

GEOGRAFSKI VESTNIK

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE
DE LJUBLJANA

VII. LETNIK
VII.^e ANNÉE

1931

ŠT. 1-4
Nos 1-4

VSEBINA — TABLE DES MATIÈRES:

Rakovec, dr. Ivan (Ljubljana): Morfološki razvoj v območju posavskih gub. — Die Morphologie des Saveberglandes	3
Melik, dr. Anton (Ljubljana): Hidrografski in morfološki razvoj na srednjem Dolenjskem. — Évolution hydrographique et morphologique dans les bassins des Mirna, Temenica et Krka superieure	66
Reya, dr. Oskar (Ljubljana): Smeri vetrov na Slovenskem in njih letni tok. — Der jährl. Gang der Windrichtungen im slovenischen Gebiet	101
Brodar Srečko (Celje): Temperature v Potočki zijalki na Olševi. — Sur la température dans la grotte „Potočka zijalka“	109
Savnik, dr. Roman (Ljubljana): Prirastek prebivalstva v Jugoslaviji v desetletju 1921—1931. — L' accroissement de la population en Yougoslavie dans la période de 1921 à 1931	115
Ilešič Svetozar (Ljubljana): Planine ob dolnji Zilji. — Die Almen des unteren Gailtales	120
Obzornik. — Chronique	149
Književnost. — Bibliographie	168

UREDNIK — RÉDACTEUR

DR. ANTON MELIK

IZDAJA IN ZALAGA GEOGRAFSKO DRUŠTVO V LJUBLJANI

GEOGRAFSKO DRUŠTVO NA UNIVERZI V LJUBLJANI.

Na 15. občnem zboru društva, dne 17. aprila l. 1951. se je izvolil sledeči odbor: univ. doc. dr. Anton Melik, predsednik; prof. dr. Valter Bohinec, podpredsednik; Svetozar Ilešić, tajnik; prof. dr. Roman Savnik, blagajnik; Fran Pengov, knjižničar; prof. Silvo Kranjec, Rudolf Badjura in dr. Ivan Rakovec, odborniki; notar Matej Hafner, prof. Josip Breznik in dr. Jože Rus, revizorji. V preteklem poslovnem letu 1950. so naklonili društvu podpore: Ministrstvo prosvete 10.000 Din, Kr. banska uprava Dravske banovine 10.000 Din, Mestna občina ljubljanska 5000 Din, Pripravljalni odbor za III. kongres slov. geografov in etnografov 15.000 Din, Zbornica za trgovino, obrt in industrijo 1000 Din. Vsem darovalcem, ki s svojo naklonjenostjo omogočajo izdajanje „Geografskega Vestnika“, se Geografsko društvo tudi na tem mestu najlepše zahvaljuje. Društvena knjižnica se je zopet pomnožila; število knjig je narastlo od 296 na 344, število revij od 108 na 125. Knjige sta podarila društvu g. dr. Andrejka in g. dr. Jos. Poljak iz Zagreba, za kar jim izrekamo najiskrenejšo zahvalo. Založništva, društva in druge korporacije prosimo, da nam tudi nadalje pošiljajo knjige iz geografskega in sorodnega področja v oceno.

Opozarjamo vse člane (naročnike) „Geografskega Vestnika“, da smo sklenili izdati tudi letošnji letnik v znatno povečanem obsegu z ozirom na to, da lanski V.—VI. letnik ni imel popolnega obsega dvojnega zvezka. Navzlic temu pa nismo ne lanskemu, ne letošnjemu letniku povišali cene, kar naj blagovolijo vsi člani (naročniki) upoštevati.

„GEOGRAFSKI VESTNIK“, časopis za geografijo in sorodne vede, izhaja v Ljubljani letno v 4 zvezkih. Rokopisi, časopisi v zameno in knjige v oceno, naj se pošiljajo na uredništvo v Ljubljano, Geografski inštitut, Univerza. Gg. avtorje prosimo, da priložijo svojim člankom kratek izveček v kakem svetovnem jeziku. Za znanstveno vsebino člankov so odgovorni gg. avtorji sami. Ponatis člankov in razprav je dovoljen le z dovoljenm uredništva ter z navedbo vira. — Denarne pošiljke je poslati na račun čekovnega urada št. 13.595 (Geografsko društvo, Ljubljana). „Geografski Vestnik“ stane za člane 50 Din, v knjigotrški prodaji 70 Din.

GEOGRAFSKI VESTNIK

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE
DE LJUBLJANA
ČASOPIS
ZA GEOGRAFIJO IN SORODNE VEDE

UREDNIK — RÉDACTEUR
DR. ANTON MELIK

LETNIK VII. ŠT. 1-4 — 1951
ANNÉE VII^e Nos 1-4 — 1951

LJUBLJANA 1951

IZDAJA IN ZALAGA GEOGRAFSKO DRUŠTVO V LJUBLJANI

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



42699



030024618

GEOGRAFSKI VESTNIK

1951 / Št. 1 — 4

Ivan Rakovec:

Morfološki razvoj v območju posavskih gub.

K nastanku savske prodorne doline.

Uvod.

Ko zapusti Sava Ljubljansko kotlino, preide zopet v hribovito ozemlje, v predel posavskih gub.¹ Sicer se nahaja že na Ljubljanskem polju v njihovem območju, vendar ima njen tek v tem predelu še pretežno nižinski značaj. Posavske gube prereže Sava v globoko vrezani dolini, deloma v podolžni deloma v povprečni smeri, ter preide nato zopet v nižavje, na Krško polje in kasneje v hrvatsko Posavje. — Da si vsaj za silo odpomoremo pomanjkanju primernege geografskega imena za ta teritorij, nazivljem po nasvetu prof. Melika to ozemlje spodnje slovensko Posavje. Kjer v pričujoči razpravi ni dvojuma, ga imenujem na kratko Posavje.²

¹ Nazivljemo jih tako kot tektonsko enoto, ki jo moramo kot tako ne samo pri morfogenezi savske prodorne doline, temveč pri morfološkem studiju vsega ozemlja med Ljubljansko kotlino in hrvatskim Posavjem sploh v prvi vrsti vpoštevati.

² Posavje bi tedaj obsegalo ozemlje med Ljubljansko kotlino, Krškim poljem odnosno hrvatskim Posavjem ter med Savinjskimi Alpami, Celjsko kotlino in Dolenjskim Krasom. Krebs ga v svoji novejši knjigi o Vzhodnih Alpah nazivlje „Savebergland“ (II. p. 283), medtem ko ga je v prvi izdaji svoje knjige (1913, p. 414) imenoval še „südsteirisches Bergland“. K Posavju prišteva poleg ozemlja ob dolnji Krki tudi še Vitanjski niz, kar po njegovem mnenju prav za prav šele tvori zaključeno morfološko enoto. Vitanjski niz prišteva k ostalemu teritoriju vsled tega, ker pripada njegovo južno pobočje še k savskemu porečju. V kolikor je ta njegov razlog tehten, moremo tu govoriti seveda le o morfološki enoti v širšem smislu. Kot tektonski pojmu pa mu še vedno služijo izrazi „Savezüge“ (I. p. 7, 12, 36, 39, 42) in „Savefalten“ (I. p. 17). Skoro vsi ostali geologi oziroma morfologi (Kossmat, W. Penck, Winkler i. dr.) se poslužujejo kar enostavno naziva „posavske gube“ (Savefalten) tako v označevanju tektonske kakor pokrajinske enote. Winkler prišteva v svoji najnovejši studiji tudi še nize na severni strani Celjske kotline k posavskim gubam ter se s tem približuje Krebsovemu naziranju (Über tektonische Probleme in den Savefalten. Jb. geol. B. A. Wien 1950). Ker naj Posavje predstavlja v prvi vrsti geografsko zaključeno enoto, je popolnoma umevno, da se radi tega ne more v polnem obsegu kriti s poj-

Posavje je tvorilo Savi v teku njenega razvoja znatno oviro, slično kot na primer Pokljuško-jelovška enota Bohinjski Savi. Ta ovira pa vkljub manjši reliefni energiji ni bila mnogo manjša, ker je Sava po daljšem teku po Ljubljanski kotlini že znatno znižala svoj strmec in tako vkljub večji vodni množini precej izgubila na svoji erozivni moči. Njen strmec je bil minimalen in njena erozivna sila je bila tembolj oslABLJENA, ker je tekla po ugrezajočem se terenu Ljubljanske kotline, medtem ko se je ozemlje posavskih gub polagoma dvigalo.

Savska prodorna dolina je s svojimi številnimi in dobro ohranjenimi nivoji ter terasami tako značilna, da je bila že davno eden najbolj zanimivih geomorfoloških problemov v vsem savskem porečju oziroma celo v jugovzhodnih Alpah sploh. Saj bi rešitev le-teh prinesla mnogo jasnosti k razvoju reliefa na obrobju Vzhodnih Alp. Ni se torej čuditi, da so se geologi in morfologi opetovano povračali na probleme, ki jih nudi savski prodor in njegova okolica. Vkljub temu so posamezniki omenjali in načenjali morfogenezo Posavja dosedaj le mimogrede, v zvezi z ostalimi geološko-tektonskimi oziroma morfološkimi problemi. Večinoma je bil za vse najbolj privlačen razvoj najvišjih nivojev na obeh straneh Save, predvsem pontskega, ki naj bi tvoril nekako bazo pri morfogenetskem studiju vsega reliefa tu in celo onstran jadransko - panonskega razvodja. Med prvimi³ je bil vsekakor geolog Bittner, ki je bil ob priliki proučevanja terciarnih razmer v laški sinklini nehoti opozorjen na razvoj savskega porečja in zlasti glavne doline v tem delu.⁴ Krebs je samo v glavnih potezah orisal ves tektonsko-morfološki razvoj in hkratu poudaril važnost podrobnejšega proučevanja predvsem glede savske prodorne doline.⁵ Omeniti pa je vsekakor treba, da je že tedaj slutil, da utegnejo biti razsežni nivoji okoli Zidanega mostu pontske starosti. Pozneje omenja savski prodor

mom tektonske enote, ki zavzema v ožjem smislu nekoliko manjši, v širšem pa mnogo večji teritorialni obseg. Zato se bom v svrhu točnega označevanja posluževal po potrebi obeh nazivov.

³ Marenzi, ki se je rad pečal z raznimi morfološkimi problemi naših krajev, je tudi že za nastanek savske prodorne doline kazal veliko zanimanje ter ga skušal po tedanjih nazorih razlagati. Vendar je njegovo delo kot delo nestrokovnjaka le historične vrednosti. (Die Seen der Vorzeit in Oberkrain und die Felsenschliffe der Save. Laibach 1865.)

⁴ A. Bittner, Die Tertiär-Ablagerungen von Trifail und Sagor. Jb. geol. R. A. Wien 1884 p. 594.

⁵ N. Krebs, Länderkunde der österreichischen Alpen. Stuttgart 1913 p. 419 oziroma v novejši izdaji Die Ostalpen und das heutige Österreich. Stuttgart 1928 I. p. 56, II. pp. 282—289.

prav tako K i n k e l i n, ki obrača posebno pozornost le na najmlajše terase pri Zagorju.⁶ K o s s m a t omenja začetni razvoj savske doline najprej v zvezi s tektonsko studijo o Ljubljanski kotlini, pozneje pa v zvezi z morfološkimi studijami v gornjem soškem in savskem porečju. V teh studijah je predvsem dognal pontsko starost starega površja v Posavju ter ga postavil kot ekvivalent k ostalim izrazitim ter zelo razprostranjenim površjem v gornjem delu savskega in soškega porečja ter planotam na Notranjskem Krasu.⁷ Kasneje je načel razvoj savskega porečja v Posavju tekom pliocena W e n t z e l ter skušal zadovoljivo rešiti nastanek savske prodorne doline, kar pa mu vsled pomanjkanja poznanja potrebne literature ter tako tudi najvažnejših sodobnih problemov ni popolnoma uspelo.⁸ Vendar pa dobro služijo njegovi podatki in obširno gradivo, ki ga je zbral ob tej priliki. Na podlagi geoloških ugotovitev svojih prednikov je W. P e n c k podal pregled tektonsko-morfogenetskih procesov v Posavju.⁹ Uspešnejše, a žal zopet le mimogrede, v zvezi s splošnimi problemi na obrobju Vzhodnih Alp, je nadalje vzel v pretres morfogenezo tega predela W i n k l e r, ki je načel vprašanje s povsem modernega vidika medsebojnih odnosov med sedimentacijo, tektoniko in morfologijo ter v svojih točnih izvajanjih sprožil tudi še mnogo drugih zanimivih problemov, ki so v ozki medsebojni zvezi.¹⁰ Isto tako se je končno A i g n e r lotil proučevanja nivojev v ozemlju posavskih gub in s tem tudi savske doline, da bi predočil vse glavne probleme, ki še čakajo končne ugotovitve.¹¹ Prav on pa je s tem, da je prišel s svojimi rezultati

⁶ F. K i n k e l i n, Eine geologische Studienreise durch Österreich-Ungarn. Ber. Senckenberg. nat. Ges. Frankfurt a. M. 1890. pp. 66—68.

⁷ F. K o s s m a t, Über die tektonische Stellung der Laibacher Ebene. Vhdl. geol. R. A. Wien 1905 p. 82.

F. K o s s m a t, Die morphologische Entwicklung der Gebirge im Isonzo- und oberen Savegebiet. Z. Ges. Erdk. Berlin 1916 p. 667.

⁸ J. W e n t z e l, Zur Bildungsgeschichte des Laibacher Feldes und Laibacher Moores. Lotos. 70, Prag 1922 pp. 97—109.

⁹ W. P e n c k, Die morphologische Analyse. Stuttgart 1924 pp. 194—201.

¹⁰ A. W i n k l e r, Über die Beziehungen zwischen Sedimentation, Tektonik und Morphologie in der jungertiären Entwicklungsgeschichte der Ostalpen. Sitzb. Akad. Wiss. Wien 1925 pp. 375—376.

A. W i n k l e r, Das jüngere Entwicklungsbild der Ostalpen. Z. Ges. Erdk. Berlin 1926 p. 596.

¹¹ A. A i g n e r, Die geomorphologischen Probleme am Ostrande der Alpen. Z. f. Geomorph. I. 1926 pp. 216—222, 235—234, 245.

A. W i n k l e r, Zur Morphologie des Ostalpenrandes. Eine Stellungnahme zu A. Aigners Die geomorphologischen Probleme am Ostrande der Alpen. Z. f. Geomorph. II. 1927 pp. 289—295.

v nesoglasje z ostalimi morfologi, dal še več pobude za pričujočo studijo.

Geološki pregled.¹²

Posavske gube so bile po svojem geološkem položaju med Savinjskimi Alpami ter Dolenjskim Krasom, tedaj na prehodu alpskega v dinarski sistem, že od nekdaj privlačne za geologe, osobito pa za tektonike. Radi številnih raziskovanj posameznih geologov, posebno iz novejšega časa, nam je danes možno dobiti o tem ozemlju dokaj točno sliko ne samo stratigrafskih razmer, temveč tudi za nas predvsem važnega tektonskega razvoja. Na podlagi tega nam je tedaj omogočeno, da moremo v zvezi z morfološkimi studijami še lažje zasledovati učinke mlajše ter najmlajše tektonike v posavskem teritoriju.

Posavske gube tvorijo zaključeno tektonsko enoto. Obstoje iz dveh od zapada proti vzhodu (v alpski smeri) slemenečih antiklinal, južne litijske in severne trojanske antiklinale, ter dveh vmesnih sinklinal, laške in kamniško-motniške. Podrobne tektonske razmere, ki jih je ugotovil *Tornquist* v okolici Litije, kažejo, da ni govora o enotni in enostavni (litijski) antiklinali

A. Aigner, Zur Morphologie des Ostrandes der Alpen. Eine Stellungnahme zu A. Winklers Ausführungen über diesen Gegenstand. Z. f. Geomorph. II. 1927 pp. 540—541.

¹² Za geološki studij ozemlja posavskih gub prihajajo predvsem v poštev: C. Diener, Bau und Bild der Ostalpen und des Karstgebietes. Wien 1905. — Heritsch-Seidl, Das Erdbeben von Rann an der Save vom 29. Jänner 1917. II. Die Tektonik der Bucht von Landstrass und ihre Beziehungen zu den Erderschütterungen. Mitt. Erdb.-Kommission. N. F. 55, Wien 1919. — R. Hoernes, Bau und Bild der Ebenen Österreichs. Wien 1905. — F. Kossmat, Über die tektonische Stellung der Laibacher Ebene. Vhdl. geol. R. A. Wien 1905. — F. Kossmat, Die adriatische Umrandung in der alpinen Faltenregion. Mitt. Geol. Ges. Wien I. 1915. — A. Tornquist, Das Erdbeben von Rann an der Save vom 29. Jänner 1917. I. Die Wirkungen des Erdbebens in der Stadt Rann und die Beziehung des Bebens zur Tektonik des Ostrandes des Uskokegebirges. Mitt. Erdb.-Kommission. N. F. 52, Wien 1918. — A. Winkler, Versuch einer tektonischen Analyse des mittelsteirischen Tertiar-gebiets und dessen Beziehungen zu den benachbarten Neogenbecken. Vhdl. geol. R. A. Wien 1915. — A. Winkler, Über den Bau der östlichen Südalpen. Mitt. Geol. Ges. Wien XIV. 1925. — Poleg priloženih preglednih geoloških kart in profilov v navedenih studijah služita predvsem dobro Tellerjeva geološka karta specialke Celje-Radeče in Dregerjeva geološka karta specialke Rogatec-Kozje; za približno orientacijo morejo tudi služiti starejše manuskriptne geološke karte za Ljubljano, Krško-Brežice in Samobor ter Novo mesto, v kolikor ni novejših podatkov na razpolago.

Ostala literatura je navedena pozneje pod črto.

(kar pa velja bržkone tudi za trojansko), temveč da je tektonska zgradba antiklinal precej modificirana.¹³

V posavskih gubah je stratigrafska serija od gornjega karbona (predvsem glinastih skrilavcev) do gornje triade (dachsteinskega apnenca) neprekinjena in popolnoma normalna. Južna antiklinala je večinoma že razgaljena, kjer prihaja do površja v pretežni večini karbonsko jedro, v vzhodnem delu med Sopoto in Savo tudi permski (grödenski) peščenjak, ki večinoma prekriva to jedro. Le v srednjem delu je še ohranjena velika triadna gruda (iz srednjetriadnega apnenca in dolomita ter dachsteinskega apnenca). V celoti prihajajo triadni skladi v strnjeni vrsti le na severnem krilu litijske antiklinale na dan. Tudi severna antiklinala je na mnogih mestih že tako denudirana, da predstavljajo triadne grude nekake otoke na paleozojski podlagi. Predvsem je opaziti tri med seboj vzporedne nize teh triadnih grud (srednji že ne obstoji več v celoti, temveč je na mnogih mestih pretrgan), ki so na nekaterih krajih vezani s prečkami, ki obstoje več ali manj tudi iz triadnih skladov.

V obeh sinklinalah so odložene plasti gornjega oligocena (soški skladi)¹⁴ ter vsa serija miocena od burdigala do sarmata.¹⁵ Miocen pričenja z morsko sivico, ki je tu pa tam pomešana s peskom oz. prehaja v zeleni pesek ter peščenjak (takozvani golški peščenjak) ali pa leži pod njim. Nad temi plastmi slede skladi spodnjega litavskega apnenca, ki tvori podlago laškemu laporju. Slednjega prištevajo geologi že drugemu mediteranu. Nato sledi gornji litavski apnenec, ki zaključuje morski miocen. Najvišji oddelek miocena tvorijo (brakične) sarmatske tvorbe, obstoječe večinoma iz laporjev, med katerimi nastopajo plasti več ali manj sprijetega peska ter konglomerata, pa tudi iz mehke sivice, ki prevladuje v gornjih plasteh.

Miocen je bil odložen, kar je za morfologa velike važnosti, že na nagubani in denudirani oligocenski podlagi. V severni motniški sinklinali prihajajo tercijarne plasti le v ozki proggi do površja, v južni se razmeroma široki pas, ki se začinja nekako pri Kraščah vzhodno od Moravč, pri Izlakah in Trbovljah zelo

¹³ A. Tornquist, Die Blei-Zinkerzlagertstätte der Savefalten vom Typus Litija (Littai). Berg- u. Hüttenmännisches Jb. 77, 1, Wien 1929 p. 5.

¹⁴ Skladi so bili vpeljani v nemško literaturo kot „Sotzkaschichten“, ker so bili ugotovljeni najprej v okolici Socke. Glasom dopisa domačega občinskega urada (v Novi cerkvi), na katerega sem se obrnil po informacije glede pridevniške oblike tega kraja, bomo pisali kot edino pravilno „soški skladi“.

¹⁵ Ker je v Bohinju zastopan poleg tega še srednji oligocen, ga je pričakovati tudi vsaj v severni sinklinali.

zoži, nato pa proti vzhodu stalno pridobiva na širini, dokler se ne strne s terciarom severne sinklinale.

Vendar se nahajajo, kot je dognal Teller, posamezni ostanki nekdanje transgresije tudi še nad Zidanim mostom pri Sv. Katarini (laški lapor, nulliporni in litavski apnenec z bazalnim konglomeratom) in pri zaselku Mali Kum (samo bazalni konglomerat). Prav tako so slični ostanki ohranjeni tudi še onstran Save pri Širjah in med Plešo ter Žirovnico.¹⁶ Iz tega sledi, da so terciarne plasti prekrivale prvotno tudi antiklinale do neke gotove višine ter bile šele naknadno denudirane. Kongerijske plasti (sivica, glinaste in laporaste tvorbe, mestoma tudi peski) se začnajo v razmeroma širokem pasu šele pri Sevnici in segajo dalje proti Rajhenburgu, medtem ko nastopi belvederski prod še vzhodneje odtod, v sredi rajhenburške sinklinale kot krov kongerijskim plastem in v severnem delu Gorjancev.

Proti vzhodu posavske gube polagoma izginejo in na njih mesto stopijo nizi manjših gorskih skupin, deloma že močno razčlenjeni in obkroženi z mlajšimi (miocenskimi in pliocenskimi) naplavinami, tako da jih že moremo prištevati osamelcem. Severna antiklinala izgine nekako južno od Št. Jurija pod terciarno odejo ter nima nikakega podaljška v vzhodnih hrvaških osamelcih. Med Šmarjem in Pilštajnom se pojavi nov karbonsko-triadni niz, Rudnica, obdana okrog in okrog s terciarnimi plastmi, ki nima z zapadnimi nizi nikake zveze, pač pa se proti vzhodu nadaljuje v Kuni gori ter Ivanščici. Po Sotli je Rudnica presekana v dva približno enaka dela. Karbonski skladi pridejo do površja le v hrvaškem delu Rudnice. Južno od Rudnice in njenega vzhodnega podaljška se nadaljuje laška sinklinala še dalje proti vzhodu. Litijska karbonska antiklinala izgine med Golobinjekom in Žigrskim vrhom, medtem ko se triadna pasova, ki sta na južni in severni strani spremljala litijsko antiklinalo, združita in tvorita Bohor. Tudi ta izgine blizu Podsrede pod miocenskimi plastmi. Proti jugu imamo nadalje terciarni pas, ki sega od Sevnice proti Podsredi in Kunšperku ter se nadaljuje v osamljeni krpi še naprej proti jugozahodu, kar kaže, kot domnevajo Teller in kasneje Heritsch ter Seidl, na zvezo s šentjanškim miocenom.¹⁷ Južno od tega terciarnega pasu se vleče triadna cona, krško hribovje, ki ima svoj podaljšek v

¹⁶ F. Teller, Die miocänen Transgressionsrelicte bei Steinbrück an der Save. Vhdl. geol. R. A. Wien 1898, p. 285.

¹⁷ F. Teller, Jahresbericht des Directors. Geologische Aufnahmen und Untersuchungen im Felde. Vhdl. geol. R. A. Wien 1899, p. 17.

Heritsch-Seidl, l. c., pp. 9, 67.

Orlici in Cesarskem brdu. Krško hribovje tvorijo ponajveč dolomiti školjkovitega apnenca, krški pločasti apnenci, v katerih se mestoma pojavljajo laporasti skrilavci (nižji nivoji teh skladov odgovarjajo buchensteinskim skladom, višji pa že višjemu oddelku ladinske stopnje)¹⁸ ter velikotrnski (= rabeljski)¹⁹ skladi, predvsem apneno-laporasti skrilavci, pa tudi peščenjaki, in celo apnenci. Med to zono in Gorjanci, ki se nadaljujejo v Mariji gorici in Sljemenu, je vzgreznjeno Krško polje, prekrito s terciarnimi in mlajšimi naplavinami, vendar tako, da nastopa terciar (miocen) edinole ob robu polja. V severnem delu Gorjancev imamo zastopane poleg majhnega dela karbona (pri Veliki Dolini) skoro izključno triadne apnenice in dolomite ter pločaste apnenice in laporaste skrilavce. V znatni meri, zlasti ob Savi, se pojavljajo tudi miocenski apnenci in apneni peščenjaki.

Po svoji prvi zasnovi so posavske gube del večje tektonske enote, ki obsega po W i n k l e r j u dome, oziroma pas kupolastih gora, kot jih nazivlje S e i d l,²⁰ pri Tarčentu, antiklinale Matajurja ter Kolovrata, dalje Trnovski Kras, škofjeloško-polhograjsko ozemlje ter območje posavskih gub samih. Vsa ta enota pripada po mnenju W i n k l e r j a alpskemu sistemu, medtem ko šteje K o s s m a t kupole pri Tarčentu, Matajur ter Trnovski gozd že k dinarskemu sistemu.²¹

Kakor tvori Trnovski gozd tektonsko prednožje (Vorlage) Julijskih Alp, tako so posavske gube prednožje Savinjskih Alp ter njihovega vzhodnega nadaljevanja. Na severozahodnem delu prehajajo posavske gube v škofjeloško-polhograjsko triadno ozemlje, na jugozahodnem delu se jim pa priključuje kraška gruda Trnovskega gozda. V vmesnem ozemlju so vrinjene močno stisnjene gube, poljansko-vrhniški nizi. Skrajni zapadni del posavskih gub je celo narinjen v transverzalni smeri na to poljansko-vrhniško nagubano zono in tvori takozvano poljansko krovno grudo.

V severnem delu, t. j. na severnem robu trojanske antiklinale se stikajo razni triadni skladi slednje s psevdoziljskimi skri-

¹⁸ H e r v i t s c h - S e i d l, l. c., p. 89.

¹⁹ F. T e l l e r, Aufnahmebericht. Vhdl. geol. R. A. Wien 1896, p. 20.

²⁰ F. S e i d l, Referat o Winklerjevi razpravi Über den Bau der östlichen Südalpen. Glasnik Muz. dr. za Slovenijo 1926—1927, p. 75.

²¹ Trnovski gozd prišteva K o s s m a t k dinarskemu sistemu, ker prevladuje v njegovih nagubanih skladih dinarska smer. Toda po W i n k l e r j u ta ni bila primarna, temveč se je prvotna alpska smer šele pozneje med narivanjem na sedanjo podlago zasukala v severozapadno smer. Sicer se pa dinarska smer, kot bomo pozneje videli, uveljavlja tudi že v skrajnem vzhodnem delu posavskih gub.

lavci, ki so nekak tuj element, vrinjen v ostali kompleks paleozojsko-triadnih skladov posavskih gub. Po Winklerju poteka tod tektonska linija. Psevdoziljska zona je tvorila namreč prvotno prednožje Savinjskih Alp, pred tem prednožjem pa sta se nahajali obe antiklinali v svojem prvotnem položaju. Pozneje je bila triadna masa trojanske antiklinale narinjena na psevdofiljski kompleks.

Poleg tega je vrinjen v posavske gube še eden, južni psevdofiljski pas, ki spremlja laško sinklinalo na njeni severni strani. Na severni strani tega pasu so odrezani karbonsko-triadni skladi, tako da pride ta prelomna črta še bolj jasno do izraza. S to prelomnico bosta bržkone v tesni zvezi termalna vrelna pri Mediji in pri Laškem. Južni pas psevdofiljskih skrilavcev naj bi predstavljal tektonsko okno v trojansko-litijski krovni grudi, ki je bila za približno 15–20 km narinjena proti severu, oziroma severovzhodu. Proti zahodu se psevdofiljski skrilavci nadaljujejo kot vmesna plast med školjkovitim apnencem in schlernskim dolomitom. Onstran Ljubljanske kotline pa že nastopajo kot povsem normalen člen med triadnimi skladi škofjeloškega ozemlja.

Triadni del laške sinklinale je, kot menita Kossmat in Winkler, narinjen na paleozojske sklade južne antiklinale, tako da se ponekod že nekateri višji triadni členi nariva stikajo direktno s karbonskim jedrom antiklinale.²² Ta nariv je usmerjen proti jugozapadu ter je v ozki zvezi s krovno grudo, ki se razteza med Polšnikom in Dolami in ki je prav tako narinjena proti jugozapadu na karbon. V bližini vasi Sava je najti zvezo obeh narivov (prav za prav enotnega nariva) v močni tektonski zapogovitvi. Tudi karbonska podlaga je nekoliko podrinjena, a v nasprotni smeri, proti severovzhodu. Temu domnevanju ugovarja Tornquist s precej tehtnim razlogom. Na meji med triadnimi in karbonskimi skladi ni namreč najti v vsem ozemlju vzhodno od Ljubljane nikakega sledu milonitov in tudi konglomerat iz najvišjega oddelka gornjega karbona ne kaže nikakršnih posledic kakega tektonskega udejstvovanja. Ves proces si razlaga na ta način, da je triada transgredirala že čez zelo razvit relief karbonskih plasti. Prav tako ugovarja dalje, da bi triadni kompleks med Polšnikom in Dolami predstavljal narinjeno krovno grudo. Tudi tu je bil karbonski teren že pred transgresijo triade močno razčlenjen. Šele v najmlajšem oligocenu se je ves južni kompleks nagubal, in sicer s pretežno dinarsko smerjo,

²² F. Kossmat, Die adriatische Umrandung in der alpinen Faltenregion. Mitt. Geol. Ges. Wien 1. 1913, p. 69.

medtem ko se je severni v alpski smeri. Večina triadnega krova nad gornjim karbonom med Zalogom in Litijo je bila šele v postmiocenski dobi odstranjena.²³

Dalje proti vzhodu se v območju posavskih gub že začenja kazati vpliv dinarske smeri. Tako slemeniti litijska (karbonska) antiklinala med Št. Janžem in Sevnico ter dalje proti vzhodu, dokler ne izgine, še v smeri EW, prav tako triadna cona, ki spremlja litijsko antiklinalo na severu. Toda južna zona, skladi školjkovitega apnenca, ki ga prereže Mirna v precej globoki dolini, kažejo že pretežno dinarsko smer in to zlasti med Boštanjem in Št. Janžem. Ker se pa smer slojev vendar še močno menjava, znači to, da se nahajamo še zmeraj v interferenčnem ozemlju alpske in dinarske smeri.²⁴ A že med Hotičem ter Litijo, tedaj v sredi teritorija posavskih gub, je dognal *Tornquist*, da je prišla dinarska smer do veljave. Tudi jo smatra za starejšo od alpske smeri, s katero interferira v tem ozemlju. Pri Dolah se prav tako že opazi vpliv dinarske smeri. Vzhodno odtod pridobiva po njegovih ugotovitvah dinarska smer v tektonski zgradbi posavskih gub vedno večjo veljavo.²⁵ Še v severnih Gorjancih prideta obe smeri do izraza; alpsko je usmerjeno najmočnejše dviganje terena, prelomi potekajo pravokotno na to, v dinarski smeri. Izgleda pa, da se dinarska smer tu v zadnjih dobah vedno bolj uveljavlja, saj so prelomne linije aktivne, kar dokazujejo številni potresi pri Brežicah in njihovi okolici.²⁶ Do ločitve med alpsko in dinarsko smerjo je prišlo po *Heritschu* in *Seidlu* potom zagrebškega masiva, ki se po svojem podaljšku Mariji gorici zajeda proti zapadu in ki je bil nekdanj še kompakten ter je segal približno do meridijana, ki poteka sredi med Brežicami in Cerkljami.²⁷

Južni (karbonski) del litijske antiklinalne je po *Kossmatu* v normalnem stratigrafskem, oziroma tektonskem kontaktu z Dolenjskim Krasom. Permotriadni skladi slednjega leže namreč nad karbonskimi plastmi antiklinalne, posamezni deli triade pa segajo proti severovzhodu še dalje v antiklinalno ozemlje. Ker se pa smer slojev v tej mejni zoni jako menja, menita *Heritsch* in *Seidl*, da morajo obstojati tu diskordančne plo-

²³ *A. Tornquist*, l. c., pp. 4—5.

²⁴ *Heritsch-Seidl*, l. c., pp. 67—70.

²⁵ *A. Tornquist*, l. c., p. 6.

²⁶ *A. Tornquist*, Das Erdbeben von Rann an der Save vom 29. Jänner 1917. I. Die Wirkungen des Erdbebens in der Stadt Rann und die Beziehung des Bebens zur Tektonik des Ostrandes des Uskokengebirges. Mitt. Erdb. Kommission. N. F. 52, Wien 1918, pp. 110, 115.

²⁷ *Heritsch-Seidl*, l. c., pp. 112—115 (primerjaj tudi tektonsko kartico p. 114).

skve. Toda proti zahodu je, kot je razvidno iz tektonske zgradbe osamelcev sredi Barja, antiklinala narinjena na triadne sklade, ki jih lahko smatramo kot nadaljevanje Dolenjskega Krasa v tem predelu.

Prvo glavno gubanje vse tektonske enote (v širšem smislu) se je vršilo že koncem krede, a vsaj pred srednjim eocenom. Vendar je mnogo znakov, ki kažejo na to, da se je vršilo neko gubanje oziroma tektonsko premikanje tudi že v gornji kredi. Pri Domžalah transgredira namreč gornjekredna radiolitna brečija nad školjkoviti apnence kot je ugotovil K o s s m a t.²⁸ Tudi v najvzhodnejšem delu posavskih gub. v severnih Gorjancih, kjer se pokaže še element tektonske enote posavskih gub. sta dognala H e r i t s c h in S e i d l prav tako transgresijo gornje krede na triado.²⁹

Posteocenska premikanja so dala povod učinkovitejši denucaciji, po kateri se je, kakor domneva W i n k l e r, odprlo tektonsko okno v trojansko-litijski krovnii grudi.³⁰

Glavno t. j. savsko gubanje (savische Faltung), kot ga imenuje S t i l l e³¹ po naši Savi, se je vršilo koncem gornjega oligocena ali točneje na meji med oligocenom in miocenom (v predakvitanški dobi oziroma v predburdigalski, ker akvitan v našem ozemlju še ne nastopa)³² in tedaj naj bi se tudi južni rob posavskih gub narinil na visoki Kras.³³

Tektonska gradba posavskih gub se je nadaljevala še v postmiocenski dobi. S t i l l e smatra to atiško gubanje (med sarmatom in pontikom) kot glavno gubanje terciara v našem posavskem ozemlju. Sarmatske plasti so namreč pri Trbovljah že gubane, prevržene in narinjene. Tudi pri Rajhenburgu je P e t r a s c h e c k ugotovil diskordanco med kongerijskimi plastmi ter miocenom.³⁴

²⁸ F. K o s s m a t, l. c., p. 62.

²⁹ H e r i t s c h - S e i d l, l. c., p. 100.

³⁰ A. W i n k l e r, Über den Bau der östlichen Südalpen. Mitt. Geol. Ges. Wien 1925, p. 210.

³¹ H. S t i l l e, Grundfragen der vergleichenden Tektonik. Berlin 1924, pp. 176, 180, 214.

³² Po K o s s m a t u; prav tako je po S c h a f f e r j u zastopan tod miocen le od burdigala do sarmata (Tertiär. Salomon, Grundzüge d. Geologie. II. 1926, p. 451).

³³ A. T o r n q u i s t, Die Blei- Zinkerzlagertätte der Savefalten vom Typus Litija (Littai). Berg- u. Hüttenmännisches Jb. 77. 1. Wien 1919, p. 25.

³⁴ W. P e t r a s c h e c k, Die Kohlenvorräte Österreichs, unter Mitwirkung von Fachgenossen veröf. in „The Coal resources of the world“. Hrsg. vom XII. internation. Geologenkongress in Toronto 1915 III., p. 1029 (profil rajhenburske kotline).

V skrajnem vzhodnem delu, Rudnici, Orlici, Ivanščici, Ravni gori in drugih hrvaških osamelcih, v kolikor tektonsko še pripadajo posavskim gubam (Winkler jih imenuje že „kroatische Faltenzüge“) pa so še celo pontski sedimenti nagubani, dasi ne v taki meri kot miocenski.²⁵

Vidimo tedaj, da so v tem ozemlju od mlajšega mezozoika dalje skoraj neprestano delovale tektonske sile z raznovrstnimi učinki in da je torej tektonska zgradba tega dela skrajno komplicirana, ne glede na to, da so se poleg orogenetskih sil, kot bomo pozneje videli, tudi epirogenetske živahno udeleževale in to zlasti v mlajšem terciaru.

Ostanki srednjemiocenskega površja.

Najstarejši nivoji v Posavju razmeroma niso tako dobro ohranjeni in razprostranjeni kot so v gornjem delu savskega porečja, kjer obstoja ves teren večinoma le iz odpornejših apnenčevih skladov. Skoraj dve petini vsega površja sestavljajo namreč tu mehkejše in manj odporne hribine in to vse od gornjekarbonskih do werfenskih skladov (glinastih skrilavcev in peščenjakov), da ne štejemo še terciarnih plasti, ki so seveda omejene predvsem na nižje predele. Pričakovati je tedaj, da so nivoji ohranjeni v prvi vrsti le v onih predelih, kjer površje odreže apnenčeve sklade srednje in gornje triade. Radi tega moramo pri presojanju nivojev in starega površja izhajati edinole od teh predelov ter šele potem iskati tem ekvivalentne nivoje v bolj razčlenjenem reliefu terena.

Najstarejše površje, ki se je v tem ozemlju še ohranilo, nam za izhodni relief nikakor ne more več služiti, ker je teh ostankov jako malo in z relativno majhnim arealom; predstavljajo jih le sporadično ohranjene posamezne kope ali mošorji, kot jih tudi moremo nazvati po vzgledu Winklerja. Nahajajo se v povprečni višini 1100—1200 m. Kvečjemu bi mogli šteti semkaj tudi še nekatere gorske hrbte, ki se vlečejo dalj časa v enaki višini in so na vrhu precej planotasti. Iznad nižje nepopolno izravnane planote moli na desnem savskem bregu edinole večja gorska sku-

²⁵ K. Gorjanović-Kramberger, Tumač geologijske karte Zlatar-Krapina. Zagreb 1904, p. 54.

A. Tornquist, Das Erdbeben von Rann an der Save vom 29. Jänner 1917. I. Mitt. Erdb. Kommission, N. F. 52, Wien 1918, p. 78.

A. Winkler, l. c., p. 202.

A. Winkler, Über die Beziehungen zwischen Sedimentation, Tektonik und Morphologie in der jungtertiären Entwicklungsgeschichte der Ostalpen. Sitzb. Akad. Wiss. Wien 1923, p. 375.

pina Kum (1219 m) s precejšnjo planoto na vrhu (sl. 1.). Onstran Save, že v trojanski antiklinali, imamo nad nižjim nivojem celo vrsto kop kakor Gozdnik (1092 m),³⁶ Mrzlico (1119 m), Javor (1151 m) ter sleme Veliko planino (1206 m),³⁷ ki jih tudi moremo prištevati med ostanke najstarejšega nivoja. V vzhodnem delu Posavja bi utegnila pripadati temu površju prav tako še mala planota na vrhu Bohorja (1025 m). Tudi okrog nje imamo jako dobro ohranjene nižje nivoje.

S tem da kope znatno segajo (100—550 m) nad nižji nivo, ki je toliko bolj izrazit ter skoraj okrog in okrog teh mosorjev zastopan, ni potemtakem nikakega dvoma več, da moremo tu govoriti še o ostankih, ki so pripadali nekdanj najvišjemu nivoju in ki ga je možno v našem ozemlju sploh še zaslediti. Vsa kumljanska skupina s svojimi odrastki obstoji iz dachsteinskega apnenca kot večina višjih vrhov v naših Alpah in alpskem predgorju, ostali mosorji in gorski hrbti so iz srednjetriadnih apnencev ter dolomitov. Ker prihaja v velikem delu Posavja mehkejši paleozoik do površja, tudi ni bilo pričakovati, da bi se ohranilo kaj več sledov najstarejšega površja.

Krebs je sicer mnenja, da so bile antiklinale vedno znova podvržene denudaciji, ki je bila tako znatna, da se starejša površja (od pontskih) sploh niso mogla več ohraniti in torej ni pričakovati, da bi se še dala ugotoviti.³⁸ Tudi Winkler je enakega naziranja in utemeljuje to s tem, da se je postmiocensko delovanje tektonskih sil vršilo v taki meri, da so bili ostanki miocenskega površja docela uničeni.³⁹

W. Penck nasprotno sodi, da se bodo še dali ugotoviti ostanki miocenske izravnave, ki jih je iskati predvsem na širokih antiklinalah.⁴⁰ Tudi Aigner omenja 1000—1200 m visoke triadne vzpone na jugu Savinje, o katerih pravi, da imajo slemen-

³⁶ Za topografski pregled primerjaj naši novi specialki Ljubljana in Celje v merilu 1:100.000, nadalje avstrijske specialke Ljubljana (5553), Celje, Radeče (5554), Rogatec-Kozje (5555), Krapina-Zlatar (5556), Novo mesto (5654) ter Krško-Brežice in Samobor (5655) v merilu 1:75.000 in originalke navedenih specialk, sekcije 5553/2, 5553/3, 5553/4, 5554/1, 5554/2, 5554/3, 5554/4, 5555/1, 5555/2, 5555/3, 5555/4, 5556/1, 5556/3, 5654/2, 5655/1, 5655/2, 5655/3, 5655/4 v merilu 25.000.

³⁷ Badjura sicer priznava, da je to pravo domače ime, vendar jo imenuje Čemšeniško planino, da jo razlikuje od drugih Velikih planin v obližju (Zasavje, Ljubljana 1928, p. 42).

³⁸ N. Krebs, l. c. I., p. 56.

³⁹ A. Winkler, Zur Morphologie des Ostalpenlandes, Z. f. Geomorph. II. 1927, p. 290.

⁴⁰ W. Penck, l. c., pp. 196—197.

ski značaj (to bi veljalo posebno za Veliko planino).⁴¹ Ker pa jih uvršča, dasi jih imenoma ne navaja, na eni strani med ostale planote Savinjskih in Julijskih Alp (celo med one z višino 2400 m) kakor tudi na drugi strani med mnogo nižje v Posavju samem (n. pr. dolska planota ca. 750 m, planota pri št. Lambertu 700 do 600 m itd.), je takoj jasno, da tega predela sam še ni obhodil in ga tozadevno še vse premalo pozna.⁴²

Najizrazitejši od vseh navedenih ostankov najvišjega površja je vsekakor nivo vrh Kuma, ki dovolj jasno priča, da moramo računati tudi v Obsavju s še starejšim nivojem kot je pontski. Ta je namreč še dobro ohranil planotasti značaj in okrog njega je skoraj na vseh straneh tudi nižji nivo dobro razvit. Mimogrede naj omenim, da je tudi W i n k l e r ugotovil okrog Kuma se razprostirajoči nivo (v višini 800 m).⁴³ Slednji pa pripada, kot bomo pozneje videli, nedvomno pontskemu površju. Po mojem mnenju je namreč za ugotovitev najstarejših nivojev merodajno poleg planotastega površja predvsem to, da se nahajajo okrog njega tudi nižji nivoji naslednjega stadija, ki so seveda ločeni od višjega nivoja po več ali manj strmem pobočju. Z zgolj primerjavo približno enakih višin bi bila namreč prav v našem tektonsko kompliciranem ozemlju ugotovitev najstarejšega nivoja zelo otežkočena.

Starost tega površja je možno ugotoviti le v njegovem razmerju do mlajšega površja, ki je mnogo boljše ohranjeno in ki nudi tudi zaradi svoje razprostranjenosti v tem oziru mnogo več opore. Ker prištevajo naslednje nižje nivoje oziroma planote skoraj vsi geologi, kot bomo pozneje videli, dolnjemu pliocenu in ker kažejo tudi tektonske razmere pri Židanem mostu na to, moremo tedaj še ohranjenim sledovom najstarejšega površja prisojati le miocensko starost. Točneje so seveda geologi določili starost v onih predelih Vzhodnih Alp, kjer se je ta najstarejši nivo mnogo boljše ohranil. Tako prisoja K l e b e l s b e r g temu nivoju dolnjemiocensko starost.⁴⁴ Na podlagi podrobnega studija miocenskih sedimentov v območju Vzhodnih Alp je prišel tudi

⁴¹ V mislih ima morda tudi to, da se nahajajo nivoji pretežno na slemenu antiklinal.

⁴² A. A i g n e r, Die geomorphologischen Probleme am Ostrande der Alpen, Z. f. Geomorph. I. 1926, p. 216.

⁴³ A. W i n k l e r, Über die Beziehungen zwischen Sedimentation, Tektonik und Morphologie in der jungtertiären Entwicklungsgeschichte der Ostalpen, Sitzb. Akad. Wiss. Wien 1925, p. 575.

⁴⁴ R. K l e b e l s b e r g, Die Haupt-Oberflächensysteme der Ostalpen, Vhdlg. geol. B. A. Wien 1922, pp. 50, 57, 61.

Winkler prvotno do zaključka, da sega nastanek najstarejšega površja v jugovzhodnih Alpah v prvo mediteransko stopnjo in da je bil tik pred začetkom druge že zaključen.⁴⁵ V zadnjem času pa zastopa mnenje, da izhaja najstarejše površje v Vzhodnih Alpah izza časa zgodnjega srednjega miocena, ko je potekla doba drugega cikla.⁴⁶ Tudi pri nas kažejo stratigrafske razmere na to, da bo Winkler je v o naziranje bržkone pravilnejše od doslej splošno prevladujočega. Najstarejše površje je moralo namreč na vsak način nastajati za časa največje transgresije v miocenu, torej v dobi, ko so bili odloženi sedimenti pri Malem Kumu, Sv. Katarini nad Radečami itd. Kasneje, tekom drugega mediterana, je sicer transgresija zopet nastopila, toda še zdaleka ni dosegla prve. Pri nas končuje najvišja transgresija šele z laškimi laporjem, ki sega že v srednji miocen. Izravnava je tedaj pričela že v teku dolnjega miocena in bila zaključena v zgodnjem srednjem miocenu. Korelat najstarejšega površja bi bilo najti v laškem laporju, katerega plasti dosežejo med vsemi miocenskimi največjo debelino.⁴⁷

V soseščini Posavja je Melik ugotovil nivoje enake starosti na južnem obrobju Ljubljanskega barja, kjer se je tedanje površje ohranilo še v Krimu (1107 m) in Mokreću (1058 m).⁴⁸ V mnogo večjem obsegu pa so ohranjeni kompleksi miocenskega površja šele na severu in zapadu v visokogorskem svetu, v Savinjskih ter Julijskih Alpah. Klebelsberg uvršča semkaj nivo v Savinjskih Alpah v višini 1800—2000 m, h kateremu prišteva Dovgo njivo 1800—2000 m (pomotoma jo imenuje Dovcjo

⁴⁵ A. Winkler, l. c. p. 595. — V območju Koralpe se mu je posrečila sicer ne tako točna ugotovitev starosti tega nivoja že davno poprej (Über jungtertiäre Sedimentation und Tektonik am Ostrande der Zentralalpen, Mitt. Geol. Ges. Wien 1914, p. 290).

⁴⁶ A. Winkler, Das jüngere Entwicklungsbild der Ostalpen. Z. Ges. Erdk. Berlin 1926, pp. 292—295.

A. Winkler, Zur Morphologie des Ostalpenrandes. Z. f. Geomorph. H. 1927, p. 291.

A. Winkler, Über Probleme ostalpinen Geomorphologie. Mitt. Geogr. Ges. Wien 1929, pp. 169—173, 186.

⁴⁷ Winkler prišteva laški lapor že k sedimentom druge, manjše transgresije, ki se je vršila v drugem mediteranu, medtem ko naj bi bil golški peščenjak in njemu ekvivalentne tvorbe, ki tvorijo krov soškimi skladom, iz dobe prve, največje transgresije (Über die Beziehungen zwischen Sedimentation, Tektonik und Morphologie in der jungtertiären Entwicklungsgeschichte der Ostalpen. Sitzb. Akad. Wiss. Wien 1925, pp. 545, 548).

⁴⁸ A. Melik, Pliocensko porečje Ljubljanice. Geogr. vestnik, IV. 1928, p. 78.

njivo) ter jako razsežno planoto jugovzhodno od Ojstrice v enaki višini.⁴⁹ *Lucerna* nazivlje slednjo kot „vzhodno planoto“, ki jo smatra, kakor je razbrati iz njegovih izvajanj, za predglacialni nivo.⁵⁰ *Klebelberg* jo šele odločno uvrsti med miocenske nivoje, h katerim šteje nadalje prav tako nivo na Peci v višini 1900—2100 m. Dalje proti zahodu ugotavlja tudi v Julijskih Alpah sledove tega površja, ki so pri nas v največjem obsegu in najboljše ohranjeni, in sicer v triglavski skupini, kjer se nahaja jako prostran nivo nad severno steno v višini ca 2400 m. Na Notranjskem Krasu je *Winkler* ugotovil ekvivalenten nivo v kopah, v katere je že to nekdanje površje razčlenjeno, na št. viškogorski planoti v približni višini 900 m ter na planoti zahodno od Vojskega v višini 1150 m.⁵¹

Že na prvi pogled vidimo, da dosegajo nivoji najstarejšega površja v triglavski skupini ne samo največji obseg, temveč tudi največjo višino, nato pa se na vse strani stopnjevito znižujejo, dokler ne dosežejo zadnji odrastki proti vzhodu in proti jugu višino 1000—1200 m (na šentviškogorski planoti celo 900 m). Posavsko miocensko površje bi se dali primerjati potemtakem ne samo s sosednjim v krimski skupini, temveč tudi celo z onim na Notranjskem Krasu. Ker je miocensko površje v predalpskem ozemlju zelo slabo ohranjeno in ker so se še med miocenom in pliocenom udejevali tektonske sile, nam primerjava nivojev tega površja še ne more nuditi tako jasne slike kot jo bomo dobili pri primerjanju pontskih nivojev.

Walther Penck domneva celo, da so se na antiklinalah posavskih gub ohranili tudi ostanki oligocenskega površja, ki so bili po gubanju le valovito deformirani, nikakor pa ne uničeni. To površje naj bi obstojalo že za časa sedimentacije (limničnega) gornjega oligocena. Slednji je namreč transgrediral na denudacijske ostanke srednjega (morskega) oligocena in še celo čez na starejšo triadno in paleozojsko podlago.⁵² To naziranje je docela neosnovano, ker se je še v najmlajšem oligocenu vršilo tu znatno gubanje, morda v Posavju sploh najjačje. Po *Winklerju* je tudi delovanje destruktivnih sil bilo v vseh Vzhodnih Alpah tako izdatno, da se iz tega časa, dobe prvega cikla po njegovem nazi-

⁴⁹ R. *Klebelberg*, l. c., pp. 56—57.

⁵⁰ R. *Lucerna*, Gletscherspuren in den Steiner Alpen. Geogr. Jahresber. aus Österr. IV. 1906, p. 75.

⁵¹ A. *Winkler*, Geomorphologische Studien im mittleren Isonzo- und im unteren Idricatale. Jb. geol. B. A. Wien 1922, pp. 24—25.

⁵² W. *Penck*, l. c., pp. 196, 270.

ranju, nikakor niso mogli ohraniti ostanki tedanjega površja.⁵³ In če ni najti oligocenskega površja v ozemlju, kjer so miocenski ostanki razmeroma jako dobro ohranjeni, velja to toliko bolj za Posavje, kjer imamo le še neznatne sledove miocenskega površja.

Pontsko površje.

Mlajše, pontsko površje je neprimerno boljše ohranjeno od miocenskega. Predvsem značilne so planote okoli Zidanega mostu, ki so bile radi tega v literaturi že večkrat omenjene. Ker so izdelane v apnenčevem terenu, so zelo dobro ohranjene in precej obsežne. Vsled tega in pa zaradi medsebojne neposredne bližine služijo brez dvoma kot najbolj primerno izhodišče za proučevanje pontskega nivoja.

Med Savo in Sopoto se razprostirajo večje planote, ki se vrste okoli Kuma in Lontovža, ki molita iznad njih, na obeh straneh gornjega teka Sopote pa se nahaja dolška planota, ena največjih v vsem Posavju. Vsa planota med Kumom in Zidanim mostom je po globokih, deloma že suhih dolinah tako razčlenjena, da razpade v več manjših enot. V skrajnem vzhodnem delu tik nad Zidanim mostom se nahaja razsežnejši planotasti predel, na katerem leži večja vas Čimerno (871 m).⁵⁴ Povprečna višina planote (sl. 1.), ki se razteza do 2 km daleč od zapada proti vzhodu, znaša 850 m. Planota visi nekoliko proti severu. Na južnem in zapadnem robu planote sta dva kopasta vrhova, ki dosežeta celo višino nad 900 m (na jugu Lenovec 902 m, na zahodu Nebeška gora 962 m). Proti vzhodu se planota razcepi v posamezna slemenena, na katerih so se vkljub temu še ohranile manjše planote. Ostale proti vzhodu pripadajo že nižjim nivojem. Proti jugu se pobočje planote strmo spušča proti dolini, ki jo je Sopota že skoraj 600 m globoko vrezala. Na zapadu in severu meji planota z nekoliko položnejšim pobočjem na razmeroma široko suho dolino (značilno ime Sitni kal!); le njen dolnji del, imenovan Škratova dolina, ima približno od Mlinarja dalje stalno vodo. Njen nastanek sega že v mlajši pliocen.

Okoli Kuma samega se razprostira enak nivo v obliki majhnih teras, ki služijo kot ugodna selišča mnogim večjim ali manj-

⁵³ A. Winkler, Über Probleme ostalpinen Geomorphologie. Mitt. Geogr. Ges. Wien 1929, p. 169.

⁵⁴ Absolutne višine sem prevzel iz naših novih specialk, v kolikor se razlikujejo od onih na avstrijskih specialkah. Pri posameznih vaseh sem navedel večinoma zaokroženo absolutno višino, ki sem jo preračunal po novih specialkah.

šim zaselkom. Južno od Kuma leži na taki izraziti terasi vasica Mali Kum (ca. 840 m). Na prvi pogled se zdi, da je ta terasa osamljena, vendar se nadaljuje še proti zapadu v obliki nekakega slemena, kjer se pojavi ta nivo v višini 871 m in zlasti zapadno odtod v zelo razsežni planoti 885 m. Ti nivoji so po precej globoki dolini Medveda ločeni od ostalih nivojev, ki so na zahodni strani Kuma nekoliko številneje zastopani. Severno odtod se isti nivo razteza dalje v planotastem slemenu. Na severni strani Lontovža doseže celo višino 960 m. Pod njim se sicer nahaja tudi manjši v višini 860 m, vendar je ta v primeri z višjim neznaten, tako da ne prihaja dosti v poštev. Proti jugozahodu imamo na odgovarjajoči planoti zaselek Kozlova gora (958 m). Med Lontovžem in Kozlovo goro se nahaja precej široka suha dolina, ki



Slika 1.

Pogled s severnega roba dolske planote na Kum (1219 m), srednjemiotenski nivo. Na desni strani Kuma nam kaže planota Cimerna (850 m), pontski nivo, svoje južno pečevito pobočje, na levi pa se nahaja pontska planota s Kozlovo goro (958 m) ter nekoliko nižja planota z Završjem (755 m). V ospredju na desni je videti še del dolske planote z gradom Zavrh, na sredi pa planoto z Osredkom, ki se nahaja že onstran Sopotu. — Der Kumberg von der pontischen Abtragsfläche von Dole aus gesehen. (To in vse naslednje slike izvršil g. V. Finžgar.)

se pod vasjo V dolu nenadoma končuje nad savskimi tesni; je torej nekaka viseča dolina. Med Kumom in Lontovžem poteka zopet suha dolina, imenovana Dol, ki pri vasi Kamnik preide nenadoma v globoko dever, po kateri teče še danes voda. Na severni strani Kuma ni ta nivo skoraj nikjer razvit, le majhen zaselek (Pernišek) se nahaja v višini ca. 860 m, a še ta leži na položnem pobočju. Na vzhodu je nivo zopet jako dobro ohranjen v višini 850 m in celo tako prostran, da imamo na tej planoti več kraških dolin. Na njem se nahaja vasica Ključevica. Med Sitnim kalom in Nebeško goro imamo končno planotast vrh, visok ca. 840 m.

Zapadno od Šklendrovca ter tja do Šumnika je najti nadaljevanje tega nivoja le še v posameznih vrhovih, kjer so več ali

manj ohranjene večje planote, tako pri Sv. Lenartu (864 m), Orljeku (898 m) oziroma jugovzhodno od njega v višini ca. 850 m, dalje pri Sv. Katarini (841 m) na Ostrežu ter onkraj suhe doline oziroma prelaza nad Prevegom in Petkovino v višini ca. 860 m. Tudi med Padežem in Št. Jurijem je še ohranjena manjša planota, visoka ca. 850 m. Nad Polšnikom sta končno dva kopasta vrhova, visoka ca. 840 m, ki ju je tudi prištevati temu nivoju.

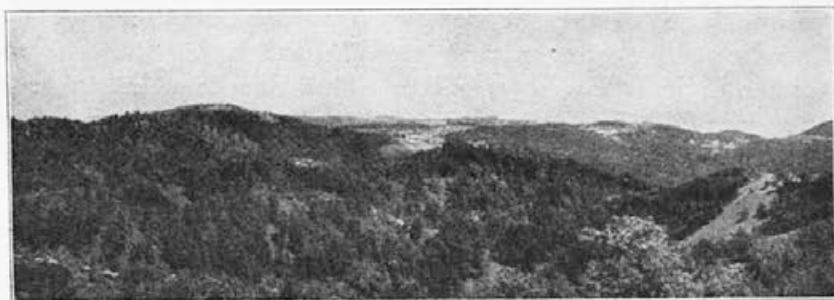
Na južni strani vseh teh nivojev se razprostira zelo razsežna dolska planota, zgrajena iz srednjetriadnih apnencev (in dolomitov) ter dachsteinskega apnenca. Planota (sl. 2., in 6.) je eden najlepših nivojev v vsem Posavju in je bila zaradi tega tudi že v literaturi ponovno omenjena. Ob zapadnem robu te apnenčeve plošče izvira Sopota, tako da se njeno povirje nahaja deloma že v karbonskem skrilavcu. Sopota prereže nato v približno 100 do 150 m globoki dolini planoto v dva dela ter teče potem, ko zapusti dolsko ploščo, zopet skozi paleozojsko ozemlje. Prav za prav se njen tek drži večinoma meje paleozoika in triade skozi do Radeč, kjer se izliva v Savo. Poleg Sopotne je še mnogo drugih manjših potokov vrezalo v ploščo svoje struge, ki so tako z več ali manj širokimi dolinami razkosale prvotno enotno planoto. Medtem ko je geološko dolska planota še vedno kompaktna triadna plošča, jo morfološko predstavljajo danes le še večji ali manjši kompleksi planot. Le v kompleksu med Zgornjim Jelenjem, Zavrhom in Kalom oziroma Dolami, ki pa leže že nekoliko nižje, se je še ohranil večji del prvotne planote, ki pa je po mnogih manjših suhih dolinah tudi precej razrezana. Prav to je morda dalo povod Aignerju, da je važnost dolske planote za presojanje pontskega nivoja podcenjeval. Trdi namreč, da obstoja današnja planota le v enako visokih slemenih, ki se nahajajo tod okoli.⁵⁵ Planota sama je že močno ukraševana. Poleg suhih dolin so na njej številne globoke (20—50 m) kraške doline. Suhe doline so tu mnogo manjšega obsega kakor one v kumljanski skupini.

Na tej planoti se mi nikakor ni posrečilo dobiti preostankov rečnega proda, dasi se je na njej nedvomno ohranil. Pričakovati bi bilo, da se nahajajo preostanki v globokih kraških dolinah, a žal so te prekrите z debelo humozno odejo in večinoma vse pogozdene, tako da je raziskovanje v tem oziru zelo otežkočeno.

Medtem ko dosežejo planote na severu povprečno višino 860 m (Sv. Lenart 864 m), prehajajo proti jugu v znatno nižje višine, povprečno 780—740 m. Že na jugu od Orljeka vidimo, kako

⁵⁵ A. Aigner, Zur Morphologie des Ostrandes der Alpen. Z. f. Geomorph. II. 1927, p. 541.

prehaja nivo v višini ca. 850 m polagoma, ponekod skoraj nevidno v nižje višine. Tako imamo južno od Petkovine lep nivo v višini 800 m, ki se nadaljuje proti severozapadu v višini 870 m, proti jugovzhodu pa v 780, 760 m. Tem nižjim planotam pripadajo na zapadu Sušje, Sv. Lovrenc, Selo v višini ca. 760—790 m, na vzhodu pa Padež (767 m), Št. Jurij pod Kumom (770 m). V ta nivo je vrezana suha dolina, ki poteka južno od Orljeka naravnost proti jugu, pravokotno na dolino Sušjeka. Južno od Sušjeka se nadaljuje nivo v višini 760—780 m (Osredek [sl. 1.]). Južno od Sopote se v obsežni ukrašeni planoti nadaljujejo enake višine. Tako imamo tik nad dolino Sopote v teh višinah vasi Zgornje Jelenje (750 m, cerkev stoji mnogo višje nad vasjo), V. Kraje (750 m) ter Zavrh (750 m). Nekoliko južneje se nahaja vas Spodnje Jelenje v približno enaki višini (720 m). Povprečna višina planote znaša



Slika 2.

