializm. — J. G. Sauškin: Osnovnie voprosi ekonomičeskoj geografii SSSR.

Tom 86 (1954), št. 2—3: A. I. Andreev: Trudi russkih geografov i putešestvennikov XVII—XX vv. po izučeniju Ukraini i ukrainskogo naroda. — N. M. Kovjazin: Kul'turnij rascvet narodov Sovetskogo Severa. — M. P. Raspopov: Voprosi vlagooborota v počvo-gruntah severo-zapadnoj časti Prikaspijskoj nizmennosti. — I. A. Il'in: Materiali k poznaniju uslovij formirovanija rečnogo stoka iz oblasti lednikov. — V. P. Lidov: O principah fiziko-geografičeskogo rajonirovanija. — O. A. Konstantinov: Goroda Ukrainskoj SSR. — V. V. Reverdatto: Stepi Hakasii. — T. F. Jakubov: O poezdke v Pol'skuju respubliku. — B. N. Semevskij: O korennih ošibkah »rajonnoj školi« v ekonomičeskoj geografii. — A. L. Birkengof-A. V. Darinskij: O kompleksnom geografičeskom issledovanii teritorii administrativnogo rajona. — F. N. Mil'kov: Tipi mestnosti i landšaftnie rajoni central'nih černozjomnih oblastej. — I. M. Zabelin: O haraktere izmenenij v landšaftah. — P. S. Makeev: O sisteme prirodnih zon. — L. G. Polozova: O harakteristike kontinental'nosti klimata. — S. V. Kalesnik: Iz vpečatlenij geografa o poezdke v Pol'šu. — D. S. Timoškin-M. N. Hromov-P. P. Tihonov-M. A. Izrailev: O predmete i zadačah ekonomičeskoj geografii. — A. D. Gožev: Nekotorie voprosi soderžanija kursa geografii v srednej škole.

Geographical Journal, London, Vol. CXIX (1953), Part 3-4: E. Wyss-Dunant: The First Swiss Expedition to Mount Everest, 1952. — J. A. Steers: The East Coast Floods. — H. Valentin: Present Vertical Movements of the British Isles. — L. Rennel: The Kimberley Division of Western Australia. — A. C. Allison: The Lapps: Origins and Affinities. — C. W. Bonython-B. Mason: The Filling and Drying of Lake Eyre. — D. T. Williams: The Distribution of the Welsh Language, 1931-1951. — J. Hunt-E. Hillary: The Ascent of Mount Everest. — L. Chevrier: The St. Lawrence Seaway and Power Project. — A. A. Grigoryev: The Reclamation of the Forest Belt of the USSR in Europe. — G. D. Bunker: The South-West Borderlands of the Rub' al Khali. — E. C. Willats-M. G. C. Newson: The Geographical Pattern of Population Changes in England and Wales 1921-1951. — G. R. Crone: »The Mariners Mirrour« 1588. — W. B. Morgan: The Lower Shire Valley of Nyasaland: A Changing System of African Agriculture.

Vol. CXX (1954), Part 1-4: F. Debenham: New Light on Livingstone's Last Journey. — B. H. Farmer: Problems of Land Use in the Dry Zone of Ceylon. — W. R. Mead: Ridge and Furrow in Buckinghamshire. — G. P. Wibberley: Some Aspects of Problem Rural Areas in Britain. — A. Coleman-A. M. Ferrar: Morphology of the North Boulonnais Chalk. — D. Busk: The Southern Glaciers of the Stanley Group of the Ruwenzori. — H. Harrer: My Seven Years in Tibet. — W. G. W. Balchin-N. Pye: Recent Economic Trends in Arizona. — M. Barbour: The Wadi Azum. — L. G. C. E. Pugh: Scientific Aspects of the Expedition to Mount Everest, 1953. — J. J. Holtzscherer-G. de Q. Robin: Depth of Polar Ice. — R. L. Cloet: Hydrographic Analysis of the Godwin Sands and the Brake Bank. — R. Miller-R. Common-R. W. Galoway: Stone Stripes and

other Surface Features of Tinto Hill. — W. Thesiger: The Marshmen of Southern Iraq. — C. A. Fisher: Role of Korea in the Far East. — G. F. Hudson: Marco Polo. — J. M. Houston: The Significance of Irrigation in Morocco's Economic Development. — T. W. Freeman: The Prospect for Irish Agriculture. — A. S. C. Ross: Ohthere's »Cwenas and Lakes«. — W. C. Brice: The Population of Turkey in 1950. — C. A. Cotton: Tests of a German Non-Cyclic Theory and Classification of Coasts. — P. Law: The Australian Antarctic Expedition to Mac-Robertson Land, 1954. — H. Luke: Easter Island. — R. Hay: The Persian Gulf States and their Boundary Problems. — J. F. M. Middleton-D. J. Greenland: Land and Population in West Nile District, Uganda. — R. of Rodd: Aids to the Domesday Geography of North-West Hereford. — T. Thomas: Swallow Holes on the South Wales Coalfield. — B. D. Copland: A Practical Application of the Theory of Hinterlands.

Geographical Review, New York, Vol. XLIII, 1-4 (1953): N. N. Lewis: Lebanon-The Mountain and its Terraces. — D. C. Gajdusek: The Sierra Tarahumara. — A. Court: Temperature Extremes in the United States. — A. R. Summer: Standard Deviation of Mean Monthly Temperatures in Anglo-America. — L. M. Aleksander: Recent Changes in the Benelux-German Boundary. — C. S. Chen: The Pescadores. — J. M. May: Map of the World Distribution of Leprosy. — A. W. Küchler: Vegetation Mapping in Europe. — O. H. K. Spate: Changing Native Agriculture in New Guinea. — W. Zelinsky: The Log House in Georgia. — A. Melamid: Political Geography of Trucial Oman and Qatar. — D. Lowenthal: George Perkins Marsh and the American Geographical Tradition. — T. Shabad: The Soviet Concept of Economic Regionalization. — J. H. G. Lebon: Population Distribution and the Agricultural Regions of Iraq. — R. L. Ives: Later Pleistocene Glaciation in the Silver Lake Valley, Colorado. — J. M. May: The Mapping of Human Starvation. — W. B. Fisher: The Middle East: Some Recent Studies. — W. Briesemeister: A New Oblique Equal-Area Projection. — P. E. James: Trends in Brazilian Agricultural Development. — N. Ahmad: The Indo-Pakistan Boundary, Disputes Tribunal, 1949-1950. — J. K. Wright: The Open Polar Sea. — E. E. Foster: Potential Utilization of Kafue Flots of Northern Rhodesia. — J. E. Brush: The Hierarchy of Central Places in south-western Wisconsin. — J. M. May: The Mapping of Human Starvation: Diets and Diseases. — O. M. Miller: A New Conformal Projection of Europe and Asia. — K. Buchanan: The Northern Region of Nigeria: The Geographical Background of its Political Duality. — D. W. Fryer: The »Million City« in Southeast Asia. — G. Kish: The »Marine« of Calabria. — L. Unger: Rural Settlement in the Campania. — G. M. Howe: Climates of the Rhodesias and Nyasaland According to the Thornthwaite Classification. — G. W. S. Robinson: West Berlin: The Geography of an Exclave. — E. W. Allen: Fishery Geography of the North Pacific Ocean.

Vol. XLIV (1954), 1-4: C. B. Hitchcock: The Sierra de Perija, Venezuela. — P. Scott: Migrant Labor in Southern Rhodesia. — G. B. Dyer-C. L. Dyer: A Century of Strategic Intelligence Reporting: Mexico, 1822-1919. — V. Schytt: Glaciology in Queen Maud Land: Work of the Norwegian-British-Swedish Antarctic Expedition. — A. Geddes: Variability in Change of Population in the United States and Canada, 1900-1951. — H. W. King: The Canberra-Queanbeyan Symbiosis: A Study of Urban Mutualism. — E. L. Ullman: Amenities as a Factor in Regional Growth. — J. M. May: Maps of the World Distribution of Rickettsial Diseases. — F. E. Egler: Forrest Shreve and the Sonoran Desert. — J. C. Weaver: Crop-Combination Regions in the Middle West. — E. C. Mather-J. F. Hart: Fences and Farms. — C. J. Heusser-R. L. Schuster-A. K. Gilkey: Geobotanical Studies on the Taku Glacier Anomaly. — M. Awad: The Assimilation of Nomads in Egypt. — W. A. Hance: The Gezira: An Example in Development. — C. H. Mac Fadden: The Gal Oya Valley: Ceylon's Little TVA. — L. E. Klimm: The Empty Areas of the Northeastern United States. — A. F. Spilhaus: Sea and Air Resources. — W. B. Johnston-I. Crkvenčič: Changing Peasant Agriculture in Northwestern Hrvatsko Primorje, Yugoslavia. — W. L.

Powers: Soil and Land-Use Capabilities in Iraq: A Preliminary Report. — R. A. Howard: A History of the Botanic Garden of St. Vincent, British West Indies. — J. E. Coaldrake: The Sand Dunes of the Ninety-Mile Plain. Southeastern Australia. — J. M. May: Map of the World Distribution of Some Viral Encephalitides. — T. Lloyd: Hammerfest Meridian Monument. — M. J. Proudfoot: Public Regulations of Urban Development in the United States. — C. M. Davis: Merino Sheep on the Australian Riverina. — F. Debenham: The Ice Islands of the Arctic: A Hypothesis. — G. A. Taskin: The Falling Level of the Caspian Sea in Relation to Soviet Economy. — N. C. Field: The Amu Darya: A Study in Resource Geography. — F. O. Jones: Tukiangyien: China's Ancient Irrigation System. — J. C. Weaver: Crop-Combination Regions for 1919 and 1929 in the Middle West. — A. Davies: The »Miraculous« Discovery of South America by Columbus. — J. M. May: Map of the World Distribution of Leishmaniasis.

Economic Geography, Worcester, Mass., Vol. 29 (1953), No. 4: F. H. W. Green: Community of Interest Areas in Western Europe, Some Geographical Aspects of Local Passenger Traffic. — J. Mc. Carter-F. Kniffen: Louisiana Iron Rock. — G. G. Weigend: The Outlook for the Gas and Oil Industry ob Southwest France. — L. M. Alexander: The Impact of Tourism on the Economy of Cape Cod, Massachusetts. — B. E. Thomas: Motoring in the Sahara: The French Raids of 1951—1953. — H. F. Gregor: Agricultural Shifts in the Ventura Lowland of California. — J. P. Augelli: Patterns and Problems of Land Tenure in the Lesser Antilles: Antigua.

Vol. 30 (1954), No. 1—4: J. C. Weaver: Changing Patterns of Cropland Use in the Middle West. — J. F. Hart: Central Tendency in Areal Distributions. — R. M. Prothero: Some Problems of Land Use Survey in Nigeria. — K. B. Cumberland: »Jimmy Grants« and »Mihaneres«: New Zealand About 1853. — H. H. McCarty: An Approach to a Theory of Economic Geography. — S. van Valkenburg: The Hashemite Kingdom of Jordan: A Study in Economic Geography. — H. M. Mayer: Great Lakes-Overseas: An Expanding Trade Route. — M. J. Wise: Population Pressure and National Resources: Some Observations upon the Italian Population Problem. — R. E. Dickinson: Land Reform in Southern Italy. — R. E. Murphy-J. E. Vance: Delimiting the CBD. — D. S. Simonett: Sugar Production in North Queensland. — N. Spulber: The Danube-Black Sea Canal and the Russian Control over the Danube. — J. W. Alexander: The Basic-Nonbasic Concept of Urban Economic Functions. — R. B. Johnson: Ogdensburg and the »Ogdensburg Gateway«: A Study in Geographic Situation. — H. J. Critchfield: The Growth of Pastoralism in Southland, New Zealand. — R. E. Murphy-J. E. Vance: A Comparative Study of Nine Central Business Districts. — D. R. Dyrer: Distribution of Population on Hispaniola. — P. Scott: Some Functional Aspects of Cape Town. — D. A. Henderson: »Corn Belt« Cattle Feeding in Eastern Colorado's Irrigated Valleys.

Geography, Sheffield, Vol. XXXVIII (1953), Part 2—4: A. A. Miller: Air Mass Climatology. — R. S. Waters: Aits and Breaks of Slope on Dartmoor Streams. — K. M. Clayton: A Note on the 25 Foot »Countours« Shown on the Ordnance Survey 1:25.000 Map. — A. F. A. Mutton: Carinthia. — R. Cole: The Hydro-Electric Power Scheme in the Glockner-Kaprun Area of Austria. — M. Long: Children's Reactions to Geographical Pictures. — H. C. Prudden: Blackboard Outline Maps. — T. C. Warrington: The Beginnings of the Geographical Association from the Jubilee Address, 1943. — H. J. Fleure: Sixty Years of Geography and Education. A Retrospect of the Geographical Association. — O. J. R. Howarth: A Survey of the Present Position of Geography in Schools. The Branches of the Geographical Association, 1953. — A. J. Hunt: Land Use Survey as a Training Project. — H. C. Chew: The Post-War Land Use Pattern of the Former Grasslands of Eastern Leicestershire. — I. Davies: Urban Farming. A Study of the Agriculture of the City of Birmingham. — K. M. Buchanan: The Delimitation of Land Use Regions in a Tropical Environment. An Example from the Western Region of Nigeria. — K. R. Sealy: Some Useful Statistical Sources. A Review.

Vol. XXXIX (1954), Part 1—3: O. J. R. Howarth: The Commonwealth in the Geography Syllabus. Presidential Address. — P. Scott: The Orange Free State Goldfield. — M. C. Allen: Broken Hill, New South Wales. — L. J. Jay: Significant Place-Names in School Geography. — This Changing World. — D. L. Linton: The Landforms of Lincolnshire. — K. C. Edwards: Changing Geographical Patterns in Lincolnshire. — R. C. Honeybone: Balance in Geography and Education. — M. M. Cole: The Growth and Development of the South African Citrus Industry. — T. R. Tregear: Shih Hui Yao. A Chinese River Port with a Future. — R. M. Murray: Exploration in the Cairngorms. Senior Schools at Glenmore Lodge. — J. Bostock: Farm Adoption. A Scheme Devised by the Association of Agriculture. — This Changing World. — J. W. Watson: The Pattern of Canada's Post-War Growth. — N. C. Pollock: The Town of Alice, Cape Province. — P. A. Jones: Meteorology in Schools. A Discussion of its Value and Practice. — H. C. Prudden: Classroom Work on the Daily Weather Report. — K. R. Sealy: A Review of Some West European Statistical Sources. — This Changing World.

Annals of the Assotiation of American Geographers, Lancaster, Pa, Vol. XLIV (1954), 1—2: Program of the 50th Anniversary Meeting. — J. Bird: Road and Rail in the Central Massif of France. — J. R. Borchert: The Surface Water Supply of American Municipalities. — E. H. Hammond: Small-Scale Continental Landform Maps. — M. E. Marts: Upstream Storage Problems in Columbia River Power Development. — N. J. G. Pounds: France and »Les Limites Naturelles« from the Seventeenth to the Twentieth Centuries. — R. C. West: The Term »Bayou« in the United States: A Study in the Geography of Place Names. — G. C. Weigend: The Basis and Significance of Viticulture in Southwest France. — G. W. Hoffman: Boundary Problems in Europe. — S. B. Jones: A Unified Field Theory of Political Geography. — D. J. Bogue: The Geography of Recent Population Trends in the United States. — G. T. Trewartha-W. Zelinsky: The Population Geography of Belgian Africa. — T. R. Weir: The Winter Feeding Period in the Southern Interior Plateau of British Columbia. — Abstracts of Papers Presented at the 50th Anniversary Meeting of the Association of American Geographers, Held at Philadelphia, Pennsylvania.

Annales de Géographie, Paris, LXII (1953), No. 331—335: A. Guilcher: Essai sur la zonation et la distribution des formes littorales de dissolution du calcaire. — J. Gentilli: Une critique de la méthode de Thornthwaite pour la classification des climats. — M. Pardé: L'électrification ferroviaire de Piris a Lyon. — Y. Masurel: Observations sur la structure et la morphologie des îles d'Hyères. — Pavard-Charraud: Le développement de Donges, centre pétrolier de la Basse-Loire. — L. Laitman: Le marché et la production de l'huile d'olive en Tunisie. — P. George: Matériaux pour l'étude géographique de la population. — Ph. Pinchemel: Le polder du Nord-Est (Pays-Bas). — P. Pédelaborde: Un exemple de circulation atmosphérique régionale: la circulation sur l'Europe occidentale. — R. Biard: Les problèmes actuels de l'industrie automobile francaise. — A. Prenant: Facteurs du peuplement d'une ville de l'Algérie intérieure: Sétif. — M. Tabuteau: Le peuplement rural et l'exploitation agricole en Californie.

LXIII (1954), No. 335—338: A. Guilcher-J. Tricart: La XXXVI-Excursion Géographique Interuniversitaire, Champagne et Lorraine. — A. Vigarié: Observations sur les caractères structuraux et morphologiques de la région de Rouen. — L. Beaujeu-Garnier: Le mouvement de la population aux États-Unis. — A. Guilcher-J. Tricart: La XXXVI. Excursion géographique interuniversitaire, Champagne et Lorraine. — M. Wolkowitsch: Les transports routiers en France. — L. C. King: La géomorphologie de l'Afrique du Sud, Recherches et résultats. — P. Birot: Problèmes de morphologie karstique. — J. Labasse: Quelques aspects de la vie d'échanges en pays roannais. — R. Caralp: Les transports espagnols. — Ch. Robequain: Destin d'une île à sucre: l'économie et le peuplement de Maurice. — J. Sermet: Géologie et morphologie de la Patagonie, d'après Mr. E. Feruglio.

Revue de Géographie Alpine, Grenoble, Tome XLI (1953), 3—4: M. Pardé: La turbidité des rivières et ses facteurs géographiques. — L. Gachon: Le paysan et la machine en Livradois. — K. Suter: Étude sur la population et l'habitat d'une région du Sahara algérien: Le Touat. — R. Caralp: La neige et l'exploitation ferroviaire. — J. Nicod: Transports ferroviaires et transports routiers en Provence et dans les Alpes du Sud. — J. M. Roy: Tourisme et circulation dans le Dauphiné alpestre. — E. Berlan: L'installation humaine au Choa. Le volcan Zouquala et sa région. — H. Isnard: Le Réunion: problèmes démographiques, économiques et sociaux. — R. Leroy: L'emploi des statistiques forestières dans les monographies. — L. Lliboutry: La région du Fitz-Roy (Andes de Patagonie). — A. Illaire: La vie dans une cellule de haute montagne: Saint-Christophe-en-Oisans. — L. Breton: Comité météorologique de l'Isère. Observations de 1952.

Tome XLII (1954), 1—4: G. Veyret-Verner-J. Féctoz: L'aménagement hydro-électrique et touristique d'une grande vallée intra-alpine. — S. Hugonnier: Tempéraments politiques et géographie électorale de deux grandes vallées intra-alpines des Alpes du Nord: Maurienne et Tarentaise. — R. Thiervoz: L'industrie en Valdaine et ses répercussions démographiques, sociales et électorales. — G. Veyret-Verner: Quelques réflexions sur la géographie politique des Alpes du Nord et de leur avant-pays. — E. de Vaumas: Montagnes du Proche-Orient: L'Amanus et le Djebel Ansarieh. Étude morphométrique. — B. Kaiser: Conséquences sociales et politiques des transformations démographiques dans un village des Alpes-Maritimes. — J. Filliol: Influence des crues et la végétation sur la mobilité du lit mineur de quelques rivières francaises. — R. Balseinte: Un point de méthodologie climatique: Essai d'une représentation graphique complète de la pluviosité. — J. Debelmas: Conceptions nouvelles sur la structure de la zone intra-alpine du Sud: Les montagnes entre Vallouise et Guillestre. — R. Tinthoin: Une plaine oranaise-transformée par l'irrigation: La Mina. — L. Beaujeu-Garnier: Essai de morphologie limousine. — J. Nicod: Les lapiés en Basse-Provence. Formes karstiques superficielles méconnues. — R. Balseinte: Le recrutement géographique des étudiants de l'Université de Grenoble. — R. Dumont: Esquisse de certaines possibilités agricoles de la moitié Sud des Basses-Alpes. — A. Bourgin: Circulations souterraines. Les cuves de Sassenage. — L. Lliboutry: Le massif du Nevado Juncal (Andes de Santiago). Ses pénitents et ses glaciers. — L. Gachon: Comparaison du paysage de l'Italie septentrionale et de la France méridionale. — P. Croset: Le Piedmont des Dranses du Chablais. — F. Monheim: Les systèmes agricoles des Alpes occidentales. — E. de Vaumas: Les terrasses d'abraison marine de la côte syrienne. — X. de Planhol: La vie de montagne dans le Sandras Dag (Carie méridionale-Turquie). — R. Forat: Aux confins septentrionaux du Bas-Dauphiné: Les Basses Terres. Étude morphologique. — Y. Le Jeune: Structure professionnelle d'une petite ville industrielle du Bas-Dauphiné: Voiron. — C. Laverdière: Les pâturages à boeufs musqués du Nord de l'Ile d'Ellesmere, archipel arctique canadien. — L. Breton: Ex-Comité Météorologique de l'Isère. Observations de 1953.

Tome XLIII (1955), 1: A. Huetz de Lemps: Le relief de la Nouvelle-Zélande. — G. Veyret-Verner: La transport de force et ses répercussions en géographie industrielle. — P. Gidon: Résultats d'une étude tectonique du massif du Pelvoux. — M. Périères: Une grande Compagnie industrielle francaise: Péchiney. — G. Veyret-Verner: Note sur l'évolution démographique mondiale depuis 1945.

L'Information Géographique, Paris, An. 18 (1954), No. 1—4: H. Smotkine: Aspects économiques de la Turquie contemporaine. — R. Perret: Le Sahara Francais d'après R. Capot-Rey. — M. Phliponneau: Le premier plan de modernisation et d'équipement de l'économie francaise. — P. Brunet: La structure de Jura. — L. Mazoyer: La situation de l'agriculture soviétique. — G. Veyret-Verner: Note sur le commerce des céréales et sur son évolution. — A. Guilcher: Structure et relief de l'Arabie, du Sinai et de la mer Rouge. — J. Vogt: Quelques aspects de l'agriculture cubaine. — J. André: Le ravitaillement en fruits de l'agglomération parisienne. — M.

Benchetrit L'érosion anthropogène: couverture végétale et conséquences du mode d'exploitation du sol. — P. Barrère: Les rapports des formes d'érosion karstique et d'érosion normale. — M. Prévot: L'industrie des textiles synthétiques en 1953. — A. Meynier: Une notion nouvelle: la brachistochrone. — F. Grivot: La production des vins de Bourgogne.

Bulletin de la Société Belge d'Etudes Géographiques, Louvain, Tome XXII (1953), 1—2: O. Tulippe: Le substrat agraire en Belgique. Etude préliminaire. — P. Gourou: Progrès de la connaissance géographique au Congo belge (et au Ruanda Urundi) en 1952. — P. van Gansbeke: Quelques types de fermes en Belgique romaine. — P. Bourguignon: Contribution à la géographie régionale de l'Entre-Sambre-et-Meuse condrusien. — P. Raucq: Essai sur la genèse du peuplement dans l'Est du Condroz. — A. Verhulst: Historio-geographische Studie over het oudste Domein der Sint-Baafsabdij te Gent. — R. Havermans: De stormvloed van 1 Februari 1953 in de Antwerpse-Noorderpolders.

Tome XXIII (1954, 1—2: P. Fourmarier: La règle de la compensation approchée des volumes et quelques aspects de la géomorphologie. — J. Borde: Santiago-du-Chili. Notes de morphologie urbaine. — R. Havermans: Het Waterstaatkundig landschap in de Antwerpse Noordpolders — G. Scheys: Hageland, bodem en landschap. — R. de Smet: Courbe hypsographique et profil moyen de l'Ardenne — A. Delmer: Les transport présents et futurs de la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier. Un point de vue de géographe. — P. Gourou: Progrès de la connaissance géographique au Congo belge. — M. A. Lefevre: La dépression de la Pande dans le plateau du Biano.

Geographica Helvetica, Bern, VII (1952), Nr. 3—4: P. Dändliker: Der Kanton Zug und seine neue Schüler-, Verkehrs, und Wanderkarte. — O. Beyeler: Wandern mit Wanderbüchern. — G. Endris: Geographische Nachbarschaftsprobleme zwischen der Schweiz und Oberbaden. — M. Gschwend: Wasser oder Salz, das Lebensproblem der Oase Tafilalet. — H. Gutersohn: Malabar und der Hafen Cochin. — H. Draws-Tychsen: Uralte Sagen aus dem namenlosen Munde des Hawaiischen Volkes. — R. Streiff-Becker: Das neue Kartenbild von Zentralbrasilien. — H. Boesch: Santo Tomas Chichicastenango. — E. Winkler: Die canadischen Prärien im industriellen Umbruch. — U. Senn: Die Alpwirtschaft der Landschaft Davos. — M. Schwind: Die goldene Horde. — B. Carlberg: Kartographie in America. — A. Steinmann: Das Nabelornament der »Ahnenfiguren« auf den Zeremonialstühlen vom Sepik, Neuguinea. — H. Jaeckli: Geologische Voraussetzungen für das Wandern von Gefällsstufen. — E. Schwabe: Der 17. internationale Geographenkongress in Washington.