Pogled s Preske na zapadni del dolske planote, pontski nivo. Na desni, že na nekoliko nižjem nivoju, leži vas Dole. — Blick von Preska auf die pontische Abtragsfläche von Dole.

750 m, posamezne kope na njej pa dosežejo 770 m, 778 m, 785 m. Na jugu planote leži večja vas Kal v višini 750 m. Proti vzhodu se planota nekoliko zniža (vas Dobovica leži le v višini 720 m), nato pa stalno pridobiva na višini (Radgonca 740 m), dokler ne doseže v slemenu Jatne višino 850 m. Proti jugu in jugovzhodu se začinja planota znatno zniževati, tako da doseže povprečna višina komaj 750 m. Dole leže že precej nižje, na prelazu v višini 697 m. Prelaz je ostanek nekdanje suhe doline. Še dalje proti jugu se zopet pojavljajo planote v nekoliko višjih legah 700—760 m. Kot nadaljevanje dolske planote na jugozapadu t. j. onstran gornjega teka Bistrice je smatrati zelo prostrano planoto v višini ca. 750 m. Na njej ležita Mala in Velika Goba. Tudi ta planota je posejana z mnogimi kraškimi dolinami.

Proti vzhodu, kjer prihaja manj odpornejši paleozoik (predvsem grödenski peščenjak) zopet do površja in je radi tega relief

jako razgiban, so višine tega nivoja ohranjene le v glavnem grebenu Jatne, zlasti v nekaterih triadnih predelih, ki predstavljajo nekake plavajoče grude na permskem peščenjaku. Od zapada proti vzhodu se višine polagoma znižujejo. V zapadnem delu, kjer prehaja sleme v dolsko planoto in kjer se nato obrne proti severu, doseže povprečno višino 850 m. Tu imamo pred seboj tako razsežno planoto, da si moremo komaj predstavljati, da je tu najvišji predel na Jatni. Proti vzhodu prehaja nivo polagoma v nižje višine, 820 m, 800 m, 780 m, 760 m. Dalje proti vzhodu se nivo polagoma zniža na 720 m (Leskovec). Jugovzhodneje odtod ni nato na južni strani savske doline več najti tako visokih nivojev (sl. 6.). Že takoj pod leskovško planoto namreč opazimo, kako so brez vsakega prehoda ločeni vsi jugovzhodni nivoji. Po tem bi popolnoma upravičeno mogli sklepati, da pripadajo slednji mnogo mlajšim terasam, ki so na nasprotni strani Save dobro ohranjene. Vendar nas to strmo pobočje, ki loči zapadne in jugovzhodne nivoje v toliko iznenaja, ker se proti jugovzhodu višji nivoji (najvišja višina doseže v Lazah 592 m) več ne povračajo, dasiravno bi se morali vpoštevajoč pri tem tudi strmec Save. In ker je slednjič prof. M e l i k (primerjaj njegovo razpravo v tej številki Geogr. vestnika) ugotovil, da dosežajo najvišje planote v porečju Mirne višino okrog 550 m, ki jih potemtakem prišteva pontskim, utegne tedaj na nenadno znižanje nivojev v tem predelu imeti tudi tektonika znaten vpliv. Tektonske razmere pa so v tem ozemlju razmeroma slabo raziskane, vsled česar je seveda vsako točnejše ugotavljanje starosti posameznih nivojev zaenkrat še nemogoče.

V svrhu orientacije navajam za ves jugovzhodni predel posamezne nivoje, ki sem jih ugotovil, ne da bi jih s tem tudi že uvrstil med ostale. Tako se pod leskovško planoto razteza nivo v višini 560 m (Brunik), ki ostane dolgo časa v približno enaki višini. Pri Novem gradu se zniža na 480 m, kar bo vsekakor prištevati že mlajšim terasam, kajti v Veterniku se nivo zopet dvigne na višino 536 m. V krškem hribovju se nato zniža na 460 ozir. 440 m (Sv. Duh pri Velikem trnu (470 m). Seveda nikakor pa ne soglašam z N a g o d e t o m, ki pripisuje pontsko starost še mnogo nižjim nivojem v krškem hribovju,⁵⁶ o katerih ni dvoma več, da pripadajo že mlajšemu pliocenu.

Nivo dolske planote se proti zapadu prav tako nadaljuje le v posameznih planotastih grebenih, ker obstoja tudi tu ves teren

⁵⁶ Č. N a g o d e, Étude géologique et géographique relative au réseau ferroviaire projeté en Yougoslavie occidentale. Rev. Géogr. Phys. Géol. Dynam. Paris, IV, 1931, pl. B.

skoraj iz samih paleozojskih skladov (karbonskih skrilavcev). Že zgoraj imenovana planota z vasema Mala in Velika Goba prehaja v planoto, visoko ca. 810 m, na kateri leži vas Preska. Ta ima proti zahodu zopet zvezo z glavnim grebenom, imenovanim Dolgo brdo, ki ima spočetka povprečno višino 820 m, v zahodnem predelu pa se zniža na 760 m, kasneje celo na 680 m (Jablanški lazi). Vendar slednjega nivoja, ki bi utegnil na prvi pogled še pripadati pontskim nivojem, nikakor ne moremo več šteti med nje. Od Dolgega rta proti Jablanškim lazom, to je na razdaljo komaj 1 km, se namreč zniža nivo že za celih 100 m, dasi ostre meje med obema nivojema ni opaziti. Tudi ako primerjamo postpontske terase Zglavnice, vidimo, da se nahaja v njenem povirju najvišja 700 m visoko, torej še vedno nekoliko višje od nivoja Jablanških lazov.



Slika 5.

Pogled iznad Radeč proti vzhodu na savsko dolino. Na desni podaljšek Jatne z višino ca 550 m. Na levi pobočje Velikega Kozjega z najnižjimi nivoji. V ozadju sleme, ki se vleče od Lisce proti Sevnici. — Das Savetal von Radeče aus gegen Osten.

Proti zapadu prehaja Dolgo brdo polagoma že v nižji nivo, le na severu onstran Polšenskega potoka bi na školjkovitem apnencu utegnilo pripadati temu nivoju planotasto sleme, Žamboh, s povprečno višino 750 m.

V ozemlju zahodno od Litije je na južni strani Save ohranjen ta nivo le v Jančjem (794 m), kjer imamo na vrhu precejšnjo planoto v višini 780 m, ki se pa takoj na vse strani polagoma znižuje v nižje in mnogo boljše ohranjene nivoje.

Na severni strani Save je najznačilnejše ohranjen ta nivo v Straškem hribu med Savo in Savinjo. Povprečna njegova višina znaša 860 m, torej skoraj enako visoko kot nivo Čimernege, pač pa za 100 m višje od nivoja dolske planote. Planota Straškega hriba je že močno ukraševana in prekrita s številnimi kraškimi

dolinami. Proti vzhodu je strmo odrezana, zlasti pod Kopitnikom (914 m), deloma pa tudi proti jugu in jugozapadu. Proti severu in zapadu pa se položno spušča navzdol oziroma prehaja v nekoliko nižjo planoto 740—760 m (zaselek Skopno in Sv. Jurij 791 m), ki pripada že nižjemu nivoju.

Med Medijo in Savo se nahaja na Jablanškem vrhu (919 m) planota, visoka 920 m, ki prehaja na severu v prav tako izrazito z višino 860 m, ki je posejana s kraškimi dolinami. Dalje severozapadno odtod jih nahajamo tudi še v višinah 860 m in 865 m. K temu nivoju moramo vsekakor prištevati tudi Sveto goro (849 m), na kateri imamo prav tako planoto v višini 850 m. Še dalje proti zahodu se nahaja nato razsežnejša, že precej ukraševana planota z vasjo Zgornja Slivna s povprečno višino 820 m. Glavni vrh Slivne je celo 870 m visok. Zadnjikrat se javlja ta nivo proti zapadu samo še v grebenu Cielja (818 m, 824 m), ki odgovarja Jančjemu onstran Save.

Tudi vzhodno od Savinje se ni nivo več ohranil v razsežnih planotah, čeravno obstoja površje še daleč na okrog iz triadnih skladov, temveč le v več ali manj planotastih slemenih ter osamljenih vrhovih, ki dosežajo približno enake višine. Na vrhu Velikega Kozjega (987 m) se nahaja precejšnja planota v višini 980 m. Jugozapadno odtod imamo v isti skupini manjšo planoto, visoko 940 m. Obe bi utegnili pripadati pontskemu površju, vendar pa je to z gotovostjo težko reči, ker se tod okoli ohranjene planote, dasi mnogo manjše, tudi v nižjih višinah (Kožičje 815 m, Mrzla planina ca. 850 m), ki bi po višini bolj odgovarjale onim onstran Save oz. Savinje. Izgleda kot da so se v tem predelu še v postponti dobi močno udejstvovala tektonske sile in to tembolj, ker so onstran Savinje in Save prav ti nivoji tako lepo ohranjeni. Da jih je šteti med pontske nivoje, bi zato še najbolj govorilo dejstvo, da se v Lisci (947 m) nahaja v tej višini (ca. 920 m) izredno dobro ohranjena in precej razsežna planota, katere nadaljevanje bi bilo najti v Ješivcu (958 m).

Na skrajnem vzhodnem delu posavskih gub oziroma najvzhodnejših odrastkih v Rudnici, Ravni gori, Orlici in dalje v hrvatskih osamelcih je relief močno razgiban, tako da na prvi pogled ni najti sledov pontskega površja. W i n k l e r trdi celo, da ni najti v vsem tem ozemlju nikjer nikakih ostankov pontskega nivoja. To si razlaga na ta način, da so še v postponti dobi delovale tektonske sile (predvsem orogenetske) v taki meri, da so uničile pontske nivoje ter vtisnile tu v nasprotju z zahodnim delom posavskih gub popolnoma drugo morfološko lice. Najznačil-

nejše za ves ta predel je, kar *Winkler* posebno podčrtava, da se orografske in tektonske osi gorskih nizov krijejo.⁵⁷

Pri pazljivejšem motrenju pa kmalu opazimo, da so posamezni nivoji tudi tukaj ohranjeni, seveda mnogo slabše kot v zapadnem delu posavskih gub. Skoraj okrog in okrog Bohorja so še ohranjene terase v višini 920—950 m. Precej pogoste so tudi nižje terase, visoke 840 m. V teh višinah tu še ni kmetij, temveč se pojavijo šele na nivojih v višini 770 m. Ker se javlja slednji v najbolj razsežnih terasah ter planotah in ker so te okrog Bohorja najštevilnejše, prištevam šele ta nivo k pontskemu površju, medtem ko so ostali višji že predpontski.

Tudi v Orlici, skrajnem vzhodnem delu Posavja, se je posrečilo *Sidaritschu* ugotoviti več nivojev. Najvišji se nahaja 640 m visoko, naslednji 450—480 m in najnižji 365 m odnosno 550 m visoko. Poleg tega je še zastopan nivo v višini 600 m, ki pa je zelo slabo razvit. To velja predvsem za srednji del Orlice. V vzhodnem delu so nivoji povprečno nižji. Najvišjemu bi odgovarjal po njegovem mnenju 550 m (ostanek suhe doline v tem nivoju se zniža celo na 450 m), nižjemu (t. j. 480 m) pa bi odgovarjal nivo v višini 520—400 m. Prvima dvema nivojema pripisuje pontsko starost ter povdarja, da so vsled tega tako slabo ohranjeni, ker so še pozneje delovale oro- in epirogenetske sile. Važen moment vidi nadalje tudi v tem, da se je nahajala v pontski dobi obala tako blizu, da se torej vode niso mogle tako razviti, da bi bile v stanu kolikor toliko izravnati površje in ustvarjati take planote kot jih imamo v ostalem Posavju (n. pr. okoli Zidanega mosta). K temu pripominjam, da je pontskemu površju prištevati samo najvišji nivo (640—670 m). Sicer bi ta nivo na prvi pogled prej odgovarjal nivoju 720 m, vendar z ozirom na to, da je ta razmera redko zastopan in slabše razvit nego oni na Orlici, ga je vsekakor treba vzporediti z enako dobro razvitimi in razsežnimi platoji (Ravni log) ter terasami v višini 770 m. Poleg tega prehaja slednji nivo proti vzhodu tudi v nekoliko nižje nivoje. Prav tako nisem istega mnenja glede nivojev na Kunšperku (598 m), v vzhodnem delu Orlice, ki jih *Sidaritsch* paralelizira z onimi v srednji Orlici. Najvišje nivoje okrog 550 m bi bilo treba vsekakor preje staviti v isto vrsto z višinami 480 m v zapadnejšem delu. Vendar pa se tudi v zapadnem delu Orlice dobe terase v tej

⁵⁷ *A. Winkler*, Über die Beziehungen zwischen Sedimentation, Tektonik und Morphologie in der jungtertiären Entwicklungsgeschichte der Ostalpen. Sitzb. Akad. Wiss. Wien 1923, pp. 375, 412.

A. Winkler, Zur Morphologie des Ostalpenrandes. Z. f. Geomorph. II. 1927, p. 291.

višini n. pr. zapadno od vrha Orlice, vsled česar je smatrati ta nivo kot samostojen in ga uvrstiti med 640 m in 480 m. Sicer pa tudi *Sidaritsch* sam pušča glede tega še vedno odprto vprašanje.⁵⁸ Kar se tiče klasifikacije ostalih nižjih nivojev omenjam v naslednjem poglavju.

V severni, trojanski antiklinali najdemo ta nivo mnogo slabše zastopan in ohranjen kot v litijski. Večjih planot v severni antiklinali sploh ni. Nastopajo pretežno le v obeh apnenčevih pasovih, južnem in severnem, ki spremljata že razgaljeno karbonsko jedro antiklinale. Dalje pa tudi na onih mestih, kjer je triadni krov ohranjen prav tako še v sredi antiklinale v obliki prečk. Večinoma so to samo manjše planote, ki so se nam ohranile na slemenih, ali pa terase ob pobočju višjih gora (n. pr. Velike planine, Mrzlice itd.). Radi tega je ta nivo neprimerno težje zasledovati.

V zapadnem delu antiklinale bi bilo najti ekvivalentne nivoje na Limbarski gori (786 m), Velikem hribu (755 m), zlasti pa na Rebri, kjer se dvigne nivo od 755 m na 782 m, in končno na glavnem slemenu Rebri celo na 840 m, kjer pa ni več možno ugotoviti nivoja. Severno odtod, to je onstran Radomlje, pridobe planote tega nivoja zopet znatno na višini. V Šipku (956 m), ki je zgrajen iz grödenskih peščenjakov, doseže planota višino 900 do 920 m in se zniža proti vzhodu na 880 m, nad zaselkom Lipovec pa na višino 845 m. V slemenu trojanske antiklinale imamo dalje proti zapadu prav tako številne manjše planote enakih višin. Posebno v Polhovcu je ohranjena značilna planota, visoka ca. 900 m, ki prehaja proti zapadu v nekoliko nižjo, 870 m, in nato posebno prostrano v višini 840 m z vasema Veliki in Mali Rakitovec. Zapadno odtod višine še bolj naglo padajo. Vsekakor pa je treba prištevati temu nivoju zelo razsežne planote med Zlatim poljem in Veliko Lašno v višini ca. 720 m, posebno pa nad Vranjo pečjo, ki je tudi približno 720 m visoka in je že precej ukraševana. Slednjič bi pripadala semkaj prav tako še planota na Tolsti gori (734 m).

Vzhodno od Rebri in Lebenice se nivo nadaljuje v enakih višinah. Na južni strani Velike planine leži Sv. Primož na mali planoti oz. terasi ca. 840 m visoko. Na zapadu Sv. planine (985 m) imamo prav tako zastopano nekoliko večjo planoto v višini ca 850 m, med Kisovcem (1017 m) in Javorjem (1151 m) pa v višini 880 m. Proti severu se nivo znatno dvigne. V Krvavici (906 m), ki

⁵⁸ M. *Sidaritsch*, *Alte Landschaftsformen im Orlicazug*. Mitt. Naturw. Ver. f. Steiermark. 62, Graz 1926, pp. 15—18, 19.

ima lep planotast vrh, dalje Kozici (972 m), katere greben je v višini ca. 950 m tudi precej planotast, ter slednjič Reški planini (910 m) proti severovzhodu najdemo še vedno razločne ostanke tega nivoja.

Nadalje odgovarjajo temu nivoju planote na Golcah (812 m), proti zapadu pa na Jelenici (800 m). Med Kalom (956 m) in Dolгим vrhom (909 m) se nivo zopet nekoliko dvigne in doseže višine 850—880 m. Na sredi med obema vrhovoma je planota najnižja in predstavlja ostanek nekdanje doline. Planota se nadaljuje še dalje proti severu ob Špelcu (890 m) in ob vznožju Mrzlice v višini ca. 850 m ter v Ostrem vrhu (864 m) v višini 820 m. V Suhem hribu (817 m), Pernicah (ca. 840 m) in na vzhodu Gozdnika v višini 850 m najdemo zopet odgovarjajoče nivoje. Zlasti lepo pa je



Slika 4.

Pogled s Prevalc pri Polšniku na prelaz Preveg, del nekdanje doline med Ostrežem (841 m) na levi in Petkovino (875 m) na desni. V sredi med obema se stopnjevito znižujejo nivoji — terase postpotske doline Pasjeka. — Die Wasserscheide zwischen Pasjek und Sklendrovec als Rest des einstigen nachpontischen Tales des Pasjek.

ta nivo ohranjen v planoti na Maliču (934 m [sl. 8.]), visoki povprečno 920 m. V kopastih vrhovih Goljave (837 m) in Kamnika (861 m) bi bilo morda najti še zadnjih sledov tega nivoja proti Savinjski dolini.

Na levem bregu Savinje je prištevati temu nivoju Tolsti vrh (858 m), zlasti pa Veliki vrh (805 m), na katerem je ohranjena precejšnja planota.

Na Rudnici so v zapadnem delu dobro razviti nivoji v višini 600 m. V njenem vzhodnem delu se zdi, da se ta nivo nadaljuje v višini 620 m, vendar je mnogo slabše ohranjen in še ti sledovi so tako redki, da je točna vzporeditev silno otežkočena, če že ne

popolnoma onemogočena. Tudi o tem nivoju kot o onem na Orlici moremo soditi, da pripada že mlajšemu pliocenu. Prav tako velja to za nekatere vrhove v laški sinklinali, ki dosežajo enake višine in so izdelani v litavskem apnencu.

Da si moremo ustvariti popolnejšo sliko, omenjam končno tudi še nivoje na Gorjancih, dasi so že izven okvirja posavskih gub. Na Gorjancih je na Blaževi gori jako prostrana planota, ki se giblje med višinami 920—950 m. Ukraševanje je na njej tako zelo napredovalo, da je skoraj vsa prekrita z globokimi kraškimi dolinami. Po približno 50 m globoko vrezanih suhih dolinah je v južnem delu Blaževe gore ohranjen ta nivo prav za prav samo v planotastih slemenih in vrhovih. Planota se proti severu in severovzhodu (zasledujem edinole predel, ki se spušča proti Savi) stopnjevito znižuje. Tudi na teh znižajočih se stopnjah imamo na mnogih krajih izrazite planote v višini 720 m (Sv. Petka, Budinjak), 650 m (Dane, Tisovac, Goli Cirnik), v višini 500 m (Stojdraga, Slednik, Kostanjevec), v višini 460 m (Mali Cirnik 461 m, Dugi Hrt 465 m) in celo v višini 250 m (planota nad Ribnico, Velika Dolina 255 m, Ponikve nad Bregano in planote južno od Jazbine; Tornquist navaja za te višino 200 m). Manjše planote, oziroma terase so ohranjene prav tako v višini 560 m (Dobeno 541 m, Kležnik 578 m, Veliki Cirnik, Koritno, Sv. Jakob 576 m itd.). Soglašam v glavnem s Tornquistom, ki te nivoje paralelizira z najvišjo planoto na Blaževi gori. V soglasju s svojimi tektonskimi izsledki namreč ugotavlja, da so se grude proti severu, oziroma severovzhodu ob prelomih čedalje bolj grezale.⁵⁹ Vendar glede nižjih nivojev, vsaj od 460 m navzdol, bi bilo treba glede vzporejanja s pontskimi nivoji nekoliko previdnosti. Do te višine namreč sega belvederski prod najvišje. Iz tega razloga bi jim prisojal mlajšo starost in to v tem večji meri, ker so se grude ob prelomih grezale šele kasneje po sedimentaciji belvederskega proda (morda v levantinski dobi).⁶⁰ Belvederski prod je moral potemtakem segati še mnogo višje. Radi tega seveda tudi nikakor ne morem soglašati z Nagodetom, ki pripisuje nivoju v višini 450 m še pontsko starost, in toliko manj za terase, ki se nahajajo v višini 170—240 m.⁶¹

Naj omenim še, da smatra Walther Penck za pontski nivo v Posavju terase v višini 500 m, ki se proti vzhodu in zahodu znižujejo, kar utemeljuje s tem, da segajo v ta dolinski

⁵⁹ A. Tornquist, l. c., p. 112.

⁶⁰ A. Tornquist, l. c., p. 90.

⁶¹ Č. Nagode, l. c., pp. 68—69; primerjaj tudi priloženo morfološko karto.

nivo negubane kongerijske plasti. Da je njegova trditev nevzdržna, bo razvidno iz naslednjega.⁶²

Kot sta dognala *Stache*⁶³ in pozneje še točneje *Teller*,⁶⁴ leži pri Sv. Katarini bazalni konglomerat na črni skrilavi glini gornje triade ter tvori podlago litavskemu apnencu. Sam bazalni konglomerat brez krova pa se je ohranil nadalje še pri Malem Kumu v višini ca 800 m, kjer leži na dolomitu in dachsteinskem apnencu. Na zapadnem robu plošče litavskega apnenca, ki se nahaja pri Sv. Katarini, se prikaže izpod njega celo golški peščenjak, torej najnižji miocenski nivo, ki je sploh zastopan v laški sinklinali. Litavski apnenec pri Sv. Katarini je tedaj ekvivalenten dolnjemu nivoju litavskega panenca v sinklinali, prav tako nulliporni apnenec pri Gornjem Jelovu. Na grebenu, v katerega prehaja proti vzhodu planota pri Čimernem, dosežejo miocenske plasti v tem kompleksu največjo višino. Na teh pa se že pojavi na nekaterih mestih kot krov litavskega apnenca laški lapor, kar nedvomno dokazuje, da je na južni strani Save zastopan le dolnji oddelek morskega miocena.

Na obeh straneh Savinje pa se tako v smeri proti Velikemu Širju in Suhodolu kakor od Majlanda preko Pleše in Zalipnega proti Žirovnici razprostirajo litavski apnenci, ki leže diskordantno na triadnem dolomitu in tvorijo krov sarmatskim plastem (lapor in sivica). Na severni strani Save imamo potemtakem zastopan samo gornji oddelek morskega miocena (nulliporni apnenec pripada tedaj gornjemu nivoju) in sarmat.

Miocenske plasti leže skoraj horizontalno in diskordantno na triadi, edinole na severnem robu vsega miocenskega kompleksa, tedaj na severni strani Save, so na obeh straneh Savinje tudi te plasti (nulliporni apnenec gornjega nivoja in sarmatske plasti) že nagubane ter vpadajo strmo proti severu. To gubanje se je vršilo že pred pontikom, ker transgredirajo pri Poljčanah kongerijske plasti že čez nagubane sarmatske.

Na podlagi teh podatkov je ugotovil *Kossmat*, da se je nepopolna izravnava planot izvršila v pontski dobi.⁶⁵ Tudi *Stefanini* je na osnovi svojih terciarnih studij prišel do enakega

⁶² *W. Penck*, l. c., p. 197.

⁶³ *G. Stache*, Die neogenen Tertiärlagerungen in Unterkrain. Jb. geol. R. A. Wien 1858, p. 577.

⁶⁴ *F. Teller*, Die miocänen Transgressionsrelicte bei Steinbrück an der Save. Vrhdl. geol. R. A. Wien 1898, p. 284—285.

⁶⁵ *F. Kossmat*, Die morphologische Entwicklung der Gebirge im Isonzo- und oberen Savegebiet. Z. Ges. Erdk. Berlin 1916, p. 52.

rezultata za planote na južni strani Alp,⁶⁶ s katerimi vzporeja K o s s m a t prav tako planote v Posavju. Obema se pridružuje tudi W i n k l e r.⁶⁷ Kasneje je pričel A i g n e r dvomiti o pontski starosti teh planot, češ da prav ta nivo nikjer ne odreže nagubanih sarmatskih plasti. Meni, da se je izravnava pričela že v postoligocenu, torej po savskem gubanju, ter se je nadaljevala tekom vsega miocena.⁶⁸ Slednjič je skušal W i n k l e r ovreči še te pomisleke,⁶⁹ vendar vkljub temu A i g n e r še vedno zagovarja svoje mnenje ali vsaj pripušča prav takšno verjetnost za nastanek planote v miocenski kot v pontski dobi.⁷⁰

Razmere so na prvi pogled res v toliko zamotane, ker planote same, ki naj pripadajo pontskemu nivoju, direktno prav nikjer ne odrežejo nagubanih sarmatskih plasti. Edina miocenska tvorba, ki leži vsaj približno v višini planot, to je bazalni konglomerat pri Malem Kumu, ni prav nič nagubana. V našem slučaju tudi ne pride v poštev, ker pripada še doljnemu oddelku morskega miocena. Nagubane sarmatske plasti leže mnogo nižje v višini 500—400 m in to le na severni strani Save ob obeh bregovih Savinje. In prav te so za presojo starosti naših planot najmerodajnejše. Ker se tedaj nahajajo te plasti v sredi med najizrazitejšima planotama (Straški hrib, planota pri Čimernem), je jasno, da nastanek planot nikakor ne more segati v starejšo dobo od pontske. Tektonske sile so pri gubanju sarmatskih in sosednjih plasti nullipornega apnenca morale pač zavzeti tolik obseg in biti tako intenzivne, da bi se omenjeni planoti ne obdržali več v svojih legah, ako bi nastali že pred tem gubanjem. To velja tembolj, ker se tik nad nagubanimi sarmatskimi plastmi vzpenja planota Straškega hriba. V tem slučaju tudi A i g n e r je v ugovor, da je gubanje v postsarmatski dobi učinkovalo le na razmeroma kratko razdaljo (miocenski ostanki nad Radečami in pri Malem Kumu namreč niso nagubani), ne pride več do veljave. Orogenetske sile po nastanku teh, kakor tudi vseh ostalih planot, ki pripadajo temu nivoju, niso v tem delu Posavja

⁶⁶ G. Stefanini, Il Neogene del Veneto. Mem. Istituto Geol. Univ. Padova., III., 1915, p. 606.

⁶⁷ A. Winkler, Über die Beziehungen zwischen Sedimentation, Tektonik und Morphologie in der jungtertiären Entwicklungsgeschichte der Ostalpen. Sitz. Akad. Wiss. Wien 1923, pp. 373, 400.

⁶⁸ A. Aigner, Die geomorphologischen Probleme am Ostrande der Alpen. Z. f. Geomorph. I., 1926, p. 221.

⁶⁹ A. Winkler, Zur Morphologie des Ostalpenrandes. Z. f. Geomorph. II., 1927, pp. 289—291.

⁷⁰ A. Aigner, Zur Morphologie des Ostrandes des Alpen. II., 1927, pp. 340—341.

več prišle do izraza v takem obsegu, kakor se javljajo v močno nagubanih sarmatskih plasteh. Aignerjevo naziranje o miocenski starosti teh planot je tedaj docela neosnovano.

Tornquist meni, da sega nastanek planote na Blaževi gori in njej odgovarjajočih nižjih nivojev še v eocen.⁷¹ Po najnovejših ugotovitvah Winklerja glede najstarejših nivojev v Vzhodnih Alpah to naziranje nikakor ni več vzdržno. Tudi med miocensko površje bi ga bilo spričo tolike razsežnosti v tem delu Posavja težko uvrstiti. Tornquist sicer ugotavlja, da so prelomi v severnem delu Gorjancev nastali v oligocenu in dolnjem miocenu, vendar je po Kossmatovih in Winklerjevih rezultatih na Notranjskem Krasu⁷² prav tako možno, da tudi v kasnejši dobi lahko nastane v močno dislociranih predelih nepopolno izravnana planota. Ta pa šele pri oživetju starejših dislokacij razpade v več posameznih grud, ki se dvignejo, oziroma pogreznejo v različne višine. Ni dvoma tedaj, da so navedeni nivoji pontske starosti, saj imamo na vzhodnem pobočju Gorjancev v kongerijskih plasteh, glinastem laporju, ki je v dolnjih partijah sprva peščen, nato pa čedalje finejše zrnat, najboljši korelat. Debelina teh plasti znaša po Tornquistovih ugotovitvah približno 800 m.⁷³ Nastanek suhih dolin na Blaževi gori sega torej v mlajši pliocen.

Winkler opozarja posebno na to, da je neposredno za postsarmatskim gubanjem sledila takoj pontska izravnava. Pri tem prihaja do zaključka, da sta se oba procesa vršila vsaj deloma vzporedno, ali z drugo besedo, da je cikel prešel vse svoje srednje stadije.⁷⁴

Z nastankom pontskih nepopolno izravnanih planot je bila po Winklerjevem mnenju zaključena doba četrtega cikla.⁷⁵ Začetek tega stavi že v sarmat, kar bo za severnejše predele morda veljalo, nikakor pa ne za posavske gube. Kot je že znano, se je vršilo gubanje pri nas šele v postsarmatski dobi in je potemtakem staviti začetek četrtega cikla edinole v to dobo. S tem

⁷¹ A. Tornquist, l. c., p. 112.

⁷² F. Kossmat, Der küstentländische Hochkarst und seine tektonische Stellung. Vhdl. geol. R. A. Wien 1909, pp 108—110.

A. Winkler, Geomorphologische Studien im mittleren Isonzo- und im unteren Idricatale. Jb. geol. B. A. Wien 1922, pp. 21. 54—56.

⁷³ A. Tornquist, l. c., p. 75.

⁷⁴ A. Winkler, Das jüngere Entwicklungsbild der Ostalpen. Z. Ges. Erdk. Berlin 1926, p. 396.

⁷⁵ A. Winkler, Über Probleme ostalpiner Geomorphologie. Mitt. Geogr. Ges. Wien 1929, pp. 175—179.

je obenem podaljšana tudi doba tretjega cikla, ki pa ni dosegel svojega končnega stadija.

Ako primerjamo planote, ki pripadajo pontskemu površju med seboj, vidimo, da se na južni strani Save povzpnejo v kumljanski skupini do največje višine 920—960 m, nato pa se tako proti zapadu kakor proti vzhodu polagoma znižujejo. Vendar proti zapadu še vedno ne tako močno (Dolgo brdo 800 m, Jančje 780 m) kot proti jugu v dolski planoti, kjer se znižajo na 750 m. Ako zasledujemo zniževanje planot proti vzhodu, opazimo, da je mnogo večje od današnjega strmca Save. V krškem hribovju doseže nivo le višino ca 400 m. Od kumljanske skupine se tedaj znižajo planote za ca 500 m, medtem ko znaša strmec Save v tej razdalji le nekaj nad 50 m. Na severni strani Save, a še v litijski antiklinali, odgovarja višina Straškega hriba (860 m) oni čimernske planote. Proti zapadu se z malimi izjemami (v Jablanškem vrhu se dvigne na 920 m) drži skoraj v enaki višini tja do Ljubljanske kotline (Sv. gora 850 m, Zg. Slivna 820 m, Cicelj 820 m). Na levi strani Savinje pa se nivo dvigne na 980 m (Veliko Kozje) in nato le polagoma znižuje (Lisca 920 m, Bohor 920—950 m). V Orlici doseže pontsko površje slednjic le še višino 640 m. V zapadnem delu trojanske antiklinale se nahajajo ostanki pontskega površja v višini 720 m, se nato proti vzhodu polagoma dvigajo (Veliki in Mali Rakitovec 840 m, Reber 840 m), dokler ne dosežejo v Polhovcu (900 m) in Šipku (900—920 m) največjo višino. Še dalje proti vzhodu se višina giblje med 850 in 920 m (Malič). Na vzhodni strani Savinje se ostanki površja za spoznanje znižajo (Tolsti vrh, Veliki vrh 820 m), a so čimdalje redkejši. V Rudnici so le v zapadnem delu kolikor toliko ohranjeni nivoji v višini 600 m, medtem ko se za ostanke v vzhodnem delu ne da več z gotovostjo trditi.

Nedvomno je torej, da je bilo Posavje v postpontski dobi podvrženo intenzivnemu dviganju. To nam dokazuje poleg visoko ležečih pontskih planot tudi dejstvo, da leže najvišje kongerijske plasti nad Žigrskim vrhom 592 m visoko, to se pravi približno 250 m nad današnjo savsko strugo. Kot je iz navedenih višin še preostalega pontskega površja razvidno, se dviganje ni vršilo v vsem Posavju enakomerno. Ker se znižuje pontsko površje nekoliko tudi proti Ljubljanski kotlini in ker je zniževanje planot proti vzhodu znatno močnejše od današnjega strmca Save, je brez dvoma, da je intenziteta dviganja bila v sredi Posavja največja. V litijski antiklinali dosega pontsko površje okoli Kuma (na severni strani Lontovža) ter v predelu od Velikega Kozjega do Bohorja največjo višino. Ker so pa v pre-

delu med Kumljansko skupino in Velikim Kozjim tudi še posamezne kope (Nebeška gora, Lenovec) enakih višin, smemo smatrati ves predel od Kuma do Bohorja kot cono najmočnejšega dviganja v litijski antiklinali. Trojanska antiklinala, ki je ne samo po sinklinali, temveč tudi po prelomni črti Medija-Laško ločena od litijske, kaže v glavnem enako močno dviganje, le s to razliko, da doseže nekoliko zapadnejši predel (Šipek-Malič) največjo intenziteto.

Gorjanci kažejo že na prvi pogled, da so po svojevrstni tektoniki samostojna morfološka enota. Dviganje je doseglo v tem delu tako intenziteto kot v najmočnejše dvignjenih zonah posavskih gub. To velja seveda le za najvišji predel, Blaževo goro. Proti severu oz. severovzhodu pa so se ostali deli pontskega površja ob prelomih močno ugreznili.

Pri dviganju v vsem tem ozemlju so bile brez dvoma najaktivnejše epirogenetske sile, vendar se pri vsem tem kaže prav tako močan vpliv orogenetskih sil, ki se tudi v postpontski dobi še niso docela pomirile.

Zanimivo je, ako primerjamo omenjene pontske planote z ostalimi že ugotovljenimi nivoji te starosti tostran in onstran jadransko-panonskega razvodja, zlasti v obkrožujočem sosednjem ozemlju.

Po K o s s m a t u je tedanja razvodnica potekala od Bohinjskih gora čez Porezen in Blegaš, nato jo je tvorilo gorovje vzhodno od Cerčna in je preko današnje doline srednje Idrijce prešla na Jelenk (1106 m) ter tekla nadalje po slemenu Trnovskega gozda približno v dinarski smeri in čez najvišje dele Hrušice proti Snežniku.

V Julijskih Alpah je K o s s m a t sam ugotovil najvišje ležeče nivoje na zapadnem visokem obrobju Bohinjskega jezera v višini 1500—1600 m. Na severni strani Bohinjskega jezera uvršča M e l i k v ta nivo planote med dolino Triglavskih jezer in mostniško dolino v višini 1700—1800 m v zapadnem delu, 1600 do 1700 m visoko v srednjem in 1500—1600 m visoko v vzhodnem delu. Na južni strani Bohinjskega jezera pa je dognal ta nivo v enakomerno se ponavljajočih vrhovih v višini 1500—1650 m.⁷⁶ Vse te planote se nato polagoma spuščajo proti poključki planoti s povprečno višino 1500—1570 m. V Mežaklji je dognal K o s s m a t v višini 1250—1290 m enake nivoje in prav tako na Jelovici 1200—1550 m visoko. V alpskem predgorju je mogel ugo-

⁷⁶ A. M e l i k, Morfologija in gospodarska izraba tal v Bohinju. Geogr. vestnik, III., 1928, p. 62.

točiti le na južni strani Poljanske Sore rovtskemu nivoju ekvivalentno planoto v višini 800—900 m. Na Notranjskem Krasu so planote mnogo bolje ohranjene. V Trnovskem gozdu je razvit nivo v višini ca 800 m, ki se na eni strani zniža na 700 m, na drugi (v povirju Idrije in Tribuše) pa zviša celo na 1000—1100 m. V Hrušici dosega planota višino 800—900 m. V postojnskem Krasu se zniža nivo na 600—750 m, zapadni del logaške planote celo na 500 m, medtem ko dosega vzhodni del višino 800 m. Na zapadu med že omenjenim alpskim predgorjem in logaško planoto se razprostira rovtska planota, ki dosega v zapadnem delu višino 800 m, proti vzhodu pa se zniža na 700 m. Dalje uvršča *Kossmat* tudi pokojiško planoto semkaj.⁷⁷ Končno ugotavlja *Melik* planote ter vrhove pontske starosti okoli Krima v višini okrog 850 m.⁷⁸ *Krebs* je dognal pontske nivoje še dalje proti jugu okoli povirja Kolpe v višini 900—1100 m.⁷⁹ V Savinjskih Alpah bi prišteval pontskim planotam predvsem Veliko planino in Menino planino v višini 1500 m. Proti vzhodu se nivo ob prelomih stopnjevito znižuje, tako da doseže v Dobrovljah le višino 700—800 m, na severni strani Celjske kotline pa celo le 400—500 m višine. Severno odtod okoli Šoštanske kotline se nahajajo ti nivoji v višini 500—800 m.⁸⁰

V graškem zalivu in njegovem obrobem gričevju je dognal *Aigner* v višini ca 800 m številne preostanke pontskega površja, ki ga v soglasju z *Winkler*jem sicer smatra za gornjepontskega, ki bi bilo navidezno mlajše od posavskega pontskega nivoja, vendar ga *KleBELSBERG* vkljub temu prišteva k enako starim, ker je pri prvem ugotovljena le doba zaključnega stadija izravnave, pri slednjem pa začetnega stadija.⁸¹

⁷⁷ F. *Kossmat*, Die morphologische Entwicklung der Gebirge im Isonzo- und oberen Savegebiet. Z. Ges. Erdk. Berlin 1916, pp. 648—650, 658—660.

⁷⁸ A. *Melik*, Pliocensko porečje Ljubljani. Geogr. vestnik. IV., 1928, p. 77.

⁷⁹ N. *Krebs*, Zur Geomorphologie von Hochkroatien und Unterkrain. Jubil. Sonderbd. 1928, d. Z. Ges. Erdk. Berlin, p. 250.

⁸⁰ A. *Winkler*, Über die Beziehungen zwischen Sedimentation, Tektonik und Morphologie in der jungtertiären Entwicklungsgeschichte der Ostalpen. Sitzb. Akad. Wiss. Wien 1925, pp. 387, 400—401.

⁸¹ A. *Aigner*, Geomorphologische Studien über die Alpen der Grazer Bucht. Jb. geol. R. A. Wien 1916, pp. 295—352.

A. *Winkler*, Beitrag zur Kenntnis des oststeirischen Pliocäns. Jb. geol. St. A. Wien 1921, pp. 1—48.

R. *KleBELSBERG*, l. c., pp. 61—62.

V Posavju se nahaja pontski nivo v višinah kot jih najdemo tedaj v Trnovskem gozdu, na Hrušici, dalje na vzhodnem delu logaške planote in na rovtski planoti. Na panonski strani jih opazimo na južni strani Poljanske Sore, na pokojiški planoti in okoli Krima. Tudi okrog Šoštanjске kotline nahajamo nivoje približno enake višine. Vidimo torej, da se južno in jugovzhodno od Julijskih in Savinjskih Alp, tedaj na alpskem obrobju, nahaja pas, ki kaže približno enakomerno dviganje. Zdi se, da je ta pas v neki meri vezan tudi na tektonsko enoto (v širšem smislu), ki ji pripadajo posavske gube. Pripomniti pa je še, da zniževanje pontskega nivoja v vzhodnem delu Posavja ne zavisi v taki meri od tektonike kakor na Krasu, kjer se planote ob prelomih stopnjevito znižujejo, temveč prihaja v precejšnji meri v poštev tudi bližina panonskega nižavja, odnosno nekdanjega panonskega obrežja.

Terase mlajšega pliocena.

Dviganje v postpontski dobi je povzročilo, da je prešla Sava s svojim porečjem k vertikalni eroziji in pričela razrezavati pontsko površje. Šele sedaj si je začela izdelovati dolino, prodor skozi severno krilo litijske antiklinale, ki obstoja še danes. Vendar so tudi v mlajšem pliocenu večkrat nastopile dobe, ko je pričela delavnost tektonskih sil pojemati ali pa je celo popolnoma prenehala. Sava je namreč ustvarjala in ostavljala tudi v tem stadiju, po *W i n k l e r j u* v petem ciklu,⁸² ki je sledil pontski izravnavi, številne nivoje in terase in to ne samo v mehkejšem paleozojskem terenu, temveč na mnogih mestih tudi v odpornejšem triadnem ozemlju, kjer so se večinoma boljše ohranili nego ostali.

Dasi so terase v savski dolini mnogoštevilne in nekatere med njimi jako značilne, je vzporejanje posameznih nivojev v kljub temu večkrat zelo otežkočeno. Najmerodajnejši kriterij, nepretrganost teras, pušča žal večinoma na cedilu. Za izhodišče mi služijo zato poleg pontskega predvsem oni nivoji mlajšega pliocena, ki so najbolj zastopani v savski dolini in kot taki tudi v apnenčevem terenu dobro izraženi. Pobočja v paleozojskem ozemlju so namreč večinoma nagosto terasirana, kjer pa so terase mnogokrat zelo slabo ohranjene. Vsled tega sem tudi primoran mnogo teras v paleozojskem terenu, če količkaj gre, združiti z

⁸² *A. W i n k l e r*, *Über Probleme ostalpiner Geomorphologie*. Mitt. Geogr. Ges. Wien 1929, pp. 179—181, 185.

višjimi, ozir. nižjimi ali pa jih sploh pustiti v nemar. Računati je namreč treba tudi na to, da so v manj odpornem terenu nastajale terase le vsled petrografske razlike, pri čemer ni imela tektonika niti najmanjšega vpliva. Sava je v tem terenu mnogo hitreje erodirala kakor v rezistentnejšem apnenčevem ozemlju ter zaradi tega že lahko prešla k bočni eroziji, da je tako kompenzirala svoje erozivno delovanje. Pri vzporejanju nivojev se oziram v prvi vrsti na razsežnost teras in na njihovo relativno višino, bodisi z ozirom na sosednje nižje oz. višje nivoje bodisi z ozirom na današnji savski nivo.

Za pontskim najvišji nivo (I) je v savski dolini razmeroma slabo zastopan. Že takoj ob začetku doline se nahajata na vzhodni in zahodni strani Cielja jako prostrani planoti. Na zapadu se razprostira Murovica, katere nivo se giblje v višini ca 720 m. V enaki višini se nahaja vzhodna planota z vasico Katarija. Obe sta proti jugu strmo odrezani, proti severu pa polagoma prehajata v nižje nivoje oziroma položnejše pobočje. Prav tako sta obe že zelo ukraševani in prekriti s številnimi ter globokimi kraškimi dolinami. Na južni strani Save odgovarja temu nivoju majhna planota, ki se nahaja vzhodno od Jančjega, ki je vendar toliko razsežna, da leži na njej zaselek Tuji grm. Tudi na zapadni strani Jančjega imamo slično planoto v tem nivoju. Povprečna višina obeh znaša 720 m. Nadalje imamo ta nivo ohranjen še v Kamplovem vrhu (716 m) in na nasprotni strani Save v mali terasi pod platojem Zgornje Slivne, ki je visoka ca 720 m. Vzhodno odtod so okoli Dolgega brda ohranjene številne terase v višini 740 m, medtem ko se nahajajo na nasprotnem bregu pod Sv. goro v višini 750 m. Vas Jablana leži na eni teh teras. Prav lep nivo je ohranjen nadalje nad Šklendrovcem v višini ca 740 m. Proti vzhodu je iskati odgovarjajoč nivo v planoti Završja (ca 740 m), na levi strani doline pa v platoju, na katerem se nahajata vasi Skopno in Sv. Jurij (ca 750 m). Pod čimersko planoto imamo prav tako ohranjen ta nivo v številnih terasah, dasi manj razsežnih, visokih 720 m (Boriče), dočim ni na severni strani Save nikake izrazite terase, ki bi odgovarjala vsaj približno tej višini. Šele onkraj Zidanega mosta najdemo enak nivo v terasi z zaselkom Mrzlo polje, ki leži v višini ca 760 m tik pod Velikim Kozjem. Pripomniti pa je treba, da visi ta terasa že precej močno proti savski dolini. Dalje se nahaja pod Lisco terasa v približni višini 740 m, ki pripada slejkoprej istemu nivoju, in še dalje proti vzhodu pod Bohorjem v višini 700—720 m. Terasa tega nivoja so tu nekoliko slabše zastopane in ohranjene.

Nekoliko boljše je ohranjen naslednji nižji nivo (II). Okoli Jančjega imamo precej razsežne terase v višini 660 m, ki jim odgovarjajo na nasprotni strani doline v višini 680 m. Kar se tiče nadaljevanja tega nivoja proti zapadu, bi bilo prištevati semkaj tudi planoto na Rašici, visoko 650 m.⁸³ Posebno dobro so razvite terase nadalje na obeh straneh prelaza Grmače in pa v prostrani planoti pod Zgornjo Slivno, ki je že precej ukraševana (z zaselkom značilnega imena Vrtače). Nahaja se v enaki višini kakor one okoli Cielja. Na severozapadni strani Dolgega brda je zaslediti ta nivo v planoti, visoki ca 670 m, na kateri leži Zgornji Mamolj. Na južni strani Sv. planine nad Litijo se vrste terase v višini 660 m (Slemško, Kal nad št. Lambertom), ki bi odgovarjale onim okoli Dolgega brda. Tudi planoto z Vrhom (ca 660 m) je prištevati temu nivoju. Onstran Medije je najti v Koncu (ca 660 m) enak nivo, prav tako na nasprotni Save v majhni terasi, na kateri se nahaja zaselek Graščica (686 m).

Aigner šteje št. lambertsko planoto in Konec še k pontskemu površju, češ da večji platoji niso v poznejših dobah nikjer več nastajali.⁸⁴ Da je njegovo naziranje docela napačno, dokazujejo višje terase in nivoji, ki se nahajajo v neposrednem obližju teh planot in med katerimi ni nikakega prehoda, kar bi upravičevalo enotnost nivoja. Prav tako imamo na nasprotni strani doline odgovarjajoče terase, nad katerimi so tudi še ohranjeni višji nivoji.

Na severni strani kumljanske skupine odgovarjajo temu nivoju vsekakor jako izrazite terase, na katerih leže vasi Škofja riža (ca 650 m), Dobovec (674 m) in Matica (660—680 m). Tik nad Zidanim mostom bi semkaj pripadala še terasa v višini 660 m, ki se nahaja severno od Zgornjega Jelovega. Na jugozapadni strani Straškega hriba imamo prav tako odgovarjajočo teraso, visoko 660 m, ki je že precej neznatna. Dalje proti vzhodu je šteti semkaj izrazito teraso pod Lisco v višini ca 650 m, na kateri leži vas Polje. Še dalje proti vzhodu se nahajajo na severnem bregu Save pod Bohorjem precej izrazite terase v višini 620 m. Na eni teh leži Zalog. Na Orlici bi pripadal semkaj nivo v višini 600 m, ki je zelo slabo zastopan.

⁸³ Glede nivojev na osamelcih sredi Ljubljanske kotline primerjaj I. Rakovec, K razvoju osamelcev in hidrografskega omrežja med Savo in Kamniško Bistrico. Geogr. vestnik V—VI., 1950, pp. 46—47.

⁸⁴ A. Aigner, Die geomorphologischen Probleme am Ostrande der Alpen. Z. f. Geomorph. I., 1926, pp. 216, 218—219.

Naslednji nivo (III) je med vsemi višjimi najslabše zastopan. Pod Jančjem se razprostirajo predvsem planotasta slemena v višini 620 m. Poleg tega nastopa med temi slemeni tudi več teras enake višine. Proti zapadu se nadaljuje ta nivo v razsežni planoti Rašice, ki je visoka približno 600 m. Proti vzhodu pa se nahajajo pod Dolгим brdom prav tako številne terase v višini 620 m. Posebno izrazita je tirnska planota (ca 600 m) na severni strani doline, ki odgovarja omenjenim terasam. Prav isto velja za jako dobro ohranjeno planoto z vasjo Ravne (značilno ime!) (sl. 5.) na vzhodni strani Šumnika. Dalje proti vzhodu je zaslediti ta nivo v prav tako prostrani planoti z vasjo Kovk in Št. Lambert (577 m) v višini 580 m, medtem ko so na južnem pobočju terase tega nivoja radi strmine zelo redke. Šele pod Velikim Kozjem najdemo zopet odgovarjajoče terase. Na eni izmed teh se nahaja Čelovnik (ca 580 m). Nekoliko dalje proti vzhodu leži na enakem nivoju vas Zavrata. Okoli Bohorja odgovarjajo temu nivoju terase v višini 580 m. Na Orlici spadajo po mojem mnenju semkaj terase, ki se gibljejo okrog višine 550 m.

Nekoliko boljše je razvit naslednji nivo (IV). V skupini Jančjega najdemo terase v višini 580 m. Na nasprotnem pobočju doline odgovarja terasa, ki se nahaja pod strmo steno, rebrijo Cielja. Na tej leže večinoma vse večje vasi (Vrh 565 m, Sv. Križ 585 m, Velika vas). Dalje proti vzhodu se pod slivensko planoto nahajajo na enako visoki terasi Zgornji Prekar, Dešen, Ušenišče. Tudi prelaz Grmače (576 m) bi vsekakor pripadal temu nivoju. Vzhodneje odtod imamo nad Vačami lepo razvito teraso v višini 540 m. Prav tako je prištevati nivo Vač samih (525 m) semkaj, čeravno ni tako lepo ohranjen kot so ostali proti vzhodu. Izredno razsežna planota se nahaja v višini 547 m, na kateri leži vas široka set. Pod tirnsko planoto je še nekaj manjših teras tega nivoja. Na pobočju Dolgega brda se nahajajo odgovarjajoče terase v višini ca 560 m. Na severni strani kumljanske skupine ni več najti tako značilnih teras tega nivoja. Le na nasprotni strani Save je zaslediti posebno izrazito planoto z vasjo Retje (ca 520—550 m), ki visi nekoliko proti severu. Pod čimersko planoto imamo nadalje nekaj teras, visokih ca 520 m. Pod Velikim Kozjem bi pripadale temu nivoju terase v višini ca 520 m (Žirovnica), katerih nadaljevanje je najti proti vzhodu v številnih terasah v višini 520 m (vas Lisca) in nad Sevnico približno v enaki višini. Na južni strani Bohorja odgovarjajo temu nivoju terase v višini 500 m. V Orlici najdemo končno odgovarjajoče terase, ki se gibljejo v višinah 480—500 m.

Eden najbolj zastopanih nivojev, lahko rečemo, je naslednji (V), ki je zlasti v zapadnem delu Posavja zelo značilen. Okoli Jančjega se pojavlja v številnih terasah v višini ca 550 m. Večinoma so na le-teh manjši zaselki in samotne kmetije (Rogač, M. Dolga noga, Pangriček). V Kresniškem vrhu (ca 520 m) najdemo zopet zastopan ta nivo. Na pobočju Dolgega brda so terase tega nivoja nekoliko slabše razvite. Obe terasi z zaselkoma Grešica (ca 520 m) in Češek bi tudi prištevali semkaj. Vzhodno odtod je prav tako še najti odgovarjajoče terase, visoke 500 m. Pod čimersko planoto se nahajajo terase le še 480 m visoke. Prav tako jih najdemo v enaki višini na severni strani doline. Nadaljevanje le-teh je zaslediti šele pod Lisco v izredno dobro ohranjeni terasi z Razborjem (ca 480 m). Pod Bohorjem



Slika 5.

Pogled iznad vasi Sava proti vzhodu na savsko sotesko. Na skrajni levi se nahaja Kovk (577 m), dalje proti sredini slike planota s St. Lambertom. Onstran Save na skrajni desni se nahaja majhen nivo 540 m, proti sredini razsežnejša planota z vasjo Ravne (580 m). — Der Savedurchbruch vom Dorfe Sava aus gegen Osten.

imamo ohranjene terase v višini ca 450 m. Na Orlici najdemo v 440 m visokih terasah nadaljevanje tega nivoja. S i d a r i t s c h šteje višine 450—480 m, kot smo videli, v en sam nivo, dasi večinoma ni najti nikakega prehoda med temi terasami. Važen moment vidim dalje tudi v tem, da nastopajo ponekod terase samo v višini 480—500 m, ponekod pa samo v višini 450 m.

Naj omenim še, da združuje N a g o d e v krškem hribovju vse nivoje od 460 m ozir. 450 do 500 m v enoten nivo, kar se mi prav tako ne zdi povsem pravilno. Samoobsebi umevno smatram da so vse te planote fluviatilnega nastanka kakor ostale v Posavju in se radi tega nikakor ne morem strinjati z njim, ki meni, da so nastale potom abrazije.⁸⁵ Med Sevnico, Rako in Krškim,

⁸⁵ Č. N a g o d e, l. c., pp. 88—89, pl. B.

tedaj v pasu, ki še pripada Posavju, nisem namreč prav nikjer našel sledov, ki bi govorili za abrazijski nastanek planot.

Prav tako dobro je zastopan naslednji nivo (VI). Na pobočju Jančjega se nahaja vse polno teras v višini 450 m. Na zapadu je prištevati najvišjo planoto na Golovcu (458 m, 444 m) v višini ca 420 m tudi temu nivoju, prav tako Šišenski vrh (428 m) in še dalje proti zapadu planote nad Podutikom v približno enaki višini. Jako izrazito teraso tega nivoja najdemo tudi pod Rebrijo Rašice v višini 450 m, na kateri leži vas Rašica. Nadalje pripadajo semkaj najvišje planote na Ajdovščini, visoke ca 460 m. Slednje se nadaljujejo še naprej pod Cicljem v višini 450 m, zlasti pa vzhodno odtod v jako značilni terasi, na kateri leže Bitiče



Slika 6.

Pogled s Št. Jurija pod Kumom na dolsko planoto. V ospredju dolina Sopote. — Die pontische Verebnungsfläche von Dole von St. Jurij aus gesehen.

(ca 450 m). Na severnem pobočju Dolgega brda se sicer zopet pojavi v terasah višina 450 m, vendar se le-te dalje proti vzhodu znižajo na 440 m (pod Graščico) in v kumljanski skupini celo na 420 m (pod Ribnikom). Na severni strani doline se nad železniško postajo Zagorje pojavijo terase v višini ca 440 m (Dršina), pod Kovkom v višini 450 m in dalje proti vzhodu v jako izraziti širski terasi enake višine (Veliko Širje). Pod Velikim Kozjem odgovarja širski terasi nekoliko manj izrazita, a še vedno dobro ohranjena terasa pod Plešo (ca 450 m). Proti vzhodu je prištevati temu nivoju še terase z Radežem (ca 440 m). Na južni strani Bohorja je vsekakor prištevati semkaj terase v višini 400 m.

Slednjič imamo še nižje nivoje, ki segajo v zapadnem delu Posavja ca 380 m, 360 m, 300 m in 260 m visoko. Na severnem pobočju Golovca je zastopan nivo (VII) v številnih terasah, visokih 380 m. Prav tako je prištevati temu nivoju Rožnik (395 m).

Na slednjem (le za nekaj metrov nižje od grička, na katerem stoji cerkev) se nahaja v tem nivoju znana restavracija. Navidezno nižji nivo v višini 360 m (planota na Ljubljanskem gradu 366 m) je tako slabo zastopan, da ga proti vzhodu v savski dolini ni mogoče več razlikovati od višjega (380 m). Dalje so ohranjene terase šele nad vasjo Sava v višini 380—400 m, nad železniško postajo Hrastnik v višini 360 m in dalje vzhodno odtod v višini 350 m, na kateri leži ščavna peč. Pod čimernsko planoto se dvigne nivo celo na 370 m. V Dobravi nad Radečami je najti nadaljevanje teh teras v višini 520—540 m. Posebno lepa terasa je nad Bregom v višini 350 m. Na južni strani Save se nahajajo nad Šmarčno ostanki tega nivoja v višini 350 m. Nad Sevnico je posebno značilna terasa v višini 300 m (Pečje). Pod Bohorjem so odgovarjajoče v nekoliko višjih legah, 320 do 350 m. V Orlici je končno prištevati temu nivoju terase v višini 350 m.

Terasa v višini 300 m (VIII) je najlepše razvita pri Kresnicah in nad Ribičami. Nadaljevanje slednje je najti tudi ob izlivu Reke v Savo v približno enaki višini. Tako nizkih teras nimamo potem skozi do Radeč več. Radi tega je primerjava teras tega nivoja zelo otežkočena. Bržkone bodo pripadale istemu nivoju tudi terase nad Šmarčno v višini 280 m, nad Sevnico v enaki višini, na Orlici v višini 250—280 m.

Najnižje terase (IX) se nahajajo slednjič pri Dolu v višini 270 m, ki jih je najti dalje proti vzhodu tudi pri Senožetah v enaki višini in prav tako pri Hotiču. Ob izlivu Reke v Savo je tudi še precejšnja terasa enakega nivoja, visoka 260—270 m. Nad Bregom bi ji odgovarjala terasa v višini 250 m, nad Sevnico v višini 240 m in končno v višini 220 m, kjer se nahaja Zgornji in deloma tudi Spodnji Boštajn. V krškem hribovju so terase v enaki višini jako številno zastopane. Ker obstoja dolska terasa iz diluvialnega proda, odnosno konglomerata, je ta nivo treba tedaj na vsak način prištevati že med diluvialne, po Winklerju v dobo zadnjega, t. j. šestega cikla, s katerim je bil ves morfološki razvoj zaključen.⁸⁶ Terasa nad Radno v višini 220 m in ona s Čatežem v višini 180 m pripadata najbrže še nižjemu nivoju, prav tako terase na vznožju Orlice v višini 200 m.

K terasam mlajšega pliocena pripadajo nedvomno tudi terase, ki se nahajajo pod Leskovcem v višini 520 m. Še nižje je najti v višini 460 m, ki se znižajo pod Veternikom na 450 m in pod Lazami na 440 m. Naslednje nižje terase imamo zastopane pod

⁸⁶ A. Winkler, l. c., pp. 181—185.

leskovško planoto v višini 420 m, ki se pod Lazami znižajo na 400 m. Vzhodno od Mirne, v krškem hribovju, odgovarjajo končno terase v približno enaki višini, ki so jako številno zastopane. Prav tako mnogo teras je najti tod tudi v višini 520 m in slednjič v višini 250—280 m, ki pa se bodo bržkone že skladale z ostalimi savskimi v enakih višinah.

Na severnem pobočju Gorjancev, ki so, kot smo videli, morfološko enota zase, so zastopani tudi še nivoji, ki jih je že treba prištevati mlajšemu pliocenu. Najvišji nivo se giblje v višinah 350—380 m (Dobeno 341 m, Kležnik 378 m, Veliki Cirknik 360 m, Koritno, Sv. Jakob 376 m). Mnogo boljše je zastopan še nižji v višini 250 m (planota nad Ribnico, Velika Dolina 255 m. Ponikve nad Bregano). Najnižji nivo v višini 180 m, na katerem leži deloma Čatež in nekoliko dalje ob Savi vas Prilipe (177 m), spada, kot je zgoraj razvidno, že med diluvialne.

Najnižje, diluvialne in aluvialne terase imamo ohranjene v večji meri le v zapadnem delu Posavja, predno se savska dolina zoži, dalje pri Litiji, potem od Radeč do Sevnice in končno od Krškega dalje. Prav vse so akumulacijske in njihova relativna višina je tako majhna, da se v tem v prvi vrsti ločijo od pliocenskih. Nanje opozarjata že K r e b s in deloma (na one pri Zagorju) tudi K i n k e l i n.⁸⁷

Kot je iz T e l l e r j e v e geološke karte razvidno, se je na nekaterih terasah iz mlajšega pliocena ohranil še pliocenski prod ter konglomerat. Te preostanke ima označene na terasah na obeh straneh Savskega potoka, kjer leži vas Široka set, v višini 550 m, potem nad Lešami v višini 500 m, dalje 420 m, pri Cirkušah v višini 400 m in še na nekaterih terasah v višini 360 m. Ostali ostanki se nahajajo mnogo nižje. V zapadnem delu Posavja se je ohranil pliocenski prod najnižje v dolini Reke. Nahaja se na terasi pri Gradiških lazah zapadno od Šmartnega v višini 500 m. Vzhodneje odtod nastopajo ti ostanki skoraj vsi okoli Sevnice. Tako se nahajajo na terasi nad Sevnico, na kateri leži vas Pečje, dalje pri Sv. Roku, Cerovcah, 220—320 m visoko. Na južni strani Save nastopa največji kompleks na terasi z Zgornjim in deloma tudi Spodnjim Boštajnom v višini 220 m, dalje pri zaselku Patovec ca 350 m visoko in nad Radno.