Vol. VIII (1953), Nr. 1—4: M. Wehrli: Die Verbreitung der Schweizer Dialekte. — W. Manshard: Vom Geographiestudium an britischen Universitäten. — A. Heim: Zur Kolonisationsgeschichte von Neuguinea. — O. Schlaginhaufen: Die Variabilität, geographische Verteilung und Stellung der Körpergrösse der Eingeborenen Neuirlands. — H. Tanner: Eine kolumbianische Graburne. — W. Kaeser: Geographie und Kartographie an der Jahresversammlung der Schweiz. Naturvorschenden Gesellschaft 1952, in Bern. — W. Kuhn-P. Köchli: Die Geographie am Fortbildungskurs des Vereins schweizerischer Gymnasiallehrer in Luzern, 3—11 Oktober 1952. — K. Büren: Die Rovanatäler. — M. Perret: Chasseral ou Le Chasseral. — — H. Kauffmann: Künstliche Megalithteiche bei einigen Nagastämmen Hinterindiens. — W. Nigg-E. Winkler: Zur Frage der allgemein verständlichen geographischen Gebietsdarstellung. — E. Schwabe: Die Schweizer Geomorphologen im Uechtland. — P. Vosseler: Die Landschaften der Britischen Inseln. — E. Winkler: Das Atlaswerk Niedersachsen. — N. Pavoni: Die Rückläufigen Terrassen am Zürichsee und ihre Beziehungen zur Geologie der Molasse. — A. Steiner: Die Zuschüttung des Thunersees. — C. Regel-E. Winkler: Zur Landschafts-Diskussion in der Sowjetgeographie. — V. Grottanelli: I Bantu del Giuba nelle tradizioni dei Wazegua. — G. Pool: Der Film im Geographieunterricht. — E. Winkler:

Regionalbeschreibungen der Schweiz als Grundlage geographischer Landesaufnahme und Landesplanung. — E. Imhof: Der Freytag-Berndt-Atlas für Mittelschule. — H. Liniger: Zur Geschichte und Geomorphologie des nordschweizerischen Juragebirges. — F. Bartz: Das Fischereigebiet der grossen Seen Nordamerikas. — E. Rauch: Eindrücke eines Fluges über Nepal. — E. Hess: Die Deckentheorie im Geographie- und Geologieunterricht der Mittelschule. — M. Gschwend: Geographie und Kartographie an der 133. Jahresversammlung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft.

Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft, Wien, Bd. 94 (1952), H. 9—12: H. Slanar: Zur Geschichte der österreichischen Mittelschulatlanten. — H. Klimpt: Der neue »Slanar«-Atlas und die österreichische Schulgeographie. — H. Slanar: Die Methodik des österreichischen Mittelschulatlases. — J. Neunteufl: Die Karten der Bodennutzung im »Österreichischen Mittelschulatlas«. — R. Rungaldier: Wirtschaftskarten in Heimat und Schulatlanten. — H. Paschinger: Die Verkehrskarte in neueren Atlanten.

Bd. 95 (1953), H. 1—12: K. Wiche: Klimamorphologische und talgeschichtliche Studien im M'Goungebiet (Hoher Atlas). — E. Winkler: Schiffahrt und Energiegewinnung im französischen Rhonetal. — R. Rungaldier: Der neueste österreichische Schulatlas. — G. Götzinger: Zur Erinnerung an Hofrat dr. Johann Müllner. — J. Matznetter Grundfragen der Verkehrsgeographie. — R. Stöckl: Die wirtschaftliche Erschliessung und Besiedlung des NO-Polders der Zuidersee. — H. Spreitzer: Fragen der Quartärforschung auf dem IV. Internationalen Kongress der INQUA (Internationale Quartärvereinigung) in Rom und Pisa 1953. — W. Wiche: Pleistozäne Klimazeugen in den Alpen und im Hohen Atlas. — W. Strzygowski: Die Landschaftskarte, ein neues Lehrmittel.

Bd. 96 (1954), H. 1—4: H. Kinzl: Johann Sölch. — H. Tollner: Die meteorologisch-klimatischen Ursachen der Gletscherschwankungen in den Ostalpen während der letzten zwei Jahrhunderte. — S. Morawetz: Eckbildung und Stockwerkbau. — Dem Andenken Sven Hedins (1865—1952). — G. Götzinger: Sven Hedin und die Geographische Gesellschaft in Wien. — A. Gabriel: Sven Hedin als Forschungsreisender. — H. Spreitzer: Das wissenschaftliche Werk Sven Hedins.

Die Erde, Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1953, H. 3—4: V. Schytt: Die norwegisch-britisch-schwedische Antarktis-expedition 1949 bis 1952. — V. Ufford-H. A. Quarles: Die Ursachen der Sturmflut vom 1. Februar 1953 in Niederland. — H. J. Keuning: Die Sturmflut vom 1. Februar 1953 in Niederland und ihre wirtschaftlichen Auswirkungen. — H. Hyde: Malta. — N. Krebs: Geographische Reisebilder. 3. Auf den Vulkanbergen Italiens. — H. Schlenger: Strukturwandlungen Kasachstans in russischer, insbesondere sowjetischer Zeit. — E. Gierloff-H. Günter: Die Bedeutung morphographischer Karten für die Geographie.

1954, 1—4: W. Bonacker: Die sogenannte Bodenseekarte des Meisters PW bzw. PPW vom Jahre 1505. — O. Quelle: Beiträge zur Kenntnis der Agrargeographie des Ebrobeckens. — F. Monheim: St. Veran-Juf-Trepalle. Die drei höchsten Dauersiedlungen der Alpen. — H. Spethman: Die Ruhrstadt. — H. Lehman: Frankfurt am Main. — O. Maull: München. — W. Behrman: Berlin. — Th. Kraus: Köln. — W. Behrmann: Die Dolomiten als Schichtstufenlandschaft. — E. Otremba: Südlich des Orinoko. — F. Bartz: Die Fischereiwirtschaft an den atlantischen Küsten der USA. — W. Behrmann: Widmung des Otto Quelle-Heftes. — H. Lautensach: Über die topographischen Namen arabischen Ursprungs in Spanien und Portugal. — H. Wilhelmy: Die klimamorphologische und pflanzengeographische Entwicklung des Trockengebietes am Nordrand Südamerikas seit dem Pleistozän. — K. Schroeder: Untersuchungen zur Bewässerungswirtschaft in Texas. — H. Valentin: Der Landverlust in Holderness, Ostengland, von 1852 bis 1952. — E. Fels: Die westmakedonischen Seen in Griechenland. — G. Jensch: Die nationalstaatliche Marktregelung als agrarräumlicher Wirkungsfaktor. — E. Freitag: Die Photographie auf geographischen Exkursionen.

Erdkunde, Bonn, Bd. VII (1953), H. 3—4: P. Schöller: Aufgaben und Probleme der Stadtgeographie. — F. Dörrenhaus: Deutsche und Italiener in Südtirol. — G. Pfeifer: Landwirtschaftliche Betriebssysteme und Kolonisationserfolg in Südbrasilien auf Grund der Forschungen von Leo Waibel. — J. Büdel: Die »periglazial«-morphologischen Wirkungen des Eiszeitklimas auf der ganzen Erde. — H. Flohn: Studien über die atmosphärische Zirkulation in der letzten Eiszeit. — H. Kellersohn: Die Landwirtschaft im Irak.

Bd. VIII (1954), H. 1—3: Loewe: Beiträge zur Kenntnis der Antarktis. — P. Fickeler: Das Siegerland als Beispiel wirtschaftsgeschichtlicher und wirtschaftsgeographischer Harmonie. — H. Beck: Methoden und Aufgaben der Geschichte der Geographie. — J. P. Bakker: Über den Einfluss von Klima, jüngerer Sedimentation und Bodenprofilentwicklung auf die Savannen Nord-Surinams (Mittel-Guyana). — H. Lehman: Bericht von der Arbeitstagung der Internationalen Karstkommision. — H. v. Wissmann: Der Karst der humiden heissen und sommerheissen Gebiete Ostasiens. — H. Lehman: Der tropische Kegelkarst auf den Grossen Antillen. — E. Otremba: Entwicklung und Wandlung der venezolanischen Kulturlandschaft unter der Herrschaft des Erdöls. — H. Ellenberg: Steppenheide und Waldweide.

Berichte zur Deutschen Landeskunde, Remagen, Bd. 11 (1952), H. 2: H. Morgen: Das Strukturgefüge der Agrarlandschaft. — A. Morgen: Die Bedeutung der Phänologie für die Landeskunde. — G. Thiede: Die naturräumliche Gliederung als Aufbereitungsschema für die Agrarstatistik. — A. Schüttler: Die Behandlung Deutschlands im modernen Erdkundelehrbuch.

Bd. 12 (1953), H. 1—2: W. Witt: Geographie und Landesplanung. — Fr. Huttenlocher: Bedeutungswandel südwestdeutscher Landschaften im Lauf der Geschichte. — S. Schneider: Das Gas in seiner Entwicklung zur standortbildenden und industriegestaltenden Kraft in Deutschland. — M. Walter: Vom Stand und den Aufgaben der Wüstrungsforschung. — J. Schmithüssen: Bodenbiologische Beiträge zur Biogeographie und zur Vegetationsgeschichte. — J. Schmithüssen: Der geistige Gehalt in der Kulturlandschaft. — S. Schneider: Die Ferngaswirtschaft und ihr Einfluss auf das Landschaftsbild. — H. Telbis: Zur Frage der Einführung und Ausbreitung des Kartoffelbaues in Nordtirol. — M. Bürgener: Zur naturgeographischen Gliederung Nordostmitteleuropas. — A. Hammerschmidt: Wandlungen der Bevölkerungsverteilung in Nordwestböhmen seit dem zweiten Weltkrieg. — R. D. Schmidt: Gedanken zu einer geographischen Klimabeschreibung. — R. Klöpper: Die Statistik in der Geographie. — Fr. Hoffmann: Die State Economic Areas der USA ein Versuch zur Gliederung von Verwaltungsbezirken nach funktionalen Gesichtspunkten. — H. P. Kosack: Beiträge zur Kenntnis der Karstgebiete in Deutschland.

Bd. 13 (1954), H. 1: E. Lendl: Hugo Hassinger und die landeskundliche Forschungsarbeit. — K. Scharlau: Die Bedeutung der Pollenanalyse für das Freiland-Wald-Problem unter besonderer Berücksichtigung der Altlandschaften im Hessischen Bergland. — M. Schwind: Bevölkerungsdichte und Bevölkerungsverteilung in Schleswig 1800—1950. — E. Brandtner: Die Bodenfrostverhältnisse des Winters 1952/53 in Bayern, Hessen und Württemberg-Baden auf Grund von Beobachtungen des Deutschen Wetterdienstes. — H. Straka: Zur Waldgeschichte der mitteleuropäischen Landschaften. — Th. Hornberger: Beiträge zur Agrargeographie des südwestdeutschen Schichtstufenlandes.

Carinthia I, Celovec, Jhg. 143 (1953), H. 1—4: F. Baš: Der Ringwall von Bubenberg (Novine). — V. Paschinger: Grundzüge der Verkehrsgeschichte Kärntens. — K. Willvonseder: Zur keltischen Besiedlung des Ostalpenraumes. — H. Mitscha-Märheim: Neue Bodenfunde zur Geschichte der Langobarden und Slawen im Österreichischen Donauraum. — W. Brandenstein: Der Name Villach. — R. Egger: Die Ausgrabungen auf dem Magdalensberg 1951. — R. Wanner: 700-Jahrfeier der Stadt Völkermarkt. Eine Untersuchung über das Datum der Stadterhebung.

Jhg. 144 (1954), H. 1—3: H. Vetters: Die Personennamen vom Magdalensberg. — W. Görlich: Der antike Strassenzug Aquileia—Virunum—Lauriacum und die Brücke in Villach. — E. Kranzmayer: Doppelnamen im Kärntner Fluss-system.