K temu moram pripomniti, da sem pliocenske preostanke v zapadnem delu Posavja sam iskal ter dognal, da vzhodno od Leš sploh niso več ohranjeni. Na omenjenem mestu štrli iznad zemlje povsod (tudi med njivami) živa skala apnenca. Prav tako ni-

⁸⁷ N. K r e b s, Die Ostalpen und das heutige Österreich. Stuttgart 1928, II., p. 288.

F. K i n k e l i n, l. c., p. 68.

sem našel na teh njivah nikakega rečnega proda. Pač pa je na njivah zapadno od Leš ponekod več okroglega kamenja (s premerom ca. 1 dm), ki bi kazal na pliocenski prod. Šele na široki seti in pod njo proti dolini Savskega potoka sem našel brečiozne apnence in dolomite, ki prehajajo v trdno sprijet konglomerat. Ponekod je cement (osobito v apnencih) temnordeče barve, v dolomitnih konglomeratih pa sivkastobebe barve. Na prepereli površini je dobro vidno, da cement hitreje prepereva, tako da štrle prodniki precej navzven. Večinoma so prodniki majhni, 1—2 cm v premeru. Na pobočju doline Savskega potoka dosežejo celo nad 1 dm premera. Na terasah vzhodno od Gradiških laz približno v višini 500 m nastopa prod, ki leži nad karbonskimi skrilavci in peščenjaki. Prodniki so večinoma iz peščenjaka, tu in tam tudi apnenčevi, in celo spljake se dobe med njimi. Konglomerata nisem tu nikjer našel. Pač so med večjimi kosi prodnikov taki iz grobih peščenjakov in celo kremenjakovega konglomerata (s kremenjakovimi vtrošniki do 1 cm v premeru ali še celo več), o katerih pa seveda ni govora, da bi pripadali pliocenskemu konglomeratu.

Primerjanje vseh teh nivojev nam jasno pokaže, da se od zapada proti sredini Posavja polagoma dvigujejo in šele nato pričenjajo počasi padati. Predvsem velja to za najvišje postpontske nivoje. Pri nižjih je že opaziti, da se skozi vso dolino polagoma znižujejo, vendar je to zniževanje v primeri z današnjim savskim strmcem še vedno minimalno. Dviganje je bilo tedaj za časa postpontske dobe najjačje v sredini Posavja, pozneje pa je polagoma ponehavalo. Da tudi v najmlajši dobi še ni popolnoma prenehalo, nam kaže vpliv dviganja, ki se javlja tudi še v terasah iz najmlajše dobe. Najvišji diluvialni nivo, ki se nahaja pri izlivu Reke v Savo v višini 260 m, je predstavljen po denudacijskih terasah, ki obstoje iz karbonskih skladov, in nasprotno sestavlja diluvialni prod in konglomerat terase istega nivoja pri Dolu v višini 270 m, ki so tedaj akumulacijskega nastanka. To kaže, da se je tudi zapadni del Ljubljanske kotline, da ne govorimo o vsej, še v najmlajši dobi grezal oziroma da je zastajal z ozirom na močnejše dvigajočo se sredino Posavja. Kajti tudi primerjanje višjih nivojev v območju Rašice, Golovca, Ljubljanskega gradu in Rožnika z onimi v Posavju kaže na grezanje v starejši postpontski dobi.

V savinjski prodorni dolini (sl. 7.) so nivoji mlajšega pliocena posebno lepo izraženi. Zasedovanje letih in medsebojno primerjanje je radi tega mnogo lažje nego v savski dolini. Za pontskim površjem najvišje terase najdemo v višini ca. 720 m (I). Zapadno

do Tolstega vrha se razprostira še dobro ohranjena terasa v tej višini. Vrhova Grmade (722 m) in Srobotnika (705 m) moremo prištevati temu nivoju prav tako kot na nasprotni strani Savinje vrh Velikega Slomnika (716 m). Proti jugu je ohranjen ta nivo še v Borovcu (709 m), nato pa šele blizu izliva Savinje pod Kopitnikom odnosno Straškim hribom v višini ca. 660 m. Ostanku tega nivoja utegne pripadati tudi osamela kopa nad Lukovico, visoka 659 m.

Naslednje terase (II) nahajamo v višini 640 m v planotastih slemenih med Grmado, Srobotnikom in Tolstim vrhom ter zapadno od slednjega v jako razsežni planoti. Semkaj je prištevati



Slika 7.

Pogled z Gornjega Jelovega na Zidani most in savinjsko prodorno dolino. Na skrajni desni je videti še pobočje Velikega Kozjega (987 m), na čegar strani je izrazita planota pod Plešo (450 m). Na skrajni levi se vidi še del širske planote (450 m), nad njo skalnato pobočje Kopitnika (914 m), proti sredini pa kopast hrib Lukovec (659 m). V ozadju se nahaja planota ca 580 m nad Rimskimi toplicami. — Der Savinjadurchbruch in der Richtung von Zidani most gegen Norden.

prav tako planoto pod Maličem z zaselkom Zgornji Malšek (ca. 620 m). Proti jugu je zaslediti ta nivo šele nad Rimskimi toplicami v višini 560 m. Oba najvišja nivoja sta tedaj jako slabo zastopana.

Mnogo bolje so ohranjeni naslednji nižji nivoji. Nivo (III) v višini 520—550 m na primer moremo že zasledovati v vsej dolini od Celja do izliva Savinje. Na desnem bregu Savinje je iskati ta nivo okoli Homa (576 m) v višini 520 m, ki se nadaljuje proti jugu nad Tremerjem v lepo izraženih terasah prav tako v višini 520 m. Na njih se nahaja nekaj hiš Rifnega gozda. Nekoliko južneje se dvigne nivo v višino 550—560 m, kjer je pod Maličem jako lepo razvit. Na tej razsežni in nekoliko proti Savinji viseči planoti leži vas Spodnji Malšek. Na jugovzhodni strani Maliča imamo prav tako planoto v tej višini. Tudi na nasprotnem bregu je jugo-

vzhodno od Borovca najti odgovarjajočo planoto v približni višini 660 m. Nad Laškim je nivo istotako dobro zastopan. V precej obsežnih planotah imamo jugovzhodno od Golca, ki leže tudi na tem nivoju, ter v griču nad rudnikom Huda jama večje terase, slično tudi onstran Savinje v Humu (585 m) in v večji planoti z zaselkom Podvin. Višina vseh teh teras in planot znaša ca. 550 m. Pri Šmarjeti najdemo nadalje na obeh straneh doline ohranjen nivo, tako v Kozjici (520 m) kakor v razsežni planoti z vasi Lažiše, Gora, Konec in Leska vas v višini 520 m. Ob izlivu Savinje je nivo zastopan na obeh straneh doline zopet v višini 520 m. Vasi Lukovica in Straže se nahajata v tej višini na desnem bregu Savinje. Prelaz, ki predstavlja severno od Lukovice ostanek nekdanje doline, bi bilo prištevati prav tako temu nivoju. Na vzhodni strani Savinje imamo ta nivo zastopan le v maloštevilnih terasah ob vznožju Velikega Kozjega, ki so precej slabo ohranjene.

Naslednji nivo (IV) je najbolj zastopan v vsej prodorni dolini Savinje. Izražen je v višinah 420—460 m. Od Homa proti Celju se razprostira planotasto sleme z vasjo Zgornje Lisce v višini 420 m. Na levem bregu Savinje je najti nivo v Celjskem gradu in v Osenici (420 m). Proti jugu se nivo dvigne na 450 do 460 m in ostane približno v tej višini skozi do izliva Savinje v Savo. Poleg tega je na levem bregu opaziti tudi terase v višini 420 m in celo 400 m, ki pripadajo vsekakor že nižjemu nivoju (V), kajti po svojem obsegu večinoma zaostajajo in končno se nad njimi nahajajo tudi terase in planote v višini 450—460 m. Na desnem bregu najdemo nadaljevanje nivoja vzhodno od Velikega Slomnika in zapadno od Grmade na levi strani doline, zlasti v Vipoti, kjer je terasa jako lepo ohranjena (450—460 m). Pod Maličem je ohranjena terasa tega nivoja z vasjo Ladna raven. Na nasprotni strani brega pod Borovcem se nahajajo terase v prav enaki višini. Večina hiš zaselka Jagodce leži na tej terasi. Pri Laškem imamo v Šmihelu (445 m) zopet zastopan ta nivo, prav tako zapadno odtod, kjer leži zgornji del vasi Kuretno. Dolnji del vasi s cerkvijo Sv. Katarine se nahaja že na terasi v višini 400 m. Posebno prostrano teraso v višini 450—460 m imamo na levem bregu Savinje tik nad Laškim. Na njej leže v dolgem nizu kmetije zaselka Trnovce. Terasa prehaja navzdol v nekoliko nižjo, 420 m visoko, ki je po nekoliko bolj strmem pobočju ločena od nje. Slednja nižja bi nekako odgovarjala že omenjeni terasi 400 m na zapadni strani doline. Dalje proti jugu je najti na vzhodnem pobočju Kozjice teraso v višini 460 m, prav tako na nasprotnem bregu, kjer leži vas Plazovje. Pod to imamo ohranjeno tudi nižjo teraso v višini 400 m. Pod Straškim hribom

imamo končno na dveh krajih izrazito teraso enake višine 440 do 450 m, ki imata potem zvezo s širskim nivojem v savski dolini. Na levem bregu tik nad izlivom Savinje imamo isti nivo še zastopan v jako lepi terasi pod Plešo, ki odgovarja prav tako širskemu nivoju kakor terasi 450 m nad Radečami.

Najnižji nivoji so zopet slabše ohranjeni, vendar v splošnem nekoliko boljše kot najvišja dva (I in II). Naslednji nižji nivo (VI) se nahaja v višini 520—550 m. Nad Celjem bi pripadala terasa, ki se nahaja pod Zgornjo Lisco v višini 550 m. Ta nivo je ohranjen potem nad Tremerjem na obeh straneh Savinje, na desnem v višini 500 m, na levem pod Vipoto pa 520 m visoko. Pri Laškem je na levem bregu Savinje zaslediti male terase, visoke 520 m, in nato šele dalje proti jugu pod Kozjico večjo teraso v enaki višini, kjer je jako lepo ohranjena. Pri Rimskih toplicah je tudi na obeh straneh doline opaziti terase v enaki višini. Slednjič je najti terase na desni strani Savinje od Gračnice pa skoraj do Zidanega mosta, visoke prav tako 520 m.

Nivo v višini 500 m (VII) je lepo ohranjen v Sv. Jožefu nad Celjem in v terasi na južni strani Celjskega gradu. Dalje tudi južno od Laškega v enaki višini.

Najnižji nivo (VIII) v višini 260 m je najti edinole še vzhodno od Celja (Zavodna) in pri Rimskih toplicah v višini 220 m, ki ga pa je šteti že med diluvialne.

Ako primerjamo terase raznih nivojev med seboj, tedaj opazimo, da je pri najvišjih terasah strmec največji, nato pa polagoma pada. V srednjih nivojih (III, IV) je celo možno ugotoviti, da so v sredini prodorne doline nekoliko višje, kar nedvomno kaže na dviganje tega predela še v mlajšem pliocenu. Tudi pri naslednjih nivojih (V, VI) da slutiti minimalen strmec, ki je mnogo manjši od današnjega, da se tektonske sile še niso povsem umirile. Med vsemi sta nivoja II in IV najbolj zastopana in tudi najbolj ohranjena. Jasno nam tedaj dokazujeta, da sta bili v dobi nastajanja savinjske prodorne doline dve posebno izraziti fazi mirovanja odnosno manjšega delovanja tektonskih sil.

V laški sinklinali (sl. 8.) moremo ugotoviti le višje nivoje, kot jih najdemo v savski dolini, dočim so nižji večinoma že uničeni po prečnih dolinah. V kolikor so še ohranjeni, se nahajajo le okoli razvodij. Teras namreč, ki se vlečejo vzdolž današnjih, zlasti pa prečnih dolin, ne zasledujem več, ker radi neposredne bližine Save itak odgovarjajo onim v savski dolini in nimajo zato za razvoj savskega porečja več tolikega pomena.

Med najvišje nivoje (I) moramo šteti terase in planote v višini 720 m. Jako dobro so zastopane okrog Limbarske gore, pre-

cej slabše na južnem pobočju Rebri in na severni strani Svete planine nad Litiijo. Proti vzhodu zasledimo ta nivo na južni strani Slemenca in Svete planine nad Trbovljami v številnih majhnih terasah in osamljenih kopah (Kukla 710 m, Tabor 702 m, Ojstro 721 m) približno enake višine. Onkraj Savinje najdemo odgovarjajoč nivo v terasah na severnem pobočju Straž (824 m) in Lisce v višini 720 m. Na severu so ekvivalenti tega nivoja ohranjeni le v maloštevilnih terasah oz. planotah južno od Velikega vrha (805 m) v enaki višini. Proti vzhodu se nato nivo znatno dvigne in doseže v dobro ohranjenih terasah na severnem pobočju Bohorja višino 770 m. Pač pa se dalje proti vzhodu zniža nivo na 740 m odnosno 700 m. Ob Bistrici izgine slednjič ta nivo popolnoma.

Mnogo bolj zastopan je naslednji nižji nivo (II), ki ga najdemo na severni strani Cielja in slivenske planote v višini ca. 660 m. Teraso so precej slabo ohranjene in odgovarjajo onim v višini 620 m pod Limbarsko goro (Hrastnik). Onstran Radomlje se dvigne nivo na 640 m (Lisičje, Krajno brdo). Nadaljevanje tega nivoja je zaslediti v jako značilni planoti, na kateri leže Ravne pod Sveto goro, v višini ca. 620 m. Med Kandršico in Medijo ter onstran slednje so zelo številno zastopane planote, visoke ca. 640 m. Ako stojimo na eni teh teras, dobimo še danes vtis, kot da imamo dno laške sinklinale pred seboj. Odgovarjajoč nivo najdemo potem šele pod Straškim hribom v precej dobro ohranjenih terasah (Kupča vas). Prav ta višina se pojavi potem na južni strani Gračnice ter na severovzhodnem pobočju Bohorja v terasah in planotastih slemenih. Še dalje proti vzhodu imamo ohranjen nivo v približno enaki višini, nakar izgine.

Naslednji nivo (III) v višini 560—580 m je možno ugotoviti le na severni strani razvodja med Drtišico in Kandršico ter dalje pod Straškim hribom (Turje), kjer je posebno jasno vidno, da je treba ta nivo ločiti od naslednjega nižjega v višini 520 m. Pod tursko teraso se namreč nahaja nižja prav tako izrazita (520 m), med katerima ni najti nikakega prehoda. Odgovarjajoč nivo imamo potem tudi na severni strani Bohorja v ca. 2 km široki planoti enake višine, ki je tvorila nekdanj nekako terasasto prednožje bohorske skupine proti dolini Gračnice, danes pa je po številnih potokih že močno razrezana.

Med vsemi nivoji nastopa najbolj pogosto naslednji nižji (IV), ki je še skupen vsej laški sinklinali. V zapadnem delu sinklinale pričenja v višini 520 m (Vrh Sv. Trojice in Sv. Mohor na severni strani Rače). Pod Veliko planino se nadaljuje nivo v vrsti izrazitih teras enake višine, ki se proti vzhodu nekoliko

dvigne (Brezje 520 m, Dobrljevo 550 m, pod Čemšenikom 540 m). Na južnem bregu Medije nastopajo celo terase v višini 500 m (Hmeljno, Žvarulje, razvodje Kandrše). Vzhodno odtod se pojavljajo terase in manjše planote v višini 520 m (nad Lokami pri Zagorju, med Trbovljami in Hrastnikom). Na obeh straneh doline Brnice najdemo v terasah zopet ta nivo v višini 520 m, ki prehaja ponekod v višino 540 m. Na severni strani doline Gračnice in na severovzhodni strani bohorske skupine je prav tako zaslediti terase tega nivoja v enakih višinah.

Najnižji nivo (V), ki sega v zapadnem delu Posavja v višino 400—420 m, pripada večinoma že današnjemu dolinskemu sistemu. Terasa te višine, ki jih je okrog Moravč vse polno, ne segajo namreč več čez razvodje Drtišče in Kandršice. Pač pa imamo ohranjen nivo še vzhodno odtod na razvodju med Brnico in Ično pri Marnu, ki sega v višino 400 m. Vzhodno od Pilštajna se pojavi višina ca. 450 m kot enoten nivo, ki sega potem daleč proti vzhodu, dokler ne preide s porečjem Sotle v nižje mlajše nivoje.

Iz vsega tega je razvidno, da se nivoji med Veliko planino in Sveto goro nad Litijo nekoliko dvignejo, deloma tudi v območju Straškega hriba, vsekakor pa najbolj okrog Bohorja.

Izgleda tedaj, da se delovanje tektonskih sil pojavlja v največji meri zopet v onih predelih, kjer se je javljalo že v predponti in najzgodnejši postponti dobi. Ker je intenziteta dvigovanja dosegla tod svoj višek, je pričakovati, da je v neposredni okolici pričela precej naglo pojemati. Da se je na primer kumljanska skupina od svoje bližnje okolice močneje dvignila, nam dokazujejo poleg teras tudi miocenski transgresijski preostanki. Nad Zgornjim Jelovom v višini ca. 700 m se nahajajoči ostanki laškega laporja⁸⁸ leže približno za 100 m nižje od bazalnega konglomerata pri Malem Kumu. Najmanj za 100 m se je tedaj Kum od miocena sem višje dvignil od komaj 7 km oddaljenega predela nad Radečami.

Če zasledujemo slednjič še terase v dolini Sopote, tedaj opazimo že na prvi pogled, da so na južni strani, t. j. na pobočju Jatne, ki je jako položno, mnogo boljše razvite in ohranjene nego na nasprotnem bregu, ki je večinoma izredno strmo. Za nastanek te asimetrične doline prihaja v prvi vrsti v poštev petrografski moment, ki se javlja v tem, da prihaja na severni strani doline triadni apnec do površja, medtem ko na južni le paleozojski skrilavci in peščenjaki. Prve terase (I) opazimo šele pod št. Juri-

⁸⁸ F. Teller, l. c., p. 286.

jem v višini 720 m. Nahajajo se tik nad Pungertom.⁸⁹ Na južni strani doline leži na odgovarjajoči terasi v višini 740 m gornji del vasi Magolnik. Dalje proti vzhodu imamo tam, kjer dela Sopota znaten ovinek proti severu, ohranjeno teraso v višini 700 m. Na severni strani Sopote se nahaja pod Malim Kumom oz. Borovakom majhna planota v enaki višini. Še dalje proti vzhodu najdemo potem pod Osredkom večjo teraso, na kateri leži vas Rupa. Nahaja se v višini ca. 650 m.

Naslednji nižji nivo (II) je nekoliko boljše zastopan. Pod št. Jurijem imamo lepo teraso v višini 680 m (Čatež). Na nasprotnem bregu odgovarja tej terasi v višini ca. 660 m. Na njej leži spodnji del vasi Magolnik. Proti vzhodu se nadaljuje ta nad Sv. Janezom v višini 640 m in še dalje v Svibenskem gradu (645 m). Približno enako visoka terasa se nahaja tudi na severni strani tik nad Zagradom, pod čimernsko planoto pa dve, čeravno nekoliko slabše ohranjeni, v višini ca. 620 m. Še dalje proti Radečam je zaslediti ta nivo v terasi 580 m, na kateri leži vas Spodnje Jelovo. Tudi na južnem pobočju doline je opaziti znižanje tega nivoja na 580 m. V tej višini se nahaja prav tako vasica Močilno. Pod njo je še ena nižja terasa, visoka 520 m, ki nima odgovarjajoče na nasprotni strani doline. Pod Leskovcem je najti nadaljevanje najvišje terase v skoraj enaki višini 560—580 m.

Kjer dela Sopota velik ovinek proti severu, imamo še nižji nivo (III) ohranjen v lepo izraženi terasi, visoki 570 m.⁹⁰ Na nasprotnem pobočju bi odgovarjala terasa v približno enaki višini z vasjo Sela. Vendar ta ni tako izrazita, ker visi že precej proti Sopoti. Pač pa je še dobro ohranjena pod čimernsko planoto v višini 550—560 m, ki ji odgovarja na južnem bregu terasa s Svibnem ca. 550 m visoko. Od Svibnega dalje je možno zasledovati nivo še v terasah, ki se nahajajo 460 m visoko. Tem odgovarjajo na nasprotni strani doline v enaki višini, dasi niso tako dobro ohranjene. Proti vzhodu je najti ta nivo v Žebniku (477 m), prav tako v enako visoki terasi na levem bregu Sopote.

Pri Svibnem se pričinja zadnji nivo (IV) v višini 560 m, ki je še vzhodno odtod ohranjen nad Jagnenco v višini 550 m. Nekoliko dalje proti jugovzhodu imamo še manjšo teraso, visoko ca. 520 m. Na severni strani doline ni najti nikakih teras tega nivoja. Šele nad Radečami bi končno pripadala temu nivoju terasa

⁸⁹ Višina 525 m nad Pungertom je na novi specialki napačna. Glasiti bi se morala 725 m, kar je iz poteka izohips razvidno.

⁹⁰ Na novi specialki manjkata na tej terasi še dve izohipsi po 20 m. Južno od te terase se namreč nahaja 30—40 m nižje majhen prelaz, ki predstavlja del nekdanje doline, po kateri je tekla Sopota.

ca. 520 m z Dobravo, ki pa tudi že precej visi proti Sopotu oz. Savi. Ker je slednjo prištevati tudi med savske, dobi na ta način ta nivo zvezo z onimi v savski dolini.

Terase vseh nivojev padajo približno enakomerno proti Savi. V gornjem delu doline ni opaziti nikakih teras mlajšega pliocena. Na obeh straneh se razprostirajo edinole pontske planote, ki jih Sopotna prereže v globoki dolini. Med terasami sta najvišji dve (I in II) najbolj izraziti in odgovarjata v savski dolini nivoju II in III.

Razvoj savskega porečja.

Prvi početki savskega porečja v Posavju segajo še v dobo, ko so nastale posavske gube in je morje vdrlo v nastale sinklinalne.⁹¹ Bile so to le manjše vode, ki so tekle s pobočij antiklinal naravnost v morje. Ker so gornjeoligocenski sedimenti odloženi le v sinklinalah, sklepamo popolnoma upravičeno, da so antiklinalne segale tedaj nad morsk gladino. Sleme antiklinal je bilo hkratu tudi razvodje tedanjih tekočih voda.

Za časa regresije gornjeoligocenskega morja je bil razvoj rečnega sistema znatno pospešen. Sava je sledila umiku morja in tako tvorila odslej erozijsko bazo že obstoječim vodam. Neodvisne od savske erozijske baze so bile vode v severni sinklinali, ki so bile po glavni sinklinalni reki odvajane proti vzhodu direktno v morje. Vsled regresije je postajala erozijska baza Save prav tako kot sosednje sinklinalne reke mnogo nižja, radi česar sta bili obe sinklinalni reki prisiljeni si globlje in globlje urezavati svojo strugo. Z znižanjem sinklinalnih rek t. j. sekundarne erozijske baze so bile tudi vse ostale vode prisiljene poglobiti si svoje struge. Erozivno delovanje voda je bilo torej v tej dobi znatno ojačeno. Tedanje površje, katerega ostanki se nam danes niso več ohranili, je moralo biti že precej denudirano. Burdigal namreč transgredira že povsem denudirano oligocensko površje. Vendar do popolne izravnave bržkone tedaj še ni prišlo, kar izpričuje jako valovito površje podlage, na katero je bil odložen miocen.

V teku prve mediteranske stopnje je nastopila transgresija, ki je trajala še v začetku drugega mediterana (laški lapor) in ki je segala od vseh naslednjih najvišje. Ta je na vsak način znatno

⁹¹ Za hidrografski pregled služi dobro Generalkarte der österreichischen Flußgebiete. Das Savegebiet und das Gebiet der Gewässer des Küstenlandes. 1:200.000. Sekcija II. in IV. Karta je izšla kot priloga knjige Beiträge zur Hydrographie Österreichs. H. XII. Lf. 2. Herausg. v. Hydr. Zentralbureau im Ministerium f. öffentl. Arbeiten, Wien 1917.

skrčila akvitanško porečje. Predvsem pa se je Sava umaknila zopet nazaj proti zapadu. V kolikor je tedanje površje še segalo nad morsko gladino (bržkone so bila pred transgresijo obvarovana le slemena antiklinal, a tudi ne povsem, kot nam kažejo transgresijski preostanki pri Malem Kumu itd.), je bilo vsled znatno zvišane erozijske baze kmalu izravnano. Kot smo videli v enem prejšnjih poglavij, so se nam še ohranili ostanki tega (srednjemiocenskega) površja.

Zatem je sledila regresija, rečno omrežje se je začelo ponovno razvijati. V drugi mediteranski stopnji je sicer morje zopet transgrediralo, vendar ta transgresija ni več dosegla tiste višine oz. obsega kot prva; sedimenti slednje so odloženi večinoma le v sinklinalah. Morska zaliva sta bila v obojem znova neposredna erozijska baza. Slemena antiklinal so tvorila tedaj prav tako razvodnico med vodami, ki so se zbirale okrog sinklinal.

Ker se je že v sarmatski dobi zajedal napol slani zaliv pannonškega morja skozi to ozemlje tja v Ljubljansko kotlino, se je v območju posavskih gub pričela Sava razvijati z vsem svojim porečjem v današnjem obsegu šele v postsarmatski dobi.

Po odtoku oz. umikanju morskega zaliva iz obeh sinklinal je Sava bolj in bolj podaljševala svoj tek proti vzhodu. Brez dvoma je ubrala svojo pot po najnižjem delu nastalega kopna, prekritega s sarmatskimi plastmi. Na to opozarjajo že *Kossmat*, *Winkler* in kasneje *Aigner*.⁹² V kolikor se naziranje slednjih dveh razlikuje od našega, se povrnem nanj pozneje. S tem je bila v glavnem že podana osnova današnjega rečnega sistema v Posavju, ki se je od tedaj naprej do danes vedno bolj razvijal.

Poleg sinklinalnih rek, ki so bile kolikor toliko tektonsko preddisponirane, je treba omeniti še one vode, ki so ubrale svojo pot po prelomnih črtah. Predvsem se drže, kot je dognal že *Bitner*, prečnih prelomov. Tako teče Savinja severno od Laškega nekaj časa po tektonsko preddisponirani poti, dalje potok pri Breznu, potem Bobnarica, ki teče skozi Hrastnik, deloma tudi Trboveljski potok in Kotredešica. Vse te prelomne črte imajo smer NNW. Končno je tudi dolina pri Izlakah in gornjega teka

⁹² *F. Kossmat*, Über die tektonische Stellung der Laibacher Ebene. Vhdl. geol. R. A. Wien 1905, p. 82.

A. Winkler, Über die Beziehungen zwischen Sedimentation, Tektonik und Morphologie in der jungtertiären Entwicklungsgeschichte der Ostalpen. Sitzb. Akad. Wiss. Wien 1923, pp. 374—375.

A. Aigner, l. c., p. 222.

Kotredešice v prelomni liniji, ki pa poteka pravokotno na prejšnje prelomnice.⁹³

Sava je vsled svoje vodne množine kmalu prevzela vodilno vlogo vsega porečja. Za časa pontske transgresije se je njena erozijska baza znatno zvišala, začela se je odslej uveljavljati s svojo lateralno erozijo, dokler ni s svojimi pritoki ustvarila prostrano nepopolno ravan, pontsko površje, katerega ostanki so se nam do danes, kot smo zgoraj videli, še jako dobro ohranili. Ker se nahajajo ostanki tedanjega površja predvsem na slemenu antiklinal, smemo sklepati, da so se vkljub takratni izravnavi še vedno odražale antiklinale in sinklinale, seveda nikakor ne tako kot danes. Bržkone je bilo vse ozemlje lahko valovito, saj so terciarni sedimenti še vedno do neke mere napolnjevali sinklinale.

Za časa pontske izravnave je bila erozijska baza Save nekako pri Sevnici, kjer se ob Savi prvič pojavijo kongerijske plasti. Ni pa mišljena s tem že absolutna višina, temveč le približno mesto, kjer se je takrat Sava izlivala v pontsko jezero. Kongerijske plasti segajo mnogo višje nad Sevnico in ponekod že transgredirajo na triado oz. celo na karbon. Najvišje segajo do višine 592 m nad Žigirskim vrhom. Vsekakor je treba računati, da so jih vode že dobršen del odplavile in da so tedaj segale še mnogo višje. Vkljub temu pa lahko s precejšnjo gotovostjo sodimo, da kasnejša denudacija ni toliko vplivala na horizontalno kot na vertikalno razprostranjenost.

Da bi iz tega ter iz višine pontskih izravnav mogli sklepati na nivo pontskega jezera, je spričo udejstvovanje tektonskih sil (predvsem epirogenetskih) skoraj nemogoče. Prav v vzhodnem delu posavskih gub so se tektonske sile uveljavljale do zadnjega časa v toliki meri, da nimamo prav nikakega oporišča, ki bi nam dovoljevalo vsaj približno sklepanje. Zato je smatrati prizadevanje *Wentzla* v tem, da je skušal dokazati, da je nivo pontskega jezera segal še do višine 500 m, za brezplodno.⁹⁴ Pri tem je posebno zanimivo, da se sklicuje tudi na razprostranjenost rdeče ilovice na Dolenjskem, ki sega nekako do Šmarja in ki jo *Lipold* uvršča že med diluvialne tvorbe, medtem ko jo on s *Hauerjem* vred istoveti s kongerijskimi plastmi.⁹⁵

⁹³ *A. Bittner*, l. c., p. 595.

⁹⁴ *J. Wentzel*, l. c., pp. 95, 97—98.

⁹⁵ *M. V. Lipold*, Die Eisenstein führenden Diluvial-Lehme in Unter-Krain. Jb. geol. R. A. Wien 1858, pp. 246, 249, 250.

F. R. Hauer, Die Geologie und ihre Anwendung auf die Kenntniss der Bodenbeschaffenheit der öster.-ung. Monarchie. 2. Aufl. Wien 1878, p. 638, Fig. 658.

Tudi v slučaju, da bi rdeča ilovica nastala v isti dobi kot kongerijske plasti, jo kot eluvialno tvorbo nikakor ne moremo smatrati za sediment pontskega jezera.⁹⁶

Že tekom pontika je Sava odstranila večino miocenskih plasti (ostali so le znani transgresijski ostanki) ter celo triadnih skladov z južne antiklinale in jo tako na več mestih razgalila do karbonskega jedra.⁹⁷ Da je bil ves ta terciarno-triadni krov že v pontiku odstranjen, dokazuje dejstvo, da se nahaja tako terciar (v kolikor je seveda še ohranjen) in triada kot paleozoik približno v enakih višinah kot pontske planote. Ponekod je bila triada že tekom miocena oziroma celo pred miocenom odnešena, kar zopet dokazuje transgresija sarmatskih plasti na karbon.

V postpontski dobi so zopet oživele tektonske sile. Sava, ki je bila do pontske dobe izrazita sinklinalna reka (pripadajoča laški sinklinali), je že s pontsko izravnavo izgubljala ta značaj. Ponašala se je kot nižinska reka, ki je od strukture tal popolnoma neodvisna. S svojim tekom je vijugala zdaj proti severu zdaj proti jugu. Tako se je zgodilo, da jo je dviganje Posavja zalotilo, ko se je nahajala na jugu daleč proč od laške sinklinale ter jo tako vklenilo v južno, litijsko antiklinalo, kjer teče še danes. Nastanek savske doline sega tedaj v postpontsko dobo. S poglobitvijo savske doline sta na obeh straneh nastajali razvodnici direktnega savskega porečja. V tem tedaj popolnoma soglašam z *Winklerjem* in *Aignerjem*, ko trdita, da je savska dolina antecedentna.⁹⁸ Pač pa odrekam pri vsem tem vsako epigenezo, ki jo predpostavlja *Winkler* poleg antecedence. Savski prodor (t. j. današnja dolina) je pričel namreč nastajati šele v postpontski dobi, ko so bile terciarne naplavine že zdavnaj odplavljene. Epigeneza bi bila upravičena edinole v slučaju, da sega nastajanje savskega prodora še v predpontsko dobo t. j. pred zaključeno izravnavo, kar pa je iz zgoraj navedenega izključeno.

Ker je ostala Sava vklenjena v litijski antiklinali, je nastajalo v laški sinklinali potom selektivne erozije novo porečje. To je sprva, dokler ni dviganje terena oz. zniževanje erozijske baze dobilo premoč nad selektivno erozijo v sosednji sinklinali, v precejšnji meri okrnilo direktno savsko porečje.

⁹⁶ Zanimivo je, da že *Lipold* sam povdarja, da ni rdeča ilovica nikjer plastovita in da ji je podlaga vedno apnenec (l. c., pp. 246—248, 250).

⁹⁷ *A. Winkler*, l. c., p. 374.

⁹⁸ *A. Winkler*, l. c., pp. 374—375.

A. Aigner, l. c., p. 222.

A. Winkler, Zur Morphologie des Ostalpenrandes. Z. f. Geomorph. II., 1927, p. 289.

Na pontskem površju so začele vode zopet globlje vrezavati svoje struge. Ko je bila po Savi znatno znižana erozijska baza, so apnenčevi predeli v Posavju zapadli ukraševanju. Doline so postale suhe, mesto njih pa so se začele razvijati vrtače in kraške doline. Po teh ukraševanih planotah so se nam takratne hidrografske oblike še najboljše ohranile do danes. Kot je že iz poglavja o pontskem površju razvidno, so se nam take suhe doline ohranile predvsem okoli kumljanske skupine, v dolski in čimernski planoti ter na Straškem hribu. Ukraševanje, ki se vrši na teh planotah večinoma še danes, je pričela tedaj že v zgodnji postpontski dobi.

Kot nam dokazujejo terase mlajšega pliocena, predvsem pa savske tesni med Savo in Radečami, je v postpontski dobi prevladovala vertikalna erozija. Vmes nastopajo večkrat faze mirovanja odnosno zmanjšane delovanja tektonskih sil. Te se odražajo v terasah in to ne samo savskih, temveč tudi njenih pritokov. Po ugotovitvah F. E. S u e s s a in W i n k l e r j a moramo pa pri tem poleg delovanja tektonskih sil računati tudi nekoliko na vpliv evstatičnega kolebanja vodne gladine, ki je tvorila končno erozijsko bazo.⁹⁹ Zato tedaj nikakor ni izključeno, da so nastajale posamezne terase v dobi, ko je erozijska baza (takratno jezero) dalj časa stagnirala odnosno se celo dvignila.

Koleno, ki ga dela Sava v svojem teku skozi Posavje med Trbovljami in Hrastnikom, ne sloni na kaki petrografski razliki terena ali morda na kakih tektonskih linijah, dasi bi za slednji slučaj prav lahko govorilo dejstvo, da teče Sava sprva (nekako do Trbovelj) približno v alpski smeri, nato pa skoraj do Zagreba popolnoma v dinarski smeri. Glavni vzrok je iskati v tem, da jo je intenzivnejše dviganje kumljanske skupine tekom postpontske dobe polagoma potiskalo proti severu. Dviganje se je vršilo radi večje intenzitete že samo na sebi nekoliko hitreje kot drugod, kar je preprečilo, da bi si mogla Sava med tem izključno le v vertikalni smeri vrezavati svojo strugo, temveč v nekoliko poševni smeri. To je razvidno tudi iz tega, da je južno pobočje razmera zelo položno, celo terase same, ki se nahajajo v različnih višinah, visijo proti dolini, dočim tvori severno pobočje skoraj navpično steno. Tako je torej razlagati asimetrijo savske doline v tem predelu.

⁹⁹ F. E. S u e s s, Zur Deutung der Vertikalbewegungen der Festländer und Meere. Geol. Rundsch. 1921, pp. 585—586.

A. W i n k l e r, Über die Beziehungen zwischen Sedimentation, Tektonik und Morphologie in der jungtertiären Entwicklungsgeschichte der Ostalpen. Sitzb. Akad. Wiss. Wien 1923, pp. 595—560, 406—408.

Sava je imela poleg umikajočega se panonskega zaliva še drugo, sekundarno erozijsko bazo, namreč grezajočo se Krško kotlino. Okoli slednje je bila vsled tega znatno ojačena erozija vseh voda, ki so se stekale v kotlino, jo napolnjevale s svojimi sedimenti in bile odvajane proti vzhodu v Savo. Eni teh voda se je z vzvratno erozijo posrečilo prodreti pri Krškem podaljšek Orlice, ki se nadaljuje potem v krškem hribovju, ter tako pritegniti Savo v to smer. Sodeč po terasah okrog krškega prodora, se je moral ta obrat savskega teka izvršiti v kasnejši postpontski dobi.

Ker je bila Sava v postpontski dobi erozijskega baza za vse porečje v Posavju, je jasno, da so njeni neposredni pritoki hitrejše erodirali nego je napredovala erozija v laški sinklinali. Vsled tega je marsikateri direktni savski dotok prodril v sinklinalo in pretočil vode iz sinklinale. Lep zgled za to so nam pritoki, ki teko sprva v WE smeri, nato pa se obrnejo v ostrem kolenu proti jugu, kjer se izlivajo direktno v Savo.

Na levem bregu priteka v Savo Medija, ki teče sprva po laški sinklinali skoraj naravnost proti vzhodu. Pri Zagorju se nenadoma obrne proti jugu in doseže že po kratkem teku Savo. Mislim, da ni nikakega dvoma, da je neposredni savski pritok s pospešeno vertikalno erozijo kmalu prodril v dolino medijskega pritoka, ki je obstojala že pred gornjim oligocenom. Kot je namreč Bittner dognal, so odložene tudi v tej stranski dolini gornjeoligocenske tvorbe, ki segajo precej daleč proti jugu.¹⁰⁰ Vendar pa ti sedimenti ne segajo popolnoma do Save, saj bi sicer ta gotovo ubrala svojo pot po tej dolini in nato po laški sinklinali proti vzhodu. S prodorom in pretočenjem medijskega pritoka si je potem na isti način savski pritok pritegnil tudi Medijo samo nase. Kotredešica, ki se je poprej izlivala v Medijo, je bila vsled tega primorana podaljšati svoj tek proti jugu. Staro dolino Medije je najti med Toplicami in Vodami, ki je po Kotredešici in Bevšici že precej deformirana. Najboljše je še ohranjena med Vodami in Lokami ter vzhodno odtod pri Studencih. Ker pa je prelaz pri Vodah le 380 m visok, medtem ko je pri Studencih celo 460 m, bi sledilo iz tega, da je bila Medija bržkone pretočena še prej po Trboveljskem potoku v Savo in šele pozneje je nastal prodor med Zagorjem in Savo.

Slični slučaj imamo nadalje pri Bobnarici in njenem pritoku Brnici. Brnica, v zgodnji postpontski dobi še del sinklinalne reke prav tako kot gornji tek današnje Medije, teče sedaj

¹⁰⁰ A. Bittner, l. c., p. 594.

v obratni smeri ter se izliva pri Hrastniku v Bobnarico. Dolnji tek slednje je bil prvotno direktni savski pritok, ki je pretočil vase Brnico in njen pritok, gornji del današnje Bobnarice. Da je imela Brnica spočetka direktno zvezo naravnost proti vzhodu, dokazuje ostanek doline na razvodju med Brnico in Ično. Na južni kakor na severni strani tega prelaza, visokega 400 m, so namreč rečne terase še danes jako dobro ohranjene.

Na enak način si moremo razlagati tudi nastanek savinjske prodorne doline. Savinja napravlja pri Celju, kjer vstopa v posavske gube, tako značilno koleno, da že na prvi pogled kaže na spremembo prvotnega teka. Ko se je umikalo miocensko morje in mu je Savinja sledila, tedaj ji je trojanska antiklinala še zapirala pot proti jugu. Razvodja med Voglajno, Šmarskim potokom, Mestinjo in Sotlo oz. njenim porečjem dajo misliti, da je Savinja tekla prvotno naravnost proti vzhodu in da so Voglajna, Šmarski potok, del Mestinje in gornji tek Sotle ostanki predpontske Savinje. Prečni profili nam pokažejo razvodja v obliki širokega dolinskega dna, ki se nadaljuje v obliki teras skoraj vzdolž vse doline imenovanih voda. Ker so nam ohranjene terase samo iz najmlajšega pliocena, je vsled tega glede tedanjega teka Savinje nemogoče reči kaj določnejega. Mnogo lažje pa moremo zasledovati hidrografske spremembe južno od Celja, radi česar si je možno ustvariti približno sliko o razvoju savinjske prodorne doline. Neposredni savski pritok, ki se je pri Zidanem mostu stekal v Savo, je pritegnil nase Ično in sicer naravnost preko Lukovice pod Kopitnikom, kjer se nahaja danes prelaz v višini 540 m. Šele pozneje je bila savskemu dotoku priključena Gračnica in Ična je zopet uporabila svojo prvotno pot do izliva Gračnice v današnjo Savinjo.

Gračnica teče v svojem dolnjem delu skozi apnenčevo ozemlje. Ta del njene doline je smatrati prav tako kot savsko za antecedentno. Gračnica je namreč še del sinklinalne reke iz zgodnje postpontske dobe. Ko je bila od Zidanega mosta sem sklenjena hidrografska zveza s Savo, je vsled mnogo bližje erozijske baze pričel nastajati inverzni tok, ki je bil po dviganju bohorske skupine znatno pospešen. Razvodje med Gračnico, Sevnščino ter Bistrico se ne nahaja na Bohorju (1025 m), temveč severno od njega v laški sinklinali, kjer povprečna višina ne presega 650 m. Obstojalo je tedaj že mnogo poprej, preden se je bohorska skupina znatno dvignila iznad svoje okolice. Prav verjetno je, da je pri dolnjem teku Gračnice računati tudi z epigenezo, ker bi sicer antecedenca sama bila pri izraziti sinklinalni reki težje umljiva. Ko je bila Gračnica v dolnjem teku vjeta med triadne

sklade, se je v ostali sinklinali severno odtod pričela razvijati Lahomlja, ki pa je prevzela le del porečja dolnje Gračnice, medtem ko ga je slednja v svojem gornjem teku skoraj v nezmanjšani meri ohranila.

Z lčno vred je bil pretočen tudi njen pritok, ki se je izlival nekako pri Šmarjeti vanjo. Sava pa je z neprestano poglobitvijo svoje struge učinkovala tudi na oddaljenejšje porečje. Na ta način so bili pritegnjeni direktnemu savskemu porečju prav tako pritoki severne antiklinale. Ko je bila končno po le-teh tudi Savinja pretočena, je bilo s tem momentom zaključeno nastajanje savinjske prodorne doline.

Winkler in Aigner domnevata nasprotno, da je Savinja že v postsarmatski dobi krenila proti jugu in smatrata dolino za antecedentno.¹⁰¹ Zaradi intenzivnejšega gubanja in dviganja terena naj bi najprej odstranila terciarne sedimente, nato pa pričela v starejše sklade vrezavati svojo strugo. Proti temu bi predvsem govorilo dejstvo, da sega nastanek posavskih gub, ki so Savinji zapirale pot proti jugu, še v predsarmatsko dobo in da transgresija najmlajšega miocena nikakor ni segala tako visoko, da bi tudi antiklinale docela prekrila. Ta domneva končno tudi ne more razložiti, kaj je Savinjo prisililo, da se je obrnila pri Celju v ostrem kolenu proti jugu. Nastanek savinjskega prodora se da razložiti le potom pretočenja posameznih savskih pritokov. Tudi izredno vijugast tek Savinje kaže, da so nekateri deli doline ostanki še prejšnjih voda.

Nekaj podobnosti v spremembi teka najdemo nadalje prav tako pri Sevnščini. Njen gornji tek ima skozi do Krakovega jugozapadno smer, nato pa se skoraj v pravem kotu obrne proti Šmarju. Severno od Vočivja imamo prelaz v višini ca. 400 m, ki veže dolino Sevnščine s savsko skoraj v enaki smeri, kakor jo ima gornji tek Sevnščine. Prav tako so na obeh straneh prelaza še precej dobro ohranjene rečne terase, na podlagi česar moremo skoraj z gotovostjo sklepati, da je tu še v postponti dobi tekla Sevnščina. Pozneje je bila pretočena po savskem pritoku, ki se je stekal že takrat pri Šmarju v Savo. Če motrimo gornji tek Sevnščine, opazimo, da je od svoje prvotne smeri SW precej odmaknjen proti severu. Asimetrija doline v tem delu nam kaže, da

¹⁰¹ A. Winkler, l. c., pp. 374—375.

A. Aigner, l. c., p. 221.

A. Winkler, Zur Morphologie des Ostalpenrandes, Z. f. Geomorph. II., 1927, p. 289.

potiska dvigajoča se bohorska skupina Sevnščino polagoma proti severu.¹⁰²

Spremembo teka nekaterih rek vzhodno odtod v območju Orlice (Bistrice, Dramlje) omenja že *Sidaritsch*, ki navaja slične vzroke kot smo jih že zgoraj navedli.¹⁰³

Velik ovinek proti severu, ki ga napravlja Sava pri Šmarčni, je nastal šele v mlajšem pliocenu. To nam dokazuje ostanek nekdanje doline južno od Mrtovca. Dolina doseže 280 m višine in visi precej močno proti vzhodu.

Precejšnjo pozornost pa vzbuja dejstvo, da niti eden od savskih pritokov levega brega od Kamniške Bistrice do Medije ne sega v laško sinklinalo. Utegnil bi kdo sklepati, da tedaj tukaj ni bilo nikakih rečnih sprememb. Vkljub temu so znaki tu, številni prelazi, ki nedvomno kažejo, da so se tudi v tem predelu vršile znatne spremembe. Pri Vrhju Sv. Trojice je še dobro ohranjen prelaz, ki vodi iz savske doline v laško sinklinalo. Mnogo pomembnejša sta dalje proti vzhodu prelaz Grmače in prelaz pri Vačah. Da se ves ta predel razlikuje od ostalega v Posavju, si razlagam na ta način, da so tu apnenčevi skladi mnogo bolj podvrženi ukraševanju, ker so nekoliko položnejši kot drugje. Zato so vodne komunikacije med Savsko dolino in laško sinklinalo, ki so v začetku postponte dobe obstojale tu prav tako kot drugod bile kasneje z znižanjem savske erozijske baze prekinjene, ker je ves apnenčev teren zapadel ukraševanju. Samo ob sebi umljivo je, da se je to ukraševanje vršilo mnogo kasneje kot ono na pontskem površju in da imamo v Posavju razlikovati več faz ukraševanja. Seveda se skoraj vsa v raznih dobah pričeta ukraševanja vrše večinoma še danes. Ves ta predel je danes na gosto prekrit s kraškimi dolinami in vrtačami. Prav tako izvirajo vsi savski pritoki v tem predelu šele na meji med apnenčevimi skladi in peščenjaki oz. skrilavci. Morfološko in hidrografske najbolj karakterističen pa utegne biti prelaz pri Zgoranjem Čolnišu, ki kaže, kot da je še do danes obdržal nespremenjen dolinski značaj. Le kakih 500 m sta si oddaljena izvirka po-

¹⁰² Da so analogni slučajji (vpliv tektonike na asimetrijo dolin) v jugovzhodnih Alpah pogostni, nam kaže dejstvo, da je ugotovil *Winkler* na srednjem Štajerskem, da potiska dvigajoči se *Kozjak* potok *Saggau* proti severu in da je prav tako v dviganju se nahajajoči predel med *Muro* in *Rabo* razmaknil prvo proti jugu in slednjo proti severu (*Das Abbild der jungen Krustenbewegungen im Talnetz des steirischen Tertiärbeckens*. Z. Deutsch. geol. Ges. 78., 1926, pp. 510, 511, 516).

¹⁰³ *M. Sidaritsch*, l. c., p. 19.

tokov, katerih eden teče v Savo, drugi v Medijo.¹⁰⁴ V vmesnem delu, kjer je dolinsko dno dvignjeno samo ca. 40 m, je ostala dolina suha. Izgleda, da sta se oba pritoka, zlasti pa savski, z regresivno erozijo tako približala, da bo tu kmalu prišlo do hidrografske zveze med Savo in Medijo. Ker se nahaja izvir savskega pritoka mnogo nižje od medijskega, je pričakovati, da bo prvi pretočil slednjega in končno morda tudi Medijo samo. Tu je torej ves proces, ki je drugje že davno potekel, šele v stadiju nastajanja.

Na južni strani Save imamo tekom postpontoške dobe prav tako mnogo sprememb v rečnem sistemu kot so se dogajale na severni strani in ki jih je možno na podoben način razložiti. V zapadnem delu Posavja teče Besnica sprva proti zapadu, nato pa se obrne proti severu, kjer se pri Podgradu izliva v Savo. Dolnji tek Besnice je brez dvoma bivši savski pritok, ki je pritekalo s severnega pobočja Jančjega hriba v Savo, kasneje pa z znatnejšo erozivno silo pretočil Besnico vase. Da je slednja tekla naravnost proti zapadu in se najbrže izlivala v Ljubljano, izpričuje sedlo pri Pečarju v višini 460 m, katerega se poslužuje tudi cesta, ki vodi iz Zadvara odnosno Sostrega v Besnico.

Največje spremembe so se dogajale bržkone v okolici Litije. Pri Bregu se izliva v Savo Reka z mnogimi svojimi pritoki, ki imajo večinoma vsi kakor Reka sama v gornjem teku alpsko smer. Izgleda, da je neposredni savski pritok, ki se je tedaj tudi pri Bregu iztekal v Savo, pretočil vase vse pritoke v zaledju. Med Zglavnico in Črnim potokom obstoja v bližini Šmartnega prelaz v višini ca. 500 m, ki je prav za prav večji ostanek nekdanje doline in ki visi nekoliko proti zapadu. Iz tega bi sledilo, da je tekla Zglavnica prvotno v Črni potok.

Ostale spremembe v tem predelu, ki predstavlja nekako lokalno depresijo (ker se vse vodovje, ki se pahljačasto razpreza, združuje pri Šmartnem), so, kot se zdi, v zvezi s spremembo savskega teka samega. Med Hotičem in Litijo dela namreč Sava jako značilno dvojno koleno. Prof. Melik me je opozoril na ostanek nekdanje doline, ki poteka od Spodnjega Hotiča mimo Konja proti Ponovičam. Dolina dosega v najvišjem delu višino ca. 520 m ter visi proti vzhodu. Brez dvoma je torej, da je to opuščena savska dolina. Prav tako se priključujem prof. Meliku, ko trdi, da je bila Sava po svojem lastnem pritoku pritegnjena proti jugu na ta način, da je prodrla čimdalje ožje razvodje med svojim tekom odnosno svojim pritokom, ki se je izlival pri Hotiču vanjo,

¹⁰⁴ Zanimivo je, da avstrijska hidrografska karta teh dveh voda še ne pozna.

in pa pritokom, ki se je stekal šele pri Ponovičah vanjo. Slednji pritok je bila bržkone Reka, na kar kaže njena smer do Zavrstnika in pa prelaz v višini ca. 560 m, ki veže Gradec z Zavrstnikom. Da se je posrečilo slednjemu savskemu pritoku hitreje vzvratno erodirati kot Savi sami, kar se sicer zdi na prvi pogled neverjetno, pa je iskati v tektonski preddisponiranosti tega predela. Kakor že uvodoma povedano, je Tornquist dognal, da se vprav med Hotičem in Litijo močno menjata alpska in dinarska smer. Jasno je, da je bila zaradi tega ta zona mnogo manj odporna nego sosednje ozemlje. Morda je s tem v zvezi tudi lokalna depresija. Reka je bila pozneje pretočena po vzhodnem savskem pritoku, tako da se danes izliva v Savo šele pri Bregu.

Dalje proti vzhodu najdemo zopet slične spremembe hidrografskega omrežja. Medved, ki izvira pod Malim Kumom, in



Slika 8.

Pogled s severnega roba Straškega hriba proti Celjski kotlini v ozadju. Na levi, zapadni strani Savinje se dobro vidi nižji nivo ca 450 m, nadalje Malič (954 m), pontski nivo, nato pa sledi proti zapadu nižja planota s Sv. Mohorjem (784 m). Na skrajni desni je Tolsti vrh (838 m). V ospredju sleme z vasjo Golce (554 m) in Sv. Katarino (410 m). Pred tem laška sinklinala z vasjo Sv. Jedert. — Verschiedene Flächenreste am rechten Ufer des Savinjadurchbruchtales.

Šklendrovec, v katerega se slednji izliva, dalje Šumnik in končno Polšenski potok teko sprva proti zapadu, nato pa se v razmeroma ostrem kolenu obrnejo proti severu, kjer se izlivajo v Savo. Zvezo med vsemi omenjenimi potoki je še danes lahko ugotoviti. Pri Klenoviku imamo prelaz v višini 684 m, ki veže dolino Medveda in Konjšice. Na Prevegu (sl. 4.) imamo prav tako sedlo, visoko 725 m, ki se nahaja med Konjšico in Šumnikom. Dalje proti vzhodu nahajamo znano sedlo Na prevalcih v višini 480 m, po katerem vodi cesta s Klevišč na Polšnik. Slednjič se nahaja še prelaz pri Češku, kjer doseže višino 500 m. V splošnem se, kakor vidimo, prelazi proti zapadu polagoma znižujejo. Da doseže

Preveg v sredi nekoliko večjo višino nego Klenovik, oziroma Češek večjo kot Na prevalcih, bi se dalo razlagati na ta način, da se pretočenja prvotne enotne reke, ki se je nekje pri Spodnjem Logu izlivala v Savo, niso izvršila istočasno. Domnevati moremo, da je Konjšica Medveda najpreje pritegnila in nato ga je šele Šklendrovec. Prav tako je bil Polšenski potok, o katerem moremo reči, da je ostanek Medveda, pritegnjen preje po Štriglovcu, da tako označimo neposredni savski pritok, in nato šele je bil njegov zgornji tek pretočen v Šumnik.

Na sličen način so se dogajale spremembe rečnega omrežja na severni strani trojanske antiklinale. Savinja sprejema tu celo vrsto manjših pritokov, ki imajo večinoma sredi svojega teka značilno koleno. Zgornji tek voda, ki imajo WE smer, je smatrati za ostanke prvotne (severne) sinklinalne reke.

Posebno važno se mi zdi opozoriti na spremembo hidrografskega omrežja v zapadnem delu laške sinklinale in trojanske antiklinale. Kakor sem že zgoraj omenil, je tekla prvotna sinklinalna reka, tako južna kot severna, naravnost proti vzhodu. Na obrobju Ljubljanske kotline je bila Kamniška Bistrica lokalna erozijska baza, ki je učinkovala na vse porečje vse do tja, koder je ponehaval premoč mnogo nižje savske erozijske baze. Vsled zastajajoče ozir. celo grezajoče se Ljubljanske kotline, na kar nedvomno kažejo posamezni nivoji, kot smo videli v prejšnjem poglavju, je pritegnila Kamniška Bistrica daleč na okrog vse vodovje nase. Dvigajoče Posavje je na drugi strani podprlo njeno akcijo predvsem v tem, da Sava ni mogla zniževati erozijske baze kaj bolj od nivoja Ljubljanske kotline, saj je vso svojo silo uporabila v to, da se je mogla ohraniti v isti višini. Tako je bila prvotna sinklinalna reka razcepljena v dve, Kandršico in Račo, obe s popolnoma različno smerjo. Nadaljna usoda Kandršice kot pritoka Medije nam je že znana. Rača je bila kasneje po mnogo aktivnejši Drtišci pretočena v Radomljo in tako skoraj za polovico svojega teka prikrajšana. Radomlja je namreč vsled večje vodne množine in mnogo večjega strmca (radi dvigajoče se trojanske antiklinale) bila v stanu hitrejše erodirati nego sinklinalna Rača in tvorila tako nekoliko nižjo erozijsko bazo za vso svojo okolico. Tako je torej mogla Radomlja pritegniti kasneje po Drtišci tudi zgornji del Rače. Višina prelaza nad Drtijo znaša ca 590 m.

Prav tako je treba računati na lokalno premoč erozijske baze Kamniške Bistrice pri razcepitvi severne sinklinalne reke, ki je bila na ta način razdeljena v Nevljico in Motnišnico. Razvodje med obema dosega višino 667 m. Motnišnica se danes pri

Ločici izliva v Bolsko, kjer se tudi obrne naravnost proti severu. Tu se je prav tako izvršil pretok, kakršni so se dogajali v savski dolini. Motnišnica je prvotno tekla nedvomno naravnost proti vzhodu. Nad Ločico je še ohranjen prelaz v višini 520 m, ki nam to izpričuje. Pozneje je bila pretočena v Bolsko ter tako prešla iz kamniško-motniške sinklinale v Celjsko kotlino.

Poleg vsega tega pa nudi razvoj hidrografskega omrežja tekom postpontske dobe še mnogo problemov, ki jih bo možno rešiti le s pomočjo podrobnih studij.

Wentzlovo domnevanje glede razvoja savskega porečja v Posavju tekom pliocena, odnosno še pred to dobo, je docela nesmiselno in se radi tega nikakor ne morem še posebej sklicevati na njegova obširna izvajanja.¹⁰⁵ Njegova razlaga sloni namreč na domnevah (gorske pregraje [Abriegelungen], številna zajezitvena jezera itd.), ki nimajo prav nikake podlage v dosedaj pridobljenih ugotovitvah. Prav tako je iz njegovih izvajanj razvidno, da ne pojmuje povsem pravilno učinkovanja erozijske baze, tako glavne kakor lokalne, na vse sosednje hidrografske omrežje.

Vidimo torej, da je predvsem postpontsko dviganje v Posavju povzročilo dalekosežne spremembe v rečnem sistemu. Po višini teras oziroma posameznih prelazov, ki tvorijo danes razvodja, moremo soditi, da so se vršile le-te večinoma v kasnejši dobi mlajšega pliocena.

Pričujoča studija je imela v prvi vrsti namen razjasniti nastanek savske in savinjske prodorne doline in podati hkratu pregledno sliko o morfogenezi vsega Posavja. Tekom studija pa sem naletel na mnogo novih problemov, ki mi jih je, kakor upam, uspelo že sedaj nekaj rešiti. Vendar jih še mnogo ostaja, predvsem onih, ki naj dajo nekoliko jasnejšo sliko o poteku in učinkovanju najmlajše tektonike. Njih rešitev pa je seveda možna edinole na podlagi podrobnejših studij. Tako upam, da je razprava dosegla svoj cilj tudi v tem, da daje nove poglede in smernice za podrobnejše delo v terenu.

Zusammenfassung.

Die Morphologie des Saveberglandes. Zur Entwicklungsgeschichte des SAVEDURCHBRUCHES. — Die ältesten Flächenreste konnte ich an den Gipfeln: Kum (1219 m), Gozdnik (1092 m), Mrzlica (1119 m), Javor (1151 m), Velika planina (1206 m) und Bohor (1025 m) feststellen. Die genannten Flächenreste stellen meistens kleine Plateaus dar, um welche (um 100—550) niedrigere Niveaus gut zu verfolgen sind. Da die nächstunteren der pontischen Oberfläche angehören, stellen die höchsten mittelmiozäne

¹⁰⁵ J. Wentzel, l. c., pp. 97.—109.

Flächenreste dar. Die Verebnung konnte nämlich nur zur Zeit der größten miozänen Transgression entstanden sein, die hier vom Unter- bis in den Anfang des Mittelmiozäns hinein dauerte. Als Korrelat betrachte ich den mächtigen Mergel von Laško (= Tüfferer Mergel).

Die pontische Oberfläche ist viel besser erhalten. Von den ausgedehnten Plateaus in der Umgebung von Zidani most ausgehend konnte ich feststellen, daß die Reste der pontischen Verebnung sogar bis zum Becken von Ljubljana zu verfolgen sind. Die breiten Kalkflächen von Straški hrib und Čimerno befinden sich in der Höhe von 850 m, die Terrassen um den Kum erreichen sogar 960 m. Gegen Süden erniedrigt sich die pontische Fläche in dem ausgedehnten Kalkplateau von Dole auf 750 m. Westlich vom Kum finden wir kleinere Reste, rund 850 m hoch, die weiter gegen das Becken von Ljubljana allmählich niedriger werden (im Cicelj erreichen sie 820 m, auf der anderen Seite der Save im Jančeje dagegen nur noch 780 m. Östlich vom Kalkplateau von Dole sind die Verebnungsreste noch in 850 m Höhe zu finden, doch erniedrigen sie sich schnell gegen Osten und erreichen dort nur noch 760 m. Weiter östlich zwischen der Sopota und Mirna sind noch tiefere Flächenreste zu ermitteln (Leskovec 720 m) und östlicher bis zur Bucht von Kostanjevica scheinen die pontischen Flächenreste noch in der Höhe von 440—460 m aufzutreten. Da unterhalb von Leskovec fast 200 m niedrigere Plateaus plötzlich auftreten, die ohne jeden Übergang mit dem erstgenannten sind, muß man die Frage nach der Altersbestimmung aller südöstlicheren Niveaus auf der Südseite der Save einstweilen noch offen lassen. Auf Veliko Kozje (987 m) finden wir eine noch gut erhaltene Fläche in 980 m, auf der Lisca (947 m) noch in 920 m Höhe, ebenso auf dem Ješivec (958 m). Im Bohor (1023 m) sind die Terrassen in der Höhe von 770 m dazuzuzählen, obgleich noch höhere (840 m, 920—950 m) vorhanden sind. Die Terrassen in 770 m sind nämlich von allen die breitesten und besterhaltenen und kommen fast überall gut entwickelt vor, auch dort, wo die anderen überhaupt nicht zur Ausbildung gekommen sind. Die höheren Terrassen (840, 920—950 m) dürften daher vorpontischen Alters sein. Weiter östlich im Orlicazug, wo Sida ritsch die höchsten zwei Niveaus (640 und 480 m) noch zu den pontischen Verebnungsresten rechnet, sind die Flächenreste von 480 m (einschl.) herunter schon den jüngeren Niveaus zuzuzählen.