Carinthia II, Celovec, Jhg. 142, H. 1—2: Treven: Das Witterungsjahr 1951 in Klagenfurt. — V. Paschinger: Bemerkungen zur Schneedeckendauer im alpinen Draugebiet. — Reisinger: Zur Fischfauna Kärntens. — Löhr: Der Getreidebau als Factor bergbäuerlicher Dauersiedlung. — Friedrich: Die Kärntner Erzlagerstätten, I. Teil, Kärntner Quecksilberlagerstätten. — H. Pashinger: Fünf Jahre Pasterzenmessungen 1947—1951. — Friedel: Wirkungen der Schneeverteilung im Pasterzengebiet. — Gams: Die biogeographische Stellung der Pasterzenlandschaft. — Spreitzer: Die Eiszeitstände des Metnitztales. — Kinzl: Gletscherschwund und Gletscherform. — Morawetz: Zum Kommen und Gehen der Gletscher. — Berger: Das Mittlere Gailtal, eine Landschaftseinheit.

Jhg. 143 (1953), H. 1—2: H. Holler: Der Blei- und Zinkerzbergbau Bleiberg, seine Entwicklung, Geologie und Tektonik. — H. Heritsch-F. Kahler-P. Paulitsch: Eine Exkursion ins Gailtal, insbesondere zu den Malchiten und zum Gailtaler Kristallin. — E. Lichtenberger: Der Rückzug des Würm-Draugletschers aus dem Villacher Becken und im aufwärts anschliessenden Drautal. — F. Miheličič: Ein Beitrag zur Kenntnis der Bodenfauna Kärntens.

Rivista Geografica Italiana, Firenze, Ann. LIX (1952), 4: R. Almagia: Alcune osservazioni sul planisfero di Giovanni Vespucci (1526). — L. Laquaniti: Forme di erosione sulla costa tirrenica della Calabria meridionale.

Ann. LXI (1954), 1—3: L. Gachon: Comparasione tra il paesaggio dell'Italia settentrionale e quello della Francia meridionale. — G. Barbieri: L'economia dei vivai e il mercato dei fiori a Pescia (Toscana). — D. Gribaudi: Una sintesi geografica delle Alpi Piemontesi (a proposito di un'opera di R. Blanchard). — D. Albani: La frana e il lago di Castel dell'Alpi (Appennino Bolognese). — U. Toschi: I fondamenti psicologici della Geografia umana. — T. Bertossi-Benassi: Un nome territoriale lombardo: la Francia-corta. — F. Bonasera: I vulcanelli di fango dell'Abruzzo orientale.

Bolletino della Società Geografica Italiana, Rim, Ser. VIII, Vol. VI (1953), 1—6: A. Rubio: Le attuali condizioni demografiche ed economiche del Panama. — D. Gribaudi: La figura e l'opera del capitano Enrico Baudi di Vesme. — G. Imbrighi-N. Scerni: I laghetti di Percile (Lazio). — P. M. di Villagrazia-S. Globa: Sull'estremo limite settentrionale della flora mediterranea. — G. d'Erasmo: A proposito di una nota del Prof. Luigi Ranieri sul bradisisma del Serapeo di Pozzuoli. — A. Pecora: Il porto di Liverpool. Appunti geografici. — P. Attuoni: I confini della Somalia e le loro vicende. — A. A. Michieli: Il Piave e la sua utilizzazione. — C. Della Valle: Le alluvioni del 1951 in Italia e le loro cause. — C. Colamonico: Tirando le prime somme. I programo di Geografia per le scuole secondarie e le proposte della Consulta Didattica. — R. Pracchi: Lo spopolamento montano e in regresso? — G. Cumin: Il lagheto »Lo Sfondato« nella Sicilia centrale. — M. Riccardi: Escursione della Societa Geografica Italiana in Puglia a Basilicata. — M. Bianchini: Domodossola. (Note di geografia urbana.) — L. Pedreschi: Aspetti geografici della trasformazione fondiario-agraria in Maremma e nel Fucino. — G. Caraci: I viaggiatori italiani del Settecento e la storia della nostra letteratura. — C. Della Valle: La XX Escursione Geografica Interuniversitaria. — O. Baldacci: Ricerche geografiche sulle isole Tremiti. — M. Riccardi: Su un altro gruppo di sorgenti della conca di Rieti. — A. Pecora: Contributi allo studio geografico della citta di Milano. — L. Ranieri: Ancora sull'inversione del bradisisma di Pozzuoli. — C. Schiffrer: I centri slavi degli altopiani carsici triestini e la loro evoluzione ad opera degli italiani. — T. B. Benassi: Crema

(Richerche di geografia urbana). — B. Spano: Gli aeroporti e il traffico della Sardegna.

Ser. VIII, Vol. VII (1954), 1—10: J. Humlum: Il Bazar di Rangamati (Pakistan orientale). Note di geografia umana. — M. Riccardi: Rieti. Studio di geografia urbana. — A. Fantoli: I valori medi della temperatura in Libia. — M. Pinna: Una nuova rappresentazione grafica dei dati anemometrici. — Resconto della manifestazione del 5 aprile 1954 in onore di Giotto Dainelli. — Bibliografia ragionata degli scritti di Giotto Dainelli. — U. Toschi: La distribuzione geografica nella teoria economica. — R. Pracchi: L'attivita mineraria di Cogne e la trasformazione del paesaggio. — E. Stella: Risultati di ricerche zoogeografiche nel Lago di Albano. — M. Ortolani: Sulla densita della popolazione nel Sahara occidentale. — L. Pedreschi: Due nuovi studi di geografia urbana. — L. Candida: Un'applicazione della teoria del Weber sulla localizzazione dell industrie. — C. Della Valle: Aalsmeer, grande mercato olandese di fiori. — M. Bianchini: La distribuzione attuale della popolazione in Israele.

KRONIKA

Geografsko proučevanje Novomeške kotline

Geografski inštitut univerze je imel že več let v načrtu sistematično geografsko proučevanje nekega manjšega področja Slovenije v obliki kolektivnega dela univerzitetnih sodelavcev in najboljših študentov. Za take vrste proučevanja je bila cela vrsta razlogov, zlasti pa sta stopila v ospredje dva. Prvi je bil v želji, čim prej izvesti nadrobno proučitev slovenskih pokrajin, posebno tistih, ki so v dosedanji geografski literaturi prišle le malo do veljave. Drugi razlog, ki je narekoval tako delo, pa je bila potreba, da geografski pouk na univerzitetni stopnji kar najbolj približamo objektu geografije, pokrajini in njenim prirodnim ter antropogeografskim svojstvom. Stremljenje je bilo, da bi samostojno poglabljanje v problematiko teh pojavov, v katere navaja študenta že seminarsko delo, prenesli v sam teren in ob tekočem proučevanju dopolnili to, kar s kabinetnim delom ni mogoče doseči, zlasti ne v geografiji. Realizacijo teh namenov so razne težave zavlekle do poletja 1954, ko so objektivne prilike za to dozorele. Medtem se je tudi razmahnilo delo Inštituta za geografijo pri Slovenski akademiji znanosti in umetnosti. Tako je prišlo do sodelovanja in skupne organizacije tega proučevanja.

Ni zgolj naključje, da smo si za proučevanje izbrali prav novomeško področje. Več tehtnih razlogov je govorilo za to. Novomeška kotlina, kakor vsa naša Dolenjska, spada h geografsko najmanj proučenim delom Slovenije, obenem pa je tudi ena izmed naših domačih nerazvitih dežel, ena izmed onih, ki so v tempu gospodarskega razvoja v marsikaterem pogledu zaostale za mnogo bolj industrializiranimi pokrajinami severne Slovenije. Tako smo smatrali, da imamo v sklopu prizadevanj za pomoč tem področjem tudi mi dolžnost, da prispevamo s svoje strani k osvetlitvi gospodarskih in socialnih problemov te pokrajine, kakor tudi njenih prirodnih svojstev ter vseh neštevilnih vezi, s katerimi so posredno ali neposredno med seboj povezani. Ta obsežni program smo skušali izvesti kar najbolj podrobno.

Terensko delo, ki smo ga opravili, je le del raziskavanja, ki smo ga začeli. Zbiranje in sortiranje gradiva ter študij sicer pičle literature, obdelava statističnega materiala se je začela že prej. Tako smo imeli orientacijski vpogled v dejstva in probleme, ki smo jih na terenu srečali. Dokončno zbiranje in obdelava tega materiala je mogla priti na vrsto šele tedaj, ko smo ga preverili na licu mesta in ko ga moremo smiselno uporabiti za vrednotenje in dokumentacijo izsledkov, ki smo jih zbrali v pokrajini sami.

Terensko delo je trajalo dobre tri tedne, od 26. junija do 17. julija 1954. Udeležilo se ga je 19 slušateljev geografije, ki so sodelovali iz lastnega veselja in zanimanja. Zaradi prezaposlenosti pri drugih važnih delih proučevanja ni mogel voditi niti prof. dr. Anton Melik, indejni pobudnik tega dela, niti prof. dr. Svetozar Ilešič, ki pa sta nam vedno stala ob strani z nasveti in sta ves čas spremljala potek akcije. V okviru danih možnosti sta zato vodila delo v fizično geografskem proučevanju asistenta Ivan Gams in Milan Šifrer iz Inštituta za geografijo pri SAZU, antropogeografsko proučevanje pa asistenta Vladimir Kokole in Vladimir Klemenčič iz Geografskega inštituta univerze.

Da je bilo mogoče to proučevanje organizirati in izvesti, smo dolžni v veliki meri zahvalo Okrajnemu ljudskemu odboru Novo mesto, ki je s svojo finančno pomočjo kril skoraj polovico stroškov in tudi sicer v vsakem pogledu nudil pomoč pri organizaciji. Prav tako je akcijo podprl tudi občinski ljudski odbor v Šentjerneju, ki je vsem udeležencem nudil brezplačno stanovanje v času, ko smo delali v tem področju. Drugo polovico stroškov sta krila Inštitut za geografijo SAZU in Geografski inštitut univerze v Ljubljani.

Prvi del proučevanja smo izvedli iz Šmihela pri Novem mestu, kjer smo imeli bazo, drugi iz Šentjerneja in tretji iz Dolenjskih Toplic. Delo je bilo organizirano tako, da so šle vsak dan na teren manjše ekipe ali posamezniki. Vsakih nekaj dni pa smo imeli skupen seminar, kjer smo prediskutirali problematiko in dejstva, na katera so ekipe naletele na terenu. Terensko delo, ki smo ga opravili v poletju, smo dopolnili še s tridnevnim raziskavanjem v jeseni, od 3. do 5. novembra 1954.

Pri terenskem delu smo skušali proučiti kar največ svojstev novomeške pokrajine, tako fizično geografskih, kakor antropogeografskih. Z ozirom na čas, število sodelavcev in obsežnost ozemlja vsi aspekti geografskega proučevanja seveda niso mogli priti v enaki meri do veljave. V fizično geografskem pogledu smo zato osredotočili naše delo na proučevanje terasnih nivojev, zlasti v njihovi povezavi s kasnopliocenskim in pleistocenskim morfološkim razvojem. Posebno pažnjo smo posvetili v zvezi s tem tudi ugotavljanju razširjenosti in debeline kremenčevih peskov in glin, ki imajo za ta predel poseben pomen že danes, pa tudi v bodoče perspektivnem razvoju gospodarstva. V klimatološkem pogledu je bilo težišče dela na zbiranju fenoloških podatkov in na merjenju mikroklimatskih prilik, predvsem toplotnega obrata v Novomeški kotlini v celoti in še posebej v Globodolu. Prav tako smo zbirali podatke o preskrbi naselij z vodo. Največji del terenskega raziskovanja pa je bil posvečen proučevanju gospodarsko geografskih in demografskih prilik tega ozemlja, ki so kot povsod tudi tukaj v tesni vzročni zvezi. Z agrarno geografsega stališča smo proučevali gospodarsko in socialno strukturo od vasi do vasi. Pri tem smo se ozirali na način izrabe tal v njegovi povezavi z lokalnimi svojstvi reliefa, prsti in podnebja, s tehnološko stopnjo, s socialno-posestno strukturo in drugimi ekonomskimi faktorji, kakor rentabilnost, stopnja komercializacije, možnost postranskega zaslužka v neagrarnih panogah in podobno. Posebno pažnjo smo posvečali premotrivanju vloge oziroma odnosa med posameznimi kmetijskimi dejavnostmi v luči zgoraj omenjenih vidikov. Proučevanje v tej smeri smo povezali s premotrivanje demografskega razvoja v zadnjih osemdesetih letih. Zlasti smo skušali ugotoviti vzroke agrarne depopulacije v posameznih obdobjih in razne variante trajnega ali sezonskega izseljevanja. Za najnovejšo dobo smo priključili temu še proučitev sedanjega odnosa med agrarnim podeželjem in lokalnimi urbanskimi ali urbaniziranimi središči (predvsem pri Novem mestu), kakor se kaže v vedno večjem zaposlovanju kmetskega življa v neagrarnih poklicih, oziroma v vsakodnevnem odhajanju na delo izven domačega kraja. Glede na vse navedene aspekte proučevanja smo dalje iskali tudi razloge, ki so dovedli do formiranja manjših gospodarsko geografskih rajonov na področju Novomeške kotline. O njih, kakor tudi o problematiki posameznih gospodarskih panog pa naj govori detajlno poročilo, ki je ob pisanju te notice še v izdelavi.