Auf der nördlichen Antiklinale sind pontische Verebnungsreste im Westen in der Höhe von 750 m festzustellen, deren Höhe gegen Osten allmählich zunimmt (in der Reber erreichen sie 840 m, im Šipek sogar 900—920 m, im Polhovec 900 m, im Mali und Veliki Rakitovec 840 m und endlich ganz im Osten 720 m). Östlich von Reber und Lebenica sind gleich hohe Plateaus vertreten. Westlich von Sveća planina (985 m) sind in 850 m, 880 m, 950 m (Kozica 972 m), 910 m (Reška planina) die Flächenreste noch gut erhalten. Noch weiter westlich finden wir in Golce (812 m), dann zwischen Kal und Dolgi vrh in der Höhe von 850—880 m, in der Mrzlicagruppe in der Höhe von 850 m, dann gegen Osten in der Höhe von 820 m, 840 m und am Gozdnik in der Höhe von 850 m ebenfalls Verebnungsreste. Am Molič endlich sind sie 920 m hoch und östlich des Savinjadurchbruches sind noch im Tolsti vrh (838) und Veliki vrh (805 m) die letzten Reste zu finden. In der Rudnica liegen die höchsten Flächen in 600—620 m Höhe; sie sind ebenso wie im Orlicazug zur pontischen Verebnungsfläche zu stellen.

Nebenbei muß ich bemerken, daß die Kalkflächen von St. Lambert und Konec, die Aigner noch zu den pontischen Flächen rechnet, nicht mehr

in dieses Niveau einzureihen sind, da wir ringsherum um dieselben ohne Übergang noch viel höhere Flächenreste ermitteln können. Auch korrespondieren den genannten Flächen die Terrassen auf der anderen Seite der Save, die ebenso sicher als jüngere Niveaus aufzufassen sind, weil sich über denselben noch höhere befinden.

Das Gorjanci-Gebirge ist morphologisch selbstständig zu betrachten. Die ausgedehnten Kalkflächen 920—950 m (Blaževa gora) fasse ich als pontische Verebnungsreste auf, desgleichen aber auch niedrigere Flächen (720 m, 650 m, 500 m, 460 m) in der Abdachung gegen die Saveebene. Nach Tornquist haben nämlich hier noch in nachpontischer Zeit Absenkungen stattgefunden, wodurch die einstige Fläche zerstückelt wurde. Die Reste der einstigen einheitlichen Oberfläche finden wir jetzt in den gegen die Save zu sich erniedrigenden Stufen, was auch Tornquist's Auffassung entspricht, mit dem einzigen Unterschied, daß er die Verebnung ins Eozän verschiebt. Die Niveaus von 460 m abwärts sind schon als jüngeres Pliozän zu betrachten, da auf ihnen Belvedereschotter vorkommt, und zwar um so mehr, als die Schotter schon durch die Bruchlinien abgeschnitten sind.

Im Savetal konnte ich acht jüngerpliozäne Terrassensysteme feststellen, die durch das ganze Tal ziemlich gut zu verfolgen sind. Die höchste Terrasse (I.) beginnt im westlichen Teil des Saveberglandes in der Höhe von 720 m und erniedrigt sich gegen Osten bis 700 m, die II. (niedrigere) von 660 m bzw. 680 bis 600 m, die III. von 620 m bis 550 m, die IV. von 580 m bis 480 m, die V. von 550 m bis 450 m, die VI. von 450 m bis 400 m, die VII. von 380 m bis 500 m und die letzte (VIII.) von 500 m bis 250 m. Das nächste Niveau bei Dol (270 m), das östlich davon noch bei Senožet, Hotič, Litija, Breg, Sevnica und Boštajn (220 m) zu verfolgen ist, gehört schon dem Diluvium an. Diese Terrasse bilden nämlich bei Dol schon Diluvialschotter, obgleich sie bei den anderen Ortschaften noch aus dem anstehenden Gestein besteht. Das weist auch auf die (wenigstens relative) Senkung des Beckens von Ljubljana während der jüngsten Zeit hin.

Auf dem nördlichen Abhange des Gorjanci-Gebirges sind folgende Terrassen vorhanden: 350—380 m, 250 m und 180 m. Die letzte ist schon dem Diluvium zuzurechnen.

Die Hebung erreichte im mittleren Teil des Saveberglandes ihren Höhepunkt (ungefähr vom Kum bis zum Bohor) und zwar schon im frühesten Postpontikum. Die tektonischen Kräfte nahmen dann allmählich ab, jedoch ist ihr Einfluß noch in der jüngsten Zeit zu verzeichnen.

Im Savinjadurchbruchstal konnte ich ebenfalls acht Terrassensysteme feststellen und zwar I. 720 m — 660 m, II. 640 m — 560 m, III. 550 m — 520 m, IV. 460 m — 450 m, V. 420 m — 400 m, VI. 350 m — 320 m, VII. 500 m und VIII. 260 m — 220 m. Die letzte ist allerdings als Diluvialterrasse aufzufassen. Den erwähnten Terrassensystemen so im Savetale wie im Savinjatale entsprechen auch diejenigen in der Synklinale von Laško, wo ich nur die höheren fünf Niveaus näher beschrieb (die niedrigeren d. h. die Quertäler begleitenden außer acht lassend). Die mittleren Niveaus weisen im Bereiche der Antiklinalen auf eine stärkere Aufwölbung hin.

Man kann also sagen, daß sich die intensivste Aufwölbung seit der ältesten Zeit, für die man noch Verebnungsreste feststellen kann, immer in demselben Teile des Saveberglandes wiederholt. Man hat aber außer den höher gelegenen Terrassen noch andere Beweise, die auf die intensivere

Aufwölbung dieser Teile hinweisen. Auf die stärkere Hebung des Kum zeigen z. B. die miozänen Transgressionsrelikte nördlich von Zgornje Jelovo (Basalkonglomerate, Leithakalk, Mergel von Laško), die fast 100 m tiefer liegen als die 7 km entfernte Reste (Basalkonglomerate) am Mali Kum.

Die ersten Anfänge des Savesystems im Savebergland reichen noch in die Zeit des Mitteloligozäns, als das Meer in die entstandenen Synklinalen eingebrochen war. Die kleinen Bäche flossen von den Abhängen der Antiklinalen, die die damalige Wasserscheide bildeten, direkt ins Meer. Zur Zeit der Regression des oberoligozänen Meeres folgte diesem die Save und bildete so die Erosionsbasis für das gesamte Flußgebiet der südlichen Synklinale. Durch die größte Transgression (vom Untermiozän bis in den Anfang des Mittelmiozäns hinein) wurde das aquitanische Flußsystem verkürzt. Zur Zeit der darauffolgenden Regression begann sich das Flußsystem wieder zu entwickeln. Die Entwicklung wurde während der zweiten miozänen Transgression ein wenig gehemmt, jedoch bei weitem nicht in dem Maße wie zur Zeit der ersten, da die zweite nicht mehr ein solches Ausmaß erreichte.

Die Save selbst begann sich erst in nachsarmatischer Zeit zu entwickeln, worauf schon Krebs, Winkler und Aigner hinwiesen. Damit wurde die Anlage des heutigen Savesystems im großen und ganzen gegeben. Über die tektonisch beeinflussten Tälern schrieb seinerzeit schon Bittner. Zur Zeit der pontischen Transgression entstand die ausgedehnte Fastebene, deren Reste bis heute noch gut erhalten sind. Dabei wurden fast alle miozänen Sedimente von der südlichen Antiklinale entfernt, was auch Winklers Ansicht ist. Eben deshalb kann ich aber seiner Meinung, daß die Anlage des Flußsystems neben der Antezedenz auch durch Epigenese erklärbar ist, nicht beistimmen. Die Entstehung des Savedurchbruches begann erst in der nachpontischen Zeit, als die Save durch die Aufwölbung ihr Bett cañonartig in die südliche Antiklinale einsägen mußte, wohin sie sich bald nach der pontischen Verebnung durch ihr Schlängeln auf der Fastebene begab. Da die Save auf diese Weise in der Antiklinale von Litija gefangen wurde, entstand in der Synklinale von Laško durch die selektive Erosion ein neues Flußsystem, das anfangs auch die direkten Saveflüsse an sich zog. Doch das dauerte nicht lange, denn die Save bekam bald die Übermacht.

Durch die Hebung bzw. die Senkung der Save d. h. der Erosionsbasis wurden die direkten Zuflüsse in stärkere Erosionstätigkeit gesetzt. Dadurch sind mehrere Anzapfungen der Syklinalflüsse zustande gekommen. Durch solche kombinierte Anzapfungen ist auch das Durchbruchstal der Savinja entstanden, die früher wahrscheinlich geradeaus nach Osten floss. Es ist also nicht als antezedent zu betrachten, wie das Winkler und Aigner annehmen, die seine Entstehung sogar in die nachsarmatische Zeit versetzten. Die Savefalten, die der Savinja den Weg nach Süden absperren, bestanden schon in vorsarmatischer Zeit. Die nachfolgende Transgression reichte auch nicht so hoch, daß durch damalige Sedimente beide Antiklinalen vollends bedeckt würden. Es ist aber auch auf keine andere Weise möglich das Knie zu erklären, das die Savinja bei Celje bildet. Der zickzackförmige Verlauf des Flusses zeigt ebenfalls deutlich, das einige Teile des Durchbruchstales Reste vormaliger Flüsse darstellen.

Auf Grund der Höhe der betreffenden Wasserscheiden bzw. Pässe kann man feststellen, daß die meisten Flußverlegungen im jüngeren Pliozän entstanden sind.

Durch die starke Senkung der Erosionsbasis verfielen die ausgedehnten Kalkflächen beiderseits der Save bald der Verkarstung. Dadurch haben sich ihre damaligen hydrographischen Verhältnisse bis heute am besten erhalten.

Die große Windung, die die Save zwischen Trbovlje und Hrastnik macht, ist nicht durch petrographische Bedingungen oder tektonische Einflüsse entstanden (obgleich wir das durch den Savelauf der bis Hrastnik eine fast rein alpine, von da weiter aber eine ausgesprochen dinarische Richtung einnimmt, zu erklären versucht werden), sondern die Save ist nur durch die stärkere Hebung des Kum stark nach Norden abgedrängt worden. Das nördliche Ufer ist in diesem Teile des Durchbruches sehr steil, fast ohne Terrassen, währenddessen am Abhange des Kum vorhandene Terrassen gegen das Savetal ziemlich geneigt sind.

Durch die senkende Bucht von Kostanjevica wurden alle ihre Zuflüsse in starke Erosionstätigkeit gesetzt. Dadurch gelang es einem derselben, bei Krško die Fortsetzung des Orlicazuges durchzuschneiden und so die Save in diese Richtung zu leiten. Dieser Durchbruch entstand erst in nachpontischer Zeit.

Die Asymmetrie des Sopotatales im Süden des Kum ist größtenteils durch petrographische Einflüsse bedingt. Hier verläuft nämlich die Grenze zwischen den Triaskalken und paläozoischen Schichten (Sandsteine und Schiefer).

Die *Wentzelschen* Ausführungen und Schlussfolgerungen hinsichtlich der Entwicklungsgeschichte des Savesystems zur Pliozänzeit finden in den bis jetzt festgestellten Tatsachen keine Stütze und sind daher vollkommen abzulehnen.

Anton Melik:

Hidrografski in morfološki razvoj na srednjem Dolenjskem.

Premotrivajoč hidrografsko omrežje v severnem delu Dinarskega sistema in bližnjih Alp opazi geograf predvsem naslednje značilnosti.

Daleč proti zapadu, prav v osrednje pasove gorovja in še čez segata dve porečji; Sava ima svoje izvore v osrčju Julijskih Alp, a s severnega Krasa dobiva še svoje pritoke, Kolpa pa izvira ni izbira prve dotoke med Risnjakom in Snežnikom, torej brž v zaledju Kvarnerskega zaliva. Med obema porečjema imamo še dva savska dotoka, ki sta oba neprimerno krajša, Krka in Mirna. Prva nas preseneča s svojim zgornjim delom; na kolenu pri Soteski se ji smer spremeni pravokotno, a na istem mestu dobi od JV dotoka Radečo in Sušico. Pod Rogom je takorekoč konec Krkinega nadzemskega porečja in gornja Krka ima bolj značaj pritoka kot glavne reke.

Mirna je še krajša voda. Tudi njeno porečje je izrazito nesimetrično; z leve strani ji doteka neprimerno več in daljših potokov nego z desne in tudi zgornji tok s pritokom Cedilnico kaže po svoji obliki značilen zaokret od leve.

Hydrografske značilnosti dolenskih rek moramo izpopolniti z upoštevanjem kraške hidrografije, dotakanjem kraške vode. Krka dobiva v zgornjem delu obilo vode podzemskim potom, in sicer domala iz vsega območja Grosupeljsko-Radenskega polja in iz celotnega porečja Rašice, vrh tega tudi iz Ribniške doline, dočim glede Kočevskega polja še niso ugotovljene podzemске zveze, domnevajo pa se bodisi v pravcu h Kolpi (pri Dolu-Poljanah pri Starem trgu) ali v smeri h Krki (v izvoru Radeče Podturnom pri Toplicah).¹ — Prav tako dobiva Ljublanica vodo podzemskim potom, in sicer z Logaškega, Planinskega, Cerkniškega in Loškega polja, zraven pa še vodo z Bloške planote, od Loškega Potoka in s Prezidanskega ter vodo s Pivke.

Iz dosedanjih raziskavanj nam je znano, da se je razporeditev porečij v teku poslednjih faz geološke preteklosti precej spremenila; ves predel severnega Dinarskega sistema se je nekdanj odmakal normalnim nadzemskim potom in v precejšnjem obsegu v drugačni smeri nego dandanes. Iz območja današnjega Kočevsko-Ribniškega polja je tekla voda nadzemskim potom v Kolpo, prav tako s planot med navedenim poljem, Bloško planoto ter Loško-Prezidansko dolinsko proggo.² Ves predel severno odtod pa se je nadzemsko odtakal v Ljublanico in sicer vse današnje porečje Rašice, Dobropolje ter Grosupeljsko-Radenska kotlina.³ Porečji Kolpe in Ljublanice sta se potemtakem stikali na dovolj dolgi črti in razvodnica med njima je potekala od Kozjega vrha nad Prezidom čez višine nekje v okolici Loškega potoka, pa dalje po Slemenih pri Sv. Gregorju nad Sodražico in po Mali gori ter vsaj še po višinah nekje južno od Kukovega. Od tega je ostala danes razvodnica samo še v predelu Kozjega vrha ter morda še ponekod severnovzhodno od tod na

¹ Poročilo nekdanjega deželnega hidrografskega oddelka v Ljubljani o raziskovalnih delih v l. 1912. z dne 9. maja 1913. S strojem pisan rokopis, str. 2 in 27. Prim. Dr. A. E. Forster, Hydrographische Forschungen in Inner- und Unterkrain. Mitt. Geogr. Ges. Wien 1922, str. 6 sl. — L. Waagen, Karsthydrographische Mitteilungen aus Unterkrain. Verh. Geol. R. A. 1914, str. 102 sl. — Dr. J. Rus, Ribnica in Kočevje. Glasnik Geogr. dr. Beograd sv. 5. 1921, str. 187—188.

² N. Krebs, Zur Geomorphologie von Hochkroatien und Unterkrain. Z. d. Ges. Erdk. Berlin. Sonderband 1828—1928, str. 225 sl.

³ Anton Melik, Pliocensko porečje Ljublanice. Geogr. Vestnik IV., str. 69 sl.

Bloški planoti; v ostalem delu pa se je na široko vrinila Krka ter Kolpi, a še v mnogo večji meri Ljubljani prevzela vodo.

Porečju Krke bi ostala potemtakem za prvotno dobo zelo ozka proga, prav tako ozka tudi njenemu dotoku Temenici, ki ima povsem vzporeden tok in je prav tako skoro brez nadzemskih pritokov. Kakor stisnjeni se zdita med pliocensko Ljubljano ter Mirno. Temenica je še danes majhen potok, ker ima tudi podzemskega dotoka skrajno malo. Krka je znatno večja, za kar se ima zahvaliti samo bogatemu dotoku kraške vode na vsem potu od izvirov do kolena pod Sotesko.

Na osnovi navedenega se vsiljuje nad vse interesanten problem, napraviti si sliko hidrografskega razvoja na Dolenjskem, pred vsem v obsegu porečij Krke, Temenice in Mirne. Ker imamo pri tem v večini predela opravka s kraško površino, se nam je treba lotiti naloge z rekonstrukcijo nadzemskih vodnih tokov, ki so morali obstojati pred pričetkom zakrasevanja.

V predelu zgornje Krke se nam razkrijejo pri tem naslednja zanimiva dejstva.

Krka teče domala na vsem potu od izvirov pa do Soteske — nadaljnji potek nas v okviru te razprave ne zanima — v tesni strugi, ki je vrezana v obliki kanjona v živoskalna tla, v globini več metrov, na nekaterih sektorjih, na pr. pri Zagradcu, Šmihelu celo 20—25 m. Tak značaj ima struga že takoj pod izvirki in prav tako na spodnjem toku edinega dotoka, Višnjice, pod Muljavo.⁴ Le mestoma se vidi neposredno ob vodi neznatna aluvijalna ravnina, ki jo preplavlja Krka ob visokem vodnem stanju; vse skupaj pa je obdano s strmima skalnima stenama rečne struge. Ob Temenici, Mirni, Rašici in dr., prav tako v območju Ljubljanske kotline je stvar drugačna; tamkaj teče sedanja struga sredi širše aluvijalne ravnine, zato prestopajo reke in potoki bregove zlahka že ob razmeroma manjšem deževju, dočim so pri Krki, tekoči spodaj na dnu kanjona, sploh izključene. Naznačena razlika priča nedvomno na različno tektonsko dogajanje v obeh področjih.

Šele zgoraj na vrhu kanjonske Krkine struge se površina razširi. Tu imamo široko rečno teraso, ki spremlja reko na obeh straneh, ponekod samo na eni; posebno široka je v predelu pri Jami - Dvoru, med Žužemberkom in Sotesko; tu je terasa v vi-

⁴ Krkino korito ali žleb opisuje na več mestih Črtomir Nagode v svoji pariški disertaciji *Étude géologique et géographique relative au réseau ferroviaire projeté en Yougoslavie occidentale* (izišli v *Revue de Géographie physique et Géologie dynamique*, Paris 1931); posebni odtis, str. 90, sl., 101.

šini 200—215 m. Pri tem je pripomniti, da se v njej razlikujeta dva ločena nivoja in sicer spodnja, posebno izrazita terasa v višini 200—205 m in druga, manj izrazita, v višini 210—215 m. Krka teče tu v višini okrog 185 m. Teraso (205 m) pri Dvoru omenja že Seidl, ki jo stavlja po nastanku v dobo diluvijalnega jezera pri Prečni na Krki nad Novim mestom.⁵ Doba tektonskega mirovanja, v kateri je nastajala dvorska fluvijalna terasa kot dno doline, je morala biti razmeroma zelo dolga, zakaj njena širina znaša mestoma do 1½ km, povečini pa je seveda mnogo ožja.

Naslednja višja terasa, zelo izrazita in široka, se nahaja v sektorju pod Žužemberkom v višini 250—255 m; najlepše se vidi okrog Sadinje vasi, tvoreč pravo ravnico, prekrito s plodno, dobro obdelano prstjo, razjedeno samo s plitvimi vrtačami. Na njej pa se dvigajo nekatere položne kope 10—15 m visoko (na eni stoji Trebča vas), očitno kot ostanek rečne terase v višini 265 do 270 m. Na desni strani Krke imamo v dolini položne kope v višini okroglo 250—270 m, kar odgovarja terasi s kopami na levi. Računati moramo tedaj dve terasi v višini 250—270, eno spodnjo in drugo zgornjo; obe se nadaljujeta tudi navzgor, kakor tudi v smeri navzdol, le da ni mogoče povsod razlikovati ene od druge. V dobi terase Sadinje vasi je bila krška dolina znatno širša kot v dobi dvorske terase, vendar bi bilo sklepati po legi in obsegu teras na nekaterih mestih, da se zdi razlika večja radi neenakomerne razporeditve, to se pravi, da je Krka v obeh dobah meandrirala.

Naslednja terasa ob Krki se razprostira že v višini 300 do 320 m v predelu okrog Žužemberka, morda z dvema stopnjama, prvo 300—305 m, drugo 310—320 m (na pr. vas Adamovo). Toda značilno je, da je ohranjena samo na levi strani Krke in drugič, da se v razliko od dosedaj naštetih teras, ki so omejene na progo krške doline same, razprostira široko v notranjost do Lisca in ob njem tja do Dobrniča, ohranjena v položnih kopah brd, ki se dvigajo med globlje vrezanimi uvalami ter kraškimi kotanjami različnih oblik. Ta terasa tedaj ni več neposredno delo bočne erozije Krke same, kakor dosedaj navedene, marveč so morale na njeni izdelavi sodelovati tudi druge vode, ki so tvorile nadzemske dotoke Krke. Kakor pa je ta terasa na široko razvita okrog Žužemberka, se v smeri ob Krki navzgor presenetljivo zoži ter spremlja sedanjo dolino le v maloobsežnih ostankih na obeh straneh. Zdi se pa, da ima znatno manjši strmec nego sedanja Krka in spodnje terase ob njej in podoba je, da prihaja

⁵ Ferd. Seidl - W. v. Teppner, Der diluviale See von Prečna bei Novo mesto. Carniola IX. Ljubljana 1919, str. 150.

do povirja Krke v glavnem v višini 550—540—550 m; v tej višini je ohranjena v širšem pasu ob spodnjem Višanskem potoku, blizu do Muljave.

Geografska razporeditev terase 500—520 m priča na nedvomnem način, da tudi v tej dobi Krka ni imela bistveno drugače razvite doline nego dandanes, razen da je imela veliko vzboklino proti Liscu, Dobrničju in Podlipi ter široko dolino ob dotoku Višnjici. To je bila tedaj ozka dolina, razen navedenih dveh izjem brez znatnejših nadzemskih dotokov, kakor moramo sklepati iz pomanjkanja sledu suhih, visečih ali zagatnih dolin, ki bi bile v tej višini vrezane v njena pobočja. O kraškem značaju Krkinega porečja potemtakem tudi za to dobo ne more biti dvoma.

Toda ako se povzpnejo v morfološkem proučevanju navzgor, še do višine okrog 550—560 m, posebno pa, če se dvignemo še nadalje, do višine okrog 590—420 m, se slika temeljito spremeni. Tu se nam pokaže povsem drugačna situacija, ki nas postavlja pred nove probleme.

Ob poti z Vidma - Krke na Korenj je v višini 418—422 zapadno od Šiškega vrha širša terasa, z nje proti jugu pa se vzpenja suhi dol, ki končuje zagatno; kakor da imamo tu opravka z ostankom nekdanje doline, kjer je tekla nekdanj voda proti severu. Še dalje proti jugu je nad višino 480 m, še posebno pa v višini 500—540 m razvita po kraških oblikah razjedena širša terasa, iz katere se razvije proti J se vzdigujoča suha dolina; v njej in na imenovani terasi stojijo raztresene hiše vasi Laze; tudi ta dolina kaže, da je bil po njej odtok nekdanj usmerjen na sever.

Najznačilnejši pa je suhi dol pri Ambrusu; v njem in ob njem vidimo že vse površinske značilnosti Suhe Krajine. Suhi dol ima smer od J proti S ter doseže zgornje robove Krkine doline južnozapadno od Zgradca nad Globokim. Ambruški suhi dol pričenja pri Žvirčem in poteka v nekoliko zavitem toku proti S, tedaj prečno na dinarsko smer. Toda nanj sta navezani dve veliki uvali, ki sta obe vrezani točno v dinarski smeri SZ—JV; prva se vleče od Žvirčega proti JV, druga ne dosti manjša od Ambrusa čez Primčo vas proti Višnjam. Obe uvali imata dno znatno globlje nego je dno suhega dola, žvirška uvala še nekoliko pod 590 m, a ambruška 540—550 m, dočim se dno suhega dola spušča od 449 m pri Žvirčem na 420 m nad ambruško uvalo ter ima med to in robom krške doline zopet 400—412 m. V suhem dolu je tedaj ohranjen še prvoten enakomeren strmec, usmerjen proti S; tam kjer tvori dol obrobno območje uval, pa je prvotno stanje porušeno. Na pobočju krške doline se oblike suhega dola

poznajo še do višine 580 m, pa tudi nižje spodaj se dobro vidi globlja zajeda v ozadju kraškega izvora Globočca; genetična zveza med Globočcem in ambruškim suhim dolom je tedaj nedvomna. Toda tudi v območju ambruške uvale so okrog vasi Kal, pa tudi na obeh straneh nad Primčo vasjo dobro ohranjene terase v višini 410—420 m, predstavljaajoče učinek nekdanje normalne aluvijalne bočne erozije v višini dna suhe doline. Ravno te terase nam pričajo, da je bila že v dobi normalnega nadzemskega odtoka dolina nad Ambrusom širša in pa da je tu vanjo pritekal od JV, od Višenj sem, znatnejši dotok. Suhi dol ima tedaj prečno smer, po nastanku mlajši uvali pa imata dinarski pravec.

Omeniti je še to posebnost, da so na robih ambruške uvale dobro ohranjene terase v višini 582—586 m, tedaj že iz kraške faze; v isti višini ali za spoznanje višje so okrog Višenj prevali v sosednje manjše uvale in suhe dole.

Uvale so poglavitna morfološka oblika v Suhi krajini, z njimi pa se povsod vežejo suhi doli v raznih oblikah in smereh. Iz obilice primerov naj navedem samo enega važnega za naše razmotrivanje.

Globoka uvala pri Gradencu, ki sega s svojim dnom še pod 280 m in je izdolbena v dinarski smeri, je samo del dolgega, prav izrazitega suhega dola, ki se na jugu nekoliko razširi in poglobi v uvalo pri Lipju. Ves ta veliki suhi dol je vrezan vzporedno z dolino Krke, toda od nje ločen po visokem gorskem hrbtu Plešivice, ki dosega še 525 m višine, in ni nižji od vzpetin na zapadni strani suhega dola. Nedvomno je, da moramo tudi tu za nastanek iskati tolmačenja z dvema fazama, najprej z dobo normalnega nadzemskega odtoka, tedaj v obliki normalne doline in nato v kraški fazi, ko so se v suhi dolini razvile kraške kotanje in osobito uvale ter se je enosmerna nagnjenost doline deformirala do današnjih površinskih oblik, ki močno otežujejo rekonstrukcijo prvotnega odtočnega sistema. Eno pa je gotovo: zaključek na jugu od Lipja kaže male dole z ozadjem visoke Rogovske gorske skupine, kar priča na nedvomen način, da je moral biti prvotni odtok usmerjen proti severu odnosno severozapadu. Na severnem zaključku, kjer se dno suhega dola prav polagoma dviga, v dinarski smeri ni nikakega nadaljevanja, marveč se odpirta dva prečna izhoda, eden na JZ proti Brezovemu dolu in tedaj posredno proti Ambrusu, a drugi na S proti Krki, toda oba šele v višini 580 m ali kvečjemu nekoliko nižje. Tudi iznad uvale pri Lipju, ki kaže interferenco smeri SZ—JV in

SSV—JJZ, drži prehod proti krški dolini v višini 580 m, drug tak prehod, a še prostornejši, pa je južneje, pri Laščah, tudi ta v višini 580 m; cesta iz Žužemberka čez Smuko in Stari log na Kočevje je izpeljana čezenj. Najgloblje pa je zarezan prehod pri Gradencu, kjer drži prostorna udolbina nad uvalo proti SSZ z izrazitim značajem suhega dola in širokim dnom, katerega prevalno mesto je samo 557 m visoko. Da imamo tu opravka z ostankom prvotne doline, po kateri se je odtekala voda prečno v smeri proti SSZ, ne more biti dvoma. Onstran prevala, na krški strani, se nadaljuje zarez v isti smeri v obliki drage s prostornim dnom, ki se spušča postopoma navzdol ter preide končno v višini 240 m v ravnino, ki predstavlja znaten zatok krške doline v zapadni rob. Kakor mi poroča gospod France Mervar, šolski upravitelj v Žužemberku, nastane na tej ravnici, ki ima značilno ime Šice (zapadno od Budganje vasi) ob večjem deževju dokajšnje jezerce, ki v par dneh zopet izgubi vodo. Ta pride na dan ob Krki na desni strani, zapadno od Žužemberka; studenec ob deževju kar bruha vodo, pa tudi v najhujši suši nikdar ne presahne. — Tu je tedaj morfološka situacija, ki nas zelo spominja na zaključek ambruškega suhega dola; podoba je, da se je na krški strani kraški izvor, ki je ostal kot dedščina nekdanje nadzemske vode, prestavljal vedno na nižje ter zarezaval postopno zagatne doline. Ali — o enem ne more biti dvoma: ta dotok je bil prvotno usmerjen proti severu, prav kot ambruški dol. Poskusiti z rekonstrukcijo prvotnega vodnega omrežja v tem predelu je spričo pregloboko segajoče deformacije po kraških oblikah pretežavno, naglasim pa naj, da kažejo orografske oblike v tem obrškem hrbtu le na severno smer prvotnega odtoka. Č. Nagode tudi smatra sedla pri Laščah, Liplju in Gradencu za oblike, ki so učinek prvotnega nadzemskega odtoka ter jih spravlja v zvezo s „fluvijalnimi površinami pri Sadinji vasi, Koritih in Dobrniču.“⁶ Nadalje popisuje Nagode, da se na severnih pobočjih in sploh v severnem delu Roga vidijo izvirni deli suhih dolin, ki so usmerjene proti severu; v predkraški dobi so vsekakor odtod vode tekle na sever.⁷

Navedena dejstva stoje tedaj v nasprotju z današnjo usmerjenostjo vodnega odtoka ter zahtevajo za prvotno dobo v območju gorenje Krke reko, ki bi tekla ravno v obratni smeri, tedaj proti SZ odn. S ali SV. K navedenim momentom pa naj pristavim še naslednje.

⁶ Nagode, *Étude géol. et géogr.*, str. 98.

⁷ Prav tam, str. 66—67, 75, 96, 98.

V gorskih hrbtih in sploh v orografskih oblikah nad višino okrog 580—400 m ne opazimo v zapadni Suhi Krajini⁸ nikjer reliefa, ki bi kazal, da so ga izmodelirale vode, tekoče proti V. odn. JV. Nasprotno; po ogromni večini prevladujejo hrbti, ki kažejo dinarsko smer SZ - JV in zatem smer S - J, odns. SSZ - JJV. Tudi če iščemo za to vzroka v dinarskih direktrisah, ki v toliki meri določajo smer kraškimi površinskimi oblikam, nam to vendarle še nikakor ne zadostuje, ker smo tu in na drugih mestih našli tudi fluvijalne erozijske oblike, ki gredo prečno na dinarsko smer. Ker pa slednjih, orijentiranih na današnjo smer Krke, ni, ne moremo drugače, kakor zaključiti, da se je morala v progi in območju gorenje krške doline izvršiti važna sprememba, ki se je tikala smeri glavne reke. Preden pa si poskusimo nadalje in podrobneje tolmačiti ta pojav, se oglejmo po morfoloških sledovih starega Krkinega porečja še na levi strani, v vzhodni Suhi Krajini.

V vsem predelu med Temenico in zgornjo Krko gospoduje kras popolnoma prav tako kot v zapadni Suhi Krajini; sama kraška površina je tu z vsemi tipičnimi kraškimi oblikami. Nadzemsko tekočih toda tu sploh ni, niti studencev, skratka tu je pokrajina, ki nosi po pravici svoje ime. V vsem tem območju pa se vidijo sledovi prvotnih povrhnjih tokov v obliki suhih dolin, ki so dandanes razpadle v posamezne kraške kotličice, kotanje, uvale i. t. d. Skupna značilnost vseh teh suhih dolin je ta, da potekajo v smeri S - J, ali celo SSZ - JJV. Prav tako imajo domala vse višje vzpetine, vsi hrbti in gore, v katerih se more videti samostojna orografska orientacija, izrazito podolgovato smer in sicer s pravcem S - J do SSZ - JJV, o čemer se moremo že na prvi pogled prepričati v predelu med Kremenjekom in Liscem. Kakor hitro se vzhajamo v višino čez 550 m, v južnovzhodnem delu že v višini 520—550, se nam razkrivajo nizi suhih dolov, kotanj in uval, ki se v celoti izkazujejo kot razpadle suhe doline. Naj opozo-

⁸ Kot Suha Krajina se v naših knjigah in kartah označuje kraški predel med Dobropoljami in zgornjo Krko, od vasi Hočevje na SZ do Roga, pravzaprav do kočevskih vasi Smuka, Seč na JV. Toda našel sem, da označuje ljudska govorica kot Suho Krajino tudi predel okrog Šumberka in Sel, okrog Lisca, Dobrniča, Ajdovca itd. Prebivalstvu pa se ta označba očitno ne zdi posebno spoštljiva, zato se je izogiba, ne le na levi, marveč celo ponekod na desni strani Krke. Ker je Suha Krajina zelo prikladno pokrajinsko ime, ga vporabljam v prav istem obsegu, kakor sem opazil med prebivalstvom, namreč za ves predel od Dobropolj do Temenice pri Trebnjem-Ponikvah. Tak obseg je dal Suhi Krajini tudi Nagode (Étude, karte v prilogi). Razlikujem zapadno in vzhodno Suho Krajino s Krko kot mejo; to je seveda umetno razlikovanje.

rim na tako dolino pri Velikih Dolah pri Šumberku, dalje na veliko kraško ravnino Dobrnič - Korita - Podlipa, ki ima že pod višino 340 m čez Knežjo vas široko zvezo z dolino Temenice; pod Liscem, okrog Korit, Dobrave in Podlipe se sicer razširi v že omenjeno visoko ravan višine 500—505 m, toda značilno je, da se v področje te ravnine proti JV odpirajo suhi doli pri Srednjem Lipovcu, ki se na JV zaključujejo v Ajdovski planoti. Orografski hrbti okrog Sred. Lipovca kažejo izrazito smer JV - SZ in okrog Ajdovca na planoti imajo suhi doli isto smer. Interesanten je Globodol, pravo kraško polje z dnom okroglo 200 m visoko, z neredkimi, dasi neobsežnimi poplavami, vrezano v smeri SSZ - JJV. Tudi to polje ima najvišji obod na J in Z proti Krki, kamor tedaj ni moglo nikdar imeti nadzemske vodne zveze, dočim drži ožji suhi dol že v višini okrog 260 m, široka dolinska proga pa v višini 500—515 m na JV proti spodnji Temenici, in so na S že v višini 520—555 m širše dolinske proge, ki ga vežejo čez Jordankal bodisi proti Dobrniču - Koritom kot proti Temenici pri Vrhpeči. V tem območju moramo iskati možnosti za rekonstrukcijo nekdanjih nadzemskih hidrografskih zvez; danes pa se more voda odtod odtekat samo neposredno v Krko ali v Prečno. — Na severu imamo na pr. krajši suhi dol — uvalo, ki je v njem postavljena vas Hrastov dol, vrezan tako, da se na S izteka v nizki obod kraške kotlinice pri Dobu, na J pa se zaključuje v široki kopi Kremenjeka.

Že iz navedenega sledi, da imamo težave pri iskanju prvotnih Krkinih dotokov tudi na levi strani. Tudi ako si mislimo ne glede na navedene pomisleke, da bi bila Krka dobivala pritoke od te strani, ne ostane prostora in sledov za vode, ki bi mogle predstavljati desne dotoke Temenici in pa, kar je prav tako važno, iz zapadne Suhe Krajine bi v tem primeru vse vode dotekale Krki v inverzni smeri, kar nas sili odklanjati tako pojmovanje. Skratka: vse orografske oblike, vse ohranjene suhe doline nam kažejo, da je bilo odtakanje iz celotne Suhe Krajine usmerjeno prvotno proti severu in sicer deloma ob današnji Krki in čez Luško uvalo navzgor, deloma pa preko nje, pa tudi preko današnje srednje Temenice v smeri proti Mirni. Ne kaže nam tedaj drugega kakor proučiti tudi to možnost.

Temenica preseneča po svojem čudno ozkem porečju, in sicer ne samo v južnem kraškem delu, marveč tudi na severu, kjer je njena vodna mreža stisnjena med kraško šentviško kotlino in Mirensko porečje. Ne le da z desne, iz kraške vzhodne Suhe Krajine ne dobiva nikakih dotokov, tudi v zgornjem toku je edina Bukovščica, ki jo dobiva z desne strani.

Za izhodišče nadaljnjega premotrivanja je najboljšo vzeti Šentviško kotlino; njena hidrografska pozicija nam že na prvi pogled kaže, da so se morale tu izvršiti spremembe glede odtoka v najmlajši dobi. Kar ima nadzemsko tekočih voda, teko v smeri od SZ na JV odnosno od S na J, poniknejo na južnem robu pri Dobu ali blizu njega že poprej. Kje pridejo te vode zopet na dan, še ni dognano, verjetno pa je, da gredo podzemskim potom v Krko. Orografske pa je na jugu razen na severu najvišji okvir kotline, dočim je okvir zelo nizek na vzhodni in prav tako nizek na zapadni strani.

Zapadno od Šentviške kotline imamo porečje Višnjice, ki ima največji dotok v Stiškem potoku. Obema se spremeni smer na črti Stična - Mleščevo; tu zavijeta v kolenu na jug in v isti smeri je vrezana spodnja dolina Višanskega potoka tja do zgornje Krke. Da je ta črta odnosno ta dolina na tektonski prelomnici, se zdi zelo verjetno; na žalost pa o tem nimamo nikakih podatkov iz geološke literature. Toda smer gornjega dela obeh potokov, prav tako mnogoštevilne grape v robu Leskovške ter Metnajske planote in suhe doline na njih kažejo soglasno, da so se vse vode tu vrezavale kot del vodnega sistema, ki je bil usmerjen na vzhod in da se je potemtakem zaokret na jug izvršil šele kasneje. Če nam priča o tem višje ozemlje obeh planot, ne moremo biti potemtakem za starejšo dobo prav nič v dvomu, osobito ko nam isto sliko potrjuje tudi planota Križke vasi južno od Višnje gore, zakaj tudi ves njen vzhodni rob je razrezan po grapah in dolinah, ki so usmerjene proti vzhodu. Kjerkoli v območju Višanskega potoka imamo zaokret proti jugu, se more konstatirati šele v nižjih legah, kar se mora tolmačiti kot znamenje, da se je uveljavil šele v mlajši dobi hidrografskega razvoja.

Ali tudi v nižjih legah sedanjega orografskega reliefa imamo ohranjene sledove hidrografskih zvez med porečjem Višanskega potoka in Šentviško kotlino.

Med Stiško-Muljavsko dolino ter Šentviško kotlino imamo na široko razvite oble gorice ter ploščata brda in slemena, ki se završujejo zgoraj s ploščatimi ravninami. Njihova višina je v glavnem med 370—380 m. Tak je ves gričevnati predel od Vira pri Stični pa še čez Gorenjo vas pri Muljavi in tja v bližino Malih Pec; le posamezni griči na južnem robu pri Gorenji vasi segajo malo čez 380 m. Ne more biti tedaj dvoma, da so ploščati vrhovi teh brd — ostanek nekdanje ravnine, ki so jo urezale tekoče vode, tvoreče člene enega odtočnega sistema, enotne reke. Kam je bil usmerjen odtok te reke, o tem nas prepriča se-

verni ter južni rob te doline. Severni rob, med Šentvidom in Stično, ima vse doline vrezane v smeri proti JV, a južni rob, ki ga predstavlja široki hrbet Kremenjeka, ima dole ter v uvale razpadle suhe doline, usmerjene proti S. Visoko dolino v višini 370—380 m je morala potemtakem urezati reka, ki je tekla od Višnjegorsko-Stiškega predela v Šentviško kotlino.

Ali stara ravnina višine 370—380 m ni še najnižja ravnica, ki predstavlja sled nekdanje hidrografske zveze, različne od sedanje. Med Šentviško kotlino in Stiško - Muljavsko dolino imamo v nivó 370—380 m v ožji, a še vedno precej široki progi vrezano staro ravnino, katere ostanke predstavljajo griči, široki, zgoraj plosčati ali celo skoro popolnoma ravni, v glavnem v višini med 340 in 355 m, bržkone v dveh stopnjah, nižji in višji. Ta proga se vidi v pasu ob železnici ter državni cesti med postajama Stična ter Šentvid. Tudi v dobi, ko so tekoče vode vrezavale ravnino v višini 340—355 m, je bila tedaj še vedno voda tekla od Višanskega ali vsaj od Stiškega potoka v Šentviško kotlino.

Ali niti to še ni zadnja zveza v navedeni smeri. Ob železniški progi mimo vasi Vrhpolje in Artiža vas je ohranjena suha dolina, ki se izteka v Šentviško kotlino. Ta suha dolina, ki ima dno v višini 312—320 m, je nadaljevanje suhe doline, ki prihaja od SZ mimo Vira („Gomile“) in bi se mogla smatrati kot struga vode, tekoče od Vira pri Stični. Toda ob železniški progi ima v višini 350 m široko zvezo tudi z ravnino ob Višanskem potoku, tako da je morala dotekati voda tudi od Vanjčine gorice sem.

Stara dolinska ravnina je bila med Virom in Gorenjo vasjo v dobi 370—380 m znatna, pač še enkrat širša nego je Muljavsko dolina pri vasi Muljavi. Zdi se, da je bilo tu nekje razvodje med Višansko - Šentviško reko in Krko (sedanje ali inverzne smeri), katere pritok, predhodnik današnje dolnje Višnjice, je vrezaval svojo strugo retrogradno na črti (prelomnici?) Stična - Muljava ter prestavljal svoje povirje vedno bolj na sever, dokler ni končno „obglavil“ Višansko - Šentviške reke ter pritegnil njen zgornji del nase. Podoba je, da se je moralo to zgoditi šele v zelo kasni geološki dobi. Toda ne sme ostati nenaglašeno, da stojijo, vsaj na prvi pogled, v nasprotju z navedenimi morfološkimi sledovi prejšnjih, še nedavnih hidrografskih zvez proti Šentviški kotlini, morfološke oblike v smeri čez Muljavo proti Krki. Od žel. postaje Stična, kjer dela Višanski potok koleno, se razprostira prostorna dolina tudi proti jugu in ob potoku se širi aluvijalna ravnica tja do Muljave, znižujoč se nekako od 324 m na 312 m na komaj 5 km razdalje. Pri Muljavi se ravnica nenadoma zaključí in odtod se razprostira tja do krške doline že spredaj

omenjena visoka ravan z višino 520—540 m v najnižjem pasu. Tu šele imamo tesno probojno dolino, ki teče v nji Višanski potok do širokega dna Krške doline, teče pa v čudno zavitem toku. Posebno preseneča vijuga proti Kompoljam in Sušici, dočim je ovinek južno od Muljave bolj razumljiv, saj stopi Višnjica tu v suho dolino potoka, ki priteče mimo vasi Potok, pa tam ponikne. Ravno na tem ovinku pa se bistveno spremeni značaj doline. Samo v oddelku pod njim ima Višanski potok slično koritasto strugo kot Krka. Nasprotno pa teče Višanski potok nad Kompoljami in Muljavo po široko naplavljeni aluvijalni ravnici, kjer je struga minimalno zarezana vanjo, tako da poplave niso prav nič redek pojav, o čemer nam že na prvi pogled priča dejstvo, da se vidijo po dnu doline samo travniki, Enak značaj ima dolina ob Višnjici tudi v zgornjem delu, nadalje doline v Šentviški kotlini, prav tako tudi dolina Temenice in Mirne. Krka se tedaj od vseh teh razlikuje po kanjonski strugi in potem, da dolini manjka aluvijalna naplavina, za kar išče F. Seidl upravičeno razlage bodisi v ugrezanju predela ob njenem spodnjem toku ali pa v dviganju v območju zgornjega toka.⁹ Zdi se pa po vsem, da prihaja v poštev pred vsem prva možnost. Za raztolmačenje označene razlike v območju Višanskega potoka pa moramo poseči še dalje nazaj ter ugotoviti, da se navedeni vzroki v predelu nad Muljavo niso uveljavili in da mora potemtakem tu potekati neka meja bodisi v vertikalnem gibanju grud ali pa v uveljavljanju erozijskega učinka. Da se je Višanski potok obrnil proti jug in se uvrstil v porečje Krke, zato pa moramo razen zgoraj navedenega iskati tolmačenja vsekakor tudi v vertikalnem gibanju grude in sicer, kakor se zdi, v smislu intenzivnejšega dviganja severnega ter zaostajanja južnega dela, bodisi v predelu Stična - Muljava - Videm - Krka, kot v območju Šentviške kotline in tudi še vzhodneje. Točnejšo razlago pa more poskusiti samo podrobno raziskavanje predela, ki se bo moralo opreti tudi na geološko - tektonske ugotovitve.

Šentviška kotlina je danes v hidrografskem pogledu kraški predel. Vse tekoče vode v njej so ponikalnice, velik del pa sploh nima povrhnje tekočih voda in ohranjenih imamo tudi nekaj suhih dolin, posebno pri Dolah. Glavni dve ponikalnici ponicata v srednjem delu kotline, Šentviška voda pri Sv. Roku pod Šentvidom, druga, Šentpavelska voda, pri Dobu.

Šentviška kotlina je v pokrajinskem oziru izredno lepa zemlja. Prave ravnine je tu malo, največ še na jugu okrog Doba,

⁹ Ferd. Seidl — W. v. Teppner, Der diluviale See von Prečna bei Novo mesto. Carniola IX., str. 150.

dočim so v severnem delu ozke ravnice samo ob maloštevilnih tekočih vodah. Značaj pokrajini dajejo nizki holmi, ki se vrstijo v glavnem od SSZ proti JJV; le v južnem delu se takšna usmerjenost ne da konstatirati. Ti holmi so brezizjemno samo nizka brda z nadve položnimi pobočji in ploščatimi, ponekod skoro povsem ravnimi slemenami ter vrhovi - kopami. Dočim je dno dolin skoro povsod vlažno in ponekod tudi poplave niso redke, so kulture vse na pobočjih in na kopah, osobito ko imamo tu na široko ohranjeno rdečo ali rdečerjavo ilovico, ki ne kaže nikjer sledov sedimentacije ter jo moramo potemtakem smatrati za eluvij, kar potrjuje tudi razjedena apniška živa skala, ki gleda na mnogih krajih izpod nje.

Holmi šentviške kotline presenečajo po svoji enakomerni višini; v njih moremo pri podrobnem ogledu konstatirati posamezne nivoje. Poglavitni nivo imamo nekako v višini 540 m. V tej višini, ali kak meter manj ali več, se završujejo mnoga slemena in kope, ponekod s pravo ravnino (Šentpavel stoji na pr. na eni takih teras).

Nad tem nivojem se dvigajo na mnogih krajih osamljena brda, ki jim vrhovi povečini niso ravni, temveč zelo položne, oble kope. Dosežajo višine nekoliko čez 540 m, in sicer 545—550 do 560 m.

Pod nivojem 558—540 m je ob dolinah v pobočja zarezana povečini še ena terasa (okrog Šentpavla v višini 525—550 m), manj razločno pa še ena nižja; nato sledi dno doline v višini 515 do 505 m.

Vsi navedeni nivoji so pokriti s precej debelo plastjo eluvijalne rdeče ali rdečkastorjave prsti; tudi plitve položne vrtače se vidijo tu, tam.

Preko višine 560 m se holmi v šentviški kotlini ne dvigajo. Jasno je tedaj, da je bila nekdanj v predelu kotline širša rečna ravnina, vrezana v višini 545—560 m (morda v dveh zaporednih fazah) in se je ta ravnina kesneje razrezavala po tekočih vodah, ki so mogle v višini 558—540 m izdelati še prostrane nižje ravnice. Na to je sledilo znova vrezavanje v globino do današnjega reliefa, kar pa se je godilo v dobi, ko je skrševanje že prevladalo nad normalnim nadzemskim odtokom.

Ker obdaja šentviško kotlinino obod višjih hribov tako na severu kot na jugu, moremo iskati prvotnega nadzemskega odtoka samo v vzhodni smeri. Tu imamo med Vidmom (nad vasjo Teme-nica) in Medvedjekom (JVno nad vasjo Veliki Gaber) najnižji obod kotline. V njem predstavlja predel okrog Velikega in Malega Gabra najnižjo vrzel in sicer okrog 540 m visoko, pa tudi

še nekoliko niže, okrog 550 m. Tu si moramo predstavljati nekdanjo nadzemsko hidrografsko zvezo med šentviško kotlino in Temenico, tod se je morala tedaj Višansko-šentviška reka nekdanj uvrščati v porečje zgornje Temenice. V vsem tem predelu Temenica danes z desne ne dobiva niti enega dotoka, podzemsko odtakanje je prevladalo tod popolnoma. Ali tu tam se še vidijo sledovi kratkih nekdanjih desnih Temeničinih pritokov; ena suha dolina se izteka v Temeniško pri vasi Breg; pri gradnji železnice so jo porabili za progo, tako da teče železniški tir brez znatnejšega strmca iz šentviške kotline v Temeniško dolino in tudi z zarezo le na krajši razdalji.

V vsem razvodnem pasu med Vidmom in Medvedjekom ostajajo kopasti vrhovi razvodnih gričev pod izohipso 560 m, samo severozapadno nad Bregom se dvigajo višje, a tudi le do višine 575 m. Nivo okrog 570—580 m je zastopan v zgoraj ploščatih gričih tudi na obodu šentviške kotline. Na višje je posebno dobro viden nivo v višini 400—420 m; vidimo ga že okrog Stične (široka terasa sev. od Vira), pri Sv. Ani nad šentvidom i. t. d., a prav tako v južnem obrobju v široko plečatih vrhovih gričev, ki predstavljajo tu že znatnejše vzpetine.

Sodim, da je na osnovi tega postalo zelo verjetno, da je Višansko-šentviška reka v pliocenu tekla nekako po progi ob Velikem Gabru proti vzhodu, tvoreč enoten hidrografski sistem s porečjem zgornje Temenice. Ali našega razmotrivanja s tem še ne moremo zaključiti.

Temenica ima v vsem zgornjem delu smer od SZ na JV. Ravno pri Velikem Gabru pa se ji pravec spremeni in odtod pa skoro do Velike Loke teče proti vzhodu, tedaj v isti smeri, kakor jo je imel Višansko-šentviški potok. Nadalje je značilno dejstvo, da dobiva Temenica ravno od Velike Loke dalje z leve strani samo neznatne, povsem kratke pritočke. Ravno tu in pa v predelu tja do Češnjevka nad Ponikvami je razvodje med Temenico in Mirno pomaknjeno trdo k prvi in je povečini oddaljeno komaj 2 km od nje. Tretji moment, ki ga moramo jemati v poštev, pa je morfolofski značaj razvodnega predela. Spominja nas na razvodje med Temenico in šentviško kotlino; kakor tam so tudi tu med porečjem Cedilnice, dotokom Mirne, ter Temenico samo nizka brda s ploščatimi ali celo povsem ravnimi vrhovi ter slemeni. Med Veliko Loko, Ševnico, Rodnami ter Trebnjem nobeno brdo ne dosega višine 560 m. Tu imamo na široko razvit nivo v višini 555—545 m; to je isti nivo, ki ga predstavljajo tudi ploščata slemena na desni strani Temenice pod in nad Veliko Loko. Kakor da imamo tu ostanek nekdanje rečne ravnine, ki jo

je vrezala voda, tekoča od Temenice od Velike Loke mimo Račjega sela proti SV. V to visoko ravnino pa se je vrezala še ena nižja ravnina, ki jo izdajajo mnogoštevilne ploščate kope ter slemena v višini okroglo 310—315 m. Tudi v tej višini je sicer še prehod med Temenico in Cedilnico pri Račjem selu, a že samo v ožji prog. Na nižje imamo potem v dolinah samo še fluvijalne terase, osobito kakih 10—15 m nad dnom, ki je pri Ponikvah še 260 m visoko; na taki terasi stoji na pr. kraj Trebnje. — Prehodi iz Mirenskega porečja v Temeničino so spričo tega nad vse lahki in železnica iz Trebnjega na Šentjanž preide čez razvodje brez predora in celo brez znatnejšega zareza na višini okrog 310 m.

Seveda pa imamo v višini navedenih nivojev — izhod in zvezo tudi proti JV, ob dolini Temenice navzdol. Vendar se more konstatirati, da postane v območju Ponikevske kotlinice Temeniška dolina ožja. Ne glede na nižje fluvijalne terase, imamo tu izrazit nivo v višini 300—305 m, omejen na dolino v širšem smislu; voda sama teče in ponica v višini okrog 260 m. V višini 350—340 m, pa morda še nekoliko čez, so završeni mnogi griči ob robu doline s ploščatimi ali celo skoro ravnimi vrhovi. Vendar segajo ravno tu, to je med Trebanjskim vrhom, širokim ostankom planote, visokim 500—581 m, in enako visoko skupino okrog Trebelnega (Kurent 545 m najbolj na zapadu¹⁰) višji vrhovi povprek čez dolino, in sicer v Sv. Ani 408 ter vrhovi 400 do 436 m vzhodno v Ponikevske kotlinice. Med njimi so vrzeli šele v višini 320—340 m, najširša zapadno od Sv. Ane, okrog Vrhpeči. Ravno tu pa so sledovi nekdanje Temeničine struge iz dobe, ko je tekla še nadzemno v vsem obsegu, tudi od Ponikev proti Mirni peči, kjer tvori danes kraški tok pod površino. Severnozapadno od vasi Vrhpeč gre ravno na ovinku cesta čez suho dolino (tik vzhodno od kote 327 m na avstr. spec. karti), čez izraziti suhi dol z dnom v višini 322—325 m. Pod cesto se naglo poglobi in razširi, a v prav določni obliki se vleče suha dolina pred Vrhpečjo do onih sten, pod katerimi prihaja danes na dan Temenica v višini kakih 255 m. V zgornjem delu suhe doline se je razširila uvala z globino še malo pod 280 m, na njenem spodnjem koncu pa je ohranjeno kot nekak dolg prag suho dno v višini nekaj pod 300 m. Nekdaj je bil tedaj podzemski tok Temenice mnogo krajši in voda je izvirala na zgornjem koncu uvale, pod sedanjo cesto. To je bilo očitno v dobi, ko se je stvoril nivo v višini 290—295 m, ki stoji na njem vas Vrhpeč in ki je tudi nižje dol ob Temenici dobro ohranjen.

¹⁰ Ime Kurent po avstr. kartah; prebivalstvo tega naziva ne pozna, tudi karta Matice Slov. ga nima, drugega imena nisem mogel dognati.

Navedeni morfološki momenti bi govorili za domnevo, da se je v pasu pri Sv. Ani, tedaj med Trebanjskim vrhom in vrhom 545 m (Kurentom), nahajalo razvodje, meja Mirenskega porečja proti jugu, osobito ko južno odtod, v predelu na obeh straneh Temenice, ni videti nikakih orografskih znakov, ki bi govorili za spremembo v smeri vodnega odtoka. Suha dolina, predstavljajoča sled nekdanjega nadzemskega toka spodnje Temenice — Prečne nad gradom Luknja ima samo še višino 247 m. Predel na široko okrog Mirne peči je moral že zgodaj pripadati porečju Krške kotline, a v pasu pri Sv. Ani se je moralo stvoriti razvodje skoro na ravnem in čezenj je regresivno z erozijo posegla Temenica ter Mirni odvzela zgornji del porečja. Podoba je, da so tu učinkovali tudi prelomi, ki jih pojmuje Nagode na črti Trška gora - Hmeljnik - Kurent in pa na vzhodni strani Ajdovške planote, ob črti, kjer poteka dolina spodnje Temenice.¹¹ Tektonske dislokacije so morale tedaj pospeševati tudi razvoj toka in doline spodnje Temenice.

Morfološka slika severno od Trebnjega, med Temenico in porečjem Cedilnice, je vzbudila že Nagodetovo pozornost. Tudi on je konstatiral znake, ki kažejo na starejše hidrografske zveze v tem predelu, različne od sedanjih. Razlika je le ta, da jih je on tolmačil drugače. Nagode je postavil mnenje, da se je pri Trebnjem izvršila hidrografska sprememba v obratnem smislu. Méni, da je tu Mirna prevzela del nekdanjega Temeničinega porečja, in da je na pr. Cedilnica nekdanj pripadala Temenici.¹² S takim tolmačenjem se ne morem strinjati. Res je sicer, da zgornja Mirna naglo vrezuje svojo strugo in bi mogla potemtakem sosedne vode pritegniti v svoj sistem. En tak primer se more opazovati pri Cedilnici. Njen spodnji tok je tik pred ustjem, med Gorenjo vasjo pri Ševnici in Mirenskim gradom, vrezan v obliki tesne debri s strmimi pobočji, kar je za te vode prav gotovo izjema. Toda pri Brezovici imamo v obodu male Sevniške kotlinice širšo vrzel; tu se terasa v višini 290—294, ki jo moremo opaziti v porečju Cedilnice, razširi na vso širino nizkega slemena, ki loči dolino Cedilnice od doline Pristavskega potoka; vse hiše vasi Brezovica so razpostavljene po tem ploščatem slemenu. Ne more biti dvoma, da je nekdanj tod čez Cedilnica tekla proti vzhodu; njeno koleno se nahaja zato tik pri Brezovici, in ves del toka, od kolena do Mirenskega gradu, je novejšega datuma. Tod sem je moral poseči eden od Mirninih dotokov ter Cedilnico pritegniti nase. Terasa 290—294 m pa se prav lepo vidi ob spod-

¹¹ Nagode, *Étude*, str. 54, 69 in karte v prilogi.

¹² Nagode, *Étude*, str. 74.

njem Pristavskem potoku, na pr. južnovzhodno nad vasjo Mirna, v višini okrog 290 m; grad Grič stoji na njej. Ali ta premaknitev vodnega odtoka je razmeroma zelo neznaten pojav; da bi bila na sličen način Mirna vzela vode tudi Temenici, za to se pač ne dado zbrati tehtni razlogi. Ves hribovski obod na severu, vze-mimo med Čatežem in Šentrupertom, je razrezan po potokih in dolinah, ki imajo v glavnem smer od SZ proti JV, kar odločno go-vori za pojmovanje, da se je ta predel že odnekdaj odmakal proti JV, tedaj k Mirni, in Cedilnica sama napravlja prav tak vtis, tako da ne vidim nikakih znakov, ki bi govorili za to, da je nekdanj tvorila del Temeničinega porečja. Pač pa govorijo zgoraj navedeni razlogi zato, da je bilo obratno, to se pravi, da je zgornja Temenica z Višansko-Šentviškim potokom tvorila zgornji del Mirninega porečja, da je tedaj pliocenska Mirna iz-virala v predelu Višnje gore.

Mokronoška kotlina, — to označbo vpotrebujem za pri-jazno kotanjo, katere osrednji del leži med kraji Mokronog, Šentrupert ter Mirna, — spominja tako po razsežnosti kot po pokrajinskih značilnostih na Šentviško kotlino. Razlike so v tem, da tu ni več kraških oblik, razen tu tam posamezne vrtače, da so ravni predeli ob potokih, osobito ob Mirni in Bistrici, ven-darle obsežnejši. Nad ravnim dnom kotline, ki leži na spodnjem koncu, pri Mokronogu, 250 m, a na zgornjem, pri Mirni, 256 do 258 m visoko, se dviga obilica teras na obrobju, ohranjenih v več zaporednih nivojih. Tem terasam odgovarja prav tako obilica enako visokih vzpetin v kotlini sami, vzpetin, ki predstavljajo vse podolgovata brda s ploščatim ali celo skoro ravnim slemenom.

Najprej imamo nad aluvijalnim dnom *Mirenske doline ne-znatno teraso, samo 3—4 m visoko; vidi se na pr. južno od Sv. Roka. Naslednjo, zelo izrazito, povečini precej široko teraso imamo v višini 245—246 m v vzhodnem, a nekoliko višje v za-padnem delu; spremlja Mirensko aluvijalno dolino posebno na desni strani. Dočim je aluvijalna ravan razmeroma vlažna in je bila pred regulacijo Mirne prepuščena poplavam, a je še danes porabna povečini le za travnike, so njive in naselja po velikem delu koncentrirana na tej terasi, na pr. Moste, Bruna vas, Ško-cjan pri Jesenicah, Glinek i. t. d.