Vladimir Kokole

II. kongres slovenskih geografov v Mariboru

Ko sem v XXV. letniku Geografskega vestnika poročal o I. kongresu slovenskih geografov, sem zapisal, kako se mi zdi, da je taka oblika strokovnega dela izredno koristna za razvoj naše geografije v najširšem smislu. Delo in rezultati II. kongresa slovenskih geografov, ki je bil od 24. do 26. septembra 1954 v Mariboru, so upravičenost tega mnenja vseskozi potrdili. Tako v organizacijskem kot v vsebinskem pogledu smo storili s tem gotovo uspešen korak naprej. Težnje, ki so se v razvoju geografije pri nas pokazale že na

kamniškem kongresu, so se okrepile prav tako, kakor se je poglobila njena problematika. Vse to je lepo prišlo do izraza v zaključkih, ki jih objavljamo posebej. Četudi ni bilo mogoče v dobi od kamniškega kongresa do danes realizirati vseh teženj pri našem delu, pa moremo vendar ugotoviti, da smo odhajali z mariborskega zborovanja z mnogo bolj prečiščenimi pogledi o značaju, načinu in pomenu našega strokovnega dela in z jasnejšimi perspektivami za bodočnost. Pri tem ne mislim le na delo na področju šolskega pouka geografije, temveč prav tako na delo v ostalih vejah naše geografske dejavnosti, tako zlasti v znanstveni smeri, pa tudi v splošno prosvetni in praktično uporabni. Zdi se mi tudi, da je prav mariborsko zborovanje pokazalo, kako je s širše perspektive udejstvovanje na vseh teh področjih med seboj tesno in smiselno povezano, pa čeprav se vsak geograf ne more povsod, vsaj ne v enaki meri, udejstvovati. Mariborski kongres je spontano pokazal, da je prav iz teh razlogov Geografsko društvo, organizator kongresa, tisti forum, ki slovenske geografe veže pri našem skupnem delu v enoten kolektiv.

V podrobnostih je potekal kongres v okviru, ki smo si ga zamislili že za prvi kongres. Maribor smo izbrali za kraj zborovanja ne le iz težnje, da se ob naših kongresih posebej poglobimo v problematiko posameznih slovenskih pokrajin, temveč zlasti zato, ker je središče ozemlja, kjer je ta problematika posebno pestra, pa z geografske strani v podrobnem še kaj malo proučena. Pri tem pa nas je vodilo tudi dejstvo, da je Maribor naše drugo vodilno kulturno središče in da ima tam Geografsko društvo svojo aktivno regionalno sekcijo.

Kongres je začel z delom 24. septembra dopoldne v dvorani Ljudske univerze. Otvoril ga je prof. dr. Svetozar Ilešič in že v uvodnih besedah izrazil obžalovanje, da zaradi bolezni ni bilo v naši sredi prof. dr. Antona Melika, s katerim se je razvilo v Sloveniji organizirano moderno geografsko proučevanje, ne v majhni meri prav z njegovim lastnim vsestranskim in neumornim delom. Dalje je pozdravil zastopnika SPK LRS in številne predstavnike mariborskih oblasti in kulturnih institucij, predvsem pokrovitelja kongresa, predsednika MLO Miloša Ledineka, kakor tudi goste geografe iz Hrvatske ter Bosne in Hercegovine. Po pozdravnih besedah je kongres izvolil delovno predsedstvo s prof. Ilešičem na čelu. Nato je prof. Ilešič poročal o izvrševanju sklepov kamniškega kongresa. Da bo mogoče te sklepe čim prej realizirati, je kongres izvolil tri komisije, in sicer za znanstveno delo, za popularizacijo in za geografski pouk. Uvodni referat o problemih geografskega raziskavanja severovzhodne Slovenije je imel namesto obolelega prof. Melika asistent SAZU Ivan Gams. V njem je podal geografske značilnosti širokega mariborskega zaledja in nanizal celo vrsto problemov, ki se odpirajo za bodoče temeljito raziskavanje. Njegova izvajanja, kakor tudi uvodne besede prof. Ilešiča o isti tematiki so sprožila živahno diskusijo, ki se je končala šele malo pred poldnem.

Ob 12. uri je bila odprta v prostorih mariborske Narodne galerije razstava »Slovenija v kartah«. Organiziral jo je Zemljepisni muzej Slovenije. Kustos muzeja prof. Vladimir Leban je v uvodnih besedah podal zgodovino in namen te institucije, nato pa je vodil kongresiste po razstavnih prostorih in tolmačil razstavljene zemljevide. Na tej prvi večji javni razstavi muzeja smo imeli vsi udeleženci, kakor kasneje tudi mariborsko občinstvo, priliko, da se seznanimo s kartografskimi prikazi slovenske zemlje, od najstarejših do najnovejših.

Popoldansko zasedanje je imelo namen, da seznani udeležence z ožjo mariborsko pokrajino in njeno geografsko problematiko. Prvi je bil na vrsti prof. Mavricij Zgonik, ki je v izčrpnem referatu z naslovom »Drava kot hidroenergetski vir« prikazal geografske osnove za izkoriščanje vodne sile na tej reki in poudaril pomen velikih novih hidrocentral za gospodarstvo vse severovzhodne Slovenije. Ostali trije referati pa so pokazali prizadevanja najmlajše generacije geografov, predvsem mariborskih rojakov, pri proučevanju svojega domačega okoliša. To so bili referati tovariša Vojmila Joseka o geomorfoloških svojstvih jugozahodne okolice Maribora, referat tovariša Božidarja Kerta o izrabi tal v mariborski okolici in referat asistenta Vladimirja Klemenčiča o vsakodnevnem dotoku delavstva v podjetja severovzhodne Slove-

nije, zlasti Maribora. Diskusija, ki se je že v dopoldanskih urah prav lepo razvila, je postala ob popoldanskih referatih zlasti živahna in plodna. Razgibala ni le nas geografe, temveč prav močno tudi goste, zastopnike mariborskih ustanov, tako prosvetnih kot upravno-gospodarskih. Razumevanje nestrokovnjakov za te referate, ki so po tematiki del tekočega raziskovalnega programa geografskih inštitutov na univerzi ter pri SAZU, nas potrjuje v prepričanju, da more sodobno geografsko proučevanje prispevati marsikaj tudi neposredno za prakso ter pomagati pri formiranju upravno-teritorialne razdelitve, gospodarskem in naselbinskem planiranju, itd.

Še istega dne zvečer je bil izredni občni zbor Geografskega društva. Sklicali smo ga z namenom, da se ob tej priliki, ko je zbrana večina članstva, predložijo v diskusijo in odobritev nova društvena pravila, ki jih je sestavil odbor. Z malenkostnimi spremembami so bila pravila res sprejeta in kasneje odobrena od pristojnih oblasti.

Naslednji dan je bil odmerjen ogledu Maribora in okolice. Že zgodaj zjutraj smo se zbrali na Kalvariji. Z njenega lepega razgledišča nam je prof. M. Zgonik tolmačil razvoj in današnje lice mesta in bližnje okolice. Zatem si je ena skupina pod vodstvom prof. Zgonika ogledala Mariborski otok s hidrocentralo, drugo skupino pa je prof. Bogo Teply povedel s seboj v Pokrajinski muzej in jo nato vodil še po starem delu mesta, tako da smo si lahko ustvarili res izčrpno podobo o razvoju Maribora.

Popoldan je kongres nadaljeval svoje delo, ki je bilo posvečeno obsežni problematiki geografije v šoli. Prof. Ilešič je imel načelni referat o geografski znanosti in šoli, drugi referat prof. Darka Radinje o problemih srednješolskega pouka geografije pa je prvega dopolnil s podrobnim prikazom sedanjega, ne posebno zadovoljivega pouka, okoliščin, ki so dovedle do njega ter perspektivnega razvoja v bodočnosti. Predaleč bi zašel, če bi hotel samo našteti razne, vsakomur znane aspekte te široke problematike. Rad pa bi vendarle znova poudaril dejstvo, da razumevanje za pravi in temeljiti geografski pouk, ki ni v stilu leksikonov ali ekscerptov iz zemljevidov, vztrajno, čeprav počasi prodira tudi izven kroga geografov. Pa tudi med geografi samimi se še jasneje čuti potreba po dvigu pouka geografije na oni nivo, ko je mogoče dati dijaku ne le kopico podatkov (pa čeprav so ti še tako lepo razporejeni in sortirani kot po predalčkih), temveč predvsem sistem znanja, smisel za prostorne vzročnosti med pojavi na zemlji, skratka, geografski pogled na svet. Zdi se mi, da takrat, kadar bo pouk geografije na srednjih šolah dosledno ubral to pot, ki morda ni najlažja, a edina prava, ne bo treba nikomur več dokazovati in pojasnjevati, prepričevati in ponavljati, zakaj je geografija eden od vogalnih kamnov splošne izobrazbe in zakaj ji je treba odmeriti v predmetnikih prostor, ki ji gre. Prepričan sem, da ob takem pouku vprašanje neustrezne zasedbe geografskih učnih ur ne bi bilo prav nič več pereče, ker se poučevanja geografije ne bi upal lotiti noben nestrokovnjak. Vsekakor pa ostane odprto vprašanje materialnih osnov, učil in podobnega. Tudi v tem pogledu je sprožil kongres vrsto predlogov in upati je, da bo mogoče tem težavam s pomočjo in dobro voljo prosvetnih oblasti uspešno pomagati.

Poudariti je treba, da so mariborski pedagoški delavci pokazali za to našo ožjo problematiko zelo mnogo razumevanja in s svojimi mislimi in dobronamernimi sugestijami ne le obogatili diskusijo, temveč so ji ustvarili zares toplo vzdušje, v katerem je dobivala vedno novega hraniva za razmah in razčiščevanje raznih vprašanj. Ena izmed najbolj bistvenih potreb, o katerih je razpravljal kongres, je razširjenje pouka geografije Slovenije, zlasti pa še domače pokrajine, v kateri je dijak zrasel in v kateri živi. Ta, lahko bi rekli »lokalna« geografija, je bila pri nas doslej vse preveč zapostavljena in brez vsake tradicije. Zato bo treba o njej v bodoče še mnogo razmišljati in pretehtavati, preden ji bomo dali v okviru geografskega pouka in v okviru šolske vzgoje sploh, neko bolj trajno vsebino in v predmetnikih ustaljeno mesto in čas. Uvedba razširjenega obravnavanja domače pokrajine, nekakega domoznanstva, bo zahtevala, da se geograf temeljito seznani s krajem, kjer službuje in z njegovo okolico. Ne le, da si bo znal poiskati literaturo in iz nje pretehtano prevzeti ono, kar potrebuje za svoj pouk; trajno se bo zanimal za prirodna svojstva, za gospodarsko, naselbinsko in socialno problematiko pokra-

jine in ne na zadnjem mestu za njeno, zlasti novejšo zgodovino. Brez tega osebnega, aktivnega odnosa do svoje pokrajine bo težko o njej kaj tehtnega povedal dijaku, kaj šele da bi mu jo raztolmačil v njenih vročnostih. Spoznal bo, kako življenjsko nujno je treba biti v svojem poklicu v stalnem kontaktu z znanstvenimi ugotovitvami in kako koristno je tudi za pedagoške namene, če svoje šolsko delo druži s proučevanjem pokrajine.