Nato sledi kompleks teras v višini med 250—270 m, kjer bo bržkone treba razlikovati tri stopnje. Najvišja, 265—270 m, je najobsežnejša; vanjo so se zarezale terase v višini 260—262 m (val Skrovník) ter najnižja 350—353 m (Martinja vas z glavnim delom hiš). Temu kompleksu teras pripada obilica terasnih gor-

skih pomolov na obeh straneh ožje Mirenske doline (na pr. pri Logu, Glinku, Dobu, Rakovniku i. t. d.; ločitev med njimi pa ni enostavna stvar, ker često neopazno ali le z lahnimi pregibi prehajajo druga v drugo. Njive in naselja pa so v veliki meri osredotočena na ta terasni kompleks.

Ob potokih, ki tečejo iz šentruperškega dela doline v Mirno z znatnim strmcem, se navedene terase vzdigujejo in dosežejo pri Šentrupertu višino 291 m, dočim teče tam glavna voda Bistrica kakih 260 m visoko.

Naslednja terasa 280—290 m, ki je izražena v položnejših pobočjih in ploščatih hrbatih gorskih pomolov, a je povečini pokrita z gozdom, sega že dlje od prave Mirenske doline. Še v mnogo večji meri pa velja to o terasi 300—320 m, ki je zastopana razmeroma na široko na obeh straneh Mirenske doline. V dobi, ko je nastala ta terasa, je Mirna z bočno erozijo zelo razširila svojo dolino. V tej dobi je bila tesna dolina stare Cedilnice med Brezovico in vasjo Mirna širša — tamkaj sega ta nivo do 350 m visoko —, dočim soteska Mirne pri Mirenskem gradu tudi takrat ni bila bistveno širša; zdi se, da je zanjo odgovoren petrografski značaj zemljišča. Posebno pa je značilno, da je ta terasa izredno široko razvita severno od Mirne, na pr. med Prelesjem in Gorenjimi Jesenicami, kjer zavzema tudi terasa 280 do 290 m zelo širok pas. Enaka je situacija vzhodno odtod; do širine vasi Mladatiče pripadajo vse višine temu nivoju in prav tako je široka planota med cesto Krmel-Pijavice ter Mirno in Hinskim potokom, kjer stojita vasi Polje in Gabrijele, v višini 300—320 m, a samo južni pas, južno v Polja do doline, je v višini 280—290 m. Končno se vleče planota iste višine 300—320 m vzhodno od Krmela proti kolenu Mirne pod Gabrjem; vasi Hinica in Goveji dol stojita na njej. Toda ta planota je od Mirenske doline na jugu ločena po višjih holmih, na katerih so razpostavljene hiše ter zidanice vasi Vrhek (392 m), tako da napravlja vtis skoro vravnjenega dna široke — suhe, pravzaprav točneje: opuščene doline. Stržen Mirenske doline je moral tedaj nekdam potekati severneje, in sicer od Prelesja v smeri čez Gabrijele-Polje-Krmel-Hince do vijuge pri Gabrju, odkoder dalje je ostala Mirna v glavnem na prvotni črti.

Od višjih nivojev se na obrobju Mokronoške kotline najbolj uveljavljata eden v višini 335—350 m, a drugi v višini 360 do 380 m; drugemu nivoju pripadajo mnogoštevilni ploščati vrhovi, osobito na zapadnem koncu, v prehodu v porečje Cedilnice in v njem, ter na severnem in še bolj severnovzhodnem koncu, pod Velikim Cirknikom, v hribih med Malim Cirknikom in

Mladatičami ter okrog Štrasperka, kjer ima značaj širokih teras z kulturami in naselji.

Na južnem obrobju Mokronoške kotline je posebno zastopan nivo 400—420 m, v terasah in nizu vrhov; tu imamo še jasno izraženo genetično zvezo z razvojem Mirenske doline. Toda izven tega področja so potrebne za ta nivo še podrobna raziskavanja, kakor tudi glede naslednjih nivojev, ki jih imamo v višini 440—460 m, in končno 500—560 m; višine okrog 550 m predstavljajo nedvomno najvišje površje v vsem predelu med Mirno in spodnjo ter zgornjo Krko. Ti nivoji z razvojem današnjega rečnega sistema ne kažejo več neposredne zveze.

Pod Mokronogom, ali točneje: pod Pijavcami, se morfološki značaj Mirenskega porečja skoro na mah spremeni. Kotlina se tu zoži temeljito in iz nje vodi samo ozka dolina, ki ima v znatnem delu značaj debri. Vrhtega pa dosega ob Mirenski dolini gričevje znatnejše višine že v najkrajši razdalji od rečice in dolina je vrezana v strmih pobočjih, toda ne v ravni črti, marveč v precej številnih in znatnih meandrih. Že na prvi pogled se vidi, da tu nimamo opravka z meandri kot še živimi tvorbami, marveč da so zarežani že davno poprej, ker se vijejo med griči znatnejše višine. To so vjeti meandri, ki so se začeli tvoriti, ko je tekla Mirna v počasnem toku še višje po ravnini, katere ostanke nam kažejo ploščati vrhovi sedanjega gričevja.

Na razliko med spodnjim, v tesnih vrezanim tokom in zgornjim (pravzaprav srednjim) delom, kjer so doline zadelane v znatni meri z naplavinami, opozarja že Črtomir Nagode, ki je postavil tudi razlago zanjo. Po njegovem pojmovanju je zgornje porečje Mirne nekdanj pripadalo — Temenici in je šele kesneje eden od savskih pritokov z regresivno erozijo prestavljal svoje povirje proti zapadu ter končno porečje Mirne potegnil nase.¹³ Neposredno sosodstvo z aluvijem precej zadelane Mokronoške kotline ter tesne debri spodnje Mirne more res na prvi pogled napeljati misli na poskus take interpretacije, kakor jo je podal Nagode. Ali na osnovi raznih momentov se ji vendarle ne morem pridružiti, zakaj nasprotujejo ji zelo tehtni pomisleki.

Prvič moramo imeti pred očmi, rekel bi, teoretični preudarek, da je pričakovati kot dediščino miocenskega panonskega zatoka, ki je segal še v sedanje Mirensko porečje, — proti vzhodu usmerjeno hidrografsko mrežo. Ker Nagode prisoja pliocenskemu morju, odnosno jezeru v morfogenezi sedanje pokrajine med Mirno in Krko odločilen pomen in potemtakem pred-

¹³ Črtomir Nagode, Étude, str. 74, 76, 94.

postavlja tu obsežno panonsko jezersko transgresijo še za tako kasno dobo kot je pliocen, zanj ta razlog pač manj tehta. Ali prepričevalen argument zoper Nagodetovo interpretacijo je orientacija Mirninih dotokov, osobito levih, ki so neprimerno daljši in številnejši nego desni. V vsem obsegu, od Čateža pa do Pijave-Tržišča, kjer prične deber, so povsod enako usmerjeni, in sicer vsi proti JV ter teko domala povsem vzporedno.¹⁴ Opozarjam, da gospoduje usmerjenost proti JV tako v spodnjih legah, kakor tudi v večjih višinah, to je na južnem obrobju Dolske planote, kjer se nahaja njihovo povirje (na pr. Bistrice, Hinskega potoka). Iz tega moramo sklepati, da se v orientaciji vodnega odtoka tu niso godile spremembe, marveč da je bil usmerjen vedno proti vzhodu. In končno pričajo tudi vjeti meandri na spodnji Mirni, da imamo tu opravka s staro reko, ki je nekdanj tekla po širši ravnici ter na njej vijugala sem in tja, pa se šele kasneje, ob splošnem dviganju ozemlja, zažrla vedno globlje, radi česar so se prvotno živi meandri vjeli v živoskalno osnovo.

Vrhtega naj pri spodnji Mirni opozorim še na nekatere značilnosti. V njenem toku predstavlja ovinek nad razvalinami Turiškega gradu (Ruckenstein, 584 m, v avstr. spec. karti) markantno točko. Ako gledamo od teh razvalin proti zapadu, moremo konstatirati, da ima reka tesno dolino šele v novejši dobi. Poprej je Mirna tekla po razmeroma široki dolini, katere sledovi se vidijo še sedaj v terasah na obeh straneh sedanje debri. Najvišja, izrazita rečna terasa je v višini 560—570 m; v tem stadiju je Mirna tekla še po najmanj 2 km široki dolini. Nedvomno je to ista faza, katere na široko razprostrte terase smo spoznali v območju Mokronoške kotline v višini 560—580 m. Naslednja nižja rečna terasa je v višini 540—545 m; dolina je bila v tej dobi že znatno ožjega obsega. Še ožji obseg kaže nižja terasa, vrezana v višini 500—520 m. Pod višino 500 m se pričenjajo po večini bolj strma pobočja, odtod navzdol se je vrezavala Mirnina deber, ki ji ozke terase (na pr. v višini 280 m) ne spreminjajo več obsega bistveno. V dobi, preden se je stvorila deber pod višino 500 m, je tedaj tekla Mirna po razmeroma širši dolini, v počasnem toku in vijugaje.

Od Turiškega gradu navzdol ima Mirnina deber nekoliko drugačen značaj. Tu se iz dna tesne doline vzpenjajo pobočja strmo navzgor, in sicer povečini, zlasti na levem bregu, neposredno v višine okrog 400 m; ozke terase ali pregibi v pobočju

¹⁴ Nagode, ki tudi omenja vzporednost Mirninih levih pritokov, pravi (l. c., str. 76), da so usmerjeni proti SW, kar je očitno tiskovna pomota namesto SE.

so se ohranili le v majhnem obsegu. Hkrati opazimo, da v sektorju pod Turiškim gradom meandrov ni. Iz navedenega sledi jasno, da je tu dever že zelo stara oblika, da tu niti v dobi nivojev 300—370 m dolina ni bila bistveno širša. Tudi je presenetljivo, da imamo značaj debri neposredno do savske doline. Opozorim naj, da ima slično dever tudi severno od Mirne tekoča Grahovca.

Spodnja Mirenska dolina ima potemtakem značilnosti antecedentne doline. Nadalje bi razpored rečnih nivojev ob spodnji Mirni govoril za to, da je bilo tu dviganje, in sicer v dinarski smeri, nekoliko intenzivnejše nego v območju Mokronoške kotline in zapadneje, kar bi potrjalo tudi dejstvo, da segajo tu kope najvišjega površja razmeroma visoko (Laze 592 m). Dalje se zdi važen petrografski značaj zemljišča; v območju spodnjega toka imamo trdne apnenice trijadne starosti, kjer erozija s težavo napreduje, dočim so višje gor mehkejše laporne kamenine, v Mokronoški kotlini tudi miocenski sedimenti, v katerih denudacija in erozija naglo napredujeta in ki so morale biti poprej še bolj na široko zastopane, a kesneje odstranjene, tako da bi mogla biti za nekatere sektorje, zlasti zapadno od Turiškega gradu, soodločujoča tudi epigeneza. — Antecedenca je v sektorju spodnje Mirne toliko verjetnejša, ker tu nismo več v izključnem gospostvu alpinske smeri. Tu se namreč že uveljavlja interferenca alpinskega in dinarskega gorotvornega in tektonskega pravca; ravno spodnja Mirna reže že v glavnem dinarsko usmerjene gube.¹⁵

Če je naše tolmačenje hidrografskega razvoja na Dolenjskem pravilno, bi imeli v njem sliko, kako je razpadlo nekdanje večje porečje reke Mirne na tri, štiri dele. Preostane nam še, da si poskusimo raztolmačiti vzroke takega razvoja.

Prvotna Mirna se je razvila s svojim porečjem kot pritok panonskega morja, v njegovem prvotnem zatoku. Zakaj tercierni sedimenti v okolici Sevnice ter Šentjanža-Krmela pričajo, da je semkaj segal morski zaliv v miocenskem delu tercijera. Kako daleč na zapad je segal ta zaliv, ni mogoče reči povsem določno, ker je poznejša denudacija tercijerne usedline očitno v velikem obsegu odstranila; prav gotovo pa je, da je panonsko morje segalo še precej čez današnjo Mokronoško kotlinino. Zakaj marinske miocenske plasti so zastopane okrog Šentjanža, dalje precej na široko okrog Krmela, kjer imamo premo-

¹⁵ F. Heritsch-F. Seidl, Das Erdbeben von Rann an der Save vom 29. Jänner 1917. II. del. Mitt. d. Erdbebenkommission N. F. 55. Wien 1919. str. 70

govnik, — tu je v tercierno osnovo vrezana široka stara dolina Mirne v višini 500—520 m pri Hincah-Govejem dolu ter Gabrielah-Polju — in končno na dolgo v dnu kotline na obeh straneh Bistrice okrog Šentruperta.¹⁶ Toda neogene plasti segajo še dalje na zapad; ohranjene so zapadno od vasi Mirna pri Gorenji vasi blizu Ševnice, kjer vsebujejo lignit, ki se v majhni meri koplje še sedaj, ohranjene pa so na enem mestu še blizu Čateža, in sicer v grapi zgornje Cedilnice med krajema Golek in Vrh, tedaj v neposrednem sosedstvu Temeničinega porečja. Tu so se pri prvem, pač le preglednem geološkem proučevanju, v plasti, ki vsebuje premog, našle samo sladkovodne okamenine, in se na tej osnovi kamenine uvrstile v sladkovodne tvorbe.¹⁷ Toda podrobna nova raziskavanja morejo šele dati zanesljiv odgovor na vprašanje, če se niso ohranili marinski sedimenti tudi tu, v porečju Cedilnice. Zakaj tudi okrog Šentjanža in Krmela so premog vsebujoče plasti sladkovodne tvorbe, tercijerne plasti, ki jih prekrivajo, pa so ugotovljene kot marinske odkladnine spodnjega miocena.¹⁸ Petrascheck je izrazil celo domnevo, da je staviti premog vsebujoče plasti okrog Šentjanža-Krmela po starosti v isto vrsto s trboveljskim oligocenskim premogom.¹⁹ O enotnem terciernem morskem zatoku, ki je segal na zapad vsaj še v porečje Cedilnice že v spodnjem miocenu, potemtakem ne more biti dvoma.

V vsakem slučaju pa je izven dvoma, da je tvorilo sedanje porečje Mirne neogeno sinklinalo, morski panonski zatok, ob katerem se je v marinski fazi razvijalo lokalno porečje, ki se je daljšalo proti vzhodu pač v isti meri, v kateri se je proti vzhodu umikalo morje. Ker moramo računati, da je savska dolina med Trbovljami in Brežiško-Krško kotlino šele novejšega nastanka, moramo smatrati, da je segalo Mirensko porečje sprva še dalje od Ševnice na vzhod ali jugovzhod. Da si je treba predstavljati zvezo šentjanško-krmelskega miocenskega zatoka proti vzhodu čez Ševnico in dalje čez Raštanj-Senovno-Rajhenburg, je izven dvoma, kljub temu, da so danes

¹⁶ Dr. Guido Stache, Die neogenen Tertiärbildungen in Unter-Krain; Jahrb. d. geol. R. A. 1858, str. 566 sl. Prim. geol. karto spec. karte list Novo mesto.

¹⁷ Stache, o. c., str. 595 sl.

¹⁸ Dr. W. Petrascheck, Kohlengeologie der Österreichischen Teilstaaten. II. Teil, str. 347. Prim. Tellerjevo geol. karto, list spec. karte Celje-Radeče.

¹⁹ Petrascheck, l. c.

vrzeli v razprostranjenosti tercijskih plasti, ki so zapadle denudaciji.²⁰

Porečje Mirne se je razvilo potemtakem slično, kot se je razvilo porečje zgornje Save v zgornjeoligocensko-miocenskem zatoku panonskega morja, in slično kot se je razvilo ob morskem zalivu Karlovške kotline porečje Kolpe, ter ob Brežiško-krški kotlini porečje spodnje Krke. Miocenska morska zatoka Karlovške kot Gorenjesavske kotline sta segala najdalje proti zapadu, zato se je tudi porečje Kolpe ter Save zajedlo najgloblje v gorovje, pri čemer je igrala seveda važno vlogo tudi večja relativna starost teh morskih zalivov, segajočih še v paleogen.

Hidrografski razvoj si moramo tolmačiti v najtesnejši zvezi z epirogenetskimi procesi in s pomočjo paleogeografskih dejstev, ki so nam sedaj znana že v znatnem obsegu. Sedanji razvodni predel med Jadranskim morjem in Podonavjem na Slovenskem se je pričel dvigati ter postajati kopno že pred glavnim gubanjem koncem oligocena; kopno je moralo tu obstojati že v prehodni dobi med kreda in tercijskom.²¹ Tu se je že zgodaj pričelo razvijati razvodje med takratnim Jadranskim morjem, ki je segalo nekoliko dalje na severovzhod nego dandanes, ter podonavskim predelom, ki je ostal tudi v starotercijski dobi po veliki večini pokrit z morjem, kamor so se odtekale vode z novo nastajočega kopnega oboda.²² Podonavsko-jadransko razvodje na Slovenskem je tedaj zelo staro, v svojih zasnutkih še iz starotercijskega, in je potemtakem preživelo vse kasnejše gorotvorne procese ter jim je moglo kljubovati, samo prilagodilo se jim je. V oligocenu, v dobi glavnega gubanja, je dviganje, gubanje in narivanje zajelo tudi bolj zapadne predele in Jadransko morje se je moralo umakniti daleč na jugozapad, dočim so se na vzhodu razvile dolge, a razmeroma ozke depresije, po katerih je morje iz panonskega predela seglo daleč v gorovje. V srednjem oligocenu se je stvoril severni del Ljubljanske kotline in morje je seglo tja do v Bohinj ter do Mojstrane in ta veliki morski zatok je postal osrednja proga nastajajočega savskega

²⁰ Petrascheck, o. c., str. 347; F. Heritsch-F. Seidl, Das Erdbeben von Rann II. Teil. Mitt. Erdbeben-Kommission N. F. 55. Wien 1919, str. 67. Ta dva poročata (n. n. m.), da se nahaja v porečju zgornje Grahovce (nad koto 310 spec. k.) krpa litovskega apnenca, ki na Tellerjevi geol. karti ni označena; predstavlja zvezo med miocenom pri Šentjanžu in onim pri Sevnici.

²¹ Franz Kossmat, Die morphologische Entwicklung der Gebirge im Isonzo- und oberen Savegebiet. Z. d. Ges. Erdk. Berlin 1916, str. 600; C. Diener, Bau und Bild der Ostalpen und des Karstgebietes, str. 249.

²² Machatschek, Länderkunde von Mitteleuropa, v Enzyklopädie der Erdkunde 1925, str. 349.

porečja.²³ Kesneje se je oligocensko morje umaknilo, toda v miocenu je panonsko morje seglo v glavnem po isti depresiji do v Radovljiško kotlino ter vztrajalo dalje časa v tem dolgem zatoku in se šele polagoma umikalo nazaj na vzhod. Savsko porečje se je v svojem razvoju naslonilo na oligocenski ter miocenski morski zatok, spričo tega je moglo pritegniti nase odtok iz dovolj prostranega predela, bodisi iz Alp kot z Dinarskega sistema.

Druga depresija, ki je segala od panonskega morskega basena v gorovje na zapad, je Karlovška kotlina, ki je dala zasnovo za razvoj porečja reke Kolpe. Tudi v Karlovški kotlini imamo usedline že iz starejšega tercijera; Stur navaja eocenske peščenjake v predelu okrog Lasinje ob Kolpi.²⁴ Oligocenski sedimenti (pesek, lapor, pa tudi premogove plasti, ekvivalent so-teškim slojem) se nahajajo še daleč jugozapadno od Karlovca, blizu Ogulina pri Dubravah.²⁵ Posebno na široko pa so naložene neogene plasti v Karlovški kotlini, tvoreče tudi vse gričevje tja do savske ravnine. Karlovška kotlina v najširšem smislu se nam kaže tedaj domala v vsem tercijeru kot lokalna depresija, a hkrati velik in širok zaliv Panonskega morja, zato dolgo dobo hidrografsko središče, ki je pritegnilo nase vodni dotok v zelo širokem obsegu, slično kot Gorenjesavska kotlina. Tako je nastala široka mreža Kolpinega porečja, ki je svoje povirje zarezala v bližino Kvarnerskega zaliva in ki je prvotno nadzemskim potom odmakala velik del Dinarskega sistema; povirje Kolpinih levih dotokov se je nahajalo na razvodju z desnimi dotoki gorenje Save, v prvi vrsti Ljubljanice. Kesneje se je velik del Kolpinih dotokov spričo napredujočega skrševanja prestavil pod površino. Kolpa sama pa se je ohranila na površini in je mogla kljubovati postopnemu dviganju dinarskih planot ter očuvati svoje povirje med Risnjakom in Snežnikom. Ako tedaj Krebs njen gorenji tok karakterizira kot antecedenten, mu moramo v tem v polni meri pritrditi.²⁶

²³ K o s s m a t, l. c.

²⁴ D i o n y s S t u r, Bericht über die geologische Aufnahme im mittle-
ren Theile Croatiens. Jahrb. d. geol. R. A. 1865, str. 511.

²⁵ J o s i p P o l j a k, Geomorfologija i hidrografija okoliša Ogulina i ogulinskog Zagorja. Spomenica Drag. Gorjanoviću-Krambergerju. Zagreb 1925 do 1926, str. 115. — Pripomniti je, da N. Krebs dvomi o oligocenski starosti dubravskih plasti, smatrajoč jih za mlajše (Zur Geomorphologie von Hoch-Kroatien und Unterkrain, str. 229).

²⁶ N. Krebs, Zur Geomorphologie von Hoch-Kroatien und Unterkrain. Z. d. Ges. f. Erdkunde. Berlin-Sonderband Hundertjahrfeier 1928., str. 210.

Heritsch-Seidlova in Tornquistova geološko-tektonska proučevanja o priliki brežiškega potresa 29. januarja 1917. so ugotovila, da se je Brežiško-Krška kotlina pričela ugrezati v spodnjem miocenu in da se je udor izvršil pred pričetkom II. mediteranske stopnje, nakar jo je zalilo morje, zakaj druga mediteranska stopnja predstavlja v njej najstarejše miocenske maringe sedimente.²⁷ Tercijerni sedimenti Mirenskega porečja se še niso dovolj raziskavali v novejši dobi; vendar vemo iz pičle novejše in starejše literature, kakor že zgoraj navedeno, da izvirajo že iz spodnjega miocena. Reke zgornja Sava, Mirna, spodnja Krka ter Kolpa predstavljajo s svojim porečjem potemtakem dediščino terciernih panonskih morskih zatokov, od katerih sta bila mirenski ter krški relativno mlajša in sta spričo tega tudi porečji obeh teh dveh rek manjši in krajši.

Mirenska ter Brežiško-Krška kotlina sta imeli, odkar sta zopet postali del kopnega, različno tektonsko zgodovino. Da jo razumemo, nam je potreben hkrati pregled geneze celotnega ozemlja od Gorjancev do Dolske planote okrog Kuma in na zapad do dinarskih visokih planot med Ljubljanskim Barjem ter kočevskim Rogom.

Ko se je po izoblikovanju dinarskih in alpskih visokih ravnin poglavito dinarsko in alpsko ozemlje dvigalo ter doseglo končno sedanjost višino (800—900 m na Z in S), je večina Dolenjske v dviganju zaostajala. Najlepše se vidi ta razlika ob Rogu, kjer je Rogovska gora dosegla še višino 800—900 m, vzhodno od nje ležeča Krška kotlina pa je ostala nizko spodaj.²⁸ Mejo med obema v različni meri premikanima grudama tvori premočrtna prelomnica, v katere nadaljevanju se je razvila zgornja Krka. Da teče zgornja Krka po tektonski prelomnici, so ugotovili že razni raziskovalci.²⁹ Ali značaj meje med različno pre-

— Pregled Kolpinega porečja, nadzemskega in podzemskih zvez, podaja Šenoa, Rijeka Kupa i njezino porječje. Rad. Jugosl. ak. zn. i umj. knj. CXXVII. M. pr. r. XIX. Zagreb 1895, 125 sl. (karta v prilogi), — ter M. Šenoa, Pontojadranska razvodnica i jadransko područje u Hrvatskoj. Rad. knj. 145, M. pr. r. 29. Zagreb 1900, str. 62 sl., karta v prilogi. Za morfofenetsko rekonstrukcijo: N. Krebs, Zur Geomorphologie itd., skica nekdanjega porečja na str. 227.

²⁷ F. Heritsch-F. Seidl, o. c., str. 117—119 in dr.: Tornquist, Das Erdbeben von Rann an der Save vom 29. Jänner 1917. I. Teil. Mitt. Erdbeben-Kommission. N. F. Nr. 52. Wien 1918, str. 105 sl.

²⁸ F. Seidl-W. Teppner, Der diluviale See von Prečna bei Novo mesto. Carniola 1919, str. 147.

²⁹ Na pr. Lipold, Bericht über die geologische Aufnahme in Unterkrain im Jahre 1857. Jahrb. geol. R. A. 1858, str. 260. — F. Seidl-W. Teppner, Der diluv. See von Prečna bei N. m., str. 148. — Črtomir Nagode, Étude géologique et géographique, str. 52, 52 in dr.

mikanima grudama, ima krška prelomnica samo do onstran soteske nad gradom Soteska, kjer neha Rogovska gora. Odtod dalje je zaostajala v dviganju tudi zapadna Suha Krajina, ki se dviga v znatnejše višine samo v severnem in severnozapadnem robu, kjer doseže v Korenjski planoti višine 680—720 m, tedaj le malo manj kot planota Male gore na južnozpadni strani Dobropoljskega polja.

Razen v Korenjski planoti dosežajo tudi v zapadni Suhi Krajini najvišji vrhovi samo zmerne višine, nekoliko čez 500 m, največ pa 550—570 m. Prehod med Rogom in Suho Krajino je prav nenaden, neposreden; strinjam se z Nagodetom, da si ga samo z erozijskim učinkom ne moremo razložiti. Nagode vzame na pomoč prelom, ki ga predpostavlja v prečni smeri S-J, na črti vzporedno s cesto Žužemberk - Kočevje.³⁰ Severnozpadna Suha Krajina pa je višja; v Korenjski planoti se dvigne do višine 680—720 m, in sicer tako, da se kaže višina 680 m kot višina planote, posamezni vrhovi pa se nad njo dvigajo še čez, do 720 m. Ta planota se vzdiguje nad ostalo Suho Krajino precej neposredno in sicer tako, da leži zapadno od ambruškega dola višji, a vzhodno od njega nižji del, ki ima najvišje višine do 550—570 m. Ambruški dol je zarezan potemtakem v glavnem v ravni črti in na morfološki meji. Značilno pa je, da poteka ta dol v smeri S-J, tedaj točno vzporedno s severnim po Nagodetovem mnenju tektonskim robom Roga in nadalje, da je točno nadaljevanje te črte Stiško-Muljavska dolina, na kateri sta se Stiški in Višanski potok odklonila od prvotne smeri ter se priključila Krki. Kakor že poprej navedeno, se vsiljuje tudi tu misel na tektonsko predispozijo, tem bolj, ker dela pokrajinsko lice vtis, kakor da imamo v južnovzhodnem delu Korenjske planote znake ugrezanja, odnosno zastajanja grud v stopnjah in pa ker se kaže na planoti med Korenjskimi hribi (severno in severnozpadno od Korenja) ter Planskim vrhom sled široke suhe doline, v smeri JV - SZ. Korenjska planota bi bil potemtakem gorski čok, ki je ostal razmeroma višje med ostalimi ugrezajočimi se grudami in vzhodna meja bi potekala na črti Stična-Muljava-Globoko (pri Zagradcu)-Ambrus-Žvirče. Ta za dinarsko prečna smer se uveljavlja tudi drugod v Suhi Krajini, na pr. na vzhodni strani Dobrniško-Podlipske kotline, še izraziteje pa v orientaciji malega kraškega polja Globodola, o katerem meni Nagode, da je zasnovano na tektonskih črtah.³¹ Seveda pa

³⁰ Nagode, *Étude géol. et géogr.*, str. 67.

³¹ Nagode, *Étude*, str. 67.

se zavedam, da imajo te navedbe samo pogojno vrednost, dokler niso izpričane z eksaktnimi ugotovitvami; v tem pogledu pa silno pogrešamo novjših in sploh podrobnih raziskavanj za večino Dolenjske, za katero velja na žalost še vedno, da je, kakor je zapisal Salopek, v geološkem pogledu naša „terra incognita“.³²

Vsekakor pa je dejstvo, da je Suha Krajina med Rogom in Korenjsko planoto v dviganju zaostajala in da si njene nižje višine drugače, na pr. na osnovi erozijskega učinka, ne moremo razlagati.

Slična slika se nam kaže v vzhodni Suhi Krajini ter v vsem predelu med Mirno in Krko. Tudi tod imamo samo razmeroma nizko hribovje; posebno značilno je dejstvo, da se dvigajo vsi hrbti in vrhovi presenetljivo enako do višine 500—550 m, in sicer dosežajo v mnogih primerih ravno višino okrog 540—550 m. Malokje se dvigajo čez te višine, ali tudi v teh redkih primerih, z edino izjemo Radovlje s 604 m, ne dosežajo višine 600 m. Ti hrbti in brda tvorijo po večini, posebno med Mirno in Krško kotlino, na vrhah oble, zelo položne kope ali celo prave planotice, kar najboljše odseva tudi iz dejstva, da stoje na mnogih od njih naselja (na pr. vasi na širši planoti Trebanjskega vrha, Trebelno, Zabukovje, Vrh, Križ, Sv. Primož itd. Ker se ta nivo tako na gosto uveljavlja od Save pa tja v zapadno Suho Krajino in v tako enakomerni višini ter je hkrati najvišji v predelu, smatram za upravičeno uvrstiti ga kot ekvivalent pontskemu nivoju Dolske planote ter dinarskih visokih planot višine 800—900 m. Pri splošnem dviganju predela je tedaj ta osrednja dolenska gruda, kakor bi jo morda lahko imenovali, zaostala za okroglo 500 m. Podoba je, da je pri tem zaostajala kot celota, to se pravi v vseh delih precej enakomerno, pri čemer puščamo seveda v nemar manj pomembne lokalne posebne premaknitve, kakor na pr. relativno grezanje med Hmeljnikom in vzhodnimi podaljški Ajdovške planote, kjer predpostavlja Nagode tektonsko premikanje ob dveh dinarskih prelomnicah.³³ Preiskati je še treba, ali se ni dolenska gruda pri dviganju nagnila v zapadnem delu za spoznanje na poševno, s skrajnim južnim robom na višje. Tako vsaj bi se dalo sklepati iz dejstva, da se vzpenja v Radovlji 580—604 m, pa odločno ohrani značaj planote, tudi južni rob Ajdovške planote se vzpenja 592—597 m visoko in ravno pod njo ima Krka najtesnejši del doline. Dalje

³² Dr. M. Salopek, Geološko proučavanje i kartiranje u Sloveniji god. 1926. Geogr. Vestnik II., str. 154.

³³ Nagode, Étude, str. 69 in dr. ter karta v prilogi.

se zdi, da se gruda v vzhodnem delu, tudi še okrog Laz (592 m), nekoliko bolj dviguje, nego v zapadnem in osrednjem delu.

Dejstvo, da se je osrednja dolenska gruda dvignila manj visoko, nego obrobje na zapadu in severu, je imelo zelo velik učinek na oblikovanje površinskega reliefa. Ker je ostal strmec manjši, tekoče vode niso mogle v toliki meri vrezavati v globino kot na Z in S, marveč se je moglo v močnejši meri uveljaviti bočno vrezavanje, ki je nekako držalo korak z globinsko erozijo. Zato se je v tem predelu razvilo nizko hribovje ter gričevje s položnimi pobočji, kjer so debri prava izjema in strmine prav redke. Zaporedne faze dviganja, ki se je menjavalo z vmesnimi fazami mirovanja, se po svojem učinku spričo tega manj uveljavljajo nego v predelih, kjer je dviganje dosegalo znatnejše višine. Teras si spričo tega sledijo bolj na gosto v vertikalnem smislu, so pa včasih, vsaj kar se tiče manj širokih, manj izrazite in pogosto izražene samo v pregibih pobočja ali pa prehajajo ena v drugo z manj določnimi mejami. Posebno velja to za teren, kjer prevladujejo nepropustne kamenine. Vendar pa so glavni nivoji dobro razločni. V višjih predelih se prav dobro opazuje na široko razviti nivo v višini okrog 440—460 m; posebno dobro je ohranjen v Ajdovski planoti, kjer tvori skoro da prave planote, na katerih imamo polja ter travnike ter obilna naselja (na pr. Ajdovec, Veliki Lipovec itd.). Tudi okrog Mokronoga imamo v tej višini ali nekoliko višje dobro ohranjene terase, bodisi v pobočjih višjih hribov kot v obliki oblih, ploščatih vrhov, nudečih vtis manjših planotic; tudi tu so na njih mnoga naselja ter kulture. Razprostranjenost tega nivoja je značilna; zastopan je v vseh skupinah hribovja, in sicer ne samo na vnanjih robih, marveč tudi v notranjih delih. Najčešče imamo vtis, da je bila bočna erozija v dobi te faze tako izdatna, da so se mogle izoblikovati široke ravnine, ki so na njih višje vzpetine 500—570 m ostale le kot posamezna brda in hrbti.

Naslednji izraziti nivo 400—420 m se more opaziti prav tako na široko v predelu, toda vendar nikakor ne tako na splošno, marveč se že drži glavnih rečnih dolin, predvsem Mirenske doline. Prav posebno pa kažejo nižji nivoji tesno zavisnost od rečnih dolin. Tu so najinteresantnejši nivoji teras med 320—380 metrov, zakaj v njih smo našli sledove spremembe v vodnih tokovih med vsemi proučevanimi rekami in potoki na centralnem Dolenjskem, med Krko in Temenico, Višnjico in Šentviško kotlino, Temenico in Mirno. Bočna erozija je tudi v tej dobi imela zelo velik učinek ter je izdelovala ob rekah in večjih potokih precej prostrane fluvijalne ravnine. Te fluvijalne rav-

nine, katerih sledove smo si mogli ogledati podrobneje, kažejo v vseh porečjih precej enako višino, erozija se je vršila razmeroma zelo enakomerno, kar ima gotovo svoje poglavitne vzroke v precej enotnem dviganju osrednje dolenjske grude. Spričo tega so se mogla stvoriti med posameznimi rečnimi sistemi razvodja v dolinskih progah in na njih se je mogla v toliki meri udeleževati preorijentacija rečnih tokov. Podoba je, da je ravno proti zaključku te dobe pričel zmagovati vpliv Krške kotline, v obliki večje erozivne sile Krke ter Temenice, delujočih na dinarskih prelomnicah; porečje Temenice in zlasti Krke se je pričelo večati v smeri navzgor.

V Suhi Krajini, kjer so dani petrografske pogoji s popolnim gospostvom apnenca, domala povsem brez nepropustnih plasti, se je pri dviganju dosegla razmeroma kmalu ona višina, ki je potrebna za pričetek skrševanja. V zapadni Suhi Krajini nehajo v progi nad Krško dolino, nekako v višini 580—420 m, najnižji v višini 560 m, morfološki sledovi povrhnje tekočih vodá; v tej dobi je moralo skrševanje pogoltniti tamkajšnje potoke in odtelej so se razvijale kraške kotanje, osobito uvale, dočim so se v vzhodni Suhi Krajini razvijale večje kraške kotline in celo eno kraško polje, Globodol.

Nagode pripisuje prostrano površje ter visoke terase med Mirno ter Krško kotlino in pa v Suhi krajini abrazivnemu delovanju pliocenskega panonskega jezera.⁵⁴ To jezero naj bi bilo pokrivalo Krško kotlino in domala vse tu proučevano ozemlje; Nagode smatra za mogočo tudi zvezo z Ljubljansko kotlino v predelu čez zgornjo Krko proti SZ.⁵⁵ Za tako tolmačenje težko da bi se dali navesti prepričevalni razlogi; eksistenca pliocenskega jezera v tako širokem obsegu bi morala pustiti za seboj bodisi geološke bodisi morfološke sledove. Ti pa se nam niso pokazali, kar pa seveda glede Krške kotline ne velja. Da pa tu, tam omenjene rdeče prsti ali svetlejšje ilovice, nikakor ne moremo smatrati za usedlino jezera, se kaže vedno očitneje.

Na terasah in širših slemenih, tudi na višjih starih ravninah ter v vdolbinah raznih etaž, se vidi v širokih področjih osrednje Dolenjske obilo rdeče, ponekod bolj rjave ali celo svetlorjave prsti, ki jo je prvi popisal Lipold, ki pa še vedno ni nesporno ugotovljen njen nastanek, niti starost.⁵⁶ Omenim naj mimogrede,

⁵⁴ Nagode, Étude, str. 86 sl.

⁵⁵ O. c., str. 89.

⁵⁶ M. V. Lipold, Die Eisenstein führenden Diluvial-Lehme in Unter-Krain, Jahrb. geol. R. A. IX. 1858, str. 246 sl. Dionys Stur, Bericht über

da v tej ilovici nisem prav nikjer našel niti najmanjšega znaka plastovitosti, in dalje, da sem na vseh mestih, kjer se je pokazala osnova — živa skala, mogel ugotoviti po preperevanju razjedeni apnenec; obe ti dve značilnosti je konstatiral že Lipold.³⁷ Nikakor si tedaj ne morem misliti, da bi imeli v tej ilovici opravka z usedlino jezera, marveč jo smatram za eluvij; tudi krajevna lega ilovice se s tako interpretacijo ujema.

Mirenska kotlina se po zaključku miocenske dobe, kakor se zdi, ni ponašala več kot samostojna tektonska enota s samostojno dislokacijsko tendenco. Čisto drugače pa je bilo z Brežiško-Krško kotlino.

Brežiško-Krška kotlina hrani na svojem obrobju marinske sedimente od pričetka druge mediteranske stopnje dalje, kar je pač znamenje, da se je ta gruda ugreznila tik pred nastopom srednje miocenske faze. Dalje imamo v njej ohranjene sarmatske, pa tudi še pliocenske sloje, in debelo plast diluvijalnih nanosov.³⁸

Proučevanje prelomnic, ob katerih se je Brežiško-Krška kotlina ugreznila, je pokazalo, da so se na njih dislokacije ponavljale še v toku diluvija in da tudi danes še ne mirujejo, pričajo ponovni potresi.³⁹ Tudi je bila višina vertikalne premaknitve v tej kotlini prav znatna, o čemer priča že debelina tu nasutih terciarnih in diluvialno-aluvijalnih snovi. Tudi se ni vsa Brežiško-Krška kotlina ponašala enotno v tektonskem gibanju, marveč se je vzhodni del ugreznil močneje in tudi poprej, nego zapadni del, razprostirajoč se med Belo Cerkvijo-Kronovim-Orehovcem pri Šentjernejju ter krško prelomnico pod Rogovsko goro; tako moremo sklepati iz razprostranjenosti neogenih usedlin⁴⁰ ter današnjega reliefa.

Gorjanci so se v tektonskem razvoju ponašali zopet samostojno, kot samostojna gruda, katere poglaviti osrednji del se je držal domala v isti višini kot dinarske visoke planote ter Dolška visoka ravan okrog Kuma, zakaj glavna planota v njih kaže na daleč in široko višino okrog 950 m. Gorski čok Gorjancev

die geologische Aufnahme im mittleren Theile Croatiens. Jahrb. d. Geol. R. A. 1865, str. 512, 517 sl. — Prim. F. Seidl, Zemeljski potresi pri Črnomlju, str. 10; N. Krebs, Zur Geomorphologie, str. 215.

³⁷ N. n. m., str. 246, 247.

³⁸ Heritsch-Seidl, Erdbeben von Rann; Tornquist, Erdbeben von Rann.

³⁹ Istotam.

⁴⁰ Heritsch-Seidl, o. c., str. 81.

je moral ves čas tvoriti izrazito orografsko pregrajo med Brežiško-Krško ter Karlovško kotlino.

Navedeni tektonski procesi so morali postati odločilnega pomena tudi za razvoj hidrografskih razmer. Različno tektonsko ponašanje Mirenske ter Brežiško-Krške kotline v pliocenu in diluviju ter sedanjosti je ustvarilo pogoje za različne možnosti fluvijalne erozije. Erozijska energija pri Mirni se je manjšala, dočim se je pri Krki večala. Porečje Mirne in porečje Krke sta bili sprva precej enako obsežni; prvotni obseg Mirnine vodne mreže smo si skušali rekonstruirati v prejšnjih odstavkih. Da je Krkino porečje prvotno obsegalo samo Krško kotlino z neposrednim obrobjem, se razvidi najboljše iz dejstva, da ga na jugozapadu še danes omejuje Rogovska gora. Ako bi bilo prvotno večje, bi morala Krka še danes dobivati dotoke z onstran Roga v prečni smeri, ali bi morale biti ohranjene v tej smeri vsaj suhe doline, odnosno primerne orografske oblike. V resnici pa imamo v prečni smeri ohranjene samo kratke suhe doline.⁴¹ Pač pa imamo iz te smeri podzemski vodni dotok, ki se je mogel uveljaviti šele, ko je Rogovska gruda v dviganju prehitela vzhodno od krške prelomnice ležeče ozemlje. Ojačenje erozijske energije prvotne Krke se je uveljavilo predvsem na obrobju kotline, zato vidimo, da so se njeni levi dotoki zajedli daleč na SZ, v prvi vrsti Radovlja z Lakencem, ki je svoje povirje pomaknil že v opasno bližino Mokronoške kotline. Še v večji meri se je to pokazalo v zapadnem sektorju, kjer že vladajo dinarske direktrise. Tu se je mogla na dinarskih prelomnicah z velikim uspehom uveljaviti globinska erozija, toliko bolj, kolikor bolj je napredujoče skrševanje koncentriralo vodni odtok na teh črtah. V manjši meri velja to že o Temenici, še v veliko večji meri pa o Krki, ki je v vsem gornjem toku, od Soteske navzgor, vrezala svojo strugo na tektonski prelomnici. Tu je njena struga, odnosno dolina rasla od spodaj navzgor ter dosegla končno svoj zaključek pri Vidmu-Krki. Kaj jo je očuvalo pred skrševanjem, ni znano; gotovo pa je, da ji je lega na prelomnici dovajala neštete podzemске dotoke z obeh strani, kjer je kraški način odmakanja prevladoval v skladu s tektonskim dviganjem, posebno pa od zapada. Ker pa je novo nastala Krška dolina ostala v območju manjšega vertikalnega gibanja, se je pričel razvijati tudi v grudah na zapadu in severu, kjer so se dosegle pri dviganju večje višine, podzemski odtok proti Krki

⁴¹ Ferdo Seidl, Zemeljski potresi pri Črnomlju v zvezi z geološko zgodovino krajine. Spomenica Gorjanoviću-Krambergerju, posebni odtis, str. 12. — Nagode, o. c., str. 66.

in tako je mogla Krka razširiti svoje porečje v kraškem terenu na škodo prvotne Ljubljani in v manjši meri celo Kolpe. — Na JV se je v nadaljevanju prelomnice na sličen način razvila Radeča, kar daje Krkinemu porečju še bolj nenavadno, rogovilasto obliko, značaj sestavljenosti.

Kje je bilo v zapadnem delu razvodje med dotoki prvotne Krke in prvotne Mirne ter razvodje med tema dvema in prvotno Ljubljano, je težko reči, ker manjkajo zato jasnejši morfološki sledovi. Podoba je vsekakor, da se je zapadna Suha Krajina prvotno odtekala proti Ljubljanski kotlini in verjetno se zdi, da bi bilo iskati prvotno razvodje nekako na Kremenjeku. Iz predela okrog Lisca ter Dobrniške kotanje bi šle vode prvotno proti Mirni.

Pri porečju Mirne je treba opozoriti še na naslednje. Severno od Mirenske kotline imamo skoro neposredno prehod v Dolsko planoto, predstavljajočo prostrano grudo, ki se je dvigala v večje višine, nego osrednja dolenjska gruda; danes dosega planota vzpetost 800—900 m v severnem delu (okrog Zidanega mosta) ter se zniža do 700 m v južnem delu.⁴² V višini 500 do 600 m se uveljavlja na severnem robu Mirenske kotline, kar predstavlja v bistvu isto višino kot med Mirno in Krko. Intenzivnejše dviganje na severu je povečalo erozijsko energijo levih dotokov prvotne Mirne, ki so mogli spričo tega svoje povirje pomakniti precej daleč na sever in današnja Mirna ima povsem nesimetrično porečje, daljše leve in kratke desne dotoke; njen potek kaže, kakor da se je umikala proti jugu, in mestoma so se mogli taki umiki celo dokazati.

Nadaljevanje Dolske planote na JZ imamo v Metnajske (680 do 560 m), Leskovški (700—600 m) ter Križki planoti (620—560 m); tudi te kažejo nagnjenost proti J, odnosno JV. Zdi se, da se je tu prvotno enotna gruda ob dinarskih prelomnicah razlomila ter se posamezni kosi dvignili v različne višine. Za ekvivalente istih planot smatram Jelovec (okrog čušperskega Starega gradu, 650 do 660 m), Korenjsko planoto (680—720 m) in dalje visoke planote okrog Krima v višini okrog 850 m. Tu se zdi posebno važna črta, ki poteka po Mišjem dolu (od Karlovice na SZ) čez Rob in dalje po enako usmerjeni suhi dolini pod Mokrcem⁴³ proti Iški vasi. Visoka planota 800—850 m vzhodno od te črte ni več zastopana, pač pa prično tu na široko vidni nivoji, ki ne dosežajo niti več 700 m, marveč ostanejo največ v višini 620—650 m. Vse kaže,

⁴² Prim. Ivan Rakovec, Morfološki razvoj v območju posavskih gub. Geogr. Vestnik VII.

⁴³ Primerjaj Melik, Pliocen. porečje Ljubljani, str. 78

da je vzhodno od te črte gruda v dviganju zaostajala in da je navedena linija važna dinarska prelomnica, ki loči v različnem tempu premikane grude. Njena važnost se še poveča spričo navedbe, da pomeni nadaljevanje tektonskih črt, ob katerih se je formirala meja med Ribniško dolino in Veliko goro.⁴⁴

Iz gorenjih navedb se razvidi, da se planote med Kumom in Krimom znižajo na višine med 600 in 700 m, med Radenskim poljem in Stiško-Muljavsko dolino pa še nekaj pod 600 m. Tudi v predelu med Suho Krajino ter Ljubljanskim Barjem imamo tedaj relativno depresijo, tudi na tej proggi so tedaj grude zastajale v splošnem dviganju, dasi ne toliko kot osrednja dolenjska gruda. V tej depresiji, ki ima dinarski pravec in predstavlja nekako tektonsko nadaljevanje Ljubljanske kotline, se je koncentriral vodni odtok in v tem pasu je piraterija Krke napredovala najdalje na SZ ter se približala neposredno kotlini Ljubljanskega Barja. Podoba je, da potekajo tu dinarske prelomnice posebno na gosto, kar je označeni hidrografski razvoj še pospeševalo.

Že na prvi pogled se vidi in neštetokrat se je že konstatiralo, da je Krška kotlina s spodnjo Krko (med kolenom pri Soteski in ustjem) ter miocenska Mirenska kotlina s sedanjim tokom Mirne uvrščena v alpski smeri, dočim poteka zgornja Krka ter Temenica v dinarskem pravcu. Novejša geološko-tektonska raziskavanja pa so pokazala, da se tudi v Gorjancih, na obrobju Krške kotline ter ob spodnji Mirni močno uveljavlja dinarska smer v zgradbi gorovja ter v tektonskih črtah, in da imamo tu interferenco obeh smeri.⁴⁵ Izkazalo se je tudi, da so v novejši geološki dobi tu ravno dinarske prelomnice posebno živahne.⁴⁶ S temi geološkimi ugotovitvami se rezultati naših razmotrivanj zelo dobro ujemajo; tudi morfološka raziskavanja so pokazala, da kaže hidrografski in s tem zvezani morfološki razvoj napredujoče učinkovanje dinarskih tektonskih črt. Da pa so se mogle te v toliki meri uveljaviti, moramo iskati poglobitnega vzroka v različnem zadržanju grud, ki so zaostajale najbolj v neposrednem sosledstvu Panonske nižine, v Krški kotlini, v smeri proti S in SZ pa v stopnjah vedno manj. Spričo tega kaže relief, ako ga premostrimo v velikih obrisih, postopno zniževanje proti JV.

⁴⁴ Nagode, Étude, str. 47.

⁴⁵ A. Tornquist, Das Erdbeben von Rann I. — Heritsch-Seidl, Das Erdbeben von Rann II. — A. Tornquist, Die Blei-Zinkerzlagersstätte der Savefalten vom Typus Litija. Wien 1929, str. 6.

⁴⁶ Tornquist, Erdbeben, str. 144 in dr. V območju litijske antiklinale je obratno (Tornquist, Blei-Zinkerzlagersstätte, str. 6.

kar je pomenilo za razvoj hidrografskih sistemov drugi odločujoči faktor. Da pa se je mogel vodni odtok tako hitro prilagoditi obema činiteljema, zato moramo iskati vzroka v prevladi kraškega odtakanja. Na vprašanje, zakaj se je tu v tako popolni meri uveljavil kraški odtok in se mogel v tako širokem področju usmeriti proti JV, na Krko, bo moglo dati točen odgovor šele podrobno raziskavanje geološke sestave in tektonske zgradbe dolenskih predelov, raziskavanje, ki bo posvetilo posebno pažnjo tudi spodnjim plastem in v njih se uveljavljajočim kraškim pojavom.

Résumé.

Évolution hydrographique et morphologique dans les bassins des Mirna, Temenica et Krka supérieure. L'étude morphologique des terrains karstiques entre le bassin de Ljubljana et la Kolpa supérieure a montré que, primitivement, il y avait là drainage normal superficiel et que les eaux s'écoulaient au Nord surtout dans la Ljubljana, la partie plus petite du Sud, vers la Kolpa. Au détriment des deux, notamment de la Ljubljana, se sont étendues plus tard les captures de la Krka, mais par voie souterraine. L'auteur s'est attaché à étudier le réseau fluvial antékarstique des deux bords de la Krka supérieure, c'est à dire, de la Suha Krajina.

Le long de la Krka, il n'y a des terrasses fluviales que sur une bande étroite ne débordant guère sur les côtés, à peu d'exceptions près, indice, que durant les phases plus récentes la Krka n'avait pas d'affluents importants superficiels. Plus haut, à partir de 350 ou 410 mètres, apparaissent cependant des crêtes orographiques dirigées NO-SE que l'on ne saurait interpréter autrement que comme produits d'érosion, mais qui étonnent, puis NNO-SSE, N-S, ou NNE-SSO, ce qui ne s'accorde point avec la direction du réseau fluvial actuel. L'écoulement de la Suha Krajina devait s'effectuer autrefois en général vers le Nord. La même chose est démontrée par les vallées sèches, surtout près de Gradeneč et Ambrus, qui montrent le relief inverse dans le domaine de la Krka supérieure. De là, originairement, l'eau devait s'écouler par l'ouvala de Luče et, traversant le polje de Grosuplje, vers NO, appartenant au bassin de la Ljubljana. La partie Est de la Suha Krajina envoyait probablement ses eaux au Nord, vers la Temenica. Aussi la Temenica supérieure paraît avoir subi un changement. Les cours d'eau aux environs de Višnja Gora et de Stična font voir par leurs directions qu'ils appartenaient d'abord au système orienté vers l'Est. Le détour vers le Sud, vers la Krka n'est que plus récent. Témoin en est aussi le système de terrasses basses, développé entre la vallée de Stična-Muljava et le bassin de Šentvid. Plus loin, des terrasses du même niveau partent du bassin de Šentvid, aujourd'hui bassin fermé karstique, vers l'Est dans la vallée de la Temenica qui, juste dans le terrain allant de Veliki Gaber jusqu'au point au dessus de Velika Loka, suit la direction O-E, alors que, ailleurs, son cours se trouve taillé dans la direction dinarique NO-SE. Aussi entre la Temenica et la Cedilnica, affluent droit de la Mirna, il y a des terrasses inférieures entaillées déjà à 30 ou 50 mètres au-dessus du cours actuel, ce qui fait entrevoir l'ancienne liaison hydrographique entre la Temenica et la Mirna. La Temenica supérieure a dû se jeter dans la rivière pri-

mitive, qui prenait sa source au-dessus de Višnja Gora pour couler vers l'Est à travers le bassin actuel de Šentvid et la vallée de la Temenica (sur la ligne Veliki Gaber - Velika Loka), en empruntant le bassin de la Cedilnica, dans le bassin de Mokronog. Les deux rivières, la Temenica inférieure aussi bien que la Krka supérieure, se développèrent seulement plus tard, sur les dislocations de la direction dinarique NO - SE. Une telle évolution était intimement liée avec les processus tectoniques de la totalité du terrain. La terre ferme dinaro-alpine, formée entre le crétacé et le tertiaire, séparait en isthme médiocrement large la Mer Adriatique et la Pannonienne, celle-ci cependant entaillait l'isthme par des golfes parallèles, longs et étroits. Dans l'un d'eux, qui au cours de l'oligocène s'étendait jusqu'au coeur des Alpes Juliennes actuelles, se développa le réseau fluvial de la Save supérieure, dans un autre, où se sont également conservées des couches paléogènes, prit naissance le bassin de la Kolpa. Entre ces deux golfes se sont formés deux petits golfes pannoniques, l'un dans le bassin de la Mirna, où il y a des dépôts marins miocènes, et le bassin de la Krka, où le bassin d'effondrement fut envahi par la mer avant le second étage méditerranéen. Pendant la régression de la mer Pannonique vers l'Est, s'est formé dans le premier golfe le réseau fluvial de la Mirna, dans le second, celui de la Krka inférieure.

Tout porte à croire qu'à partir du miocène, le bassin de la Mirna ne se comportait plus en unité tectonique indépendante, mais que, en même temps que sa circonférence, subissait une surrection modérée. Le bassin de la Krka au contraire, a subi un affaissement relatif même pendant le pliocène et le diluvium, et de nos jours encore, il n'est pas tranquille, comme l'attestent les séismes fréquents. L'affaissement plus intense et continu a fortifié l'énergie érosive des affluents de la Krka qui, de par l'érosion régressive ont pu progresser assez loin vers le haut, profitant des avantages des dislocations dinariques, et au préjudice de la Mirna primitive et de Ljubljana.

En Suha Krajina aussi bien que dans tout le terrain entre Mirna et Krka, les points culminant atteignent en général presque la même altitude (550 m). La plupart du temps, ces sommets sont plats de façon à y permettre des cultures et des habitations humaines. A l'avis de l'auteur c'est là le reste d'une plaine pontienne, comme on en voit d'assez larges, dans les plateaux dinariques et alpins autour du Krim et du Kum à l'altitude de 800 ou 900 m. Lorsque ces plateaux, à l'époque postpontienne, étaient surgis jusqu'à la hauteur actuelle, l'unité tectonique entre Mirna et Krka avec la Suha Krajina s'est arriéré pour se trouver aujourd'hui situé à 200 ou 300 m plus bas que le plateau de Dole, aux environs du Kum. C'est pourquoi les affluents gauches de la Mirna se sont allongés dans la direction N - NO, pendant que la Krka a pu allonger ses affluents gauches régressivement, alors que, dans le sens transversal sur la direction dinarique, vers le mont Rog, le système fluvial de la Krka ne s'est pas agrandi, à moins de tenir compte, toutefois, d'affluents souterrains. Le plateau de Dole, la partie centrale de la Basse Carniole et le bassin de la Krka inférieure apparaissent autant de grands gradins qui se sont soulevés d'autant plus haut que l'on va plus au Nord. Le bassin de la Krka, resté le plus bas et en contact immédiat avec les terrains bas Pannoniques, a pu attirer vers lui toutes les eaux du N et NO, et en a fait autant de la Save, dont le cours entre Zidani most et les Gorjanci est aussi lié à la direction dinarique.

Reya Oskar:

Smeri vetrov na Slovenskem in njih letni tok.Predavanje na III. kongresu slovanskih geografov in etnografov
v Beogradu l. 1950.

Pri ugotavljanju in razlaganju vetrovnih razmer kakega kraja se moramo ozirati na tri faktorje, ki delujejo istočasno ter se njihovi vplivi prepletajo drug v drugega. Ti trije faktorji so vetrovi splošne cirkulacije v atmosferi, vetrovi, ki spremljajo depresije in vetrovi lokalnega značaja. Vetrovi drugega tipa pridejo le za naše geografske širine južne in severne hemisfere v poštev. Vetrovi tretjega tipa so predvsem morski in celinski ter gorski in dolinski veter.

Da določim vetrovne razmere slovenskega ozemlja, predvsem pa njihovo prevladujočo smer v posameznih letnih časih, sem vporabil podatke, tiskane v publikacijah dunajskega Zavoda za meteorologijo.¹ In sicer sem si izbral 35 letno dobo od 1881 do 1915. Kakor vsak drugi meteorološki element se tudi veter beleži trikrat na dan in sicer ob 7^h, 14^h in 21^h. To da na mesec 95 odnosno 90 opazovanj, v februarju le 84. Na koncu vsakega meseca se potem izpiše, kolikokrat med vsemi opazovanji je bila zabeležena posamezna smer. Na primitivnih postajah se opazuje le osem glavnih smeri, na katere sem se omejil tudi v tej razpravi. Osem tabel v naši razpravi predstavlja povprečno število tako zabeleženih smeri vetra na posameznih postajah. Povprečki ne veljajo pri vseh postajah za gori omenjeno dobo, ampak le za poleg postaje podano.² Kajti mnogo postaj je ali po letu 1881. pričelo ali pred letom 1915. prenehalo opazovati ali oboje. Vendar obsegajo vsi povprečki nad deset let.

Tabela 1. predstavlja letni tok severne smeri. V splošnem je ta smer na našem ozemlju slabo zastopana ter se nahaja pod vplivom obeh sosednjih smeri, namreč severnovzhodne in severnozpadne. Krivulja letnega toka severne smeri beleži v glavnem dva maksima, enega pozimi, drugega poleti. Maksimi so v vseh tabelah debelo tiskani, minimi ležče. Res je, da vse postaje ne beležijo takšnega toka severne smeri, toda pomisliti moramo na način opazovanja na teh primitivnih postajah. Opazovanje se

¹ Jahrbücher der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien 1881—1915.

² Lega in opazovalna doba teh postaj je razvidna iz karte in tabele 1., priložene razpravi „Letni tok padavin na Slovenskem“ v Geografskem vestniku, V.—VI. Ljubljana 1950.

Postaje Stationen	Tabela 1.					Tabela 2				
	Sever — Nord					Severovzhod — Nordest				
	Zima Winter	Pomlad Frühling	Poletje Sommer	Jesen Herbst	Leto Jahr	Zima Winter	Pomlad Frühling	Poletje Sommer	Jesen Herbst	Leto Jahr
Reka . . .	57.1	28.7	22.4	36.0	144.2	71.1	39.4	26.4	53.9	190.3
Trst . . .	1.6	3.5	3.7	2.0	10.8	78.9	55.7	45.5	65.7	245.8
Gorica . .	10.3	6.0	8.5	7.6	32.4	30.1	22.3	20.7	23.9	97.0
Dol . . .	73.1	43.2	68.7	69.7	254.7	43.9	36.9	20.3	33.3	134.4
Gomanjče	15.0	12.2	11.3	10.2	48.7	143.5	125.9	122.2	127.3	519.0
Kočevje	22.2	15.9	12.4	16.1	66.6	51.9	43.6	39.5	41.7	176.7
Ljubljana	17.7	14.7	13.0	14.7	60.1	53.8	45.5	39.7	47.6	186.6
Hotič . . .	32.5	17.3	27.6	26.8	104.2	39.9	29.3	21.8	38.8	129.8
Obir . . .	21.9	18.4	26.8	18.9	86.0	28.9	28.7	28.6	24.0	110.2
Celovec . .	1.8	5.7	8.1	7.8	23.4	114.0	90.0	105.6	116.4	426.0
Žabnica . .	6.7	6.3	5.5	4.7	23.2	70.5	51.5	47.6	55.6	225.2
Rog. Slatina	11.8	13.9	11.8	11.4	48.9	42.2	48.5	42.2	41.3	174.2
Maribor . .	5.4	3.0	2.4	4.4	15.2	10.1	8.4	4.1	7.1	29.7
Cven . . .	33.8	46.6	36.1	33.2	149.7	20.8	32.3	13.7	19.0	85.8
Gleichenberg	19.9	19.8	15.9	20.3	75.9	26.5	29.7	23.5	27.3	107.4
Gradec . .	17.4	14.7	11.1	13.8	57.0	43.2	39.0	35.7	41.1	159.0

Postaje Stationen	Tabela 3.					Tabela 4.				
	Vzhod — Est					Jugovzhod — Südost				
	Zima Winter	Pomlad Frühling	Poletje Sommer	Jesen Herbst	Leto Jahr	Zima Winter	Pomlad Frühling	Poletje Sommer	Jesen Herbst	Leto Jahr
Reka . . .	31.2	30.2	21.2	32.0	114.6	17.2	26.5	23.7	22.0	89.4
Trst . . .	52.5	43.1	46.3	60.5	202.4	22.9	29.5	25.9	34.5	112.8
Gorica . . .	25.1	22.3	17.9	20.9	86.2	13.1	15.5	13.6	14.4	56.6
Dol	4.3	12.9	14.2	10.0	41.4	8.0	13.7	9.1	9.7	40.5
Gomanjče .	1.1	3.0	1.5	1.7	7.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Kočevje . .	53.1	58.1	52.0	54.5	217.7	42.5	48.0	51.2	54.5	196.2
Ljubljana .	35.2	40.8	36.7	37.7	150.4	25.1	26.8	35.3	27.9	115.1
Hotič . . .	14.7	22.3	23.4	19.4	79.8	77.0	88.7	81.3	79.9	326.9
Obir	25.9	22.2	12.3	22.3	82.7	20.1	21.0	19.3	21.9	82.3
Celovec . .	15.3	9.0	5.7	18.3	48.3	26.7	24.0	18.6	18.6	87.9
Žabnica . .	76.7	76.5	91.0	95.3	339.5	11.2	21.2	25.2	18.8	76.4
Rog. Slatina	28.9	25.7	25.9	26.4	106.9	44.8	43.9	59.5	48.9	197.1
Maribor . .	25.8	29.1	16.8	23.9	95.6	18.0	23.7	24.2	20.8	86.7
Cven	4.9	8.4	5.6	5.2	24.1	4.2	8.2	4.8	5.7	22.9
Gleichenberg	26.8	26.0	21.7	23.2	97.7	19.7	25.5	21.4	19.7	86.3
Gradec . .	36.0	37.2	35.1	42.1	149.4	48.9	48.9	44.1	54.9	196.8

Postaje Stationen	Tabela 5.					Tabela 6.				
	Jug - Süd					Jugozapad - Südwest				
	Zima Winter	Pomlad Frühling	Poletje Sommer	Jesen Herbst	Leto Jahr	Zima Winter	Pomlad Frühling	Poletje Sommer	Jesen Herbst	Leto Jahr
Reka . . .	15·4	24·2	15·7	24·6	79·9	17·3	36·4	47·3	26·9	127·9
Trst . . .	4·6	5·7	5·3	5·4	21·0	6·4	13·8	15·3	11·2	46·7
Gorica . .	6·3	15·0	12·8	9·5	43·6	5·6	16·4	14·9	7·8	44·7
Dol . . .	25·5	46·9	34·4	35·4	142·2	30·8	34·1	26·5	31·2	122·6
Gomanjče	66·7	71·9	45·0	67·3	250·9	30·9	39·2	55·3	40·9	166·3
Kočevje	11·8	17·5	12·7	17·7	59·7	26·2	30·9	23·9	26·6	107·6
Ljubljana	19·6	21·6	26·7	23·2	91·1	34·2	55·9	43·6	36·4	170·1
Hotič . . .	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	9·1	11·6	13·0	15·6	49·3
Obir . . .	11·3	21·6	30·1	20·5	83·5	59·7	58·6	44·8	64·5	227·6
Celovec . .	2·4	4·5	4·5	2·7	14·1	35·4	50·1	45·3	38·4	169·2
Žabnica . .	3·8	5·2	7·2	5·8	22·0	27·1	48·6	38·9	30·8	145·4
Rog. Slatina	6·8	8·9	9·9	7·7	33·3	62·2	64·5	56·9	57·1	240·7
Maribor . .	1·9	3·3	6·8	6·5	18·5	18·9	27·3	25·6	18·7	90·5
Cven . . .	37·7	49·7	27·9	32·4	147·7	3·3	4·9	5·7	2·9	16·8
Gleichenberg	22·1	27·0	27·4	26·9	103·4	34·5	38·5	36·0	33·2	142·2
Gradec . .	23·1	23·1	24·0	23·7	93·9	30·6	34·8	43·5	34·2	143·1

Postaje Stationen	Tabela 7.					Tabela 8.				
	Zapad - West					Severozapad - Nordwest				
	Zima Winter	Pomlad Frühling	Poletje Sommer	Jesen Herbst	Leto Jahr	Zima Winter	Pomlad Frühling	Poletje Sommer	Jesen Herbst	Leto Jahr
Reka . . .	11·9	33·5	36·2	17·9	99·5	21·0	22·0	23·6	17·8	84·4
Trst . . .	11·7	22·9	31·6	17·1	83·3	7·9	19·4	20·3	12·2	59·8
Gorica . .	2·6	9·6	13·7	4·3	30·2	5·5	7·2	9·0	4·6	26·3
Dol . . .	14·1	24·8	40·2	27·9	107·0	29·6	22·5	27·0	26·7	105·8
Gomanjče	1·9	4·1	5·0	3·1	14·1	0·2	0·7	0·4	0·1	1·4
Kočevje .	17·3	19·6	21·1	15·4	73·4	26·1	24·8	29·5	21·5	101·9
Ljubljana	23·3	24·4	20·3	19·1	87·1	22·9	18·6	21·8	20·7	84·0
Hotič . . .	25·5	37·0	27·3	26·4	116·2	66·8	62·7	73·8	61·2	264·5
Obir . . .	39·5	39·2	37·1	35·9	151·7	40·6	35·2	35·8	32·2	143·8
Celovec . .	10·8	15·3	13·5	9·9	49·5	63·3	76·5	73·5	60·0	273·8
Žabnica . .	32·2	32·5	24·0	29·7	118·4	23·4	27·5	22·3	19·0	92·2
Rog. Slatina	8·3	9·9	10·1	10·0	38·3	12·4	16·9	14·1	13·4	56·8
Maribor . .	38·5	41·8	52·7	38·6	171·6	40·9	29·6	28·4	30·7	129·6
Cven . . .	2·4	3·6	3·6	1·6	11·2	2·8	6·4	5·5	2·4	17·1
Gleichenberg	30·1	26·1	26·1	22·7	105·0	22·3	21·7	21·8	18·9	84·4
Gradec . .	16·5	29·1	25·5	13·2	84·3	36·0	33·0	31·2	25·8	126·0

vrši brez vsakih preciznih instrumentov, le po grobem ocenjenju z dimom, z žepnimi robci, z namočenim prstom ter po opazovanju krivenja drevesnih vej in to tudi v nočni uri ob devetih zvečer. Ker prevladujejo na našem ozemlju še predvsem vetrovi iz severnovzhodne in južnozapadne smeri, se s takim opazovanjem kaj rade zanemarjajo in slabo zapisujejo ostale smeri, ki se bolj poredkoma pojavljajo in so poleg vsega tega navadno šibke. Nadalje vpliva na neenak potek povprečne smeri vetra na posameznih postajah tudi ne ujemajoče se število let in neenaka na razpolago stoječa opazovalna doba. Toda če pregledamo istočasno vse postaje, opazimo, da beleži večina isti letni potek, ki ga lahko potem generaliziramo na celokupno ozemlje. Isto velja za vse tabele.

Potek severne smeri nam bo jasnejši, če si prej ogledamo severnovzhodno in severnozapadno smer v tabelah 2. in 8. Letni tok severnovzhodne smeri ima le en maksimum in to pozimi. Vetrovi iz te smeri spadajo k vetrovom, ki spremljajo depresije. So torej ciklonalni vetrovi. Znano je, da krožijo vetrovi okoli središča depresije na severni hemisferi v nasprotnem smislu urnega kazalca. Ako se nahaja depresija s svojim središčem južno od kake postaje, tedaj pihajo na tej postaji vetrovi iz severnega polkroga. Takih situacij imamo pozimi nad našim ozemljem vse polno. V zimski dobi potujejo namreč depresije ob južnem robu Mediteranskega morja od zapada proti vzhodu. Obširneje sem poročal o teh potovanjih depresij v prej omenjeni razpravi „Letni tok padavin na Slovenskem“. Ko se nahaja središče depresije n. pr. nad Tirenskim morjem, tedaj pihajo nad našim ozemljem vetrovi iz severnovzhodne smeri. S pomikanjem depresije proti vzhodu se spreminja tudi smer vetra pri nas. Ko preide depresija na Jonsko morje, vlada nad našim ozemljem severni, a ko se nahaja nad Egejskim, oziroma nad Črnim morjem, tedaj zavladava severnozapadni veter. Te situacije depresij prevladujejo pozimi in odtod izvirajo prevladujoči vetrovi iz severnovzhodne, severne in severnozapadne smeri v tej letni dobi. Severnovzhodni, vzhodni in južnovzhodni vetrovi so znani pod imenom „burja“. Poletne maksime severne in severnozapadne smeri pa bom razložil, ko si bomo ogledovali zapadno smer v tabeli 7.

Nekatere postaje, ki se nahajajo že globoko v notranjosti kontinenta, kakor Rogaška Slatina, Cven, Gleichenberg, ne zaznamujejo maksima vetrov iz severnega polkroga pozimi, temveč spomladi in jeseni. Mislim, da bo temu vzrok sledeče: zimske depresije z južnega roba Mediteranskega morja povzročajo ve-

trove iz severnega polukroga, to se pravi burjo, le nekako do južne meje Panonske nižave. Nad tem predelom, kakor nad vso centralno in vzhodno Evropo prevladuje v zimskem času anti-ciklonalno tiho vreme. Torej ne da bi bili nad vzhodnimi slovenskimi postajami severni vetrovi nadomeščeni s kakimi vetrovi iz druge smeri, ampak nad temi postajami prevladujejo pozimi tišine. Premaknitev maksima severnih vetrov na pomlad ali jesen v tem delu slovenskega ozemlja bo takoj sedaj obrazložena skupno z vzhodno smerjo.

V tabeli 5., ki nam predstavlja letni tok vetrov iz vzhodne smeri, opazimo, da beleži večina postaj dva maksima, in sicer enega spomladi ter drugega jeseni. Sličen potek imajo tudi južnovzhodna, južna in južnozapadna smer v tabelah 4., 5. in 6. Nekatero postaje v notranjosti imajo enak potek tudi pri zapadni smeri. Vzrok takemu letnemu poteku pri navedenih smereh tiči zopet v depresijah. Spomladi in jeseni potujejo namreč depresije pretežno ob severnem robu Mediteranskega morja. Za nas pride predvsem v poštev situacija, ko se nahaja sekundarna depresija nad gornjim Jadranom. Naše ozemlje je tedaj zelo blizu središča depresije, večkrat celo ravno v središču. Kajti spomladanske depresije jo večkrat mahnejo z gornjega Jadrana preko Krasa nad Panonsko nižavo in odtod dalje proti Črnemu morju po takozvani Ve-poti, dasiravno preferirajo v tem letnem času najraje pot Vd, vzdolž po Jadranu. Depresije na prvi kakor na drugi poti povzročajo ob prihodu vzhodne, južnovzhodne in južnozapadne vetrove, ob odhodu pa preide njihova smer preko jugozapada in zapada navadno skokoma na severovzhod.

Bolj kontinentalne postaje, Rogaška Slatina, Cven in Gleichenberg zaznamujejo maksime vetrov iz severnega polkroga, kakor že gori omenjeno, tudi spomladi in jeseni. To pa zato, ker se nahajajo te postaje spomladi in jeseni še severno od središča depresij.

Nadalje opazimo v tabeli 5., da beležijo vse kontinentalne postaje maksimum vetrov iz južne smeri poleti. Deloma zapazimo isto tudi pri južnovzhodni in južnozapadni smeri. Poleti preferirajo namreč depresije zgornjega Jadrana najraje pot Vb preko našega ozemlja v smeri proti Poljski. Nadalje potujejo v poletnem času zelo pogostokrat depresije iznad Severnega in Vzhodnega morja preko Nemčije in Poljske ter Ukrajine na Črno morje po poti IIIa. Pri takih situacijah se nahaja naše ozemlje južno od središča depresij, kar povzroča predvsem vetrove iz južnega polkroga. Vendar segajo južni vetrovi v splošnem le do Julijskih Alp in kraških planot. Južno od teh planin-

skih pregraj se pojavijo na tak način nastali južni vetrovi le redkokdaj.

Pač pa opazimo na postajah neposredno tik morja, kakor sta Trst in Reka, da zaznamujejo maksimum vetrov iz južno-zapadne in zapadne smeri poleti. Ti vetrovi pa niso ciklonskega značaja, ampak so le lokalnega pomena. Poleti se notranjost kontinenta močno segreje in s tem tudi zrak, kar ga razredči in dvigne kvišku. Zrak neposredno nad morjem pa je relativno hladnejši in skuša izpolniti razredčene prostore nad kontinentom. To povzroča južnozapadne in zapadne vetrove v Primorju, ki segajo v splošnem le do alpskih in kraških planinskih pregraj. Pozimi je stvar obratna. Iz mrzlega kontinenta pihajo celinski severni in severnovzhodni vetrovi proti toplejšemu morju. Ti vetrovi v tabelah niso posebej razvidni, ampak tvorijo skupno z vetrovi depresijskega značaja zimski maksimum vetrov iz teh smeri. Morski in celinski veter se izmenjujeta tudi z dnevom in nočjo. To izmenjavanje v tabelah te razprave ni razvidno, ker se bavim le z letnim tokom vetrov.³

Vendar poletni zapadni vetrovi niso le marinski vetrovi, torej le lokalnega pomena, ampak sega njih območje daleč v notranjost. Saj beleži celo Maribor maksimum zapadnih vetrov poleti. Ti vetrovi pripadajo vetrovom splošne cirkulacije v atmosferi. Znano je, da spadajo naše geografske širine v tem pogledu k sistemu prevladujočih zapadnih vetrov. In sicer so ti vetrovi razviti pri nas predvsem poleti. Pas visokega zračnega pritiska na 30°—35° geografske širine, ki velja kot vzrok teh vetrov, se namreč preko leta pomika za solncem. Poleti je naj-severneje in tako najbližje našemu ozemlju. Često se pripeti, da se v tej letni dobi odcepi od njega en del visokega zračnega pritiska ali pa odpošlje proti severu takozvani klin visokega pritiska, ki preplavi potem vso južno in centralno Evropo. Pri taki situaciji pravimo navadno, da je „azorski“ maksimum razširil svoj delokrog preko Evrope, v nasprotju z zimsko situacijo, ko preplavi Evropo visoki zračni tlak s polarnega ozemlja, takozvani „grönlandski“ maksimum. Možno je, da se ta dva maksima tudi združita in tedaj vlada od 30° s. š. do severnega pola en sam maksimum zračnega pritiska. V takih slučajih dosežejo antipasati, ki pihajo v visokih višinah od ekvatorja proti 35° s. š., tudi višave nad našim ozemljem. Znano je, da morajo zaradi zemeljske rotacije spreminjati svojo smer tem bolj na desno,

³ S tem izmenjavanjem se bavi L. Barda: Sommerliche Pilotbeobachtungen im Südwesten Oesterreichs während der Kriegszeit. Met. Zeitschrift, April 1928, p. 151.

čim severneje dospejo, dokler ne postanejo nad našimi širinami čisto zapadni. Ker pihajo za njimi vedno novi vetrovi, so prisiljeni, da se spustijo k tlom. Tu prehaja en njihov del v severno-zapadno in severno smer, dokler se končno ne spuste zopet proti ekvatorju kot severnovzhodni pasati. Drugi njihov del pa se obrne proti severu in piha proti polarni fronti kot južni topli veter. Primeri prvega dela se vrše nad našimi kraji predvsem poleti in odtod izvirajo poletni maksimi vetrov iz zapadne, severozapadne in severne smeri v tabelah 7., 8. in 1. Poleti se radi močnega segrevanja tal v Arabiji in Perziji razvije nad tem ozemljem nizek zračni tlak, ki pritega na eni strani severno-zapadne vetrove z Mediteranskega morja in med drugim tudi z našega slovenskega ozemlja. Znani so ti vetrovi pod imenom „etezije“. Na drugi strani pa struji v imenovano segreto ozemlje zrak z Indijskega oceana pod imenom „monsun“. Torej isto, kar povzroča slovite indijske monsune, povzroča tudi naše poletne severne in severnozapadne vetrove ali etezije. S tem je obrazložen tudi poletni maksimum severne smeri, kakor je bilo v začetku razprave najavljeno. Primeri drugega dela nastopajo predvsem spomladi in jeseni, ko je omenjeni pas visokega pritiska še precej južneje od nas in se radi tega ne morejo razviti pasati na tako visokih geografskih širinah. Odtod pride tako visoka frekvenca takozvanih „prevladujočih“ južnozapadnih vetrov v naših krajih spomladi in jeseni.

Mislím, da je s tem letni tok v smeri vetrov nad slovenskim ozemljem dognan in razložen ter nam preostane, da izpregovorimo še nekaj besed o njih frekvenci. Zadnja rubrika v vsaki tabeli nam pove, kolikokrat na leto je povprečno zabeležena dotična smer tabele. Če primerjamo rubrike med seboj, vidimo, da je najčestejša severnovzhodna smer. Prevladujejo torej vetrovi ciklonskega značaja s situacijo, ko se depresija nahaja nad gornjim Jadranom, odkoder odpotuje potem vzdolž jadranske obale proti jugovzhodu. Sledi nato južnozapadna smer, ki jo skupaj tvorijo vetrovi ciklonskega značaja in prevladujoči južnozapadni vetrovi splošne cirkulacije v atmosferi. V Primorju doprinesejo mnogo k tej smeri tudi južnozapadni morski vetrovi. Nekako isto frekvenco imajo južnovzhodna, zapadna in severnozapadna smer. A najredkeje se pojavita čisto severna in čisto južna smer.

Zusammenfassung.

In der vorliegenden Arbeit wird der jährliche Gang der Windrichtungen im slovenischen Gebiet behandelt, doch wurden in die Erörterung auch die unmittelbar angrenzenden Gebiete Oesterreichs und Italiens einbezogen.

Als Grundlage dienten die monatlichen Mittelwerte der 35 jährigen Periode 1881—1915. Da jedoch an den meisten Stationen nicht durch den ganzen Zeitraum hindurch beobachtet wurde, stellen die Werte der Tabellen 1. bis 8. nicht Mittelwerte der obengenannten Periode dar, sondern nur Mittelwerte der angegebenen tatsächlichen Beobachtungsperioden.⁴ Die kürzeste Periode umfasst 10 Jahre. Für die gestellte Aufgabe war es nicht nötig, einzelne Mittelwerte der unvollkommenen Beobachtungszeiten auf die 35 jährige Periode zu reduzieren, da ja die Mittelwerte der jährlichen Verteilung des Windes während einer zehnjährigen Periode im Vergleich mit den Mittelwerten einer 35 jährigen Periode nur unwesentliche Abweichungen aufweisen können.

Auf Grund dieser Mittelwerte kam ich zum Schlusse, dass in unserem Gebiet am meisten die nordöstliche Richtung beobachtet wird. Dieselbe hat sein Maximum im Winter und wird verursacht durch Depressionen, welche in dieser Jahreszeit entlang des südlichen Randes des Mittelländischen Meeres vom Westen nach Osten dahinziehen. Dasselbe gilt auch für das winterliche Maximum der nord- und nord-westlichen Richtung. Jedoch verzeichnen Stationen im Nordosten des Landes, wie Rogaška Slatina oder Gleichenberg, das Maximum dieser Richtungen im Frühling und Herbst. Im Winter herrschen nämlich über diesem Gebiete, wie über ganz Zentral- und Osteuropa, vor allem antizyklonale Situationen, die stilles Wetter zur Folge haben. Es werden vor allem Kalmen eingeschrieben. Erst wenn die obengenannten Depressionen im Frühling und Herbst viel nördlicher vorgerückt sind, verursachen Winde aus den Richtungen des nördlichen Halbkreises.

An zweiter Stelle folgt dann die südwestliche Richtung, die ihr Maximum im Frühling und Herbst aufzeichnet und wird erstens durch Depressionen, die jetzt entlang des nördlichen Randes des Mittelländischen Meeres wandern, zweitens durch vorherrschende Südwestwinde der allgemeinen Zirkulation der Atmosphäre in unseren Breiten verursacht. Im Küstenlande erreicht diese Richtung ihr Maximum im Sommer. Das ist aber nur die Folge der täglichen Periode der Land- und Seewinde, die im Sommer im Küstengebiet am meisten entwickelt sind.

An dritter Stelle folgen mit beiläufig derselben Frequenz die süd westliche, westliche und süd-östliche Richtung, jedoch ist die Entstehungsursache und die Eintrittszeit der Maxima dieser Richtungen eine verschiedene. Das Frühlings- und Herbstmaximum der südöstlichen und südlichen Richtung wird durch Depressionen verursacht, das sommerliche Maximum der westlichen, nord-westlichen und auch der nördlichen Richtung dagegen durch allgemeine Zirkulation der Atmosphäre. Das Rossbreitenmaximum des Luftdruckes hat sich im Sommer stark unserem Gebiete angenähert, so dass wir die sommerlichen Winde aus dem nördlichen Halbkreise unseres Horizontes schon als erste Anfänge der Passate beobachten können.

Am seltensten wird die reine nördliche und südliche Richtung beobachtet. Stationen im Nordosten des Landes verzeichnen das Maximum der Südrichtung im Sommer. Das kommt davon, weil die Depressionen, die von der Nordsee über Deutschland und Polen zum Schwarzen Meere wandern, diese Strasse im Sommer vorziehen und sich die Stationen demnach südlich von diesen Depressionen befinden.

⁴ Lage und Beobachtungszeit dieser Stationen ist aus der Karte und Tabelle 1. in meiner Abhandlung „Der jährliche Gang der Niederschläge“ im Geografski Vestnik, V.—VI. Ljubljana 1930 ersichtlich.

Srečko Brodar:

Temperature v Potočki zijalki na Olševi.

S termogramom v prilogi.

V zvezi z raziskovanjem naše jamske paleolitske postaje Potočke zijalke na Olševi se je nabralo toliko podatkov o njenih temperaturnih prilikah, da bi bilo škoda, ako bi ostali neizrabljeni. Kakor so dosedanja izkopavanja jasno pokazala, je to 1700 m nad morjem ležečo jamo v pradavnosti posečal človek in se v njej tudi dalj časa mudil. Arheološki zaključki kažejo v okvirju dosedanjih dognanj in v nasprotju z drugimi doslej znanimi visokoalpskimi postajami brezdvomno na mlajši paleolitik, in sicer na takozvano aurignaško dobo. In prav to dejstvo dela našo Potočko jamo nad vse zanimivo, kajti ona je edina znana visokoalpska postaja z mlajšepaleotičkim inventarjem. Dočim pripadajo vse švicarske visoke postaje po svojih kamenih artefaktih starejšemu paleolitiku, takozvanemu alpskemu paleolitiku in jih časovno ni bilo mogoče uvrstiti drugam kot v zadnjo medledeno dobo, moramo prisoditi po dosedanjih izkustvih Potočko zijalko z njeno kostno in kameno kulturo v zadnjo ledeno dobo, po Wiegertsu celo v višek zadnje poledenitve. Toda če pomislimo na ledenike Savinjskih Alp, od katerih se je približal logarski ledenik postaji do $5\frac{1}{2}$ km in bil v bühlskem stadiju oddaljen le kakih 8 km, če dalje vpoštevamo bližino mogočnega dravskega ledenika in vzamemo v račun višino postaje 1700 m, se moramo vprašati, ali je bilo to sploh mogoče? Lov na živali je preživljal pračloveka in živali potrebujejo končno predvsem rastlinske hrane. Ali jo je narava v tej višini in v teh prilikah mogla dati? Danes so klimatične razmere okrog Potočke zijalke take, da dopuščajo le razmeroma kratko, največ 4 mesece trajajočo vegetacijsko dobo. Bayert je v svoji biglacialni teoriji svojo drugo, t. j. zadnjo ledeno dobo ločil v dva viška, moustierski in solutrejski, med katera je vpletel toplejši aurignaški presledek. Kot nalašč za Potočko zijalko, ki bi jo bilo v ta presledek prav lahko mogoče uvrstiti, čeprav dobi ta presledek s tem precej značaj medledene dobe. Nasprotno pa v živalstvu tako nižinskih postaj južne Francije kakor Nižje Avstrije prevladujejo arktični elementi, ki opravičujejo mnenje o mrzlem podnebjju za časa aurignaške kulture. Današnja kronologija ledene dobe torej še nima trdne podlage in se nahaja še v stanju tipanja in iskanja. Fauna Potočke zijalke se odlikuje sicer po ogromnem številu jamskih medvedov, ki so bili pred vsem rastlinojedci, kar priča, da je vsaj v bližini moral obstojati širok rastlinski pas, ki jih je preživljal, nima

pa nobenih živali, ki bi izrazito poročale o tedanjem podnebjju. Ako si hočemo ustvariti približno sliko nekdanjih klimatičnih razmer okrog jame in v jami, in to na podlagi odkritih ostankov, nam more mnogo služiti tudi točno poznanje sedanjega klimatičnega stanja in med drugim zlasti ugotovitev današnjih temperatur. Radi tega sem si za časa kopanja in ob priliki obiskov Potočke zijalke beležil podatke o temperaturah pred jamo in v jami. Opazovanje jamskih temperatur v tej višini se pri nas še ni vršilo in tudi od drugod je v tem oziru še malo znanega. Podatki naj služijo torej tudi kot gradivo k bodočim speleološkim raziskovanjem višinskih jam in utegnejo koristiti kdaj tudi jamarju-biologu.

Vhod v Potočko zijalko je 17 m širok in do 6 m visok, njena dolžina znaša 110 m v zračni črti. Jama se proti sredi razširja in doseže širino 40 m; nato se proti koncu zoži do širine 20—25 m. Do sredine poteka precej vodoravno, se tam precej strmo za 14 m dvigne ter v zadnjem delu za 2—3 m pade. Strop jame je 4—8 m nad jamskim dnom.¹

Temperatura se je vedno merila:

1. pred jamo, v senci, 1 m od tal,
2. v vzhodnem delu jame, in sicer na najnižji točki v njej, kakih 20 m od vhoda pri takozvani skalni skledi,
3. v zadnjem in obenem najvišjem odseku jame, nekdanjem bivališču pračloveka.

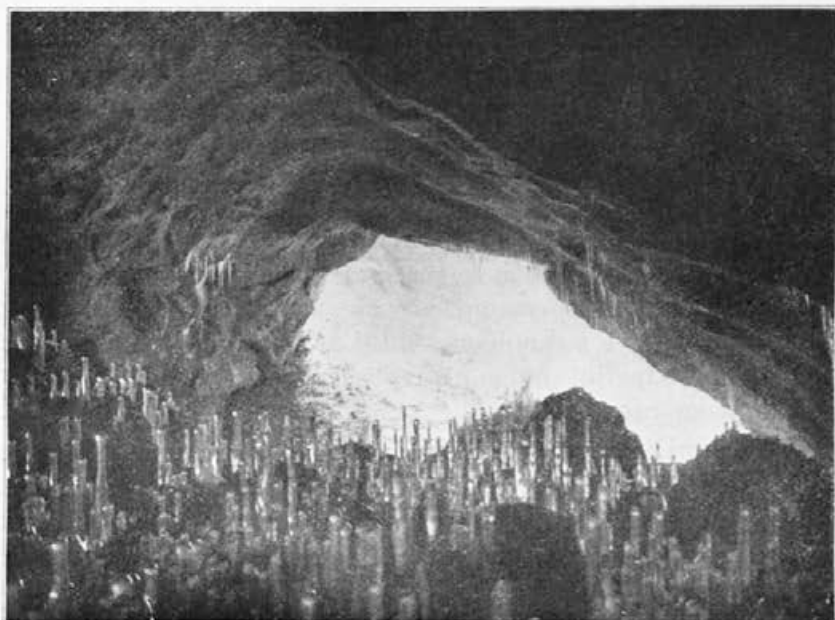
Čas merjenja se je žal moral ravnati po razmerah in to ob 8. uri 50 min. dop., ob 14. uri pop. in 18. uri 50 min. zvečer. Pripomniti bi bilo, da je bil radi bližnjega skalnega roba za časa jutranjega merjenja vhod v jamo in njegova okolica še vedno v senci in da so se ob času večernega merjenja že poslavljali poslednji solnčni žarki izpred jame; merilo se je torej nekoliko pred prihodom solca in ob njegovem zatonu. Temperature so se beležile samo ob delavnih dneh, manjkajo tedaj vmesne temperature nedelj in praznikov, nadalje onih dni, ko radi izredno slabega vremena ni bilo mogoče iti na delo. Pred jamo in pri skalni skledi je služil merjenju navadni termometer, v zadnjem odseku jame je bil nameščen stalno termometer, ki je beležil tudi maksimalne in minimalne temperature.

Najvstrajnejše so zapisovali temperature za časa druge ekspedicije l. 1929. meseca julija in avgusta, torej ob času, ko so klimatske razmere pri jami najpovoljnejše. Mnogo podatkov

¹ Opis jame, talni načrt, podolžni prerez in prečni prerezi glej *Zdravniški vestnik*, Ljubljana, l. II. št. 4. str. 109—110 in prilogo.

je zbranih iz poznejših dveh let za približno isti čas; v glavnem potrjujejo beležke iz l. 1929. Pri obiskih Potočke zijalke v najrazličnejših mesecih in tudi v višku zime se je vselej merila tudi temperatura na označenih mestih. Tako si je mogoče ustvariti sliko o gibanju temperature na podlagi termogramov v treh različnih delih jame v poletju in jo s sicer skromnimi podatki do neke mere razširiti na vse leto.

V termogramu zadaj podajam pregled sprememb temperature v omenjenih treh odsekih jame ob navedenih časih (8. uri



Ledeni stalagmiti v Potočki zijalci pozimi. Na levi steni od svoda pri vходу proti notranjosti se vleče dobro vidna črta 0° v obliki ledne skorje in manjših lednih stalaktitov.

30 min., 14. uri, 18. uri 30 min.). Beleženje traja od 15. julija do 25. avgusta 1929, z normalnimi prekinitvami prve štiri tedne ob nedeljah in praznikih in s prekinitvami v naslednjih tednih radi slabega vremena. Prvi teden se pričinja s slabim izvenjamskim vremenom in nizkimi temperaturami, ki pa postanejo drugi teden precej stanovitno visoke. V tretjem tednu sledi močen padec topline vobče in zlasti koncem tedna, zato pa se javlja počasno stalno zvišavanje v četrtem tednu. Peti teden kaže zopet poslabšanje vremena in znaten padec temperatur, ki dosežejo koncem šestega tedna najnižje mesto. Najvišjo temperaturo imamo 10. avgusta opoldne, t. j. 24.5° C najnižjo pa zadnji dan merjenja 25. avgusta zjutraj 6.5° C. V poletju l. 1929, torej iz-

venjamska temperatura ni nikdar dosegla ničlišča. Pač pa sem to mogel nekajkrat beležiti v letošnjem poletju 1951. Višje temperature od 24.5°C nisem zaznamoval doslej še nikoli.

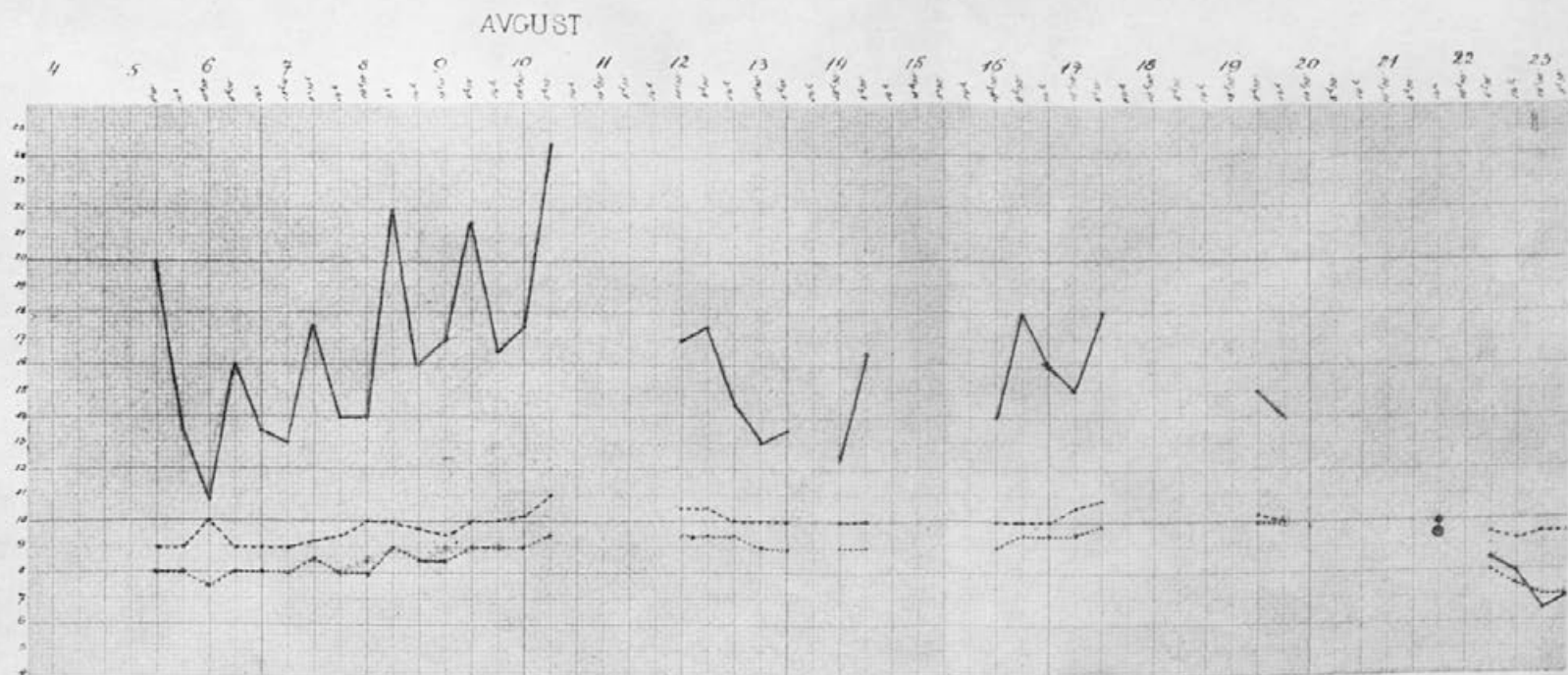
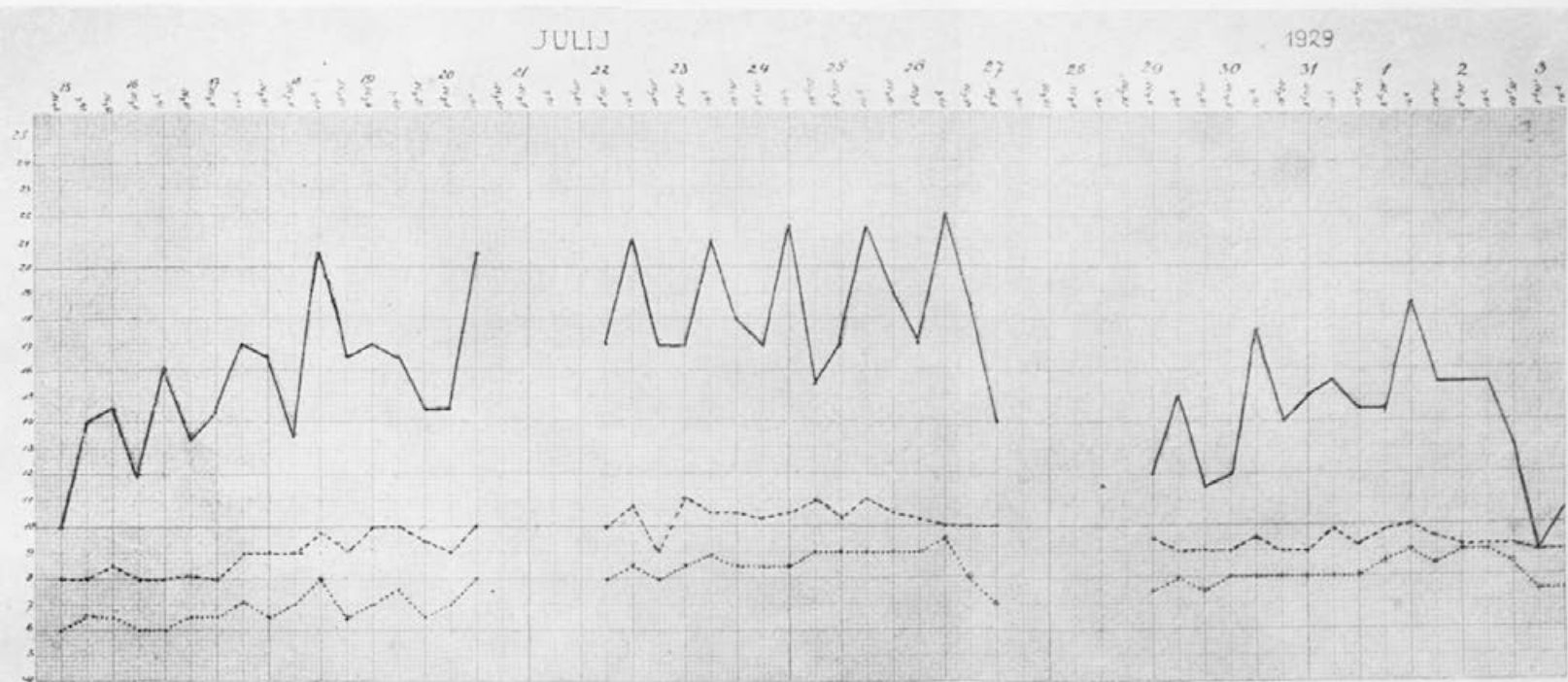
Dočim so spremembe v stopinji toplote tako dnevno kakor tudi glede na daljšo dobo pred jamo razumljivo zelo znatne, se je kretala temperatura v jami sami, in to ne samo v zadnjem delu, temveč že 20 m od široko odprtega vhoda, prav v ozkih mejah. Najspodnejša črta termograma, označena s točkami, nam kaže gibanje temperature v sicer najnižjem, a vendar od najvišje vhodne točke samo 5 m nižje ležečem odseku, t. j. pri tako zvani skalni skledi. Najnižje temperature imamo tu takoj prve dni merjenja, 15. in 16. julija 6°C , najvišjo pa proti koncu merjenja 19. avgusta 10°C , torej ob času, ko je predjamska temperatura že dalje časa stalno padala in je zavzela že precej nizko stanje. Spremembe obsegajo samo štiri stopnje Celzija in govorimo že lahko o neki stalnosti temperature, ki je sicer podvržena zunanjim vplivom in jim tudi sledi, vendar v omejenem obsegu. Reakcija na razmeroma male izvenjamske spremembe je znatnejša kot na spremembe večjega obsega. Na tem najnižjem mestu jame je nakopičen hladni zrak, ki ga poletna toplota kljub široki odprtini jame ne more izriniti, ker leži v nekakšnem mrtvem prostoru.

S črticami je označeno kretanje temperature v zadnjem najvišjem delu jame, kjer je bilo bivališče paleolitskega človeka. Tudi tu je temperatura zelo stalna in se giblje še v ožjih mejah treh stopinj Celzija. Najnižjo kaže termogram prvi teden merjenja, 15. 16. in 17. julija 8°C , najvišjo 11°C pa večkrat v dobi najvišjih izvenjamskih temperatur. Ker je jama napolnjena s hladnejšim zrakom, bi topli predjamski zrak prav za prav ne mogel prodreti v notranjost, vendar beleženja kažejo, da se to godi, čeprav ne dinamično in le v neznatnem obsegu. Daljše opazovanje še drugih faktorjev, jamske vlage i. t. d. bi moglo šele ustvariti popolnoma jasno sliko.

Kot primer razmerja temperatur na vseh treh navedenih mestih navajam še beleženje 12. januarja in 10. maja 1951. ob 15. uri.

	12. 1. 51.	10. 5. 51.
Predjamska temperatura v senci	— 5°C	+ 4°C
V najnižjem odseku (pri skalni skledi)	— 5°C	0 $^{\circ}\text{C}$
V zadnjem najvišjem odseku (paleolit bivališče)	+ 7°C	+ 5.5°C

V najhujši zimi sredi januarja po nekaj izredno mrzlih dnevih imamo v ozadju, kjer je bival pračlovek, še vedno



Termografi iz Potočke zijalke (1700 m) na Olševi.

Merjenje ob 8 h 30', ob 14 h in ob 18 h 50'.

————— Pred jamo v senci. - - - - - V zadnjem najvišjem odseku jame (paleolitsko bivališče). ······ V najnižjem odseku jame, 20 m od vhoda in 5 m nižje od njega.
Številke na levi pomenijo toplotne stopinje po Celziju.

+ 7° C, torej samo eno stopinjo manj kot sredi julija. Pač pa imamo najnižjo temperaturo v tem odseku sredi maja + 5.5° C. To je najbrž tudi ena najnižjih temperatur, kar jih ta odsek sploh doseže. Segrevanje tega dela se začne koncem maja, doseže višek v avgustu, nato se pa vrši počasno ohlajanje do srede ali celo do konca maja. V zimskem času je toplejši zrak tu prav tako ujetnik jame kakor v poletnem času hladnejši zrak. Potočko zijalko je treba z jamsko meteorološkega stališča prištevati med tako zvane statične jame in je kot taka primerna za bivanje v hladnejši dobi. Obenem pa dokazujejo te temperature tudi nenavzočnost kakih stranskih rogov ali razpok, ki bi imele zvezo z zunanjo površino.

K sklepu naj omenim še dva pojavi, ki ju moremo opazovati v zimskem času v zvezi s toplotnimi izpremembami. To sta vidna črta 0° C ob stenah jame in ledni kapniki. Tako na vzhodni kakor tudi na zapadni jamski steni se vleče nekako do sredine jame, kjer se pričenja njen dvig, započenši od vhodnega svoda, jasno izražena črta v obliki ledne skorje. Ta črta znači po zimi mejo med zrakom, ki ima temperaturo pod ničlo in onim s temperaturo nad ničlo. Zrak s temperaturo nad 0° C se nahaja nad črto in ne more iz jame na prosto, ker ga ne pušča pod 0° C ohlajeni zrak pod črto. V jami je torej takoj za vhodom pod stropom zrak, ki je toplejši od 0° C. Ločnica obojnega zraka je precej stalna in skoro vedno v določeni višini. Pomika se kvečjemu za pol metra navzgor ali navzdol, o čemer pričajo ostanki starih lednih skorij ob stenah. Voda, ki kaplja od toplega stropa, pada preko ločnice 0° C v zelo shlajeni spodnji zrak in na močno ohlajena tla ter zato káplje v hipu zmrznejo. Od tal prično rasti ledni kapniki kijaste oblike. Spodaj komaj prst debeli se proti vrhu vedno bolj širijo in končajo z oblo glavico. Stranska površina je valovita, kar je v zvezi z večkratno izpremembo zimske temperature. Ako nastopi južno toplejše vreme, se ledni stalagmiti prično rasti pri vrhu taliti, ob zopetnem mrazu pa nadaljujejo svojo rast. Proti sredini jame postajajo manjši, v zadnjem delu jih sploh ni, ker je tam temperatura vedno nad ničlo, a v sprednjem delu dosežejo proti spomladi tudi višino 4 m. Najlepši so sredi zime, pozneje so bolj ali manj deformirani. Poleg stalagmitov, ki jih je na tisoče, vise od sten pod črto 0° C tudi maloštevilni stalaktiti, tvoreč zastore in podobne tvorbe.

Résumé.

Parmi toutes les stations paléolithiques, situées dans les hautes régions alpines, il n'y a qu'une seule qui, jusqu'au jour où nous sommes, se soit avéré comme station néopaléolithique appartenant à la culture aurignacienne: c'est la grotte dite de l'Olševa et connue dans le pays sous le nom de „Potočka zijalka“. Fut-elle habitée au moment où la glaciation wurmienne atteignait son point de culmination? Il y a surtout deux faits qui en écartent la possibilité: d'abord elle est située à 1700 m d'altitude, et ensuite on découvre dans le voisinage des dépôts morainiques en provenance des anciens glaciers des Alpes saviniennes (Savinjske Alpe, à 5 km et demi de distance) et du glacier de la vallée de la Drave. A raison égale, la période buhlienne ne peut entrer en considération sous ce rapport.

Cette station est d'une grande importance pour la chronologie des périodes glaciaires. Pour bien apprécier les anciennes conditions climatiques, il faut disposer d'une connaissance précise de celles d'aujourd'hui.

A cet effet, l'auteur a observé et enregistré la température

- a) devant l'entrée de la grotte, à l'ombre;
- b) dans le secteur inférieur de la grotte (à 20 m de l'entrée et au fond d'une dépression du sol, profonde de 5 m qui se trouve à cet endroit);
- c) dans le secteur supérieur de la grotte (distant 110 m de l'entrée, et situé de 14 m plus haut que l'entrée de la grotte).

Le thermogramme de l'année 1929, comprenant le temps entre le 15 juillet et le 25 août, montre la température constatée aux endroits cités plus haut et prise journalièrement à 8h 30m, à 14h et à 18h 30m. Au point de vue météorologique, les données ainsi obtenues et, en général, toutes les autres observations qu'on a pu mettre à profit, classent la grotte „Potočka zijalka“ dans la catégorie des grottes statiques. En hiver l'air chaud est stagnant au fond de la grotte, et par conséquent cette partie de l'intérieur ne se refroidit que très lentement. La différence entre le minimum et le maximum de la température est de 5,5° C. En été, au contraire, c'est l'air froid qui est immobilisé dans la dépression du sol, dans le secteur antérieur de la grotte, malgré la large ouverture de l'entrée.

Dans la conclusion l'auteur constate l'existence, dans la partie avant de la grotte, de stalagmites de glace qui, en général, prennent la forme de massue, et précise la ligne de 0° dont le tracé est bien visible, en hiver, sur les parois de la grotte.

Roman Savnik:

Prirastek prebivalstva v Jugoslaviji v desetletju 1921—1931.

Na osnovi ljudskega štetja z dne 31. marca 1931.

(S karto.)

Drugo ljudsko štetje v Jugoslaviji se je vršilo dne 31. marca tega leta. Predhodni rezultati popisa so priobčeni¹ sumarno po banovinah, srezih in mestih, ni pa še znana razvrstitev prebivalstva po veri in narodni pripadnosti. Državni statistični urad je v istem delu objavil tudi definitivne podatke o stanju prebivalstva na osnovi štetja z dne 31. januarja 1921 — in to v mejah upravnih področij, kakršna so obstojala na dan letošnjega ljudskega štetja.² S tem je omogočeno točno primerjanje kretanja prebivalstva v vseh delih države, čeprav sedanja administrativna delitev, ki bazira na zakonu z dne 2. septembra tekočega leta o izpremembah banovinskih mej, povsod ne odgovarja več oni, ki jo upošteva omenjena publikacija.

Banovine v okviru prejšnjih mej so imele po štetju iz l. 1921. in l. 1931. naslednje število prebivalstva:

Banovina	Prisotno prebivalstvo		Relativni prirastek v ‰	Gostota prebivalstva	
	l. 1921.	l. 1931.		l. 1921.	l. 1931.
Dravska	1,037.838	1,120.549	7·97	65·1	70·3
Savska	2,336.739	2,603.633	11·42	63·0	70·2
Donavska	2,107.658	2,310.220	9·61	69·9	76·6
Vrbaška	828.556	1,008.190	21·68	40·5	49·3
Drinska	1,354.200	1,693.073	25·09	45·8	57·2
Moravska	1,211.812	1,452.967	19·90	46·2	55·4
Primorska	786.357	882.920	12·28	40·6	45·6
Zetska	782.972	910.350	16·27	25·5	29·6
Vardarska	1,386.091	1,656.348	19·50	35·6	42·6
Področje Beograda	152.688	291.738	91·07	630·9	1,205·5
Jugoslavija	11,984.911	13,930.918	16·24	48·2	56·0

V zadnjem desetletju se je prebivalstvo Jugoslavije pomnožilo skoro za eno šestino, kar znači prirastek skoraj dveh milijonov ljudi.

¹ Prethodni rezultati popisa stanovništva od 31. marta 1931. godine u kraljevini Jugoslaviji, Beograd 1931.

² Podatki so povzeti iz publikacije Statistički pregled kraljevine Jugoslavije po banovinama prema zakonu od 3. oktobra 1929 god., Beograd 1930.

Ta napredek v evropskem okvirju ni nenavaden, čeprav je prav znaten. Tudi prebivalstvo drugih vzhodnoevropskih držav, n. pr. Bolgarije, Rumunije in Rusije narašča slično hitro, toda v očitnem nasprotju z državami zahodne, srednje in južne Evrope, ki izkazujejo mnogo manjše napredovanje. Prebivalstvo Češko-slovaške n. pr. je v tem razdobju naraslo le za 8,2%, Švice za 5,1%, Italije za 6,2%. Javlja se torej že v stopnji napredovanja razlika med manj naseljeno agrarno in gosto obljudeno industrijalizirano Evropo.

Slično razliko v napredovanju prebivalstva moremo opaziti v malem tudi v Jugoslaviji. Gotovo ni slučaj, da prebivalstvo najbolj naseljenih banovin na severu zelo umerjeno narašča in da najmanj napreduje v precej industrijski Dravski banovini. Tudi v Primorski banovini je napredek mnogo manjši kakor v ostali državi, kjer doseže svoj višek baš v njenem osrčju, v Drinski banovini.

Zaradi neenakomernega naraščanja prebivalstva so že nastale v vrstnem redu banovin vidne spremembe. Glede naseljenosti je Drinska banovina prehitela Moravsko, Vrbaška banovina Primorsko, glede absolutnega prebivalstva pa je stopila Drinska banovina pred Vardarsko, a Zetska banovina pred Primorsko. Vendar je Zetska banovina še vedno najredkeje naseljena.

Počasnejše naraščanje prebivalstva ni torej tuje niti Jugoslaviji. Značilen pojav srednje Evrope se razteza mestoma tudi v našo državo.

Primerjanje kretanja prebivalstva v posameznih srezih nam nudi še točnejšo sliko. Sreze kot osnovo vpošteva priložena karta. Na njej mestne občine niso posebej vpoštevane, njihov napredek je vključen kar v dotičnem srezu. Le pri mestih z nad 50.000 prebivalci so posebej navedene spremembe prebivalstva v procentih. S tem so izpadle le mnoge netočnosti, kajti številne mestne občine so se v zadnjem deceniju s priključitvijo okoliških krajev znatno povečale, tega pa statistika za l. 1921. ne vpošteva. Zaradi tega je vsako medsebojno primerjanje razvoja mest zaenkrat nemogoče.

Razlika med sredino in periferijo države je na karti jasno vidna. Prebivalstvo osrednjega dela, med Savo, Uno, Moravo in razvodnicami savskih pritokov na eni ter jadranskih rek na drugi strani sklenjeno nadpovprečno narašča, na ozemlju izven navedenih mej skoro povsodi relativno, mestoma celo absolutno nazaduje. Le na redkih mestih se nadaljuje v periferijo ožji pas ozemlja z naglo naraščajočim prebi-

valstvom. Do morja sledi preko navedenih razvodnic le teku Neretve in na drugem mestu do Boke Kotorske, to pa je v skladu z jakim prometom, ki gre tu preko iz zaledja k morju. Tudi preko ravninskih razvodnic med Moravo in Vardarjem je zaznamovati v ožjem pasu ozemlja nadpovprečno naraščanje prebivalstva prav do državne meje. Skopska kotlina, Pelagonija, Kočansko polje, dolina Strumice, okolica Dojranskega jezera in Gjevgejijsko polje spadajo k onim predelom Vardarske banovine, kamor so došle trume kolonistov in kjer so zadnja leta obnovitvena dela najbolj napredovala.

V ostalem se na periferiji uveljavlja napredek prebivalstva le v o t o k i h. Večinoma hitreje napredujejo le večja mesta in njihova okolica. To je n. pr. slučaj pri Zagrebu. V Vojvodini kažejo v nasprotju z okolico to tendenco le mesta, čemur pa je vzrok razsežnost njihovega upravnega področja. Ravno obraten primer nudita L j u b l j a n a in M a r i b o r, kjer je bolj kakor mesto napredovala okolica. Vzrok temu pojavu je dejstvo, da leži geografska mestna meja daleč izven občinske. Napredovanje okolice znači tedaj le napredek predmestij, t. j. geografske Ljubljane in geografsko mišljenega Maribora, kar seveda iz statistike ni prav očito. Pretesen okvir obeh mestnih občin in to, da so si druga večja mesta naše države večinoma zadnja leta politično pridružila hitro se razvijajoča predmestja, je vzrok, da se, sodeč po statističnih podatkih — drugi kraji mnogo hitreje razvijajo kakor Ljubljana in Maribor. Vendar ni zanikati silnega poleta B e o g r a d a in Z a g r e b a, ki v svojem razvoju daleč prednjačita drugim mestom v Jugoslaviji.

Prebivalstvo nekaterih obmejnih predelov na severu in v primorju je celo občutno a b s o l u t n o n a z a d o v a l o. V Prekmurju, v Podravini, okoli Apatina in Alibunarja ter v Potisju, pa v Kvarnerskem zalivu, v Liki, v Gorskem kotaru ter na mnogih otokih — v dveh čisto različnih pokrajinah se uveljavlja slično nazadovanje. V prvem primeru gre za obmejne, gosto obljudene, neindustrijske nižine, ki jih je pod vtisom novih mej zapustilo precej madjarskega prebivalstva, ne da bi mesto njega prišli drugi kolonisti. Drugi primer pa se tiče našega najsiromašnejšega ozemlja, kjer je silila bornost ne baš zelo naseljene grude domačine že prej v tujino. Kakšen obseg je zavzelo izseljevanje v zadnjem desetletju, kaže najbolj drastično H v a r, ki ima letos 14,4% manj prebivalcev kakor l. 1921. Tudi ob severni meji, n. pr. v P r e k m u r j u je zadnje čase kljub nazadovanju prebivalstva opazati slično, sicer manj stalno, pač pa tem jačje sezonsko izseljevanje delovnih sil, bodisi v tujino, ali pa drugam v državo.

V osrčju države je mestoma prebivalstvo izredno naraslo (nad 50%). To je opazati ob Zahodni Moravi v gospodarsko in prometno vse važnejšem trikotu med Čačkom, Kruševcem in Kragujevcem. Na Kosovem polju in v sosednjih pokrajinah, pa tudi v Metohiji in deloma ob Limu se odraža vpliv kolonizacije in umikanja živinoreje iz nižin v korist poljedelstva. Prebivalstvo pa silno narašča tudi na ozemlju, ki sega od Sarajevskega polja preko spodnje Drine do Kolubare in Save. Tu leže veliki rudniki, se razvija industrija, uspevajo živinoreja, poljedelstvo in sadjarstvo.

Letošnje ljudsko štetje je posebno važno, ker nam podaja bilanco mirnega desetletnega razvoja prebivalstva in s tem posredno tudi gospodarskih razmer poedinih delov Jugoslavije. Različne spremembe v številu prebivalstva često niso nastale izključno le prirodnim potom zaradi presežka rojstev nad smrtnimi slučaji, mnogokje so tudi plod selitev prebivalstva, ki je bilo v splošnem iz gosteje naseljenih pokrajin usmerjeno v notranjost države. Ne smemo tudi pozabiti, da so deloma ti predeli še nedavno čutili neugodje obmejne lege (Drinska banovina!) in so šele zdaj prav dobili pogoje takega napredka. A tudi vpliva političnih sprememb ne smemo precenjevati. Kajti ravno tam, kjer je prebivalstvo najbolj napredovalo, je v času od l. 1910. do 1921. večinoma tudi najbolj nazadovalo. Zato ni v sedanjem izrednem napredku toliko zreti novega procvita kakor predvsem stremljenje po obnovi predvojnega stanja. Blažitev vojnih posledic se kaže tudi v znatno boljšem številčnem razmerju med moškim in ženskim prebivalstvom. Na 1000 moških prebivalcev je prišlo l. 1921. 1040 ženskih, letos pa le še 1021.

Résumé.

L'accroissement de la population en Yougoslavie dans la période de 1921 à 1931. D'après le recensement qui a eu lieu le 31 mars 1931, la Yougoslavie compte 15,984.911 habitants. La population s'est accrue durant les 10 années dernières de 16,2 pour cent, c'est à dire presque de 2 millions. La densité relative s'est élevée de 48,2 à 56 hommes par 1 km carré. Pour les banovines particulières voir les matériaux statistiques, ci-inclus, au Tableau.

L'augmentation de la population est considérable et ressemble à celle des autres pays agraires de l'Europe orientale. Tout de même elle est de beaucoup plus grande au centre qu'à la périphérie de l'État.

On pourra étudier les différences dans cet accroissement de la population sur la carte ci-après qui, hors les arrondissements, prend en considération les villes dont la population surpasse 50.000. Quelques contrées peuplées près de la frontière de Hongrie présentent même une diminution absolue causée par l'émigration de l'élément magyar. On peut constater le

même phénomène partout le long de la côte où auparavant déjà, à cause de l'infertilité du sol karstique, on a observé une émigration excessive des indigènes. La population de l'île de Hvar p. ex., en ces 10 années, a diminué de 144 p. c.

Presque nulle part à la périphérie la population n'a augmenté plus de la moyenne (+ 16 p. c.). On trouve des cas contraires dans le bassin du Vardar (colonisation récente) et près des communications au littoral. Au reste, les villes et leurs environs sont seuls à présenter une augmentation considérable (p. ex. Zagreb). Cependant la statistique et la carte ne font pas ressortir partout ce fait comme il faudrait. Les communes urbaines, situées dans la plaine pannonienne, comprennent des superficies étendues et, par conséquent, aux alentours le progrès ne se fait plus sentir au même degré qu'ailleurs (p. ex. Subotica, Sombor, etc.). Par contre, dans la banovine de la Drave les territoires des villes sont si restreints que les environs accusent des avancements plus évidents que les villes (Ljubljana, Maribor). En réalité, ces villes (au sens géographique) augmentent tout aussi bien que les autres villes du pays parmi lesquelles il est vrai, Beograd et Zagreb se distinguent par un développement extraordinaire. D'ailleurs, toute comparaison de l'évolution ici est impossible, vu que les données concernant le nombre de la population pour les années 1921 et 1931 ne se rapportent pas toujours aux territoires de superficies égales, souvent, certaines villes ayant grandi par suite de l'incorporation des communes rurales voisines.

La population des parties centrales du Royaume grossit vite, par endroits elle a augmenté de plus de 50 p. c. Les causes de ce grand progrès sont multiples. L'accroissement naturel de la population est considérable, puis l'immigration se dirige de la périphérie vers les contrées centrales et enfin, nous nous trouvons ici en présence de la restauration économique en train — car c'est bien de cela qu'il s'agit surtout, plutôt que d'un progrès économique. C'est à dire que se sont justement les régions où l'augmentation est la plus remarquable qui, pendant les années 1910—1921, à la suite des guerres, ont perdu le plus de population. Aussi le fait que la proportion numérique des hommes et des femmes s'est améliorée nous prouve que les conséquences de la guerre se sont atténuées. En 1921 il y avait 1040 femmes sur 1000 hommes et en 1931, 1021 femmes sur 1000 hommes.

Svetozar Ilešič:

Planine ob dolnji Zilji.

Področje pričujočega proučevanja tvori dolnja Ziljska dolina od Šmohorja do južne beljaške okolice, ozemlje, ki se v dveh značilnostih odraža iz širšega pojma Ziljske doline. Prva značilnost je morfološka: v gorenjem delu razmeroma ozka, se dolina Zilje pod Šmohorjem na široko razmakne, obenem pa jo pričnejo tu spremljati široke, z glacialnim materijalom prekrte predglacialne terase. Še izrazitejša pa je razlika v etničnem sestavu prebivalstva: pri Šmohorju poteka, kakor znano, ostro izražena

jezikovna meja med slovenskim prebivalstvom dolenje in nemškimi življem gorenje Ziljske doline in Gitschtala.

Za geografijo planin v tem predelu pride v poštev vse področje njegove planinske eksploatacije, ki je razmeroma obširno in obsega na jugu še razvodne grebene, na severu pa sega celo precej daleč preko njih. Da razvodje ravno v planšarstvu igra podrejeno vlogo, je sicer znana stvar; celo upravne meje pogosto vpoštevajo v področju planin v večji meri posestne razmere, kakor pa razvodje. Kakor je v velikem primer za to štajersko-koroška meja med Dravo in Muro,¹ je to v malem meja med beljaškim in šmohorskim okrajem, ki vklepa v šmohorski okraj precej ozemlja severno od razvodja v predelu od Belškega vrha (Vellacher Egel) do Vršja (Windische Höhe). Na ta način prekorači razvodje pogosto celo jezikovna meja;² tudi v našem primeru se je ona ustalila severno od razvodnih višin.³ Tudi v zapadnih Karavankah obsegajo koroške planine pogosto razvodna slemena ali leže celo onstran njih (n. pr. Grajščica). Tu in prav tako v Karnijskih Alpah vidimo tudi, da niti državna meja ne vpliva bistveno na planinsko gospodarstvo, dasi mu povzroča znatne težave; velik del ziljanskih planin ima večino svojega areala danes na italijanskem teritoriju.

Ozemlje našega proučevanja tvori torej na jugu glavni greben Karnijskih Alp nekako od Gartnerkofla (2195 m) na vzhod in zapadne Karavanke od Peči (1509 m) do Kepe (2145 m), na severu pa Ziljske Alpe od Gitschtala do Dobrača (t. zv. „Spitzegelkette“); Dobrač sam igra le neznatno vlogo v planinstvu ziljskih vasi, ker more njegova južna stran nuditi le Čačanom in Borčanom nekaj borne paše; njegova ugodnejša severovzhodna stran pa služi že krajem beljaške in bleiberške okolice. V kolikor je potrebno, so opazovanja raztegnjena tudi na sosednje predele, osobito na gorenji, nemški del Ziljske doline.

Za nadaljnja izvajanja je treba še točno opredeliti pojem „planine“ (nem. „Alm“, franc. „montagne“). Zmede, ki je nastala s tem terminom v naši turistični literaturi, mi na tem mestu menda ni treba popravljati, poudarim naj le, da rabim izraze „planina“

¹ H Spreitzer, Die Almen des Murauer Gebietes. Beiträge zur Geographie der Almen in Österreich, herausgegeben von Robert Sieger, Graz 1925, str. 79.