Tretji dan kongresa je bil namenjen ekskurzijam. Prva na Pohorje je le na pol dosegla svoj namen, kajti deževalo je domala vse do odhoda iz Železničarskega doma, kjer je bil formalni zaključek kongresa. Potem ko je bilo treba končati živahno diskusijo, ki se je nadaljevala še od prejšnjega dne, so bili prebrani zaključki kongresa, ki jih je sestavila posebna komisija. Tudi ob njih se je še razvila debata in deloma dopolnila resolucijo, ki jo je nato kongres sprejel. S tem je bilo delo kongresa končano. Za zaključek se je prof. Ilešič še enkrat zahvalil vsem, ki so kakor koli pripomogli, materialno ali moralno, da je kongres tako dobro uspel. Zahvala za to ne gre le naši agilni mariborski sekciji, temveč v veliki meri tudi lokalnim mariborskim oblastem in institucijam, kakor tudi skoraj vsem okrajem LRS, ki so finančno podprli udeležence s svojih področij. Posebno zahvalo je izrekel prof. Ilešič še prof. Bogu Teplyju, ravnatelju muzeja, glavne mariborske znanstvene ustanove, ki je s svojim aktivnim sodelovanjem pooseblјal živo in prisrčno zanimanje mariborske kulturne sfere za naše delo.

Ekskurzijski del se je popoldan nadaljeval z ogledom severnozahodnih Slovenskih goric. Tam nas je s Plačkega vrha, prav na meji med Jugoslavijo in Avstrijo, prof. M. Zgonik seznanil s to obmejno slovensko pokrajino. Pred razidom pa smo se vse udeleženci kongresa zbrali v družbi z zastopniki JLA in domačega prebivalstva v Svečini, v prisrčnem in veselem razpoloženju.

Mislim, da ne zapišem preveč, če rečem, da nam je bilo geografom mariborsko srečanje dragocen dogodek. Ob tej priliki smo se lahko obširno pogovorili o naših strokovnih vprašanjih in razčistili marsikak problem našega dela. Za zaključek naj le izrazim željo, da bi duh, ki je preveval delo kongresa, živel v nas še dalje ter vsakogar od nas vodil in bodril pri delu na tistem področju geografskega udejstvovanja, kateremu je posvetil svoje moči.

Vladimir Kokole

Sklepi II. kongresa slovenskih geografov

Geografi Slovenije, zbrani na svojem drugem kongresu od 24. do 26. septembra 1954 v Mariboru, so prišli na temelju kongresnih referatov ter žive in vsestranske diskusije, do teh-le sklepov.

I.

1. Geografsko društvo Slovenije naj v okviru svojega na novo zasnovanega odseka za znanstveno delo čim prej organizira pododseke bodisi za posamezne panoge geografije ali pa specialne geografske probleme ter po njih skupno z našimi znanstvenimi instituti sodeluje pri sistematični organizaciji geografskega raziskovalnega dela v Sloveniji. Kongres je mišljenja, da je potrebno in nujno takoj organizirati pododseke za geomorfologijo, klimatologijo, mestno geografijo, agrarno geografijo in populacijsko geografijo, hkrati pa misliti na ustanovitev pododsekov za druge probleme.

2. Odsek za znanstveno delo naj posveti čim več pozornosti proučevanju geografskih problemov severovzhodne Slovenije, ki so bili doslej v primeri z nekaterimi drugimi slovenskimi področji dokaj zanemarjeni. Zato naj pospešuje sistematično izdelavo drobnih regionalnih študij in na tej osnovi sestavo monografij o posameznih pokrajinah severovzhodne Slovenije.

3. Geografi Slovenije naj pri svojem znanstvenem delu še stopnjujejo tisto povezanost svojih raziskovanj s potrebami našega gospodarstva, našega družbenega presnavljanja in našega življenja vobče, ki je prišla na kongresu živo do izraza ob konkretnih problemih severovzhodne Slovenije. Prizadevajo

naj si, da bi bili rezultati takih raziskovanj ena izmed osnov pri najbližji fazi našega družbenega razvoja, pri oblikovanju komun in njihovi razmejitvi.

4. Geografsko društvo naj podpre delo komisije za kartiranje izrabe zemljišča pri Nacionalnem komitetu za geografijo FLRJ; izvede naj čim več poskusov takega kartiranja v Sloveniji, predvsem še na kraškem svetu ter naj koordinira to svoje delo z delom v drugih ljudskih republikah.

5. Da čim bolj pospeši intenzivno geografsko proučevanje slovenske zemlje in da poveže šolsko vzgojno delo srednješolskih učiteljev geografije z znanstvenim premotrivanjem pokrajin, v katerih žive in delajo, naj Geografsko društvo izdela osnutek navodil za študij krajevne geografije.

6. Ker so naši pokrajinski muzeji središča krajevnega znanstvenega raziskovanja, naj se v njih razen strokovnih moči iz drugih znanstvenih panog nameste tudi geografi.

7. Ker je za geografske študije vedno nujno pritegniti gradivo in podatke različnih statističnih, upravnih in praktično-raziskovalnih institucij, naj Geografsko društvo poskuša doseči, da bodo te institucije vedno in povsod dovoljevale geografom znanstvenim delavcem dostop do tega gradiva.

8. Ker je za lažjo izvedbo vseh zgoraj naštetih nalog nujno potrebno polno razumevanje vse naše javnosti, zlasti pa gospodarskih in prosvetnih oblasti ter institucij, naj Geografsko društvo in vsi geografi Slovenije porabijo vsako priliko, da s prikazovanjem rezultatov svojega dela pravilno in prepričevalno naslikajo vsebino in pomen sodobne geografije ter s tem njeno koristnost tako za praktične naloge našega družbenega in gospodarskega razvoja kakor tudi za vzgojo naše mladine in izobrazbe vsega našega ljudstva.

9. S tem v zvezi priporoča II. kongres slovenskih geografov Svetu geografskih društev FLRJ, da vzame v vsestranski pretres današnje stanje geografije v FLRJ ter vprašanja njene poživitve in vsestranske afirmacije.

II.

Kongres je v zvezi z obravnavanjem problematike geografskega pouka ugotovil, da stanje tega pouka v naših šolah nikakor ni zadovoljivo. Zato naj Geografsko društvo in vse zainteresirane ustanove temeljito prouče vzroke takšnega stanja in poiščejo poti za njegovo izboljšanje. Kongres priporoča Geografskemu društvu, da za izvršitev tega dela čim prej organizira v okviru svojega odseka za geografski pouk ustrezne pododseke. Že na temelju referatov in diskusije na kongresu pa ugotavlja, zahteva in predlaga:

1. Ker so najnovejši predmetniki za srednje šole sestavljeni brez sodelovanja geografskih ustanov ter nikakor ne dajejo geografiji v šoli tistega položaja, ki bi ga morala zavzemati po svojem vzgojnem pomenu, pač pa so ji celo še nadalje zožili okvir, zahteva kongres, da ostanejo v veljavi dosedanji predmetniki, dokler se ne sestavijo novi, temeljiteje pretehtani in s pravilnejšim sorazmerjem med posameznimi predmeti.

2. Še posebej kongres protestira proti temu, da se je geografija izločila iz osmega razreda in se ji je s tem vzela možnost, da postane fakultativni predmet pri maturi.

3. Kongres zahteva ponovno, da se pouk geografije na srednjih in strokovnih šolah poverja strokovno usposobljenim geografom.

4. Čim prej naj se začne s pripravo za izdajo metodike geografije in za geografske čitanke za srednje in strokovne šole.

5. Kongres poudarja potrebo po večji koordinaciji geografskega pouka med posameznimi republikami.

6. Večja skrb naj se posveti izdaji kvalitetnih in trpežnih geografskih učil (slik, stenskih zemljevidov itd.), zlasti tudi dobrih ozkotračnih filmov. Čim prej naj se predvsem izda stenski zemljevid Slovenije in ročni zemljevid Jugoslavije. Šole naj dobijo primerne projekcijske aparate.

7. Ker so geografske ekskurzije sestavni del geografskega pouka, naj se zanje profesorjem geografije prizna pravica do dnevnic in potnih stroškov.

Vsebinsko naj bodo ekskurzije dobro pripravljene, pred ekskurzijami po Jugoslaviji ali v inozemstvo pa naj imajo prednost ekskurzije v posamezne slovenske pokrajine, posebno še take, ki jih sicer dijaki nimajo prilike spoznati.

8. Ker je za uspešno izvedbo ekskurzij z dijaki potrebno, da sami profesorji čim bolj spoznajo posamezne pokrajine naše domovine, naj odsek za geografski pouk Geografskega društva čim prej ustanovi pododsek za ekskurzije, ki naj bi med drugim organiziral posebne ekskurzije za člane društva. Kongres ponavlja tudi zahtevo po določenem številu brezplačnih vozovnic za aktivne geografe.

9. Kongres priporoča geografom, da čim bolj sodelujejo v Počitniški zvezi in na ta način omogočijo sebi in dijakom praktično geografsko znanje in poznavanje domovine. V republiškem odboru Počitniške zveze naj ima tudi Geografsko društvo svojega zastopnika.

10. Kongres ugotavlja potrebo, da Svet za prosveto in kulturo LRS pri vseh vprašanjih, ki se tičejo geografskega pouka, obvezno pritegne k sodelovanju Geografsko društvo Slovenije.

11. Kongres priporoča Geografskemu društvu, da v okviru posebne komisije prouči stanje geografije na naših šolah in z njim seznani javnost; hkrati naj pripravi vse potrebno za bodočo reformo šolstva.

12. Kongres priporoča društvenemu odseku za geografski pouk, da nadaljuje svoje delo za proučitev razmestitve kadrov v smislu sklepov I. kongresa v Kamniku.

III.

Diskusije na kongresu so pokazale, da je bilo za geografsko izobrazbo ljudstva in za popularizacijo naše znanosti kljub nekaterim uspehom storjeno doslej še premalo. Zato je potrebno:

1. Organizirati čim več poljudno-znanstvenih predavanj v okviru društva in po možnosti pomagati Ljudski univerzi, sindikatom, Počitniški zvezi ter drugim družbenim in prosvetnim organizacijam.

2. Prirejati predavanja v radiu in podpreti radijsko šolsko uro.

3. Obveščati javnost po časopisju o geografskih aktualnostih doma in v tujini.

4. Podpirati »Geografski obzornik« z ustreznimi članki in poročili.

IV.

Kongres nalaga izvoljenim komisijam za znanstveno delo, za geografski pouk in za popularizacijo geografije nalogo, da skrbe za čim uspešnejšo uresničitev njegovih sklepov. V ta namen naj se po potrebi razširijo in primerno organizirajo.

Maribor-Pohorje, 26. septembra 1954.

Svet Geografskih društev FLRJ v letu 1954

Plenum Sveta geografskih društev FLRJ je imel svoje letno zasedanje v dneh 3. in 4. decembra 1954 v Zagrebu, kjer je za tekoči dve leti sedež njegovega izvršnega odbora. Zasedanje je vodil predsednik izvršnega odbora univ. prof. dr. Josip Roglić. Zastopana so bila z vsaj po enim delegatom vsa republiška društva. Geografsko društvo Slovenije sta zastopala podpredsednik prof. dr. S. Ilešič in predsednik odseka za geografski pouk prof. D. Radinja. Delo zasedanja je bilo s strani izvršnega odbora dobro pripravljeno, diskusija bogata in plodna.

Osrednja točka dnevnega reda je bilo razpravljanje o problemih afirmacije geografije v šoli. Osnovo za razgovor o tem sta dala referata prof. Luke Trivanoviča o delu komisije za geografski pouk pri Svetu geografskih društev in prof. Ilešiča o problemih geografskega pouka v zvezi z reformo šolstva.

Razprava je pokazala, da je položaj geografije v šoli vsepovsod po državi od dne do dne kočljivejši, ker je na eni strani zaradi nepoznavanja njenega bistva in njene vzgojne vrednosti zanjo premalo razumevanja pri vodstvu šolske politike, na drugi strani pa je nivo geografskih vzgojnih kadrov ter s tem tudi geografskega pouka marsikje res tako nizek, da skoraj ne zasluži večjega razumevanja. Plenum je sklenil podvzeti vse mere, da se javnost in odgovorni faktorji prepričajo o bistvu in vzgojnem pomenu geografije ter o vrzeli, ki nastaja v splošni izobrazbi s tem, da ni v šoli predmeta, ki bi dijakom zadosti odpiral pogled v sodobni svet in njegovo dogajanje. Plenum pa je bil hkrati mnenja, da je najboljša pot za dosego tega cilja, če sami dvignemo pouk geografije na ustrezno stopnjo s tem, da učne načrte, zlasti za višje razrede, osvobodimo duha tradicionalnega deskriptivizma ter jih prepojimo z duhom razumevanja geografskih vzročnosti in razmišljanja o njih. Konkretno je plenum sprejel načela, po katerih je Nastavna sekcija Geografskega društva Hrvatske sestavila osnutek učnega načrta za VI., VII. in VIII. razred gimnazije. Plenum je tudi ponovil zahtevo, naj geografija dobi po vsej državi znova 2 učni uri v VIII. razredu ter naj postane maturitetni predmet.

V zvezi z vprašanji geografskega pouka je plenum na podlagi referata J. Rogića razpravljal še o informativni geografski reviji, katere izdajanje je priporočil II. kongres geografov FLRJ. Priprave za to revijo, ki jih vodi Geografsko društvo Hrvatske, so na najboljši poti. Plenum je izrazil obžalovanje, da pri razpravah o tem kakor tudi pri razpravah o geografiji v šoli prešibko sodelujeta šolski sekciji Srbskega geografskega društva in Geografskega društva LR Makedonije, ki tudi na sestanek plenuma nista mogli poslati še posebej svojega zastopnika.

Zastopnik Srbskega geografskega društva prof. Pavle Vujević je poročal o prvih pripravah za IV. kongres geografov FLRJ, ki bo jeseni 1955 v LR Srbiji. V smislu sklepov plenuma ob priliki III. kongresa v Banji Luki bo kongres zasedal na enem mestu, v Beogradu, po kongresu pa bo več ekskurzij v razne smeri. Vsebinsko se bo delo kongresa koncentriralo predvsem na problem afirmacije in regeneracije geografije v javnosti in v šoli, pa na znanstvene probleme, ki so v zvezi s področji, kjer se bo kongres z ekskurzijami vred vršil. V vprašanjih z ožjo problematiko bo kongres delal po sekcijah.

Geografsko društvo Slovenije od februarja 1954 do februarja 1955

Z zadovoljstvom lahko zapišemo v tem poročilu, da je bilo minulo leto eno najbolj plodnih in razgibanih v vsej povojni dobi. Delo društva se je razmahnilo skoraj na vseh področjih, tako v širino kakor v globino.

V organizacijskem pogledu se je društveni odbor lotil več pomembnih akcij, ki so jih nakazovale nove potrebe. V pomladi l. 1954 je društvo izvedlo obširno anketo o stanju geografskega pouka na vseh srednjih in sorodnih šolah v Sloveniji. Ta akcija je bila važna, ker je dala končno jasno in precizno podobo ne le o sedanjem stanju, temveč tudi o potrebah, ki jih imajo predavatelji zemljepisa pri pouku svojega predmeta. Obenem pa je dokumentirala tudi položaj predavateljskega kadra, ki še zdaleč ni zadovoljiv, čeprav se zboljšuje. Rezultati ankete so dali sekciji za šolsko geografijo vrsto pobud za delo. Ob koncu junija 1954 je organizirala s finančno pomočjo SPK-LRS krajši izpopolnitveni seminar za predavatelje geografije, ki je dobro uspel, četudi ga je bilo mogoče prvikrat izvesti le v skromnem okvirju. V sodelovanju s Počitniško zvezo Jugoslavije, kjer so se geografi na sploh dobro uveljavili, je sekcija organizirala tudi tritedensko ekskurzijo po Jugoslaviji. Še bolj pomembno delo, s katerim je sekcija začela, je izdajanje časopisa »Geografski obzornik«, ki je namenjen predvsem predavateljem geografije na naših šolah. V teh smereh je moglo tedaj društvo svoje zamisli na področju geografskega pouka končno realizirati. Na solidnih temeljih, ki ga je njegova sekcija postavila, bo mogoče graditi dalje, toda le z vsestranskim sodelovanjem vseh prizadevnih geografov pedagogov. Ozek krog neposrednih sodelavcev, ki je v preteklem letu žrtvoval za realizacijo teh akcij mnogo truda, bo zmogel nadaljnjo delo le, če se bo razširil.

Izredno povečana aktivnost šolske sekcije in potreba po večji prožnosti je sprožila tudi reorganizacijo društva na sploh. Po številnih diskusijah in sugestijah je odbor sestavil osnutek za nova, izpopolnjena društvena pravila, ki jih je sprejel izredni občni zbor dne 24. septembra 1954. Objavljena so v celoti posebej. Z njimi je omogočeno bolj prožno delo na obeh glavnih področjih društvenega dela, na znanstvenem in pedagoškem.

V želji povdariti težnjo, da postane društvo res osrednje združenje geografov za vso Slovenijo, se je društvo preimenovalo v Geografsko društvo Slovenije. Obenem pa je po novih pravilih predvidena in med tem že organizirana mreža poverjenikov za področja, kjer še ne delujejo regionalne podružnice društva.

Eno izmed največjih organizacijskih del je bila izvedba II. kongresa slovenskih geografov v Mariboru septembra 1954. O njem poročamo posebej.

Če ni poročilo o znanstvenem delu društva na prvem mestu, to ne pomeni, da je bilo iniciatorsko in koordinacijsko delo društva na tem področju manj aktivno. Vzrok je le v tem, da ni doživelo takšnih organizacijskih sprememb in tolikšnega poživljenja, saj je pospeševanje geografske znanosti po svojem smislu že od osnovanja društva centralni motiv društvenega dela in se je že v preteklih letih dobro razmahnilo. Strokovnih sestankov je bilo sedem. Predavali so: gost prof. A. A. Miller iz Readinga o razvoju pokrajine v angleškem nižavju; dr. Valter Bohinec o avstrijskem visokogorskem krasu; asistent Ivan Gams o geografskih vtisih s potovanja po Angliji; prof. dr. Ivo Rubić o urbanizmu in geografiji; poseben sestanek pa je obravnaval položaj pouka geografije v srednjih šolah. Individualno znanstveno delo članov se je kot v preteklosti vršilo v glavnem po ustanovah, kjer so zaposleni. Tudi med srednješolskimi profesorji ni počivalo in upati je, da se bo med njimi še bolj razmahnilo. Da bi znanstveno delo čim bolj pospešilo, je organiziralo društvo v okviru svojega odseka za znanstveno proučevanje posamezne podsekcije: za geomorfologijo, za klimatologijo, za kras, za populacijsko geografijo, za agrarno geografijo in za geografijo mest. Njihov namen je, da skrbijo za medsebojno povezavo med proučevalci, za iniciativo pa tudi za izmenjavo skušenj in metodično izpopolnjevanje.

Društveno glasilo Geografski vestnik za l. 1953 je izšel z zamudo šele spomladi 1954. Zaradi tehničnih težav se je zavlekel tudi izid Geografskega vestnika za l. 1954.

Redni letni občni zbor društva je bil 9. januarja 1955. Novi odbor Geografskega društva Slovenije, ki je bil tam izvoljen, je sestavljen tako-le: predsednik univ. prof. dr. Anton Melik, podpredsednika univ. prof. dr. Svetozar Ilešič in prof. Darko Radinja, prvi tajnik asistent Vladimir Kokole, drugi tajnik asistent Ivan Gams, blagajnik kustos Vladimir Leban, upravnik asistent Vladimir Klemenčič, knjižničarka asistentka Tatjana Kraut, tajnik odseka za znanstveno proučevanje asistent Milan Šifrer, tajnik odseka za geografski pouk prof. Tegodrag Malis, odbornika prof. dr. Valter Bohinec in docent Cene Malovrh, zastopnik študentov Vlado Fajgelj. Na predlog podružnic sta bila izvoljena za predsednika mariborske podružnice prof. Zvonimir Hočevar in za predsednika celjske podružnice prof. Anton Sore.

Za poverjenike za okraje, kjer ni podružnic, so bili izvoljeni naslednji tovariši: za okraj Tolmin prof. Hinko Uršič z gimnazije v Tolminu, za okraj Sežana prof. Stojan Čehovin z gimnazije v Sežani, za okraj Postojna profesor Franc Habe z gimnazije v Postojni, za okraj Koper prof. Miljeva Cijak s slovenske gimnazije v Kopru, za okraj Radovljica prof. Janko Tavčar z gimnazije na Jesenicah, za okraj Gorica prof. Ciril Helmich z gimnazije v Šentpetru pri Gorici, za okraj Kranj prof. Slava Rakovec z gimnazije v Tržiču, za okraj Kočevje prof. Cita Marjetič z gimnazije v Kočevju, za okraj Novo mesto prof. Vlada Jankovič z gimnazije v Novem mestu, za okraj Krško prof. Majda Janežič z gimnazije v Brežicah, za okraj Trbovlje prof. Hilda Zor z gimnazije v Trbovlju, za okraj Slovenj Gradec predmetni učitelj Albin Žižek, z gimnazije, za okraj Ptuj prof. Matija Mavčec z gimnazije v Ptuju, za okraj Ljutomer predmetni učitelj Stane Praprotnik z nižje gimnazije v Ljutomeru, za okraj Murska Sobota prof. Silva Samobor z gimnazije v Murski Soboti, za okraj Črnomelj prof. Zeljka Vreča z gimnazije v Črnomlju. Poverjeniške

funkcije za okraj Šoštanj in Celje-okolica prevzame Celjska podružnica, za okraj Maribor-okolica in mesto Maribor mariborska podružnica, za okraj Ljubljana-okolica in mesto Ljubljana pa ljubljanski pododsek Odseka za geografski pouk.

Za revizorje so bili izvoljeni prof. dr. Roman Savnik, prof. Silvo Kranjec in prof. France Planina.

Pravila Geografskega društva Slovenije

I.

Ime in sedež društva

Čl. 1

Društvo se imenuje Geografsko društvo Slovenije. Sedež društva je na univerzi v Ljubljani. Delovanje društva obsega področje vse Slovenije.

II.

Namen in sredstva društva

Čl. 2

Geografsko društvo je strokovno znanstveno društvo. Njegov namen je pospeševati geografsko znanost ter jo posredovati ljudstvu. Ta namen dosega s tem, da:

1. organizira in podpira raziskovanja v vseh panogah geografije, predvsem na domačih tleh;
2. da premotriva vprašanje pouka na splošno izobraževalnih, strokovnih in visokih šolah;
3. izdaja publikacije, zlasti »Geografski vestnik«;
4. da je v zvezah s sorodnimi društvi in inštitucijami doma in na tujem, posebno z zameno publikacij;
5. po možnostih podpira s publikacijami, denarnimi sredstvi itd. delo domačih geografskih in sorodnih inštitucij.

Čl. 3

Sredstva društva so: članarina, ustanovnina, darila, podpore, dohodki od publikacij, prireditev in podobno. Višino članarine določa občni zbor. Izredni člani plačajo polovično članarino.

III.

Člani društva

Čl. 4

Društveni člani so: redni, izredni, ustanovni in častni. Redni člani lahko postanejo vsi tisti, ki so strokovno izobraženi v geografiji ali v strokah, ki so z geografijo tesno povezane. V izjemnih primerih lahko postane redni član tudi kdor nima formalne strokovne izobrazbe, če se aktivno in z uspehom udejstvuje v geografiji. Izredni člani lahko postanejo študentje geografije na univerzi ali na Višji pedagoški šoli in drugi, ki se zanimajo za geografsko znanost, ter žele v njej sodelovati ali jo podpirati. Redne in izredne člane sprejema na predlog dveh rednih članov društveni odbor. Posebno aktivne izredne člane lahko odbor sprejme med redne člane.

Ustanovni člani plačajo enkratno ustanovnino, ki jo določa občni zbor. Sprejema jih društveni odbor.

Častne člane voli občni zbor v priznanje posebnih zaslug za geografsko znanost. Častni člani ne plačujejo članarine.

Čl. 5

Redni člani imajo pravico:

1. udeleževati se občnih zborov, stavljati na njih predloge, razpravljati, glasovati, voliti in voljen biti;
2. uporabljati društveno knjižnico;
3. udeleževati se drugih društvenih prireditev. Pri prireditvah z omejenim številom udeležencev (ekskurzijah, kongresih) imajo prednost člani, ki jim je geografija po izobrazbi glavna stroka, med njimi pa tisti, ki se aktivno udejstvujejo v društvu in v geografski znanosti vobče. O tem določa širši društveni odbor na osnovi predlogov odsekov, podružnic in poverjenikov;
4. prejemati društvena izdanja po znižanih cenah.

Izredni člani imajo pravico:

1. udeleževati se občnih zborov s posvetovalnim glasom;
2. uporabljati društveno knjižnico;
3. udeležiti se drugih društvenih prireditev. Pri prireditvah z omejenim številom udeležencev majo prednost redni člani;
4. prejemati društvena izdanja po znižanih cenah.