² Prim. R. Sieger, Almwesen und Alpenverein. Mitt. des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins, 1906, str. 250.

³ Vrsta imen kakor: Windische Höhe, Windische Alm, Wind. Graben so znak že davno ustaljene jezikovne meje v tem predelu. Dočim ti kraji nimajo izrazitih imen s slovenske strani, so značili za nemško prebivalstvo z one strani mejo, do katere že od nekdanjega sega gospodarska sfera slov. vasi.

in „planinstvo“ dosledno le kot gospodarsko geografski pojem, ki ga je pa treba seveda še kot takega definirati. Danes se je v geografski literaturi uveljavila precizna Sieger-jeva definicija, sloneča na geografskih in ekonomskih značilnostih. Po njej je šteti med planine one višinske areale, ki nudijo tekom ugodnega letnega časa živini pašo in ki so oskrbovani ločeno od nižje ležečih stalnih naselij, vendar v organski zvezi z njimi. Ker pa poznamo tudi mnogo prehodnih tipov med planinami in senožetmi, poudarja Sieger, da mora pač prevladovati izraba tal potom paše.⁴ Ker pa taki areali niso vedno strogo ločeni od sosednjih, n. pr. gozdnih, temveč prehajajo in se mešajo s takozvano gozdno pašo, se stvar še komplicira. Zato ločijo nekateri avtorji posestno enoto, točno določeno enkrat za vselej, od spremenljive enote planinskega obrata, ki prvo po obsegu znatno nadkriljuje.⁵ Dočim so na našem ozemlju ti odnošaji na eni strani poenostavljeni, ker manjkajo skoraj vse prehodne oblike med stalnimi naselji in planinami, jih na drugi strani komplicirajo številni pašni servituti v gozdu.

S tem smo se dotaknili razmerja med planinami in gozdom, ki je v tesni zvezi s povsem geografskim vprašanjem **razširjenosti planinskega ozemlja** in njegovega položaja z ozirom na fizikalno - geografske, fitogeografske in antropogeografske prilike. Pojmovanje, ki je kratkomalo istovetilo področje planin s področjem naravnih planinskih pašnikov, je že davno prišlo ob veljavo. Niti za predele, kjer so ti naravni pašniki razmeroma velikega obsega, to naziranje ne more več veljati, še manj pa za večino alpskih predelov, osobito v apniških Alpah, kjer so pašniki nad prirodno gozdno mejo omejeni na minimum. Vsak opazovalec pride lahkim potom do zaključka, da se ekonomski pojem planine ne krije z botaničnim pojmom in da je pretežni del planin nastal baš na nekdanjih gozdnih tleh.⁶ Človek je krčil gozd in ustvarjal planine ob gozdni meji in pod njo ter mesto klimatske marsikje začrtal „faktično kulturno mejo gozda“ (Sieger⁷) in si pridobil nad njo pas „pseu-

⁴ R. Sieger, *Almen und Almengographie. Beiträge zur Geographie der Almen in Österreich*. Graz 1925, str. 4 sl.

⁵ *Alpe in Alpwirtschaft*: R. Sieger, *Die almatistische Probeerhebung in der Steiermark*. Mitt. d. Geogr. Ges., Wien, 1911, str. 312 in 315.

⁶ Sieger, *Geographisches Jahresbericht aus Österreich*, X., Wien 1912, str. 164; H. Wallner, *Die jährliche Verschiebung der Bevölkerung und der Siedlungsgrenze durch die Almwirtschaft im Lungau*. Mitt. d. Geogr. Ges. Wien 1911, str. 365.

⁷ R. Sieger, *Zur Geographie der zeitweise bewohnten Siedlungen in den Alpen*. Verhandlungen des 16. deutschen Geographentages, str. 264.

doalpskih pašnikov“ (Arbos⁸). Meja med gozdom in planinskim pašnikom, ki si jo moramo tudi že v prvotnem stanju predstavljati pač le kot več ali manj širok mejni pas, je zadobila s krčenjem gozda še v večji meri značaj prehodnega pasu; po pravici označuje Arbosa ta pas kot najodličnejši predel za planšarstvo („l'idéal pour les hautes pelouses“).⁹

Mimogređe sem že omenil važnost geoloških, odnosno petrografskih momentov za višino in položaj planinske paše. Pri tem ne odloča toliko njihov pedološki, kolikor njihov morfološki učinek. Da najde planšarstvo v apniških predelih razmerna malo razmaha, ni vzrok samo v neugodnosti apniških tal za vegetacijo; nasprotno, Arbos podčrtava visoko kvaliteto paše na apniških tleh.¹⁰ Glavni vzrok je v neugodnih, strmih oblikah apniških gora, ki omejujejo razprostranjenost prirodnih višinskih pašnikov na najmanjšo mero in onemogočujejo često vsako gospodarsko izkoriščanje tudi globoko pod gozdno mejo. Nasprotno omogočajo zaokrožene, mirne oblike kristalinskih kamenin, škriljevcev, laporjev in sorodnega materijala mnogo večji razvoj planin v višino in širino. V apniških predelih pa se je povsod konstatirala znatno nižja gornja meja planin in planinskih naselij ter maloštevilnost slednjih nad gornjo mejo gozda.¹¹

Tudi naše področje nudi dovolj značilnih dokazov za navedene rezultate planinsko-geografskih raziskavanj. Tudi tu nastopajo razlike v geološki osnovi, ki vplivajo na višinsko lego pašnikov in — poleg klimatskih pogojev — seveda tudi na gornjo mejo gozda ter tako posredno zopet na višino planin.

Predvsem je severna stran doline popolnoma drugega geološkega sestava kakor južna. Ves visoki predel Ziljskih Alp od onstran Gailberga (970 m) pa do Beljaka sestavljajo triadni apnenci in dolomiti, ki jih le izjemoma prekinjajo proge werfenskih skladov in rabeljskih (odnosno karditskih) plasti.¹² Ker so skladi povsod močno nagnjeni in na jugu omejeni po znameniti ziljski prelomni črti, nosijo Ziljske Alpe značaj dolgih, strmih in razritih grebenov, to zlasti najvišja vrsta od Reiskofla (2571 m) preko

⁸ Ph. Arbos, La vie pastorale dans les Alpes françaises. Etude de géographie humaine, Grenoble 1922, str. 37.

⁹ Arbos, o. c., str. 61.

¹⁰ Arbos, o. c., str. 60.

¹¹ Jurinka H. — Spreitzer H., Der Anteil der Bevölkerung in Deutschland und Kärnten an der jährlichen Almwanderung und deren Höhengrenze. Beiträge zur Geographie der Almen in Österreich, str. 31 sl.

¹² G. Geyer, Geologische Aufnahmen im Weißenbachtale, Kreuzengraben und in der Spitzegelkette. Verhandlungen d. geol. Reichsanstalt, 1901.

Spitzgela (2118 m), zgrajena iz glavnega dolomita in dachstein-skega apnenca. Šele na Dobraču¹³ je bolj horizontalna lega skladov omogočila razvoj obširnih nivojev v višini 900—1000 m, 1400 do 1500 m in 2000—2100 m. To apniško gorovje je sicer skoraj v vsej dolžini Ziljske doline obdano od filitov, ki pa le v ozemlju med Gitschtalom in Ziljo tvorijo predgorje do višin preko 1600 m in s tem predpogoje za razvoj planin. Tudi pas karbonskih, t. zv. „čajenskih“ skladov („Nötscher Schichten“ po F r e c h - u¹⁴), ki povzroča mirne oblike hribovja med Čajno in Vršjem, ne izpremeni mnogo na dejstvu, da so Ziljske Alpe, zlasti pa omenjena skupina, za razvoj planšarstva jako neugodne, osobito njihova južna stran s svojimi strmimi pobočji in obsežnimi melišči, ki dopuščajo le borne ovčje planine; zdi se pa, da so še te deloma vezane na ozke proge omenjenih karditskih ali rabeljskih skladov. Ti tudi niso brez pomena za planine na severni strani grebenov, ki nudi zanje sploh mnogo boljše predpogoje, ker nastopajo tam poleg omenjenih tudi drugi ugodnejši triadni horizonti. Ni čuda torej, da leže tu ziljsanske planine onstran grebenov.

Na potek naravne gozdne meje geološki moment ne vpliva mnogo; v apniških predelih v splošnem gornja meja gozda ne leži nižje kakor drugod; nasprotno, zmanjšana možnost nastanka planin ob tej meji in s tem zvezanega krčenja gozda povzroča, da v takih predelih faktična meja gozda mnogo bolj odgovarja prirodni. Zato se ni čuditi, da so M a r e k - ove izohile 1700 in 1800 m v Ziljskih Alpah pomaknjene celo dalje na vzhod, kakor v sosednjih predelih, in so celo nekoliko prenizko podane, ker sega gozd mestoma skoro do višine 1900 m.¹⁵ Vse planine tega predela leže zato pod gozdno mejo, višje gori do najvišjih vrhov se pasejo le ovce. Kajti ako ne na potek gozdne meje, vpliva pa geološko-morfološki moment na potek gornje meje planinskih naselij, torej „linije“ — če jo smemo tako nazvati — ki je edina zmožna predočiti nazorno višinski položaj planin določenega kraja. Vse druge „linije“ in povprečki so namreč težje določljivi in ne morejo izraziti dejanskega stanja: doljenja meja planinske paše je običajno neizrazita, ker posega bolj ali manj daleč v predel gozda, pogosto celo v območje dolinskih

¹³ F. Frech, Die Gebirgsformen im südwestlichen Kärnten und ihre Entstehung. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1892, str. 394.

¹⁴ Prim. za te, kakor za sledeče podatke: Geologische Karte der Karnischen Alpen sowie der angrenzenden Gailthaler und Venezianer Berge; priložena obsežnemu delu: F. Frech, Die Karnischen Alpen, Halle 1894.

¹⁵ R. Marek, Waldgrenzstudien in den österreichischen Alpen. Pet. Mitt., Ergänzungsheft 168, 1910, str. 47. Prim. tudi temu delu priloženo karto!

kultur; slično je z njeno gornjo mejo, ker sega ovčja paša mnogokrat do najvišjih vrhov. Zato si je Jurinka s svojo srednjo višino gornje meje planinskih naselij (t. j. povprečkom višine najvišjih planinskih naselij) izbral brez dvoma še najboljšo in najnazornejšo metodo med številnimi povprečki, ki jim moderna geografija vedno bolj odreka znatnejšo vrednost. Za predel severno od Zilje, kamor prištevava vse ozemlje med Dravo in Ziljo od Gailberga do Beljaka, je izračunal omenjeni avtor to srednjo višino na 1509 m.¹⁶ Številka sicer učinkovito izrazi razliko tega predela napram drugim, n. pr. napram predelu južno od Zilje



Slika 1.

Brdška planina v Ziljski dolini. Položaj na sedlu. Razporeditev stanov v več vzporednih vrstah. V ozadju se vidi najnovejšo razširjenje planine na škodo gozda.

(1718 m), vendar se zdi, da je za naš sektor vzeta prenizko; bržkone so jo tako globoko potisnile nizko ležeče planine v okolici Belega jezera (najnižja celo 995 m!) in pa v vsem gorenjem predelu od Šmohorja do Gailberga. V našem sektorju Ziljskih Alp leže planine na vzhodu nekako 1500—1600 m, na zapadu 1600 do 1650 m visoko. Najvišja planina (1717 m) leži pod vrhom osamljenega, precej položnega Adrškega vrha (1895 m)¹⁷

¹⁶ Jurinka, o. c., str. 28 sl.; o vrednoti povprečkov prim.: Sieger, Die almstatische Probeerhebung, str. 517.

¹⁷ Adrški vrh (po vasi Adre) je slov. ime za Tschekelnock (1895 m). Dialektična izgovarjava je seveda Adršč vrh, kakor tudi Gorišča, Gostinjšča pl. i. t. d.

Prav dobro so izražene povsem drugačne razmere v srednji višini gorenje meje planin za predel južno od Zilje: 1718 m.¹⁸ Sicer je tudi ta številka z ozirom na naše področje previsoka, osobito radi znatno višje lege planin v nemškem delu od Gartnerkofla do Plöckena, kjer leže v presenetljivi večini 1600—1700 m visoko. Le redke izjeme motijo tam to enakomerno razvrstitev. V našem sektorju Karnijskih Alp pa razporeditev nikakor ni tako enakomerna; dočim leži pretežni del planin okoli 1500 m visoko ali celo nižje (Modrinjska planina 1507 m, Brdška 1416 m, Dolška 1565 m, Loška 1419 in 1499 m, Dolinica 1456 m, Brvec 1440 m), leže najvišje in najbogatejše planine preko 1700 m (Bistriška 1722 m, Zahomška 1714 m, Planina na Poldniku 1709 m, Goriška med 1600 in 1700 m, Gorjanska 1640 m). To so edine planine ob dolnji Zilji, ki leže nad faktično gozdno mejo, dasi moremo z največjo verjetnostjo predpostavljati, da ne leže nad njegovo klimatsko mejo, temveč so jo potisnile navzdol ali pa so nastale ravno v njenem obmejnem pasu. Tudi Marek navaja za ta predel klimatsko gozdno mejo v višini 1800 m, vzhodno od Ojstrnika 1700 m. Posebno jasno razviden je umik gozdne meje pred planinskim udejstvovanjem človeka na Gorjanski planini, za katero pravilno poudarja omenjeni avtor, da bi bila po naravi sigurno do vrha pogozdena.¹⁹ Ne manjka na našem ozemlju tudi drugih primerov za umik gozdne meje: prisojno pobočje Poldnika je vse do potoka v Kladju (Kesselwald) izgubilo že skoraj ves gozd, dočim je ob potoku samem in onstran njega ostal gozd kot erarična posest nedotaknjen. Blaške planine Brvec in Dolinica, nadalje Brdška planina in tudi druge so baš v zadnjih letih močno razširile svoj planinski areal potom sekanja gozda. Planinski pašniki Dolinice in Goriške planine bodo na ta način kmalu tvorili sklenjen planinski areal, dasi jih je še nedavno ločila razmeroma obširna gozdna površina. Zadnji primeri veljajo seveda za pomikanje gozdne meje v območju krčevin sredi gozda samega, pomikanje, ki v novejšem času po svojem obsegu seveda prekaša premikanje gornje meje gozda, ker so pač ti planinski areali že sami po sebi bržkone mlajšega izvora. V manjši meri pa se tudi ob svoji gornji meji gozd še danes krči, kar zlasti lahko opazujemo v navedenih planinah nad gorenjo Ziljo v višini 1600—1700 m; kajti tudi te leže v obmejnem pasu gozda, ki se je ravno tako moral pogosto umakniti pod svojo prirodno izohilo 1700 m.²⁰

¹⁸ Jurinka-Spreitzer, o. c., str. 30.

¹⁹ Marek, o. c., str. 48.

²⁰ Marek, o. c.

Planinskih naselij nad prirodno gozdno mejo torej tudi v južnem sektorju sploh ni zanesljivo ugotoviti. Da pa planine tod vendar dosežejo razmeroma tako visoko lego v primeri z Ziljskimi Alpami, je glavni vzrok v geoloških in morfoloških faktorjih. Klimatske razlike so pač preneznatne, da bi mogle vplivati. In dasi se ne more tajiti, da si izberejo planinski pašniki pri sicer enakih pogojih rajši prisojna pobočja,²¹ je vendar v splošnem tudi vpliv ekspozijskih prilik, ki itak v planinah izgublja na svojem pomenu,²² podrejen morfologiji in geologiji. Saj je ravno v vzhodnih Karnijskih Alpah planšarstvo na severni strani mnogo bolj razvito in dosega tudi višje lege kakor na njihovi južni strani. Srednja višina gornje meje planin za Kanalsko dolino, 1622 m,²³ je za njeno severno stran bržkone celo previsoko izražena: najobsežnejša Ukovška planina ne leži s svojimi najvišjimi stanovi mnogo nad 1200 m. Razliko je pripisati zopet morfološkim oblikam triadnih apnencev in dolomitov, ki sestavljajo skoro izključno kanalsko stran Karnijskih Alp, dočim je osnova najvišjim slemenom naše skupine od Krnice („Garnitzengraben“ nad Modrinjo vasjo) do Ojstrnika devonski apnenec, dalje proti vzhodu pa silurski škrljavec, mestoma permski in werfenski skladi (na Zahomški planini). Ta geološka sestava je povzročila zaokrožena, zložna slemena, pokrita z bujnimi pašniki; celo devonski apnenec Ojstrnika in Poldnika²⁴ nudi precej ugodne morfološke in vegetacijske razmere.²⁵ Na Poldniku se je mogla celo razviti velika planina v višini nad 1700 m. Isto velja za spodnjelilurski apnenec, ki je močno udeležen v sestavi severnih predelov te skupine. In dočim gornjetriadna Gartnerkofl dopušča planine šele v višini 1507 m (Modrinjska planina - Möderndorfer Alm) in 1482 m (Škovška planina - Kühweger Alm), nudijo gornjekarbonski škrljavec, ki tvorijo zapadno od nje osnovo za ves široki, zložni predel med apniškimi vrhovi Gartnerkofla, Ross-

²¹ Bistriška in Poldniška pl. imata najlepše pašnike na prisojnih južnih in vzhodnih pobočjih, Goriška pl. leži tudi sama na njih.

²² Jurinka-Spretzer, o. c. str. 19 in Wallner, o. c. str. 367.

²³ Jurinka-Spreitzer, o. c. str. 30.

²⁴ Poludnig 2000 m zovejo Ziljani Pudenk.

²⁵ Frech (Die Gebirgsformen str. 391 sl.) razlaga razmeroma zložne oblike teh vrhov iz njih nizke lege in očitno precenjuje morfološki vpliv višinske lege. Zakaj tvorijo triadni apneneci Gartnerkofla in Spitzgela v približno isti višini mnogo drznejše oblike? Bolj velegorske oblike devonskega apnenca v zapadnih Karnijskih Alpah (Kellerwand 2780 m) je pač pripisati večjemu obsegu nekdanje glaciacije v tej višini in ne toliko direktnemu vplivu višje lege, kakor misli Frech.

kofla in Trogkofla,²⁶ sijajne predpogoje za obširne planinske pašnike in z njimi za zopetni dvig gornje meje planinskih naselij na 1600 m in više.

Vsi ti prirodni momenti so torej vzrok, da pomen planšarstva v predelih južno od Zilje tako daleč nadkriljuje pomen onega severno od Zilje. Če povzamemo po Jurinku, da se je v preteklem stoletju udeleževalo vsakoletne selitve v planino v predelu južno od Zilje 7·1% vsega prebivalstva v primeri z 0·9% severno od Zilje in 0·3% v Karavankah, — to so največji in najmanjši procenti za Koroško v celoti in to v neposrednem sosledstvu — vidimo ves ogromni vpliv prirodnih momentov na antropogeografsko sliko planšarstva.²⁷

Omeniti nam je še Karavanke, ki se — v celoti — po pravici označujejo kot predel, ki je planšarstvu na vsem Koroškem najmanj naklonjen; radi strmih apniških sten je zlasti na severni strani za pašo ugodno tlo prav pičlo.²⁸ In dasi se gozdna meja drži v isti višini kakor v Vzhodnih Karnijskih Alpah (1700 do 1800 m),²⁹ pade srednja višinska meja planin v Karavankah na 1506 m.³⁰ Tudi ti podatki pa veljajo le v zelo omiljeni obliki za oni sektor Karavank, ki spada v ekonomsko sfero Ziljske doline. Njihov najzapadnejši del je itak geološko povsem enak Karnijskim Alpam; meja med silurskimi in triadnimi formacijami, ki odgovarja v vsej dolžini tektonski liniji (t. zv. „Hochwipfelbruch“³¹), poseže tu celo mnogo dalje na južno stran grebenov. Zato so planine tu skoraj istega obsega in pomena, kakor n. pr. Gorjanska planina. Šele v območju sedla Male Bavšice med Kamnatim vrhom (1655 m) in Vojščico (1737 m) krene ta tektonska črta in z njo stratigrafska meja zopet na severno pobočje.³² Tri-

²⁶ Za ves ta predel sem čul v slov. delu Ziljske doline ime Koritniki. Prim. imena: Trogkofel, Troghöhe (nad sedlom Rudnik), Trögelbach (pod Nafffeldom) in Troger Höhe (1856 m, nad Škovško pl. — Kühweger Alm).

²⁷ Jurinka-Spreitzer, o. c. str. 24, 26 in tabela str. 46. Podatke je povzel Jurinka po publikaciji: Die Almwirtschaft in Kärnten. Herausgegeben von der Kärntner Landwirtschaftsgesellschaft, Klagenfurt 1875—1891. Obžalovati moram, da mi ta publikacija ni bila dostopna, dasi je povzel Jurinka iz nje vse glavne geografsko važne rezultate in ta publikacija v nasprotju s švicarskimi statistikami ne nudi detajlnih podatkov n. pr. o posameznih planinah (prim. o tem: Sieger, Mitt. d. DÖAV 1907, str. 226; isti, Beiträge zur Geographie der Almen in Österreich, str. 8).

²⁸ Jurinka-Spreitzer, o. c. str. 24.

²⁹ Marek, o. c. str. 48.

³⁰ Jurinka-Spreitzer, o. c. str. 30.

³¹ Frech, Die Karnischen Alpen, str. 9 sl.

³² Fr. Teller, Geologie des Karawankentunnels, Wien 1910, str. 15 sl. in priložena geološka karta.

adni apnenci in dolomiti pokažejo v karavanškem grebenu, počeni z izrazitim Trupejevim Poldnem (1952 m) zopet svoje morfološke lastnosti. Dočim omogočujejo na Blekovi werfenski skladi še bujne pašnike na slemenu samem, so dalje na vzhod planine potisnjene v pobočja. Šele na Jepci (1611 m) in potem vzhodno od Kepe tja do Golice omogočijo mlajši triadni skladi (večinoma manj čisti in močno lapornati apnenci) zložnejše in z bujnejšo vegetacijo porasle predele.³³ — —

S tem je v glavnem orisana za ves naš predel razprostranjenost in lega planinskih arealov; pri tem pa večinoma ni bil ozna-



Slika 2.

Dolška planina v Ziljski dolini. Položaj v visoki dolini. Razporeditev stanov na obeh straneh potoka.

čen in vpoštevani položaj planinskega naselja samega (torej „planine“ v ožjem smislu) ter njega pogoji. Geologija sama le redko vpliva direktno na lego planine, tako n. pr. v primeru lege ob meji različnih formacij in s tem v zvezi ob vodnem horizontu.³⁴ Pa tudi v teh primerih vpliva pravzaprav indirektno, po svojem morfološkem učinku, če izvzamemo moment vodnega horizonta, ki pa posebno v našem predelu ne prihaja domala nič v poštev. Odločuje torej osobito morfologija. Avstrijski avtorji ločijo v glavnem lego v dnu doline, lego v pobočju, lego v krnici.³⁵ Zdi se

³³ Teller, o. c. str. 15.

³⁴ Prim. lego Goriške in Bistriške pl. ob meji med devonskim apnencem in silurskim škrljčevcem ter planin v področju Spitzgela ob progah rabeljskih skladov.

³⁵ Wallner, o. c. str. 566; Jurinka-Spreitzer, o. c. str. 39.

mi, da je treba ločiti vsaj še lego na slemenih in sedlih, ki odločno prevladuje v našem predelu. V zapadnih Karavankah, v Karnijskih, deloma tudi v Ziljskih Alpah, si izbero planinska naselja položna slemena in kope (Gorjanska pl. i. dr.), še raje pa relativno nižje točke, kakor n. pr. sedla (Jepca, Blekóva, Rekaršica, Sovška planina v Karavankah, Zahomška planina, Bistriška planina, Dolinica v Karnijskih ter Moška in Ratenška planina v Ziljskih Alpah), istotako pogosto stranska slemena (Radnaršica in Trupejeva planina v Karavankah, nadalje osobito planine nad gorenjo Ziljo). Manj pogosta je lega v pobočju (Brvec, Goriška planina) in je navadno znak kesneje nastalih planin,³⁶ lega v dnu doline pa je zastopana sploh samo na severu od našega predela v dolinskih črtah, ki vodijo od Belega jezera k Dravi in ki nudijo zato značilno sliko mešanja planin in stalnih naselij. Naj navedem naslednje primere: Cavallar Alm severno pod Spitzegelom leži v višini ca. 1000 m in pripada zaselku Cavallar, ležečemu ob isti vodi, samo kakih 100 m nižje. Današnje Šmohorske planine (Boden-Alm in Tscherniheim) ne leže mnogo višje, omenjena Cavallar Alm pa celo nižje kakor stalna, tipična samotna kmetija „Bauer auf dem Boden“ takoj onstran jezera Farchtnersee. — Pod lego v krnicah razume že Wallner tudi lego v izvirnih kotanjah voda.³⁷ Te vrste lega je zelo pogosta: k njej smemo šteti lego Grajšice v Karavankah, ki leži prav tipično na sotočju dveh širokih suhih dolin, dočim prične recentna erozija opravljati svoj posel šele na spodnjem koncu planine; v izvirnih početkih stranskih dolin ležita tudi Bórovska (Boreljska) in Štefanska planina v Ziljskih Alpah; značilna je v nemškem delu doline lega cele vrste planin v pobočjih nad izvirnimi grapami potokov, katerih regresivna erozija je posegla že tik pod razvodje. Lega v pravih, glacialnih krnicah pa nastopa seveda pogosteje v zapadnih Karnijskih Alpah — tipična je Würmlacher Alm južno nad Muto,³⁸ — vendar dokazuje glacialni material in morfološko nad vse tipična krnica nad Škovško planino pod Gartnerkoflom, da so tudi ti mali lokalni ledenodobni ledeniki pustili več ali manj sledov v morfologiji. Tudi globel, v katere območju leži Planina na Poldniku, je znabiti delo malega stalnega snežišča v severnem pobočju tega vrha. Karta dravskega ledenika v velikem Pencck-Brücknerjevem delu nima vrisanih brez podlage nad višino glavnega lede-

³⁶ Na planini Brvec n. pr. se je planinski areal znatno razširil šele v poslednjih letih potom sekanja gozda!

³⁷ Wallner, o. c. str. 566.

³⁸ Frech, Die Gebirgsformen, str. 569.

nika (1700 m) takozvanih „Firn-kämme“ na severni strani Ojstrnika, Poldnika, Gartnerkofla in seveda drugih vrhov proti zapadu.³⁹

Omenim naj še povsem svojevrstno lego Brdške in Dolške planine; ležita namreč v dolgi, z morenami prekriti, 1400—1500 m visoki podolžni dolini, ki tvori v hidrografskem oziru gorenji del Blaškega Potoka ali Grabna, in ki ji Frech prisoja tektonsko zasnovno v že omenjeni dislokaciji med devonom in silurjem.⁴⁰

Ob zaključku odstavka o položaju planin naj omenim še značilno razliko, ki jo je opaziti v odnošajih med morfologijo in lego planine. Onim planinam, ki leže v dnu dolin, na pobočjih ali v krnicah, določa navadno morfološka meja gornjo mejo paše, vsaj paše goveje živine. To mejo tvorijo v dolini in krnici njene strme stranice, v pobočju nenadno naraščajoča strmina (n. pr. vsled meje formacij). Na slemenih in planotah pa začrta morfološka meja (n. pr. pregib iz slemena v strmejšo pobočje) dolnjo mejo paši, s tem da ustavi krčenje gozda.⁴¹

Kar se tiče topografske lege naselja samega v odnosu do pripadajočega areala, velja malone vedno kot pravilo, da stojе stanovi v najnižjem predelu planine, ker nudi taka lega nebroj praktičnih gospodarskih ugodnosti, kakor so na primer: zavetje pred vetrom; krajša pot v dolino; pri planinah, ki leže v območju gozdne meje, bližina gozda (kurivo, gozdna paša, zavetje za slučaj snega); redkeje bližina vode, zlasti pri planinah, ki leže v večjih ali manjših dolinah tekočih vodá. Dasi v nekoliko manjši meri, velja to pravilo tudi za planine na slemenih, kjer poiščejo stanovi navadno nižja sedla ali ugodnejše položaje v pobočjih.

Važna naloga geografskega proučevanja planin je določevanje raznih **tipov planin**. Za njih medsebojno ločitev si moremo izbrati gospodarske kriterije (vrsta živine, odnošaj do dolinskega gospodarstva), nadalje posestno pravni kriterij, ki je z njim združeno vprašanje načina izkoriščanja in končno geografsko-etnografski deskriptivni kriterij; ta se bavi z zunanjo sliko planin, ki pa običajno itak rezultira iz fizikalno-geografskih, gospodarskih in posestnih razmer. Zato se po pravici osobita važnost pripisuje

³⁹ Penck-Brückner, Die Alpen im Eiszeitalter, III. Bd., str. 1072. V ostalem naj pripomnim, da podrobna glacijalna morfologija Ziljske doline še čaka raziskovalca.

⁴⁰ Frech, Die Gebirgsformen, str. 384.

⁴¹ Prim., Arbos, o. c. str. 55.

baš posestno-pravnim tipom, katerim n. pr. Z. Hołub-Pacewiczowa ostale primerja le kot sekundarne tipe.⁴²

Po vrsti živine ločimo ovčje, mlečne in brezmlčne planine (planine za jalovino). Razdelitev je seveda shematična, ker so vse planine faktično mešanae. Čiste ovčje planine so le redke, pač pa se ovce paso v višjih predelih skoraj vsake planine tja do absolutno neproduktivnih višin. Planin z izključno mlečno živino pravzaprav tudi ni, ker je povsod vsaj mlada živina kolikor toliko zastopana. In na takozvanih planinah za jalovino drže pastirji skoraj vedno nekaj mlečne živine, da se prehranijo. Odločuje pač prevladovanje ene ali druge vrste, ali še boljše, prevladujoča tendenca gospodarskega izkoriščanja, to se pravi, ali planina služi mlečni produkciji ali reji prodajne živine. Zato se mi zdi preciznejša Arbos-ova ločitev mlečnih in brezmlčnih planin („montagne à lait“ in „montagne sans lait“), kakor pa običajna delitev avstrijskih avtorjev v „Galtviehalmen“ in „Kuh-“ ali „Sennalmen“.⁴³

Čistih ovčjih planin na našem ozemlju ni. Ovčja (in ž njo malo pomembna kozja) paša je omejena na najvišje, drugi živini težko dostopne predele nad planinami, ali kjer takih ni (n. pr. na Gorjanski planini in v najzapadnejših Karavankah), na servitutno pašo v eraričnih ali veleposestniških gozdovih. Po prejšnjih izvajanjih ni čudno, da se ovčja paša koncentrira zlasti na apniške predele, — tako na Karavanke, kjer se v manjših planinah paso skoraj samo ovce, in pa na Ziljske Alpe, kjer se paso ovce do vrhov Spitzegelove skupine in ima n. pr. Belška planina v južnem pobočju Belškega vrha (Vellacher Egel), Bórov-ska planina pa v zapadnem grebenu Šimana (Graslitzen 2044 m) poseben ovčarski stan. Sem oddajajo proti plačilu ovce celo iz Gorjan in drugih oddaljenih ziljskih vasi.

Brezmlčne planine ali planine za jalovino so deloma povsem samostojne, odgovarjajoče bolj prvemu nazivu, ali pa tvorijo gospodarsko enoto z mlečnimi planinami, le da so prostorno ločene od njih. Slednjim pripada v večji meri naziv planin za jalovino; k njim spadajo mnogoštevilne ločene planine za vole (t. zv. „Ochsenalmen“), kakršno imajo Bele, nadalje skoraj vse vasi Gitschtala in mnoge vasi nemške Ziljske doline.

Za vse brezmlčne planine so karakteristični sledeči znaki: precej višja lega, ker ta živina ne potrebuje prvovrstne paše;

⁴² Zofja Hołub-Pacewiczowa, Osadnictwo pasterskie i wędrówki w Tatrach i na Podtatrzu. Polska Akademia Umiejętności, Prace komisji geograficznej Nr. 1., W Krakowie 1931, str. 463.

⁴³ Arbos, o. c. str. 384; prim. tudi Wallner, o. c. str. 369.

mного manjše število planinskega personala, ker ni potrebno toliko nadzorstva in nege in predvsem, ker ni posla z mlekarstvom; prevladovanje moških delovnih moči, ker se ženske moči porabijo navadno za lažje, osobito mlečne posle; končno — kot sama ob sebi razumljiva posledica — mnogo manjše število planšarskih zgradb, tako stanov, kakor tudi živinskih staj; slednje pogosto sploh izostanejo, ker brez mlečna živina prenočuje pod milim nebom.⁴⁴ Slične so tudi vse one mešane planine, ki sicer imajo znatnejše število mlečne živine, na katerih pa vendar mlekarstvo ne igra nikake vloge. Taka je velika večina planin severnega sektorja, morda z edino izjemo Štefanske planine, ki ima tudi boljše prirodne predpogoje za pašo mlečne živine, dasi ji manjka — kakor ostalim — eden glavnih, namreč lahka dostopnost od strani dolinskega naselja. Tudi v Karavankah prevladuje jaloovina ne samo nad mlečno živino, temveč tudi nad ovcami; celo na razmeroma dobrih karavanških planinah, n. pr. na Sovški planini in na Blekovi, igra mlečna živina podrejeno vlogo. V novejšem času itak mlečne planine mnogo izgublajo na terenu v prid planinam za brez mlečno, prodajno živino. Lep primer je nekdanja mlečna planina Grajščica, na kateri se danes pase brez stalnega nadzorstva samo brez mlečna živina; zato je tudi ostala danes sploh brez stanu. Grajščica s svojo Staro planino kaže sploh zelo inštruktiven vtis nazadovanja planšarstva ter zanemarjanja in opuščanja manj vrednih planin.

V nasprotju z Ziljskimi Alpami in Karavankami je našlo mlekarstvo v predelih južno od Zilje eno najboljših torišč na Koroškem sploh. Zato ni čuda, da pride v tem predelu na eno osebo, bivajočo v planini, povprečno 19 glav živine, dočim jih pride n. pr. v Labudski dolini, kjer stopi mlečna živina v planšarstvu povsem v ozadje, povprečno 50.⁴⁵ Kakor v Kanalski in Leški dolini (Lessachtalu), tvorijo namreč skoraj ves karnijski sektor našega ozemlja mlečne planine, kjer mlečna živina in z njo združeno mlekarstvo igra vsaj važno vlogo, če že ne prevladuje. V tem oziru je gorenja Ziljska dolina, izvzemši seveda Leško dolino (Lessachtal), na slabšem. Saj nudi že priroda sama v

⁴⁴ Povsem iste znake so dognali avtorji v drugih področjih. Prim. Alfred Peintinger, Zur Geographie und Statistik der Almen im Hochschwabgebiete, Mitt. d. geogr. Ges. Wien 1911, str. 350 sl.; Wallner, o. c. str. 369 in 398 (za personalne razmere); Spreitzer, Die Almen des Murauer Gebietes, str. 57; zlasti tudi A r b o s, o. c. str. 437 (za višinsko razliko med mlečnimi in brez mlečnimi planinami i. dr.).

⁴⁵ Jurinka-Spreitzer, o. c. str. 25 in 46 (po podatkih v „Die Almwirtschaft in Kärnten“.)

tem predelu predpogoje za razvoj izredno obsežnih planin; največja med njimi, Bistriška, meri 400 ha (od tega 265 ha na italijanskem teritoriju!), kar daleč presega povpreček 159 ha, ki ga moremo za celotni predel južno od Zilje izračunati po podatkih v Jurinkovi 2. tabeli.⁴⁶

V svrhu primerjave in ilustracije vseh teh znakov navajam nekaj značilnih podrobnih podatkov za pretežno mlečni planini Zahomško in Bistriško ter za bližnjo, pretežno brez mlečno Gorjansko planino, kar je tem instruktivneje, ker imajo vse približno iste prirodne predpogoje.⁴⁷

Na Bistriški planini se je paslo v poletju 1951. l. 650 glav živine, od tega 159 mlečnih krav, 197 „inic“ („inica“ ali „avovca“ je ljudski izraz za nad 1 leto stare telice), 108 ostale goveje živine, 128 konj, 50 koz, 28 svinj. Mlečne živine je torej 24,4%, goveje sploh pa 69%. Vkljub razmeroma nizkemu procentu mlečne živine pa moremo govoriti o mlečni planini, ker igra prodaja mleka in v manjši meri sirovega masla in sira dosti važno vlogo. Število osebja je znašalo 11, od tega šest planšaric („planink“), dva pastirja za krave, eden za inice, eden za konje in sirar („kesar“). Na eno osebo pride torej 59 glav, od tega 44 glav goveje živine, kar daleč presega Jurinkov povpreček. Stanov („fač“) je osem, staj („tamarjev“) je bilo pred vojno 20.

Zahomška planina z Breznikom (malo planino, ležečo med Zahomško in Gorjansko planino) je štela 96 glav živine, od tega 56 mlečnih krav, 6 inic, 40 konj in 14 svinj, torej 57,5% mlečne živine. Osoobje tvorijo 4 planinke na Planini in po en pastir na Planini in Brezniku. Na eno osebo pride 16 glav, kar bolj odgovarja povprečku za mlečne planine. „Fače“ so štiri, hlev je skupen.

Gorjanska planina je imela 88 glav, od tega samo 7 (7,8%) mlečnih krav, 55 inic, 10 volov, 10 konj, 7 svinj, 1 kozo in 50 ovac, ki pa se morajo pasti v servitutu pod planino. Jalovina znaša torej 71,5%! Zato je tudi osoobje omejeno le na dva pastirja, če izvzamemo nekatere člane in uslužbence posestniških družin, ki za daljšo dobo prebivajo na planini in drže nekaj mlečne živine radi letoviščarjev, ki planino radi posečajo. Njim prodajajo tudi vse mleko, le en sam posestnik siri. Večino mlečne živine pa obdrže čez poletje v dolini. Gorjanska planina je torej lep primer mešane planine, kjer odločno prevladuje brez mlečna živina.

⁴⁶ Jurinka-Spreitzer, o. c. str. 46.

⁴⁷ Vsi podatki se nanašajo na l. 1951.; dobljeni so iz zanesljivih virov na licu mesta ter deloma ponovno med seboj kontrolirani.

Da ilustriram ponovno mnogo večji razmah planšarstva na jugu, naj od ostalih podatkov še navedem, da ima največja planina na severu — Štefanska — le okoli 200 glav živine, torej število, ki daleč zaostaja za onim večjih planin na jugu (Bistriška 650, obe Blaški 450, Poldnik čez 500 itd.)

Na prvi pogled zbode v oči tudi visoko število konj v južnih planinah (povprečno 20%). Konjereja je znana kot nekdanja špeciijelna panoga dolnje Ziljske doline, ki pa je danes v nevzdržnem nazadovanju. Ta panoga sloni v velikem delu na prirodnih faktorjih: kisló seno močvirnih travnikov v dnu širokih dolin, ki more nuditi krmo v glavnem le konjem, je njen glavni predpogoj. Gorenja Koroška je v tem oziru med vzhodnoalpskimi deželami na prvem mestu⁴⁸ in v njej zavzema odlično mesto Ziljska dolina, ki posebno v svojem dolnjem delu nudi dovolj predpogojev s svojimi karakterističnimi „Logi“. „Log“ (n. pr. Bistriški, Blaški, Strajški Log itd.) je splošno ime za te močvirne travnike in pašnike ob Zilji, ki obsegajo skoro vse dno doline in nudijo s svojimi številnimi seniki tudi na zunaj jako značilno sliko. Zlasti tipični so za široki podanek doline od Napoljan do Bistrice, kjer jih prekine le ob izhodih stranskih dolin nekoliko višji in za druge kulture ugodnejši teren vršajev (pri Bistrici, še tipičneje pri Blačah). Kakor je ta prirodni moment osnovnega pomena za razvitek ziljske konjereje, jo je brez dvoma mnogo pospeševala tudi jako lagodna dostopnost planin v tem področju. Zato tudi nimamo posebnih konjskih planin, kvečjemu je paša konj omejena na določene sektorje planine. V Ziljskih Alpah in Karavankah pa so konji v planinah mnogo bolj redek pojav, vendar pa — osobito v Karavankah — ne manjkajo.

Domala vsa dosedanja izvajanja so pokazala razmeroma velike razlike med posameznimi sektorji našega predela. Izredno enotno pa je to naše področje v **posestno pravnem pogledu**, dasi so v tem pogledu različni splošni tipi planin najbolj izraziti. V osnovi ločimo planine v **privatni posesti** in planine v **posesti kakršnekoli zaje dnice**.⁴⁹ To razliko moramo strogo ločiti od razlike v **obratu**, ki zavisi od tega, ali ima planina individualen ali kolektiven obrat. Na slednjem principu sloni n. pr. **Arbos**-ova delitev v „petite montagne“ in „grande montagne“.⁵⁰ Res je, da se razlikovanje po obeh kriterijih često krije:

⁴⁸ Lex-Paschinger-Wutte, Landeskunde von Kärnten. Klagenfurt 1925, str. 176 sl.

⁴⁹ Sieger, Almen und Almgeographie, str. 5.

⁵⁰ Arbos, o. c. str. 384 sl.

privatne planine imajo običajno individualni, skupne pa kolektivni obrat. Ni pa to splošno veljavno; privatne veleposestniške planine morejo biti oddane kakršnikoli zajednici ali posameznikom v najem ali v servitutno uživanje. To so takozvane najemniške in servitutne planine.⁵¹ Nasprotno je često na skupnih mlečnih planinah obrat v toliko individualen, da se mleko, odnosno njegovi izdelki individualno producirajo, oziroma prodajajo. S tem je v tesni zvezi že navedeni pojav, da imamo na takih planinah poleg pastirjev še „planinke“ in podobno tudi večje število privatnih stanov, dočim imajo skupne brezmlčne planine le pastirje in na podlagi tega tudi mnogo manj ali pa sploh samo en stan, ki služi samo slednjim in je običajno v skupni posesti.⁵² Ti momenti so odločilni torej tudi za zunanjo sliko planin.

Privatne planine v kmetiski posesti nastopajo v našem predelu izključno le v Karavankah. Njih večina (n. pr. Trupejeva, Zamonikova planina) je vezana na sorodno obliko stalnih naselij, na samotne kmetije, ki so ravno v tem predelu številneje zastopane, dočim jih v Ziljski dolini sami sploh ni. Razen tega so si pridobili nekateri kmetje iz vasi, ki nimajo skupnih planin, v novejšem času svoje planine, ki pa leže nižje in so očitvidno mlajšega datuma. Tipičen primer za to je planina Pridol 1505 m pod Blekóvo, posest velike kmetije (p. d. pri Prangarju) iz Zmottič, torej iz sklenjene vasi. Da traja tako nastajanje planin vse do današnjih dni, mi priča informacija — sicer bežna in nekontrolirana — da si pripravljajo nekateri kmetje od Sv. Lenarta pri Sedmih studencih novo planino, tudi nekje pod Blekóvo. Isti odnošaj samotnih kmetij in individualnih planin srečamo v bližini našega ozemlja tudi v krajih med Belim jezerom in Dravo.

Tudi najemniške planine so omejene le na skrajne točke našega področja. Na vzhodu je to Grajščica v Karavankah, last graščine Bekštajn (odtod ime!), ki pa jo oddaja v najem in pasejo danes na njej brez stalnega nadzorstva svojo brezmlčno živino koroški in kranjski kmetje. Na zapadu imamo Gresslove planine na Plöckenu, ki leže sicer že izven področja slovenske Ziljske doline, ki se pa nanje radi povsem svojevrstne važnosti še povrnemo.

Servitutne planine so se nahajale in se deloma še danes nahajajo severno od Zilje v pokrajini med Belim jezerom in Dravo in južno od nje v Kanalski dolini.⁵³ Večna borba za te

⁵¹ Sieger, o. c. str. 6.

⁵² Prim. Spreitzer, Die Almen des Murauer Gebietes, str. 52.

⁵³ Jurinka-Spreitzer, o. c. str. 26.

servitute, kakor tudi za pašne servitute v gozdih, je privedla v poslednji dobi marsikje do potrebne regulacije. Tako je n. pr. šmohorska soseska dobila l. 1927. končno veljavno v posest takozvano Hermagorer Alm (Tscherniheim, Boden- in Lakuzen-Alm, vse južno od Belega jezera), za kar se je morala povsem odreči servitutnim pašnim pravicam v severnih pobočjih Golca, Moškega vrha in Spitzegela, in sicer v prid soseskam Radenče (Radnig) in Bele (Vellach).⁵⁴ V tem oziru je regulacija servitutov pač le koristila planinskemu gospodarstvu in se ji mora ravno šmohorska planina zahvaliti za lep razvoj v smeri principov moderne



Slika 5.

Tipičen planinski stan („lača“) s spodnje strani. V podzidku „tamar“. (Brdška planina).

živinoreje. Nasprotno so neprestane borbe za servitute gozdne pašne kljub regulacijam mnogo pripomogle k padcu planinskega gospodarstva. Tako so n. pr. Borovci in Štefanci vodili dolgoletno borbo za servitute, ki so jih vživali v gozdovih veleposestva Widmann-Foscarijevega (Špaternijon), razprostirajočih se pod njihovimi planinami vse do doline pri Farchtnersee-u. Z regulacijo, neugodno zanje, je padla vrednost njihovih planin tako, da često oddajo živino raje v najemniško pašo na Poldniške planine ali pa na sever, na nemško ozemlje.

Ogromna večina planin v slovenski Ziljski dolini pa pripada soseskam (Nachbarschaften), starim agrarnim občinam, ki jih moremo zasledovati nazaj v srednji vek.⁵⁵ Dandanes se kri-

⁵⁴ Hubert Pietschnigg, Alt-Hermagor. Geschichtliche Erinnerungen, Hermagor 1931, str. 177 sl.

⁵⁵ M. Wutte, Die Bildung der Gemeinden in Kärnten, Carinthia I, 113. Jhg., H. 1—6., Klagenfurt 1923, str. 9 sl.

jejo deloma s političnimi občinami, deloma z njih frakcijami, toda samo teritorialno, ne pravno. Kakor je razvidno iz podrobnejših navedb,⁵⁶ je posestno stanje v ogromni večini primerov izraženo že v imenih posameznih planin, pojav, ki ga v tako obsežnem področju in tako sklenjeni obliki nikjer na Koroškem in vsaj tudi v drugih južnovzhodnih Alpah ni zlepa dobiti.

Pravno te soteske ne odgovarjajo političnim občinam in tudi niso v ničemer slične kakim modernim gospodarskim korporacijam. Jurinka, ki loči na Koroškem t. zv. „Gemeinschaftsalmen“ in „Nachbarschaftsalmen“,⁵⁷ ne omenja, da je razlika med njima rezultat novodobnega poizkusa regulacije starih agrarnih zajednic in da sta obe vrsti po svojem izvoru isti. Te skupne planine niso namreč nič drugega kakor ostanek skupne posesti starih agrarnih občin; ta skupna posest se je ohranila do danes često tudi še v dolinskih pašnikih in gozdovih, ali vsaj v njih imenih („gmajne“). Zelo značilen odsev teh starih razmer nam je ohranjen ravno še v pašnih pravicah na senožetih in „logih“ Ziljske doline. Dasi so namreč ta zemljišča že parcelirana, se v njih spomladi in jeseni po dovršeni košnji pase živina skupno; posebno značilno pa je, da imajo tu pašno pravico isti

⁵⁶ V posesti soseske so (ime v oklepaju pomeni kraje, ki sestavljajo dotično sosesko, kateri navedena planina pripada):

V Karavankah: Zagoriška pl. (Zagoriče), Blekova (žužalče, Tehanče, Diča vas), Grpiščica ali Grpiška pl. (Grpiče), Radnarščica (Radna vas), Rekarščica (Rekarja vas), Sovška pl. ali Sovščica (Sovče, Zagoriče, Rovte);

v Karn. Alpah: Gorjanska pl. (Gorje, Drevlje), Zahomska pl. (Zahomec), Bistriška pl. (Bistrica), Brvec, Dolinica, Kovčec (vse tri Blače), Goriška pl. (Goriče), Loška pl. (Loče), Dolška pl. (Dole), Brdška pl. (Brda, Limarče, Velika vas), Planina na Poldniku (Melviče, Rute, Pazrje, Moste, Mele), Modrinjska pl. (Modrinja vas-Möderndorf), Škovška pl. (Škovče-Kühweg), Očiška pl. (Očiče-Watschig) in slično naprej nad gorenjo Ziljo nepretrgoma do ozemlja privatnih planin v področju Plöckena (1560 m).

V vzhodnih Ziljskih Alpah: Višprjanska pl. (Višprje-Weisbriach), Šentlovrenška pl. (Šentlovrenc-St. Lorenzen im Gitschtal), Radenška pl. (Radenče-Radnig), Moška pl. (Moše-Möschach), Belška pl. (Grednje in Spodnje Beleb-Ober-u. Unter-Vellach), Bórovska pl. (Borlje), Štefanska pl. (Šteben), Gostinjska pl. (Gostinja vas), Planina na Adrškem vrhu (Adre, Mačidle i. dr.), Črešenjska pl. (nem. Kreublacher Alm, južnovzhodno od Vizale 1540 m; soseska: Črešnje, Herblje, Globače, Hrib), Planina na Vršiču-Windische Alm in Planinica-Lageralm pod Kowesnockom 1819 m (Šenčur, Labjenče, Dole, Skovče, Dvorče, Semrače).

⁵⁷ Jurinka-Spreitzer, o. c. p. 21 in 25. Sploh ta članek v tem oziru ne nudi dovoljne jasnosti. Dočim na str. 21. vzporeja tirolske „Interessenschaftsalmen“ s koroškimi „Gemeinschaftsalmen“, primerja na str. 25. isti tirolski tip s koroškimi „Nachbarschaftsalmen“.

posestniki in v istem razmerju, kakor na odgovarjajočih planinah. Zakoni in običaji stare agrarne občine (soseske) so se pač najdalje in najlaglje obdržali v pašništvu, zlasti pa v planinah. Zato so se tudi soseske same ohranile najbolj v predelih bolj ekstenzivnega gozdnega in planinskega gospodarstva, kakršno je ravno gorenja Koroška.⁵⁸

Ko je postala v preteklem stoletju kmetijska posest svobodna in so se zasnovele moderne politične občine, so te kot združitev zgolj na teritorialni bazi in kot najnižji upravni aparat brez vsake gospodarske kompetence morale priti v nesoglasje z ustrojem starih gospodarskih občin. Zlasti nejasen pa je ostal seveda pravni položaj skupne posesti; tradicionalne določbe in principi sosesk se niso mogli spraviti v sklad s pravnimi pojmi in njihovo alternativo: ali navadno solastništvo ali pa last juristične osebe, ki je pa soseska ne predstavlja. Vprašanje se je rešilo različno; ali je ostala soseska v obliki realne zajednice, z realnimi pravicami posameznih kmetij, vezanimi na stare principe (predvsem na sistem hub); ali je postal dotični areal enostavno občinska last, ali last različnih zajednic z več ali manj svobodnim razpolagnjem z deleži (sem spadajo Jurinkove „Interessenschaftsalmen“), ali pa solastništvo s prosto deljivimi, številčno določenimi deleži; razvile so se različne kombinacije teh principov, od katerih pa nobeden ni bil pravičen izraz za dotedanji pravni in gospodarski značaj teh pojavov.⁵⁹ Sličen dualizem nam prikazuje za francoske Alpe Arbos v realnih pravicah na „alpes communales“ na eni in v nevezanih, točno fiksiranih pravicah na „alpes de société“ na drugi strani.⁶⁰

Na Koroškem se je uveljavil nekak gospodarsko še precej posrečen kompromis med realnim pravom in solastništvom, tako, da so ostale stare agrarne zajednice in njihove obveznosti, da pa se je ustvarila možnost prostega razpolaganja s številčno določenimi deleži. Dasi je stvar ostala še vedno pravno nejasna in gospodarsko nelogična, ker družiti principe svobodnega in gibljivega solastništva z odnošaji in notranjimi zavisnostmi starega agrarnega sistema, se je vendar uveljavila v vseh regulacijah, ki so sledile v posameznih deželah tozadevnemu zakonu iz l. 1885. in se zaključujejo šele v povojni dobi, dasi ne prinašajo povsem

⁵⁸ Wutte, o. c. str. 10; Lex - Paschinger - Wutte, Landeskunde von Kärnten, str. 147.

⁵⁹ Franz Sommeregger, Agrarverfassung der Landgemeinde und Landeskulturpolitik in Österreich seit der Grundentlastung. Inaug. Diss., 1912, str. 80 sl., 84 sl.

⁶⁰ Arbos, o. c. str. 73.

zadovoljive rešitve.⁶¹ Dandanašnje pravice in dolžnosti posameznega upravičenca naj z nekaterimi konkretnimi podatki ilustriram. Vsaka planina ima svojim razmeram primerno število deležev (Anteilsrechte). Fiksirani so ti deleži s številom živine, ki jo sme imetnik vsakega deleža pasti na skupnem zemljišču. Tako ima n. pr. Bistriška planina (regulirana z generalnim aktom iz l. 1906.) 472 deležev. Vsak kmet ima pet deležev, bajtar („kajšlar“) 2 deleža, posestnik $\frac{1}{4}$ kmetije („firtlar“) pa 1 delež. Za vsak delež ima pravico pasti eno kravo, oziroma točno določeni ekvivalent: 2 inici ali 2 svinji itd.⁶² Kdor sploh nima prvotne pašne pravice, mora plačati kot prispevek 50% več od drugih. — Na Gorjanski planini (reg. l. 1929.) pa ima kmet samo 3 deleže, posestnik $\frac{3}{4}$ kmetije 2 in „kajšlar“ 1 delež. Odmera deleža je ista. Sorazmerno s tem uživajo upravičenci tudi skupne naprave in zgradbe, a morajo tudi plačevati pastirje in planinke ter opraviti vsak svoj delež melioracijske robote. Tudi v tem oziru morajo seveda neupravičenci nositi večje breme.

Iz navedenega je jasno razvidna nelogičnost, o kateri smo govorili zgoraj. Medtem ko sloni vsa ureditev še na starih agrarno-socijalnih principih, dopušča prosto razpolaganje, celo prodajo in najem posameznih deležev. Povsem pravilno poudarja *Sommeregger*, da govore sicer narodno-gospodarski razlogi za ohranitev skupne posesti v ekstenzivnih kulturah, da pa bi se morale iz osnove izpremeniti njegove dosedanje oblike in njih pravno pojmovanje.⁶³

Enoličnost v posestnih razmerah povzroča tudi enotnost v vsakoletnem **dviganju in padanju gorenje meje naselij**, ki je eden najkarakterističnejših posebnosti planinskih predelov in zato tudi eden najpriljubljenejših predmetov planinske geografije. V našem predelu skoro ni planine, ki bi se glede planinske pašne dobe znatno razlikovala od sledečih splošno veljavnih terminov: ca. 15. junija za odhod v planino, med 1. in 8. septembrom, redkeje med 15. in 20. povratek (slednji le na Poldniških planinah). Tradicionalna navezanost na godove posameznih svetnikov je — kakor v drugih predelih — tudi v Ziljski dolini običajna: sv. Vid (15. junij), mala Gospojnica (8. sept.), sv. Lavrencij (10. avg.) in sv. Jernej (24. avg.). Zadnja dva prihajata

⁶¹ *Sommeregger*, o. c. str. 92 sl.

⁶² Prim. povsem isti pojav pri *Arbos-u*, o. c. str. 74 („L'unité est la vache, Le droit se compte par multiples ou sous-multiples... Dans la vallée de Chamonix, la part correspondant à une vache, s' appelle un fonds.“ i. t. d.)

⁶³ *Sommeregger*, o. c. str. 102 sl.

vpoštev za povratek konj iz planine. Pa ne samo konji, tudi jalovina ima deloma krajšo dobo paše (od konca junija do konca septembra). Na drugi strani pa je poudariti, da priženo drobnico v planine že v maju (sv. Urban, 25. maja!), kjer ostane pogosto vse do oktobra.

Vzrok tej enotnosti leži v posestnih razmerah — na skupnih planinah veljajo navadno skupni termini — dalje v razmeroma enaki višinski legi vseh večjih planin, osobito pa v pomanjkanju izrazitih prehodnih oblik med dolinsko in planinsko pašo, ki povzroča, da se vrši skoro vse to gibanje direktno med območjem dolinskega gospodarstva in predelom visokih planin. Tudi razmeroma jako kratka pašna doba ima svoj vzrok v višini planin in v pomanjkanju prehodnih oblik. Zato se ni razvilo postopno gibanje iz doline v planino in nazaj (t. zv. „Staffelwirtschaft“). V našem predelu ni n. pr. niti sledu o pojavu, da bi se za gotovo dobo velik del prebivalstva kake vasi sploh preselil v višjo lego in tam obdeloval celo njive, kakor nam na slovenskem ozemlju poroča Melik⁶⁴ za Bohinj, Potočnik in Jurinka-Spreitzer⁶⁵ pa za Ukovško planino. Pa tudi raznih variant spomladnih in jesenskih planin („Voralmen“ nem., „montagnette“ franc.) ni. Edina izjema je planina Kovčec (ali Spodnja Blaška planina) v višini 1100 m, kjer nekateri Blačani pasejo v prvi polovici junija pred odhodom v višje planine. Slično mala Spodnja Bistriška planina, ki pa se je opustila. Vzrok pomanjkanju takih oblik se po pravici išče predvsem v terenskih oblikah.⁶⁶ Tudi v našem primeru jih onemogočuje strmina pobočij med planinskim predelom in med področjem dolinskih naselij in kultur, ki so ravno radi te strmine navezana le na široko dno doline in na razmeroma nizke terciarne in diluvijalne terase. Gorenja meja njiv in stalnih naselij leži celo v območju prisojnih teras in v severnem delu doline še vedno pod 1000 m (pri Mačidlah). Stalna naselja in planine loči torej izrazit in obsežen gozdni pas. Le kjer so vsaj nižji predeli toliko zložni, da se je moral gozd umakniti senožetim, nudijo slednje dovolj možnosti za pomladansko in jesensko pašo. Te senožeti („Mähwiesen“, „Hochwiesen“, „Bergwiesen“) kot nadomestila za

⁶⁴ A. Melik, Morfologija in gospodarska izraba tal v Bohinju, GV 1927, str. 72.

⁶⁵ M. Potočnik, Vojvodina Koroška, I. zv., Ljubljana 1909, str. 18; Jurinka-Spreitzer, o. c. str. 38; Ukovška planina leži v neposrednem sosedstvu naše doline!

⁶⁶ Peintinger, o. c. str. 352; Sieger, Die almstatistische Probeerhebung, str. 512.

prehodne planine so, kakor za Koroško sploh,⁶⁷ tudi za dolenjo Ziljsko dolino značilen pojav. Tako paso pred odhodom in po povratku s planine Bistričani in Zahomčani v Planjah, Gorjanci v Vazah (Lazih?), Draščani v Zagradah in Zaklancu, Blačani na Ravni (vse to senožeti v pobočjih nad vasmi do višin preko 1000 m). Isto vlogo igrajo za Mačidlane predeli na Vršju (Windische Höhe) in dalje severno Poljana, Vrčulca (severnozapadno pod Adrškim Vrhom 1845 m) in Vežák (severno od Vizale 1450 m, nem. Windische Saag!), kjer pa prevladuje servitutna paša, dočim so navedene senožeti skupna paša sosesk. To velja tudi za Loge; ti pa so rezervirani predvsem za konje, ki se paso v njih do 1. junija, nato do 10. junija v senožetih, po povratku s planin pa zopet v Logu. Goveja živina se pase v Logih bolj malo, pač pa v senožetih. Tu ostane tudi mlečna živina; v Bistriške Planje n. pr. hodijo iz vasi na molžnjo in prineso zjutraj mleko v bistriško mlekarno („kesarijo“).

Kot vmesna faza pride v poštev tudi že večkrat omenjena *servitutna paša*. Na njej so najbolj udeležene ovce in brez-mlečna goveja živina.

V zvezi z vsem navedenim nam je še omeniti zanimiv pojav, ki smo se ga mimogrede že dotaknili. To je takozvani **alpski nomadizem**, ki nam ga slika Spreitzer za celovško kotlino.⁶⁸ Obstoja v tem, da kraji, ki nimajo svojih planin ali pa jim te ne zadostujejo, oddajajo svojo živino v pašo ne samo na tuje bližnje, temveč tudi na razmeroma oddaljene planine, kamor more trajati transport do dva dni ali celo več. Zlasti veleposestvo pospešuje ta pojav, ker rado oddaja celotne planine v najem ali pa vsaj sprejema na nje živino pod točno določenimi pogoji (t. zv. „Zinsvieh“). Odkar je na skupnih planinah dana možnost prodaje deležev, pridejo tudi te za „nomadizem“ v poštev.

V slovenski Ziljski dolini cela vrsta krajev (n. pr. Brnica, Sv. Lenart, Zmotiče, Pod Turjo, Peče, Straja vas, Drašče, Čajna, Smerče, Šentpavel itd.) nima nikakih planin. Njih živina mora zato na tuje planine, bodisi bližnje, bodisi oddaljene. Tako n. pr. oddajajo Draščani živino na Sovško planino, na Kokovško in Ukovško planino v okolici Trbiža, na Špaternijonsko in druge planine ob Dravi, na Dolško planino in na Poldnik (kjer so kupili večje število deležev) ter končno v področje severno od pre-

⁶⁷ Jurinka-Spreitzer, o. c. str. 57.