Dolžnost vsakega člana je pospeševati društvene namene in ravnati se po društvenih pravilih.

Čl. 6

Članstvo preneha z odstopom, izključitvijo ali smrtjo. Odboru prijavljen izstop ne odvezuje člana dolžnosti, da plača članarino za tekoče poslovno leto. Člana, ki se je hudo pregrešil zoper ugled društva ali zoper njegove namene in koristi, sme odbor izključiti. Proti temu je dopusten priziv na občni zbor.

IV.

Organi društva

Čl. 7

Društveni organi so:

1. občni zbor;
2. upravni odbor;
3. širši odbor;
4. odsek za znanstveno delo;
5. odsek za geografski pouk;
6. podružnice in poverjeniki.

Čl. 8

Poslovno leto društva se sklada s koledarskim letom. Redni letni občni zbor se vrši vsako koledarsko leto enkrat.

Naloge občnega zbora so:

1. da sklepa o odobritvi poročil odbora in uredništva »Geografskega vestnika«, poročil revizorjev, o odobritvi obračuna za preteklo in predračuna za prihodnje leto;
2. da voli predsednika, upravni odbor in poverjenike;
3. da voli tri revizorje;
4. da voli častne člane;
5. da sklepa o predlogih odbora ali članov, o spremembi društvenih pravil, o razdružitvi društva in o prizivih zoper izključitev članov. Predloge za občni zbor naj člani predlože odboru vsaj osem dni pred občnim zborom. Če tega niso storili, sklepa občni zbor o njihovih predlogih le, če jim prizna nujnost z dvetretjinsko večino navzočih rednih članov;
6. da določa članarino in ustanovnino.

Kraj in čas občnega zbora razglasi odbor vsaj štirinajst dni poprej. Občni zbor je sklepčen, če se zbere od določeni uri vsaj polovica rednih članov. Če se to ne zgodi, se vrši četrt ure pozneje občni zbor, ki je sklepčen ob vsakem številu članov. Predlog o razidu društva obvelja le z dvetretjinsko večino, če je navzoča polovica rednih članov. Ta predlog mora biti objavljen v vabilu na občni zbor. Za vse ostale sklepe zadošča absolutna večina navzočih rednih članov.

Odbor sme sklicati izredni občni zbor, kadar koli se mu zdi potrebno. Če je prejel tozadevno konkretno obrazloženo pismeno zahtevo najmanj 25 rednih članov, pa je odbor dolžan sklicati izredni občni zbor najkasneje v 14 dneh.

Čl. 9

Upravni odbor tvorijo predsednik, prvi in drugi podpredsednik, prvi in drugi tajnik, blagajnik, upravnik, knjižničar, tajnika odseka za znanstveno delo in za geografski pouk, zastopnik študentov geografije na univerzi, zastopnik uredništva »Geografskega vestnika« ter dva odbornika brez stalno odrejene funkcije. Drugi podpredsednik je hkrati predsednik odseka za geografski pouk, medtem ko vodi odsek za znanstveno delo predsednik (odnosno podpredsednik) društva. Funkcija zastopnika uredništva se lahko druži v isti osebi z drugimi funkcijami.

Odbor sklepa in odloča o vseh važnejših društvenih zadevah, ki niso pridržane občnemu zboru ali širšemu odboru. Odbor je sklepčen, če je navzoča razen predsednika ali podpredsednika kot njegovega namestnika vsaj polovica odbornikov. Pri sklepanju odloča navadna večina.

Važne društvene listine podpisujeta predsednik in tajnik, važne blagajniške listine predsednik in blagajnik. Listine, ki se tičejo izključno zadev enega izmed obeh odsekov, lahko podpisujeta predsednik in tajnik tega odseka.

Širši odbor tvorijo vsi odborniki upravnega odbora in načelniki podružnic. Sklepa pod istimi pogoji kot upravni odbor.

Čl. 10

Namen odseka za znanstveno delo je organizacija in vsklajevanje raziskovalnega geografskega dela v Sloveniji v sodelovanju z znanstvenimi inštitucijami, ki imajo isti namen. Namen odseka za geografski pouk je, da posreduje rezultate geografske znanosti v svetu in doma učiteljem geografije na srednjih in osnovnih šolah ter skrbi za vsestransko izboljšanje in izpopolnjevanje geografske vzgoje.

Oba odseka delujeta samostojno. Za svoje delo odgovarjata občnemu zboru. Njihovo notranjo organizacijo lahko določijo posebni pravilniki, ki jih odobri občni zbor. Oba odseka imata lahko trajne ali začasne pododseke. Začasni pododsek preneha z delovanjem, ko je opravil svojo nalogo, vendar mora o tem poročati na prihodnjem občnem zboru. Vodje pododsekov tvorijo s predsednikom in tajnikom odseka njegov odbor.

Čl. 11

Podružnice društva se lahko ustanove v krajih (okrajih), kjer je vsaj deset društvenih članov. O njihovi ustanovitvi odloča občni zbor. Načelnika podružnice, ki je član širšega odbora društva, izvolijo člani podružnice, potrdi pa društveni občni zbor.

Čl. 12

Poverjeniki imajo namen povezati članstvo društva in delo njegovih odsekov po posameznih področjih Slovenije. Vsak okraj ali njemu enakovredna upravna enota ima lahko enega poverjenika, ki ga voli občni zbor. Kjer obstaja podružnica, opravlja funkcijo poverjenika njen načelnik. Poverjenike vežejo z upravnim odborom drugi tajnik društva in tajnika obeh odsekov. Zastopnik študentov geografije na univerzi v odboru je hkrati poverjenik za študente-člane.

Čl. 13

Naloga uredništva je, da izide »Geografski vestnik« vsako leto vsaj enkrat. Priprava in objava člankov o geografiji v šoli spada v delokrog odseka za geografski pouk, ki more izdajati tudi svoja posebna izdanja.

Čl. 14

Revizorji imajo pravico dobiti vsak čas vpogled v delo odbora, odsekov in podružnic. Pred občnim zborom morajo pregledati finančno poslovanje odbora in podružnic za preteklo poslovno leto ter o tem poročati občnemu zboru.

Čl. 15

Razsodišče poravnava spore med člani, ki izvirajo iz društvenega razmerja. Vsaka stranka si izvoli po enega razsodnika, ki sta redna člana društva, ta dva pa izbereta tretjega člana za predsednika. Razsodišče sklepa z večino glasov. Pri enakem številu odloča predsednik. Proti odloku razsodišča ni priziva. Razsodišče lahko izreče grajo, odredi izgubo društvenih funkcij, izključitev in povračilo storjene škode.

V.

Zastopanje društva

Čl. 16

Na zunaj zastopa društvo predsednik ali če je ta zadržan, eden izmed podpredsednikov.

Čl. 17

Društveni pečat je štampiljka z imenom društva. Odseki in podružnice imajo lahko svoje štampiljke.

Čl. 18

Društvo se razide le po nalogu pristojnih oblasti ali pa s sklepom občnega zbora po določbah čl. 8 teh pravil. Po razidu upravlja društveno imovino Geografski institut na univerzi v Ljubljani, dokler se ne ustanovi v Ljubljani novo društvo z istim namenom. Če se tako društvo v dobi treh let po razidu ne ustanovi, postane lastnik imovine Geografski institut na univerzi v Ljubljani.

Ta pravila so bila sprejeta na izrednem občnem zboru društva dne 24. septembra 1954 v Mariboru.

VSEBINA

Povodenj okrog Celja junija 1954 (L'inondation dans la region de Celje, juin 1954) ... 3

Anton Melik (Ljubljana): Vzroki in učinki povodnji v geografski luči 3
Les causes et les effets géographiques de l'inondation dans la region de Celje (juin 1954) ... 58

Pregled vremenskih razmer in visoke vode v poplavljenem področju dne 4 in 5. junija 1954 ... 24

Opis povodnji (po poročilih S. Arličeve, I. Gamsa, E. Kolenika, S. Marolta, D. Predana, M. Radinjeve, D. Rebernika, A. Soreta, M. Šifrerja, Z. Zupančičeve in M. Žagarja) ... 30

Danilo Furlan (Ljubljana): Padavine v Sloveniji v maju 1954 ... 59
The Rain-fall in Slovenia in May 1954 ... 86

Alfonz Pirc (Ljubljana): Gospodarski pojem planine v Sloveniji ... 89
La notion économique de l'alpe en Slovenie ... 110

Jovan Ćirić (Niš): Čilimarstvo u Pirotu ... 113
The Production of Carpets in Pirot ... 129

Vladimir Leban (Ljubljana): Henrik Karel Freyer in njegova karta Kranjske ... 131
H. K. Freyer et sa carte de la Carniole ... 146

Manjši prispevki

Mavricij Zgonik (Maribor): Drava kot hidroenergetski vir ... 147

Razgledi

Za enotnost geografije (Svetozar Ilešič) ... 157
Kriterij geografskega prostora v ekonomski geografiji (Cene Malovrh) 161
Nekaj misli o agrarni geografiji (Vladimir Kokole) ... 171
Kras in klima (Ivan Gams) ... 180
Jugoslovanska speleologija se je našla na skupni poti (France Habe) 185
Pomen popisov prebivalstva leta 1948 in 1953 za geografijo prebivalstva Slovenije (Vladimir Klemenčič) ... 187
Geografija in regionalno planiranje (Igor Vrišer) ... 191
Nekaj misli o speleogenezi (France Habe) ... 194
O eroziji tla u Makedoniji (Jovan Trifunoski) ... 197

Književnost

Iz slovenske geografske književnosti:

Anton Melik, Slovenski alpski svet (Slava Rakovec) ... 200
Geografski zbornik II. (Svetozar Ilešič) ... 202
Hrovat Alojzij, Kraška ilovica (Ivan Gams) ... 203
Ivan Mohorič, Industrializacija Mežiške doline (Ivan Gams) ... 204

Mengeški zbornik (Igor Vrišer) 206
S. Kranjec-V. Leban, Zemljepis FLR Jugoslavije (Svetozar Ilešič) .. 206
Mavricij Zgonik, Zemljepisni pregled zemljin, Evropa. (D. Radinja) ... 208
Mavricij Zgonik, Zemljepisni pregled izvenevropskih zemljin (Darko Radinja) 209
Vilko Mazi, Razgled s Triglava (Anton Melik) 209
Z avtom po Sloveniji (Turistični vodič) (M. Zgonik) 210

Iz srbske in hrvatske geografske književnosti

B. Ž. Milojević, Glavne doline u Jugoslaviji (Odgovor na prikaz) (B. Ž. Milojević) 211
Nekaj pripomb k odgovoru prof. B. Ž. Milojevića (Svetozar Ilešič) 213
Pavle Vujević, Podnebje FNR Jugoslavije (Danilo Furlan) 214
Karte izohiet. Prilozi poznavanju klime Jugoslavije. (Danilo Furlan) 217
Cene Malovrh, Klimatologija sa osnovama meteorologije (D. Furlan) ... 217
Rude Petrović, Ekonomska geografija Jugoslavije Svetozar Ilešič) 218
Ivo Rubić, Geografija svijeta I. (V. Bohinec) 220
Todorović-Karapešić, Francuska i njeni prekomorski posedi (Cene Malovrh 221

Iz tuje geografske književnosti:

Franz Kahler, Der Bau der Karawanken und des Klagenfurter Beckens (Ivan Gams) 222
H. Trimmel, Verkarstungsfähige Gesteine und Höhlen in Niederösterreich (V. Bohinec) 223
Griffith Taylor, Urban Geography (Tatjana Kraut) 223
Robert Dickinson, The West European City (Tatjana Kraut) 224
Pierre Gourou, L'Asie (Svetozar Ilešič) 225
Pierre Birot-Jean Dresch, La Mediterranée et le Moyen Orient (Svetozar Ilešič) 225
Pregled revij 226

Kronika

Geografsko proučevanje Novomeške kotline (V. Kokole) 238
II. kongres slovenskih geografov v Mariboru (V. Kokole) 239
Sklepi II. kongresa slovenskih geografov 242
Svet Geografskih društev FLRJ v letu 1954 244
Geografsko društvo Slovenije od februarja 1954 do februarja 1955 245
Pravila Geografskega društva Slovenije 247

GEOGRAFSKI VESTNIK XXVI—1954

Izdalo Geografsko društvo v Ljubljani. — Založila Državna založba Slovenije v Ljubljani. Izšel junija 1955. — Naklada 1000 izvodov. — Tiskala Triglavska tiskarna v Ljubljani