⁶⁸ Hans Spreitzer, Der Altnomadismus des Klagenfurter Beckens. Zur Geographie der deutschen Alpen; Festschrift für Robert Sieger, Wien 1924, str. 70 sl.

laza Plöcken (1560 m) nad Muto (Mauthen) v gorenji Ziljski dolini.

Plöcken igra najvažnejšo vlogo v „nomadizmu“ Ziljske doline, pa tudi drugih predelov; celo z italijanske strani vzamejo tod cele planine v najem.⁶⁹ „Nomadizem“ slovenske Ziljske doline v to smer je sicer nazadoval — zlasti za njen najvišji del pod Šmohorjem je igral nekdanj mnogo večjo vlogo — vendar je še vedno dosti živahen. Kakor na sličnih pojavih sploh je na njem udeležena v večjem delu jalovina.

Vse planine na Plöckenu poseduje veleposestnik Gressl, ki jih nudi v izkoriščanje v dveh oblikah. Mlečno živino sprejema



Slika 4.
„Fača“ z gornje strani. (Dolška planina).

le kot „Zinsvieh“, t. j. v svojo oskrbo proti odškodnini v obliki polovice vseh mlečnih izdelkov. Za mlado živino, vole in ovce pa odda celotno planino v najem.⁷⁰ Poleg najemnine morajo posestniki živine plačati sami pastirja, opravljati roboto in skrbeti za vzdrževanje planinskih naprav. Pastirji so tamošnji domačini, ljudje iz slovenskih vasi ne ostanejo pri živini, ampak jo samo ženo tja in nazaj. O kaki selitvi prebivalstva torej ni govora. Transport traja do dva dni s prenočevanjem v Šmohoru, odnosno

⁶⁹ Prim. N. Krebs, Die Ostalpen und das heutige Österreich, II. Bd. str. 115. Najemniki z italijanske strani pa se vedno bolj umikajo pred avstrijskimi, ker merodajni faktorji protežirajo avstrijske najemnike z zgradbo hlevov, melioracijami itd.

⁷⁰ Tako imajo n. pr. 3 kmetje iz Drašč, 1 iz Drevelj, 1 iz Bistrice, 3 iz Bleiberga v najemu — takozvano Tschintemuntalpe za 25 let proti letni najemni 800 šilingov za 100 goved.

za podravske planine v Kreuzenu.⁷¹ V novejšem času pa se vrši večji del transporta na Plöcken po železnici.⁷²

Od vseh doslej navedenih prirodnih, gospodarskih in socialnih faktorjev je v veliki meri zavisna tudi **zunanja slika planinskih naselij**. O njih legi smo že govorili.

Posestne razmere in razlike v načinu izkoriščanja določajo razlike v zunanjem tipu planine, ki se izraža v dveh ekstremnih oblikah: ali večje število stanov v skupinah ali posamezen stan (Almhüttendorf-Einzelalm). Privatne planine pripadajo izključno drugemu tipu, skupne mlečne planine pa izrazito prvemu tipu, ker se nahaja tu iz že navedenih vzrokov mnogo večje število stanov. Dočim je bilo na Bistriški planini pred vojno okoli 50 zgradb in slično na Blaških in Poldniških planinah, ima Borovska planina danes samo še eno „fačo“ in en „tamar“, prav tako tudi karavanške planine. Kapelice in planinske „gostilne“ dajo planinam prvega tipa še v večji meri značaj planinskih „vasi“.

Pogosto nastopajo tudi značilni talni načrti. Bistriška planina n. pr. ima stanove razporejene v več strogo vzporednih vrstah tako, da so stanovi z ožjimi čelnimi frontami obrnjeni drug proti drugemu. Slična, samo mnogo manj izrazita je Brdška planina. Dolška planina in Dolinica imata pa stanove razporejene v dolgi vrsti vzdolž tekoče vode, obrnjene z zadnjo čelno fronto proti njej. Večina drugih pa ima povsem gručasto obliko. (Gl. sl. 1. in 2.)

Stan se v Ziljski dolini zove fača, živinska staja pa tamar, brez ozira na to, ali stoji ločeno ali je priključena fači. Če stoji fača pravokotno na pobočju, kar je v veliki večini slučaj, ji tvori tamar lesen ali zidan podzidek z vhodom na dolnji (zadnji) čelni strani, dočim leži vhod v fačo vedno na gorenji (sprednji) čelni strani, torej povsem slično, kot to opisuje P o l s c h e r za bližnjo Kreuzeckovo skupino, južno od Visokih Tur.⁷³ Tamarja nimajo ovčje planine, često tudi ne planine za jalovino. Fače so ali pastirske (Halterhütten) ali planšarske (Sennhütten), slednje seveda le na mlečnih planinah. Pastirske fače

⁷¹ Iz Drašč n. pr. odženo živino v opoldanskih urah, prenoče v Šmohoru, odkoder rano zjutraj nadaljujejo pot proti Mauthenu in so drugi dan predpoldne na Plöckenu.

⁷² Vagone priklopijo osebne mu vlaku. Sličen slučaj navaja: Spreitzer, Der Altnomadismus, str. 85.

⁷³ H. Polscher, Almgeographisches und Almwirtschaftliches aus der Kreuzeckgruppe, Mitt. d. Geogr. Ges. Wien 1918, str. 520. Tudi o ostalem prim. sličnost z njegovim opisom! Prim. sl. 3. in 4.!

so sicer v bistvu enake planšarskim, so pa mnogo bolj primitivne in kažejo morda najprimitivnejšo obliko hiše sploh.⁷⁴ Obstoja je iz enega prostora, katerega prednji, večji del z odprtim ognjiščem („pózad“) služi za kuhanje in shrambo, v ozadju pa je ležišče („pógrad“).⁷⁵ Prehodne oblike (če je n. pr. pograd z zastorom ločen od glavnega prostora) vodijo do komodnejše planinske fače s kuhinjo v ospredju in ostalimi prostori v ozadju. Mestoma so fače že dvignjene v eno nadstropje, ki služi navadno letoviščarjem (Gorjanska planina) in je vsaj ob dveh stranicah obdano z lesenim hodnikom podobno kot dolinski tip hiše. Pri normalni leseni planinski fači pa imamo samo enostaven hodnik („gank“) na gornji čelni strani pred vhodom, običajno v nekoliko vzvišenem položaju, tako, da so potrebne do vhoda kratke stopnice. Streha je normalna, brez šopa, okna so novejša pridobitev. Stare tamarje ponekod izpodrivajo dolgi, v več razdelkov predeljeni skupni hlevi, kot ga imamo n. pr. na Zahomški planini, bolj pogosto pa v planinah nemške Žiljske doline, Bistriška in Brdska planina imata skupne sirarne, odnosno mlekarni; njih izdelki se večidel prodajajo beljaški Gailtaler Molkererei. Na ostalih planinah se upravlja z mlekom in mlečnimi izdelki individualno in se tako tudi prodajajo, v kolikor ne služijo sploh le domači porabi.

Baš v zvezi z zunanjo sliko planin pa se pokaže pri proučevanju planšarstva še en problem, ki mora zanimati osobito geografa. To je vprašanje o starosti planin in o njihovem razmerju do zgodovine poselitve. Dokazano je sicer, da so planine, ležeče v nižjih legah in sredi gozdnih kompleksov — zlasti individualne planine — običajno novejšega izvora, da pa so skupne planine starejša in prvotna oblika; da so prve nastale že v dobi prevladovanja individualnega agrarnega gospodarstva kakor tudi odgovarjajoča oblika stalnih naselij, samotne kmetije.⁷⁶ Ponovno navedeni arhaizmi v zunanosti planinskih naselij in v njih gospodarskem ustroju se po pravici smatrajo za primitivnejšo fazo razvoja, ki so jo doživela in preživela tudi stalna naselja; ti arhaizmi, kakor tudi starost planinskih prometnih črt, pričajo hkrati o veliki starosti planin,⁷⁷ dasi so n. pr. najnovejša

⁷⁴ Prim. Sieger Mitt. d. D. Ö. A. V., 1906, str. 229; Holub-Pacwiczowa, o. c. str. 461.

⁷⁵ Tudi Polscher navaja za svoje ozemlje ime „pogred“, o. c. str. 521.

⁷⁶ Prim. Wallner, o. c. str. 375; Spreitzer, Die Almen des Murauer Gebietes, str. 61.

⁷⁷ Sieger, Mitt. d. D. Ö. A. V., 1906, str. 229. Istotam na str. 250 tudi Pencik-ovo mnenje o tem vprašanju.

Pittioni-jeva sklepanja iz arheoloških najdb na planšarstvo v prehistorični dobi, nanašajoča se med drugim tudi na Plöcken, zaenkrat še ugibanja.⁷⁸

Vkljub verjetni visoki starosti planin pa je vprašanje, dali ima splošno veljavo pravilo, da posedujejo najstarejša naselja tudi najstarejše in najboljše planine, kakor nam slikajo odnošaje na Tirolskem in kakršne imamo brez dvoma tudi marsikje na slovenskem ozemlju.⁷⁹ V slovenski Ziljski dolini se da na podlagi arheoloških najdb in starosti fara sklepati na večjo starost naselij na severni, prisojni strani doline in vendar so daleko lepše planine Karnijskih Alp v posesti vasi na jugu, od katerih nekatere že po svoji legi v dnu doline kažejo na manjšo starost (n. pr. Blače in Bistrica.) Stara farna vas⁸⁰ Sv. Štefan (Šteben) pa je glasom dosti zanesljive tradicije svojo planino kupila od sosednjih Borelj. Moglo bi se celo zastaviti vprašanje v obratnem smislu, dali ni ravno pomanjkanje primernih tal za poljedelstvo povzročilo večjega razmaha pašništva in seveda tudi planinstva, kar je v veliki meri pač nedvomna istina za celotne Alpe in za druge gorske predele. S tem bi bilo tudi pojasnjeno, zakaj je v najzapadnejših Karavankah vkljub sličnim prirodnim predpogojem planšarstvo manj razvito kakor v Karnijskih Alpah. Na ta vprašanja bo seveda mogoče odgovoriti šele tedaj, ko bodo rešeni problemi zgodovine poselitve same in starih agrarno-gospodarskih razmer. To velja tudi za predpostavko, ki se sicer po vseh dosedanjih proučevanjih zdi več kot verjetna, da nam je namreč najstarejše planine iskati v predelu vzdolž dejanske gorenje meje gozda.

Prav tako ni zaenkrat na razpolago gradiva za podrobnejši prikaz gospodarskega razvoja planinstva v preteklosti in sedanjosti in bi sploh moral biti tak poizkus združen s proučevanjem razvoja živinoreje sploh, kakor je to storil Arbos za francoske Alpe.⁸¹ Tudi v vprašanju udeležbe prebivalstva na vsakoletnem pohodu v višino sem mogel nuditi le maloštevilne podatke.

⁷⁸ R. Pittioni, *Urzeitliche „Almwirtschaft“*, Mitt. d. Geogr. Ges., Wien 1951, str. 108.

⁷⁹ V Bohinju n. pr. poseduje največje in najboljše planine Srednja vas, ki je brez dvoma eno najstarejših bohinjskih naselij (arheološke najdbe!) Za Tirolsko gl. Krebs, *Die Ostalpen*, Bd. II., str. 249.

⁸⁰ E. Klebel, *Zur Geschichte der Pfarren und Kirchen Kärntens*, Carinthia I., 116. Jhg., H. 1.—3., Klagenfurt 1926, str. 58.

⁸¹ Arbos, o. c. str. 155—379.

Zusammenfassung.

Die Almen des unteren Gailtales. In der Almwirtschaft Kärntens spielt das slowenische Gailtal keine geringe Rolle; es übertrifft sogar in dieser Hinsicht fast alle benachbarten Gebiete. Die außerordentlich günstigen physisch-geographischen Verhältnisse in der meist aus Schieferen aufgebauten östlichen Karnischen Hauptkette haben die Möglichkeit für die Entwicklung eines breiten Almgürtels gegeben, der die klimatische Waldgrenze stark herabdrängte. Gerade in diesem Gürtel liegen die höchsten Almen des Gebietes, die vielleicht sogleich die ältesten sind (z. B. die Feistritzer Alm 1722 m, die Achomitzer Alm 1714 m, die Poludniger Alm 1709 m, u. s. w.). Sie sind zugleich die einzigen großen Sennalmen des Gebietes. Da die Verhältnisse in den meist aus Kalk aufgebauten Westkarawanken und Gailtaler Alpen viel weniger befriedigend sind, spielt die Almwirtschaft in diesen Gebieten eine geringere Rolle und ist meist auf die Galtvieh- und Schafweide beschränkt. Auch die mittlere Almsiedlungsgrenze sinkt da unter 1600 m. Während die höchsten Almen der Karnischen Alpen wenigstens scheinbar über der oberen Waldgrenze liegen (sie sind durch Rodungen an dieser Grenze erweitert worden), sind die Almen der Gailtaler Alpen und der Karawanken noch viel mehr an den Waldgürtel beschränkt. Auch die bekannte Gailtaler Pferdezucht, in den breiten nassen Talboden („Logi“) des unteren Gailtales begründet, zieht nur aus den Almen des südlichen Gebietes größere Vorteile.

Den natürlichen Bedingungen entsprechend überwiegt die Rücken- und Sattellage der Almen (z. B. die Seltsehacher-, Göriacher-, Achomitzer-, Feistritzer-, Egger-Alm). Die Kar- oder Quelltrichterlage tritt fast ebenso häufig auf (Grajščica, die Poludniger-, Kühweger-, Förolacher-, St. Stefaner-Alm). Die Hanglage ist nur selten, die Talbodenlage dagegen überhaupt nicht anzutreffen. Die Almsiedlung liegt gewöhnlich im unteren Teile der Alm.

Die am meisten verbreitete Form des Almbesitzes ist die Nachbarschaftsalm, während die wenigen Privatalmen — meist jüngeren Ursprungs — auf das Gebiet der Einzelhöfer in den Karawanken, die Pacht- und Servitutsalmen aber nur auf die angrenzenden Gebiete (Plöcken, die Umgebung von Weißensee) beschränkt sind. Diese Nachbarschaften mit ihren an das alte Hufensystem gebundenen, jedoch frei veräußerlichen Anteilsrechten am Gemeinlande sind ein rechtliches Kompromiß zwischen den alten Agrargemeinden und den neuen Rechtsbegriffen; sie entsprechen aber nur im Großen und Ganzen den wirtschaftlichen Interessen. Unter dem Begriffe eines Anteilsrechtes an der Nachbarschaftsalm versteht man das Recht, eine Kuh oder eine bestimmte Anzahl einer anderen Viehgattung auf der Alm zu weiden. Ein Hufenbesitzer besitzt gewöhnlich mehrere solche Anteilsrechte.

Die Auf- und die Abtriebszeiten sind wegen des in der Morphologie begründeten Fehlens an den Voralmen (eine Ausnahme ist die Frühlingsalm Kovčec oberhalb Vorderberg) und an der sogenannten Staffelmirtschaft und wegen des gemeinschaftlichen Betriebes fast für das ganze Gebiet die gleichen; ganz bestimmte Kalendertage sind dabei von großer Wichtigkeit, z. B. hl. Veit (15. VI.) als Auftrieb- und Kl. Frauentag (8. IX.) als Abtriebszeit. Die Frühlings- und Herbstweide ist auf einige Mähwiesen bis zur Höhe 1000 m und darüber oder auf die Talweide beschränkt und ist denselben Nachbarschaftsgesetzen unterworfen; die Anteilsrechte an der gemeinsamen Be-

weidung dieser Gebiete sind dieselben, wie jene an der Almweide, während bezüglich der Mahd schon längst der individuelle Betrieb stattfindet.

Da einige Dörfer auch im Gailtale gar keine Almen besitzen, weiden sie ihr Vieh teils als Zinsvieh auf den fremden, oft ziemlich entfernten Almen, teils auf den Pachtalmen des Großgrundbesitzes im Gebiete des Plöckenpasses: eine dem Nomadismus des Klagenfurter Beckens durchaus entsprechende Erscheinung. Die Bewohner der Ortschaft Draschitz z. B. weiden ihr Vieh auf der Seltschacher-, Goggauer- und Uggowitzer-Alm, auf einigen Almen des Drautales, auf den Poludniger Almen; im Plöckengebiete aber haben sie eine ganze Galtviehalm (Tschintemuntalpe) im Pacht, während sie ihr Milchvieh dorthin als Zinsvieh senden.

Die Besitz- und Betriebsverhältnisse sind auch für die äußere Gestalt der Almsiedlungen von entscheidender Wirkung. Diese sind entweder Almhüttendorfer (namentlich die Sennalmen der Karn. Alpen) oder Einzelalmen (in den Karawanken und teilweise in den Gailtaler Alpen). Der Grundriß der Almhüttendorfer zeigt manchmal viel Ähnlichkeit mit den Dorfgrundrissen (z. B. die Dolinica- und die Dellacher-Alm, mit einer Anordnung der Hütten dem Bache entlang; die Feistritzer- und die Egger Alm mit mehreren, parallelen Reihen der Almhütten). Die Senn- und Halterhütten („fača“), auf den Galtvieh- und Schafalmen höchst primitiv aufgebaut (nur einen einzigen Raum mit dem offenen Herd „pozad“ im Vorder- und der Schlafstelle „pograd“ im Hintergrund umfassend), sind auf einigen großen Sennealmen durchaus modern und bequem errichtet. Die Stallungen („tamar“) sind entweder selbstständige Bauten oder sie bilden das Erdgeschloß der Hütte. Die Gestalt der Almsiedlungen, wie auch die Form der Almhütten zeigen ebenso wie die Nachbarschaftsverfäufung eine mehr altertümliche Gestalt der Siedlungsweise. Darum entsprechen fast immer den geschlossenen Dörfern die gemeinschaftlichen Almhüttendorfer. Dagegen scheint der Satz nicht alleingültig zu sein, daß die ältesten Siedlungen auch die ältesten und die schönsten Almen besitzen müßen. Im unteren Gailtale kann man sogar beobachten, daß die reichsten Almen oft den vermutlich jüngeren Siedlungen der Schattenseite und des Talbodens (Feistritz, Vorderberg, Göriach) angehören.

Obzornik.

Zemlja in zgodovina. V francoski svetovni zgodovini, ki jo izdaja pod naslovom „L'Évolution de l'Humanité“ znani borec za poglobitev historične znanosti Henri Berr, je izšla kot četrti zvezek knjiga historika na strasbourški univerzi Luciena Febvre-a „La Terre et l'Évolution Humaine. Introduction géographique à l'histoire.“¹ Knjiga se v svoji koncepciji razlikuje od drugih podobnih del in zasluži zato tudi pozornost naših znanstvenikov. Avtor namreč noče raziskovati razmerja med naravo in zgodovino pri vseh narodih in v vseh časih, ker to presega moči enega samega človeka in ker si mora zastaviti to vprašanje vsak sotrudnik zbirke za svoje področje posebej; pravtako pa tudi noče pomnožiti števila priročnikov, ki v sistematični obliki podajajo glavne rezultate in principe antropogeografije, priročnikov, na katere gleda sam s precejšnjo skepsjo. Njegov namen je čisto drug: vsa knjiga rešuje eno samo vprašanje, problem načelnega razmerja med naravo in človekom ter poskuša preko metodične jasnosti ustvariti izhodišče za nadaljnja raziskovanja. Tu naj podam le avtorjeve glavne misli.

Najprej določuje razmerje med antropogeografijo in sociologijo z ozirom na polemike É. Durkheima in njegovih učencev, ki so geografom — s posebnim ozirom na študij primitivnih narodov — očitali, da poskušajo razložiti ves družabni razvoj iz naravnih faktorjev, odrekli antropogeografiji sploh pravico do obstanka ter jo hoteli nadomestiti s socijalno morfologijo, posebno panogo sociologije. Avtorjev odgovor je jasen: očitak pretiravanja je upravičen le za nekatere geografe, medtem ko se danes antropogeografi zavedajo, da je družba predmet njihovega raziskovanja le takrat in v toliko, v kolikor je v zvezi s naravnimi činitelji; te pravice jim ne more nihče odrekati, vsa druga vprašanja pa prepuščajo drugim znanostim.

Na več mestih se dotika avtor uloge ras v zgodovini, t. j. direktnega od človekove zavesti in volje neodvisnega vpliva klime in drugih naravnih faktorjev na človeški organizem in značaj narodov. Tudi tukaj svari pred pretiravanji, priznava pa važnost tega vprašanja tudi za geografa; toda končna odločitev o njih spada v kompetenco drugih ved in ne geografije.

Po teh omejitvah prehajamo k centralnemu problemu. Pisec razlikuje dve koncepciji razmerja med zemljo in človekom. Na eni strani stoji Ratzelovo deterministično naziranje, ki izhaja od opisa naravnih faktorjev, kakor so otoki, puščave, stepe itd., in poskuša določiti kavzalno odvisnost človeka od vsakega od njih; cilj antropogeografije je, da ustvari sistem vseh teh odvisnosti, ki predstavljajo statični del kulture, medtem ko je ostala kultura odvisna od historičnih faktorjev in zato nekaj izpremenljivega, dinamičnega. Na drugi strani pa stoji avtorjev posibilizem, ki ga je prvi razvil Vidal de la Blache: izhodišče antropogeografije tvori človek, njegove zamisli in njegova volja; narava ne stoji do njega v razmerju vzroka do učinka, ampak mu nudi le možnosti, med katerimi človek izbira. Pri tem kažejo človeški motivi in prirodne možnosti tako mnogoličnost, da se je treba čuvati prenašlih generalizacij in študirati najprej dejstva, ne pa graditi takoj siste-

¹ 2. izd. Paris 1924 (La Renaissance du Livre, 78, Boulevard Saint Michel). XXXII + 472 str. 35 fr.

mov. Treba je tudi upoštevati, da v prirodi, če se tudi sama ne izpremeni, ne pridejo za človeka tekom zgodovinskega razvoja v poštev vedno iste možnosti, da odkriva vedno nove ter opušča stare in da tako priroda vsaj zanj ni nekaj stabilnega. Starejšo, po prirodoslovju povzeto metodo je treba zamenjati s historično in naloga antropogeografije je, da raziskuje razmerje med prirodnim okoljem in človeškimi družbami v teku zgodovinskega razvoja.

To svoje naziranje opira avtor na analizo obeh pojmov: „prirodni faktorji“ in „človeške družbe“. Med prvimi stavi v prvo vrsto klimatično-botanične cone; pri vseh drugih momentih, ki jih imenuje „oporišča“ (n. pr. gorovja, planote, otoki itd.), pa seveda priznava, da so zelo važni, obenem pa poudarja, da kažejo v svojih medsebojnih kombinacijah in v razlikah med primeri iste vrste toliko raznolikost, da je nemogoče spraviti njihovo razmerje do človeka v nekaj splošnih zakonov, kakor so to delali stari geografi. — Pri analizi človeških družb pa dokazuje na primeru gospodarskih sistemov primitivnih narodov, da vlada pri njih velika diferenciacija in da jih ni mogoče reducirati na majhno število tipov, ki bi bili produkt dveh ali treh prirodnih faktorjev. — Najbolj zanimiva pa je v tem delu kritika znanega nazora, da je primitivni človek popolnoma odvisen od prirode. Avtor poudarja, da je ta „homo geographicus“ identičen z Rousseaujevim primitivnim človekom — naravnim individualistom, prostim vseh družabnih vezi in pridobitev; nasprotno pa dokazujejo moderna raziskavanja, da je baš pri primitivcih moč družabnih konvencij in verskih obredov zelo velika in zato možnost svobodnega izrabljanja prirodnih možnosti mnogo bolj omejena kakor pri civilizirancih.

Posebno važna pa je aplikacija nove metode na geografijo držav, komunikacij in mest. Sem spada kritika nazora o prirodnih mejah ter prirodnih jedrih držav in geografskih silah, ki formirajo države. Pristaši tega nazora trdijo zavedno ali nezavedno, da obstoji nek v prirodi sami utemeljen ideal centrov, ekspanzije in razmejitev držav in vidijo ta ideal uresničen bodisi v političnem sistemu sedanosti, bodisi v svojih političnih aspiracijah za bodočnost. Pri tem mislijo, da se človeštvo razvija smotreno v smeri proti temu idealu (finalizem) ali pa vsaj, da je vsako oddaljevanje od njega obžalovanja vredna zabloda. Proti temu poudarja avtor, da tak ideal ne obstoja, da nudi priroda samo mnogo možnosti za formiranje in razmejitev držav, med katerimi pa je človek v teku zgodovinskega razvoja vedno izbiral in da je zato vsak sedanji (in bodoči) državni teritorij posledica cele vrste historičnih slučajev, ne pa produkt geografske predestinacije. — Za vprašanja komunikacij in mest pa poudarja avtor, da naloga geografa ni samo študij trase, terena in glavnih tipov talnih načrtov, ampak predvsem ugotovitev funkcije, ki jo vrše v gospodarskem, religiozno-duhovnem in političnem življenju, funkcije, zaradi katere jih je človek ustanovil in nadalje oblikoval.

Vprašanje, če se človek res vedno bolj emancipira od prirode, se zdi avtorju odveč. Mogoče bi bilo navajati argumente pro in contra; tako n. pr. danes poskuša vsaka dežela razviti le one gospodarske panoge, za katere ima prirodne predpogoje, medtem ko je skušala prej kriti sama vse svoje potrebe. Napredek je čisto drugje: človek zna vedno bolj izrabljati možnosti, ki mu jih nudi priroda.

Ob sklepu avtor še enkrat poudarja, da se je treba emancipirati od sterilne sistematike, ki sloni na domnevi o pasivnosti človeka nasproti prirodi. Kakor moderni biologiji organizem ni samo produkt okolja, tako mora

tudi antropogeografija izhajati od človeka k mnogoličnosti problemov, ki mu jih nudijo prirodne možnosti tekom zgodovinskega razvoja.

To so glavne misli knjige, podprte s številnimi primeri, ki jih tu žal ne morem navajati. Avtor bi mogel seveda raztegniti svoj problem še na druga področja antropogeografije. Vendar mu tu ne moremo očitati fragmentarčnosti, niti se ne spuščati v kritiko podrobnosti. Svoj glavni namen, da logično in konsekventno pokaže in primerja obe koncepciji razmerja med naravo in zgodovino, je avtor izpolnil. Brez dvoma je res, da je danes posibilizem edino možno stališče. Na drugi strani pa je seveda vprašanje, kako so se in se še danes znanstveniki orientirajo do teh vprašanj in če je res mogoče Ratzela in Vidala de la Blache imenovati v polni meri predstavnika obeh nasprotnih mnenj. Mnogi geografi in historiki si brez dvoma o teh vprašanjih sami načelno niso bili na jasnem. Da posibilizem tudi danes ni prodril, dokazuje še v najnovejšem času n. pr. velika večina geopolitične literature, ki spada po avtorjevih izvajanjih o problemu naravnih mej in prirodnih teritorijev držav ad acta. To delo zato ni važno samo za ugotovitev metode znanstvenih raziskovanj, ampak tudi za vprašanje, kakšna bi ta metoda ne smela biti. Knjiga je bogata na idejah in pobudah, posebno tudi za nas; zato zasluži, da jo tudi mi podrobneje spoznamo.

Fr. Zwitter.

Tretji kongres slovanskih geografov in etnografov. V dneh od 4. do 17. maja l. 1950. se je vršil v Jugoslaviji III. kongres slovanskih geografov in etnografov. Priprave zanj je imel v glavnem poseben pripravljalni odbor v Beogradu, sestoječ iz poglavitnih predstavitev geografije v naši državni prestolici, pri organizaciji in izvedbi kongresa samega so sodelovali tudi delegati iz drugih kulturnih središč, Zagreba, Ljubljane in Skoplja.

V karakteristiko kongresa je treba reči na prvem mestu, da je bil prirejen domala povsem po vzoru II. kongresa, ki se je vršil v l. 1927. na Poljskem. Kakor ta je bil pravi potovalni kongres, včlika strokovna ekskurzija, pa bogato garnirana s svečanimi sprejemi. Predavanja, referati in obravnavanje organizacijskih zadev, vse to je moralo biti opravljeno vmes, in sicer v univertitetnih mestih Beogradu, Skoplju, Ljubljani in Zagrebu. Predavanja so bila razdeljena po osmih sekcijah. Glede snovi predavanj niso bile določene nikakršne specijelne smernice ali omejitve, kar je imelo za posledico, da so se obravnavali najrazličnejši geografski in etnografski problemi, iz raznih panog in iz raznih predelov.

Poglavitni pomen kongresa je bil razen v požitviti osebnih stikov med geografi in etnografi slovanskih držav v tem, da so se mogli udeleženci do dobra seznaniti s naravo in z antropogeografskim ter etnografskim obeležjem Jugoslavije. Za to svrhu je bil program kongresa zelo dobro sestavljen; zakaj udeleženci so si mogli na potu ogledati vse poglavitne predele države. Kongresna pot je vodila iz Beograda, potem, ko se je bilo tu mogoče seznaniti predvsem z morfološkimi značilnostmi južnega panonskega oboda, po Donavi navzdol skozi Gjerdap in čez Prahovo do Zaječara, odtod čez Knjaževac in Niš do Skoplja, kjer so se uvrstile ekskurzije v bližnjo okolico; bila je velika škoda, da se je etnografski aranžma v Mirkovcih (Skopska Crna gora), ki naj bi bil nekak pendant k slični poljski prireditvi pri Zakopanem v l. 1927., radi hudega naliva ponesrečil. Nadaljnja pot do Kosovske Mitrovice in nato z avtobusi ob Ibru do Kraljeva, pa po ozkotirni železnici čez Užice v Sarajevo, je mogla pokazati lepe krajinske scenerije in nad vse interesantno etnografsko obeležje. Sarajevo je nudilo zopet priliko za podrobnejši etnografsko interesanten ogled mesta, pa tudi za krajše ekskurzije v

okolico; na nadaljnem potu ob Neretvi in Popovem polju do Dubrovnika je bil v ospredju zanimanja dinarski Kras, prav tako kot na ekskurzijah v okolici Dubrovnika ter kesneje Splita. Dubrovnik, vožnja na parobrodu odhod do Splita, Split sam ter nadaljnja vožnja do Sušaka, je razen morfoloških in hidrografskih ter rastlinskogeografskih znamenitosti predstavil udeležencem tudi poglobitve kulturnogeografske in sploh antropogeografske značilnosti našega jadranskega primorja in končno absurden primer neprirodne državne meje med Sušakom in Reko. Od Sušaka dalje je šlo zopet z železnico čez Ogulin in Karlovec ter Novo mesto do Ljubljane. Tu se je moglo urediti le ogledovanje mesta ter manjše ekskurzije, pot na Bled je spričo prepičlo odmerjenega časa ostala skoro samo izlet. Sledila je vožnja do Zagreba z ogledom mesta in ekskurzijami v okolico in končno svečan zaključek kongresa ter razhod.

Reči se mora, da je ta pot nudila udeležencem prav dobro pregledno sliko naše države. Prav tako pa je treba reči, da je za diskusijo opazovanih dejstev in problemov malokje preostalo dovolj časa, zakaj mudilo se je domala povsod. V primeri s poljskim, je imel naš potovalni kongres mnogo večje težave, zakaj bilo je treba potovati najprej z ladjo po Donavi, nato z normalnotirno železnico, potem z avtobusi in kamioni, nadalje z ozkotirno železnico, pa zopet z ladjo po morju (dve noči zaporedoma!), in končno zopet z normalno železnico. Zato ni čuda, da se je moralo potovanje raztegniti skoro na 14 dni, pa je bilo še zelo naporno spričo pogostnega prestopanja, brige s prtljago ter neudobnih nočnih potovanj, kar se niti pri najboljši volji ni dalo preprečiti. Ali bogat celoten vtis je bil vsekakor dobro plačilo za težave in napore.

Skoda, da je bil kongres slovanski le v skrčenem smislu, zakaj razen iz Jugoslavije so se ga udeležili le zastopniki geografske in etnografske vede iz Českoslovaške in Poljske — z nekaterimi emigrantskimi Rusi — ter nekaj gostov iz neslovanskih dežel, ni pa bilo niti Bolgarov niti sovjetskih Rusov. To je otežilo tudi sklepanje o prihodnjem kongresu in vprašanje je moralo ostati odprto. Ako se kongres priredi v eni od treh držav, kjer se je že priredil, kar je vsekakor najverjetneje, je gotovo, da ne bi imelo smisla, prirediti ga v dosedanji obliki, marveč ga je treba organizirati po drugačnih vidikih in mu dati tudi določeno vsebino, to je koncentrirati predavanja, diskusije in ekskurzije na določene probleme. V tem smislu so se skicirali načrti, ne da bi že dobili konkretno obliko; kesneje se je na konferenci slovanskih geografov v Parizu v septembru l. 1931. dogovorilo, da se radi med diskusije in ekskurzije na določene probleme. V tem smislu so se skicirali narodnega kongresa, ki se vrši l. 1934. na Poljskem, IV. slovanski kongres odloži na čas po tem, morda na leto 1936.

Z zadoščenjem moremo konstatirati, kako ogromno delo so opravili dosedanji trije kongresi za medsebojno spoznavanje slovanskega sveta, bodisi v stvarnem kot osebnem oziru. Cvijičeva ideja, ki je dala pobudo zanje, se je izkazala sijajno.

Da se domači in tuji udeleženci dobro seznanijo z našo zemljo ter prebivalstvom, je pripravljali odbor v Beogradu izdal nalašč v ta namen posebne publikacije in sicer:

I. Kraljevi na Jugoslavija. Geografski i etnografski pregled. U ime Pripremnog odbora za III. kongres slovenskih geografa i etnografa, uredio

Pavle Vujević. Beograd 1950. Knjiga se je istočasno izdala tudi v francoskem prevodu.

2. Opis puta III. kongresa slov. geogr. i etnogr. u kraljevini Jugoslaviji 1950. Uredio Pavle Vujević. Prvi deo Beograd-Sarajevo. Drugi deo Sarajevo-Zagreb. Beograd 1950. Oba dela sta izšla istočasno tudi v francoskem jeziku pod naslovom *Livret-Guide du III Congrès etc.*

Razen tega je Geografsko društvo v Beogradu izdalo za kongres 1. zvezek zbirke Atlasi Geografskog društva: J. Cvijić, *Dinarski Karst* (Karst Dinarique). Beograd 1929. — Poseben Redakcioni Odbor v Zagrebu (Dr. Branimir Gušić in prof. Vladimir Tkalčić) je izdal za kongres *Jadranske studije* (prigodom III. kongresa slavenskih geografa i etnografa) Zagreb 1950. — Naše Geografsko društvo v Ljubljani je priredilo nalašč za kongres ter mu poklonilo večjo številko Geografskega Vestnika V.—VI. Razen tega so se udeležencem v nekaterih mestih poklonile še razne informativne publikacije, med temi na pr. Jugoslovenska narodna nošnja (Posebna izdanja Etnografskega muzeja v Beogradu zv. 1.) Beograd 1950 itd.

Anton Melik.

Mednarodni geografski kongres v Parizu. V dneh 16.—24. septembra l. 1951. se je vršil v Parizu mednarodni geografski kongres, ki je zbral najodličnejše predstavitelje geografske znanosti domala iz vseh kulturnih predelov sveta, v največjem številu seveda iz bližnjih evropskih držav. Ni pa bilo na kongresu zastopnikov iz takoimenovanih centralnih držav, osobito Nemčije in Avstrije, dasi so se bili nekateri od njih že prijavili; vzrok temu je spor radi nekaterih točk v pravilih mednarodne geografske unije, ki priraja kongrese. Udeležba je bila letos naravnost ogromna, zakaj prijavilo se je za kongres okrog 900 strokovnjakov, zares udeležilo pa se ga je nekaj nad 600, kar je še vedno izredno mnogo, več kot na kateremkoli od dosedanjih, vsako tretje leto se vršecih kongresov. Seveda pa je k tako veliki udeležbi mnogo pripomogla druga stvar, namreč to, da je bila istočasno v Parizu velika kolonialna razstava, ki je ravno geografje vabila na poset in ogled.

Treba je naglasiti, da je bilo strokovno delo kongresa odlično, nad vse sistematično organizirano. Priprave za kongres in organizacijo samo je vodil Narodni francoski geografski odbor (Comité National de Géographie française) odnosno od tega postavljeni organizacijski odbor, ki mu je bil tajnik Emmanuel de Martonne, danes poveljni predstavitelj francoske geografije. Že v povabilu na kongres, pravzaprav že na prejšnjem kongresu v Cambridgeu, so se določila poglobljena vprašanja, o katerih naj se vršijo predavanja in diskusije, in sicer v naslednjem redu:

1. Kmetijska naselja (*L'habitat rural*).
 2. Proučevanje obrežnih in fluvijalnih teras v svrhu, da se preišče obstoja konstantnih nivojev in da se dožene, ako eksistirajo, njihov razpored (*succession*).
 3. Proučevanje klimatskih sprememb posebno za historično dobo.
 4. Proučevanje živalskega in vegetacijskega sveta v gorovjih.
 5. Pripravljanje paleogeografskih kart za plio- pleistocensko dobo v svrhu, da se prouči geografski milijé prvotnega človeka.
 6. Pripravljanje karte rimskega imperija v merilu 1:1.000.000.
 7. Objavljanje fotografskih reprodukcij starih kart.
- Razen teh poglobljenih problemov, za katere so bile že poprej sestavljene posebne komisije, se je določilo še nadaljnjih 26 vprašanj, tako da je

bilo v celem postavljenih 55 geografskih problemov na dnevni red kongresa. Ker so se vrh tega tiskala priglašena predavanja v kratkem izvlečku še pred otvoritvijo kongresa, se je delo moglo zares koncentrirati na določene panoge in diskusije so mogle biti zares produktivne. Ker so bila nekatera vprašanja na pr. kmetijska naselja in terase na dnevnem redu že na prejšnjih kongresih, so se mogla v raznih državah in predelih vršiti še poprejšnjo sistematična podrobna raziskovanja nalašč v ta namen, da se pridobi izčrpno gradivo za mednarodni raziskovalni program. Na ta način more raziskovalec rezultate svojega proučevanja primerjati s sličnim raziskovanjem v drugih predelih, kar gotovo ni majhnega pomena, ne glede na to, da se more proučevanje na ta način usmeriti in organizirati po enotnih vidikih v zelo širokem področju.

Značilnost pariškega kongresa je bila, da so skupne seje domala popolnoma izginile: v sredo, 16. sept. ob 5. uri popoldne se je vršila slavnostna otvoritvena seja, a dne 24. septembra popoldne slovesna zaključna seja, to je bilo vse. Razen tega so se udeleženci-kongresisti sestajali v celoti le še na recepcijah in sličnih večernih ali popoldanskih prireditvah, na pr. v Société de Géographie. Vse pravo delo kongresa pa se je, lahko se reče, specializiralo, to se pravi, porazdelilo se je na posamezne sekcije, in sicer na naslednje: I. Topografija in kartografija; II. fiziška geografija; III. biogeografija; IV. antropogeografija (géographie humaine); V. historična geografija in končno VI. bibliografija in pouk. Navedene sekcije so zasedale seveda ločeno, ampak istočasno, tako da je mogel vsak udeleženec participirati seveda samo na eni. Vsak večer se je izdajal poseben litografirani dnevni red vseh sekcij za naslednji dan.

Za časa kongresa se je priredila tudi razstava kart v Nacionalni biblioteki in se je organiziral ogled drugih za geografa važnih stvari v Parizu ter okolici. Pred kongresom in pa po njegovem zaključku so se priredile v velikem stilu ekskurzije, trajajoče 6—10 dni, pod vodstvom francoskih profesorjev, in sicer pred kongresom v Jura in savojsko alpsko predgorje (Préalpes), v Plateau Central (južnovzhodni del), v Auvergne, v Dauphinéjske Alpe, po kongresu iz Pariza v Rouen in Havre, v področje teras ob Seinei in Sommei ter na severnofrancosko obrežje, v Provanso in primorje Marseille, Toulon, Cannes, Menton ter končno v Algerie. Na teh ekskurzijah so imeli udeleženci priliko seznaniti se z metodami francoskega geografskega proučevanja ter diskutirati na mestu fizikalnogeografske in druge probleme. Za vsako ekskurzijo se je izdala posebna knjižica z opisom predela.

Tedaj se more konstatirati, da je imel kongres v Parizu velik uspeh, da pomenijo sploh kongresi te vrste pozitivno delo, ker postane z njimi in na njih mednarodni kontakt, ne le osebno, marveč tudi stvarno, še intenzivnejši, nego je samo s pomočjo knjižne komunikacije. Glede prihodnjega kongresa je mednarodna geografska unija na zaključni seji sprejela predlog poljske delegacije, da se svetovni geografski kongres v l. 1954. vrši na Poljskem. Na njem se bodo razmotrivala poglobljena dosedanja vprašanja še nadalje, poleg teras pa se bo posebna pozornost obrnila na površja, planote in sploh visoke ravnine, v antropogeografiji pa posebno na problem preobljudenosti. Vse nadaljnje o pripravah za prihodnji kongres bomo doznali od poljskega narodnega geografskega odbora, ki prevzema njegovo organizacijo.

Kot komunikacijski in diskusijski jeziki so na mednar. geogr. kongresih pripuščeni razen francoščine in angleščine, ki se daleč najbolj uporabljata.

tudi italijanščina, španščina in nemščina. Predstavitelji slovanskih delegacij so se v Parizu razgovarjali, da je treba doseči tudi pripustitev slovanskih jezikov in sicer morda najprej jezik tiste države, v kateri se kongres vrši.

Anton Melik.

Društvo za raziskavanje jam je raziskovalo v l. 1950 19 jam na 20 izletih, v l. 1951 (do novembra) pa 50 jam na 34 izletih. Nadaljevala so se proučevanja naših velikih jam Logarčka pri Planini, ki se je nanovo izmeril, in Križne jame. V slednji so prodrli jamarji blizu $1\frac{1}{2}$ km daleč po vodnem rovu, ki se mestoma razširja v dvorane z neštetimi prelepimi kapniškimi oblikami. Od 20. VIII. do 1. IX. 1951 se je s podporo zetske banovine, ministrstva za trgovino in pa Srpske kralj. akademije raziskovala jama Vjetrenica na južnem robu Popovega polja pri Zavalu v Hercegovini. Vjetrenica je v Jugoslaviji največja in tudi morfološko najbolj obdelana jama (M. S. Radovanović, Pečina Vjetrenica u Hercegovini. Morfološko-hidrografska studija. Spomenik LXVIII Srp. kr. akad. nauka, Beograd 1929.).

Posebno se je proučevala njena znamenita fauna, ki jo je prvi zasilno opisal K. Absolon. Našlo se je več novih oblik. V skrajnem južnem koncu se je posrečilo prodreti preko Globokega jezera do udora, ki je ustavil nadaljnjo pot. Odkrili so se tudi novi stranski rovi znatne dolžine. Jama se bo uredila za tujski promet. Sicer ni ravno bogata na kapniških tvorbah, je pa oblikovno zelo zanimiva; na obiskovalca napravi velik vtis s svojo razsežnostjo (dolžina rofov 8 km). — Jeseni 1951 je uspelo nekaj manjših prodorov v vodne jame na zahodnem robu dobrepoljske kotline (600 m novih rofov).

Albin Seliškar.

Največja mesta v Jugoslaviji. Po ljudskem štetju z dne 31. marca 1951 je v Jugoslaviji 16 mest, ki imajo nad 50.000 prebivalcev.¹ Slede si takole:

M e s t o	Velikost občine v km ²	Število prebivalcev
Beograd	74.8	241.542
Zagreb	64.4	185.581
Subotica	809.2	100.058
Sarajevo	13.0	78.182
Skoplje	38.1	64.807
Novi Sad	203.7	63.966
Ljubljana	38.3	59.768
Split	82.3	43.808
Osijek	56.6	40.339
Šibenik	459.0	37.284
Niš	29.2	35.384
Maribor	7.1	33.149
Bitolj	28.6	32.982
Veliki Bečkerek . .	119.1	32.838
Sombor	308.3	32.256
Senta	372.9	32.044

¹ Podatke o občinskih arealih nam je poslalo vodstvo Občne državne statistike v Beogradu, za kar se mu tudi na tem mestu lepo zahvaljujemo.

A. M.

Nad 100.000 ljudi imajo tedaj tri mesta. Subotica je prišla zraven šele letos, čeprav so v njej našli že l. 1921. celo več ljudi kot sedaj. Toda del mestnega teritorija je zatem pripadel Madjarski, z njim pa nad 10.000 prebivalcev, tako da je znašalo število ljudi v mejah okrnjene mestne občine l. 1921. samo 90.961.

Pred desetimi leti je ljudsko štetje ugotovilo le 11 mest, ki so imela nad 50.000 prebivalcev. Pet mest se je pridružilo šele pozneje in sicer Bitolj, Niš, Split, Šibenik in Veliki Bečkerek. Velikost mestnih občin je silno različna. Največja subotiška, ki je površinsko skoro tolika kot Slovenska Krajina, je v primeri z mariborsko občino več kot stokrat tolika. Zato prebivalstvo mest ni zanesljivo merilo za presojo velikosti posameznih krajev in tudi njihovega dejanskega napredovanja ne moremo prav oceniti, ker je često tudi posledica politično-upravne priključitve okolice. Slednje velja zlasti za Beograd, čigar občinski teritorij je meril l. 1921. le 12 km², je pa vendar tudi sedaj še vedno precej skromen.

R. S.

† **Wolf Luckmann.** Dne 1. VII. 1950 se je smrtno ponesrečil v stenah Dovškega Križa v Julijskih Alpah Wolf Luckmann, kartograf Geografskega instituta na Univerzi kralja Aleksandra v Ljubljani. Dne 17. julija so ga pokopali na Dovjem ob številni udeležbi prijateljev in znancev, zastopnikov univerze in njenih slušateljev.

Pokojni Luckmann je bil rojen 18. novembra 1905 na Jesenicah. V Ljubljani je dokončal realko, študij tehnike na Dunaju pa je po očetovi smrti moral predčasno opustiti. Od l. 1927. je bil nastavljen kot kartograf v Geografskem institutu in opravljal tam tudi fotografske posle. Obenem je bil redni slušatelj geografije in geologije.

Poleg velikega interesa in veselja za stvar je bila znana pri njegovem delu preciznost, vestnost in izredni smisel za zunanjo obliko kartografskih proizvodov. Tekom svojih študij bi se pač izpopolnil tudi v kartografski teoretiki, zlasti pa tudi v geografski znanosti sploh, ki bi mu še pojačala njegovo individualno noto in svobodno inicijativnost pri delu; s tem bi dobila ljubljanska univerza v njem prvovrstnega, strokovno naobraženega kartografa. Njegove karte in skice v zadnjih letnikih „Geografskega Vestnika“ (k člankom: dr. Rus-a, „Prebivalstvo in obseg francoske Ljubljane“ GV III., str. 110; dr. Rakovca, „Postglacialne terase Blejskega jezera“, GV, IV, str. 18 in 25; dr. P. Blaznika, „Bitenj“, GV, IV, v prilogi; k članku dr. A. Melika „Blejsko-radovljiška ledeniška čelna kotanja“, GV, V.—VI, priloga 1; karte o razvoju Ljubljane, GV, V.—VI., str. 128 in priloga 2.) delajo tudi s tehnične strani naši reviji le čast. Obširno zasnovano delo, velika topografska karta Slovenije na podlagi specialnih kart, pa je žal ostalo le v početkih.

Wolf Luckmann pa je bil tudi eden onih redkih, ki je znal v svojem krogu ustvariti trdne medsebojne vezi in s tem osnovo za nadaljnje skupno delo. Zato pomeni nesreča v Dovškem Križu neprecenljivo izgubo za Geografski institut in njegovo delo, posebno pa tudi za „Geografski Vestnik“.

S. I.

† **Emilo J. Cvetič.** Sredi priprav za lanski vseslovenski geografski kongres v Jugoslaviji nas je dohitela vest o smrti srbskega geografa E. Cvetiča († 50. aprila 1950).

Rojen l. 1876. v Beogradu je Cvetič l. 1900. končal zgodovinsko-geografske študije na tedanji Veliki Školi u Beogradu, služil nato na gimnazijah v Kragujevcu, Čačku, Nišu in Vranji, od 1905—1919 v Jagodini, nato v Beogradu,

kjer je l. 1924. postal profesor na Višji Pedagoški šoli. Deloval je pa tudi znanstveno, osobito v področju historične geografije. Glavno njegovo delo te vrste je Stara Jagodina (1905); v novejšem času pa je proučeval historično geografijo Beograda. Bavil se je tudi s popularizacijo geografije (Novopazarski Sandžak, 1. izd. 1909, 2. izd. 1912), zlasti pa s vprašanji geografskega pouka na srednjih in osnovnih šolah ter sam napisal Geografijo Jugoslavije za IV. razred osnovnih šol (1925).

Za geografsko znanost pa ima Cvetič še neprecenljive zasluge kot dolgoletni odbornik Geografskega društva v Beogradu. Bil je tudi eden glavnih organizatorjev prvega in doslej edinega kongresa jugoslovanskih geografov v Beogradu (27. aprila—29. aprila 1927), ki mu je tudi predsedoval. S. I.

† **Dr. J. Bayer.** Prazgodovinska veda je izgubila enega svojih najboljših mož. Dne 25. julija l. l. je širil brzojav vsemu znanstvenemu svetu vest, da je preminul na Dunaju dr. J. Bayer, direktor antropološkega in prazgodovinskega oddelka dunajskega naravoslovnega muzeja, predstojnik dunajskega inštituta za proučevanje ledne dobe, konservator zveznega urada za varstvo spomenikov, dopisujoči član raznih učenih ustanov.

Čuvstvo hvalečnosti nam narekuje, da se spominjamo velikega znanstvenika, ki je z mogočnim znanjem globoko posegel v probleme pračlovekove kulture in njegove dobe ter tudi naši paleolitski postaji na Olševi pripomogel do mednarodne veljave.

Rojen l. 1882. kot sin uradniške rodbine, je končal svoje študije na dunajski univerzi ter postal l. 1907. asistent antropološko-etnografskega oddelka bivšega naravoslovnega dvornega muzeja na Dunaju. Leta 1915. se je habilitiral na dunajski univerzi kot prazgodovinar. Med vojno je moral za dalj časa prekiniti svoje znanstveno delo, vendar se mu je posrečilo kot rez. poročniku v Palestini obogatiti vedo z odkritjem askalonske kulture. Po povratku iz vojske je bil imenovan za direktorja na istem zavodu. Nadaljeval je započeto delo in izdal prvi in drugi del svoje knjige: „Der Mensch im Eiszeitalter“. Tretji del je dovršen v rokopisu, a četrti še ni napisan. Kronologija ledne dobe je postavil s svojo biglacialno teorijo popolnoma na novo podlago. Za razvrstitev prakultur mu ni bilo merodajno samo arheološko stališče, temveč je krepko pritegnil v krog svojih raziskovanj tudi geologijo in paleontologijo. Marsikaj se mu je posrečilo pojasniti, naletel pa je, kar je pri tako mnogih novih idejah razumljivo, tudi na močen odpor. Mnogo paleolitskih postaj je s sistematičnim kopanjem sam obdelal, druge je na podlagi svoje teorije kritično premotril. Slaven je postal v mednarodnem znanstvenem svetu po najdbi Venere iz Willendorfa. Ustanovil in izdajal je časopis „Eiszeit und Urgeschichte“, katerega je izšlo že sedem zvezkov in otvoril je izdajanje „Praehistorica“, namenjeno posameznim važnejšim najdbam, z razpravo o Potočki zijalki. Tu je tudi proglasil novo kulturno facies, znano v manjšem obsegu že iz nekaterih drugih nahajališč, kot olševsko kulturo. Število razprav, ki jih je napisal v teku svojega delovanja, je ogromno. V zadnjem času je še objavil obsežno študijo o temeljih k univerzalni zgodovini človeštva in že po smrti je izšlo njegovo zadnje delo o potvorjeni Veneri bistriški in njeni zgodovini, kjer je še temeljito in zmagovito obračunal s svojimi nasprotniki. V razmahu najboljših sil in na višku svojega ustvarjanja je moral prekiniti z delom. Dasi kot človek blag in v znanosti objektivni, je znal biti v polemiki temperamenten in oster, posebno neizprosni pa tedaj, kadar je šlo za resnico.

Za našo Potočko zijalko se je izredno zanimal, večkrat se je pripeljal v Celje, da si ogleda nove najdbe in ustrašil se ni truda, da jo osebno poseti. Bil je navdušen in je obljubil, da pride še; dal je iz svoje bogate izkušnje tudi mnogo dragocenih nasvetov. Do zadnjih dni pred smrtjo se je še zanimal za rezultate letošnjega kopanja. Bilo mu je v zadoščenje, da se potrjuje njegova teorija o aurignaškem presledku zadnje, t. j. po njegovem druge, ledne dobe.

V znak počastitve njegovega spomina se je kopanje v Potočki zijalki na Olševi ob času njegovega pokopa v Herzogenburgu za četrte ure prekinilo. Z našo olševsko paleolitsko postajo bo vedno zvezano tudi njegovo ime.

Brodar.

† **Jean Brunhes.** Dne 24. avgusta 1950. je umrl eden najodličnejših francoskih geografov, Jean Brunhes. Njegova specialna panoga je bila antropogeografija in v tem področju so nastala poglobljena njegova dela, ki so ga uvrstila med prve svetovne predstavitelje geografske vede.

Rojen je bil dne 25. oktobra l. 1869. v Toulouseu v južni Franciji. Po dovršenih studijah je sprejel l. 1896. mesto za fiziško geografijo na univerzi v švicarskem Fribourgu in je tu ostal do l. 1912., ko je prevzel stolico za antropogeografijo na College de France v Parizu. L. 1927. je postal član Akademije des sciences morales et politiques in sicer v sekciji za zgodovino. Šele 61 let star je umrl lansko poletje.

Jean Brunhes se je uvedel v znanstveni svet z dvema deloma. Prvo delo predstavlja studijo o erozivnem delovanju vodnih vrtincev ob slapovih in v skalnih koritih; izšlo je najprej v latinskem jeziku, potem pa v francoščini z naslovom: *Le travail des eaux courantes: La tactique des tourbillons. I. Ilots granitiques de la première cataracte du Nil. II. Gorges du versant Nord des Alpes suisses.* (Mém. Soc. Fribourg. Sc. Nat., II., fasc. 4, 1902, str. 155—224).

Drugo večje delo temelji prav tako na mnogostranskem proučevanju v samem terenu, izvršenem na potovanjih po mediteranskih deželah, in sicer je to *L'irrigation, ses conditions géographiques, ses modes et son organisation dans la Péninsule ibérique et dans l'Afrique du Nord. Étude de géographie humaine.* Paris 1902.

Dočim se je v prvi fribourški dobi še močno udejstvoval v fizikalno-geografski smeri ter objavil še nekatere manjše studije, se je pričel polagoma obračati vedno bolj k antropogeografiji ter l. 1910. izdal veliko delo *La Géographie humaine. Essai de classification positive. Principes et exemples.* Paris. To delo je ustvarilo veliki sloves Brunhesovega imena, bodisi doma v francoski znanosti kot v nvanjem svetu. Knjiga je doživela že l. 1912. drugo, a l. 1925. tretjo izdajo, seveda pregledano in pomnoženo ter čimdalje bogateje opremljeno; napravila je v angleškem prevodu velik uspeh posebno v Ameriki. Tega, kar uvrščamo pod politično geografijo, obsega prav malo, zato pa obravnava vsa ona področja, v katerih se udejstvuje človek v prirodi in napram prirodi ter si ustvarja raznovrstne objekte in oblike, ki so predmet geografskega proučevanja. V tem pogledu je Jean Brunhes raztegnil svoje zanimanje na marsikatera dejstva, ki običajno antropogeografa ne zanimajo. Odslej se je bavil samo z antropogeografijo, posebno ko se je l. 1912. preselil v Pariz ter prevzel stolico za antropogeografijo na College de France. Poglobljena njegova dela odtelej so: *La géographie de l'histoire, géographie de la paix et de la guerre sur terre et sur mer*, delo, ki ga je izdal skupno s C. Vallaux l. 1921. Sodeloval je v veliki izdaji zgodovine francoskega naroda in

je zanj napisal obširen geografski uvod v dveh delih, prvega, ki obsega tudi fizikalnogeografska poglavja, v sodelovanju s P. Girardinom, a drugega skupno s P. Deffontainesom (Gabriel Hanotaux, Histoire de la Nation française — Géographie humaine de la France, par Jean Brunhes, prvi del Paris l. 1920, drugi del l. 1926).

Razen navedenih poglobitnih del je Jean Brunhes objavil še obilico manjših razprav, potopisnih notic, člankov i. t. d. priredil francoski prevod Bowmanove političnogeografske knjige (I. Bowman, Le monde nouveau. Tableau général de géographie politique universelle, adapté de l'anglais par Jean Brunhes, Paris 1928), vrh tega organiziral izdajo raznih publikacij, stenjskih zemljevidov i. t. d. Bil je neutrudno delaven in podjeten, nenavadno živahen, za kar se je imel očitno zahvaliti svojemu južnjaškemu pokolenju. Izredna podjetnost mu je oskrbela obilne denarne vire, kar mu je omogočilo mnogoštevilna potovanja, skoro se more reči da po vseh kontinentih. Ker je bil vrh tega izredno vnet in rutiniran fotograf, so dobile njegove fotografske kolekcije velik sloves, omogočile pa so mu tudi bogato opremo knjig s slikami, nešteta živahna predavanja i. t. d.

Z Jeanom Brunhesom je izgubila francoska antropogeografija odličnega predstavitelja.

Anton Melik.

† Alfred Wegener. — Sedanje stanje teorije o horizontalnem premikanju kontinentov. Rojen je bil 1. novembra 1880 v Berlinu, kjer je obiskoval ljudsko in srednjo šolo. Studiral je na univerzah v Heidelbergu, Innsbrucku in Berlinu. Po končanih studijah je postal asistent v znanem aeronavtičnem observatoriju v Lindenbergu. L. 1906 se je udeležil kot meteorolog danske ekspedicije z dr. M y l i u s E r i c h s e n o m na vzhodno obalo Grönlanda. Po vrnitvi se je habilitiral na univerzi v Marburgu o. l. za praktično astronomijo, kozmično fiziko in meteorologijo. V letu 1911 je izdal knjigo „Thermodynamik der Atmosphäre“ (3. izdaja izšla l. 1928), ki mu je že priborila veljavo v znanstvenem svetu. Toda ni se dolgo ukvarjal s tem studijem, ko ga je, lahko bi rekli, golo naključje dovedlo do njegovega glavnega torišča, ki mu je šele prineslo svetovni sloves. Že l. 1910 je postal pozoren na čudovito kongruenco ameriškega in afriškega kontinenta. Ko mu je kasneje prišel v roko še referat, iz katerega je razbral ožje sorodstvene zveze med starejšo favno Južne Amerike in zapadne Afrike, ga je to tako vzpodbudilo, da je pričel resno studirati to vprašanje in mu skušal priti do dna. Leta 1912 je v Geološkem društvu v Frankfurtu o. M. prvič stopil pred javnost s svojo novo idejo o nastanku kontinentov. Istega leta je tudi priobčil v Petermanns Mitteilungen razpravo „Die Entstehung der Kontinente“ in eno prav tako pod enakim naslovom v Geologische Rundschau. Naslednje leto mu je bilo z izdatnimi podporami omogočeno napraviti ekspedicijo v Grönland, ki ga je prepotoval od ene obale do druge skupno z danskim stotnikom J. P. K o c h o m. O tej ekspediciji sta kasneje izdala obširna poročila (J. P. Koch, Gennem den hvide Orken. Köbenhavn 1915; Koch-Wegener, Durch die weiße Wüste, Berlin 1919; J. P. Koch und A. Wegener, Wissenschaftliche Ergebnisse der dänischen Expedition nach Dronning Louises-Land und quer über das Inlandeis von Nordgrönland 1912—15 unter Leitung von Hauptmann J. P. Koch, Köbenhavn 1950). Ko se je v jeseni 1915 vrnil z ekspedicije, je zopet nastopil svoje mesto kot privatni docent v Marburgu. Med svetovno vojno je bil vpoklican k vojakom, kar ga je v njegovem znanstvenem delovanju zelo oviralo. Vkljub temu je dobil še vedno dovolj časa na razpolago, da je mogel l. 1915, izdati

svojo znamenito knjigo „Die Entstehung der Kontinente und Ozeane“, braunschweig. Knjiga je vzbudila tako zanimanje, da je l. 1920. izšla že druga izdaja, 1922. tretja in 1928. celo četrta izdaja. Tretja izdaja je bila prevedena tudi v angleščino, francoščino, španščino, na ruski in švedski jezik. Dne 21. februarja l. 1921. je imel na strokovni seji Geografskega društva v Berlinu predavanje pred zbranimi zastopniki geografov, geologov, geofizikov in drugih. Kmalu zatem je izšla tej teoriji posvečena dvojna številka društvenega glasila (Z. Ges. Erdk. Berlin 1921, 3—4), v kateri so bili poleg Wegenerjevega predavanja (Die Theorie der Kontinentalverschiebungen) objavljeni prav tako ugovori Kossmata, A. Pencka, Schweydarja in W. Pencka ter Wegenerjeva zaključna beseda. L. 1926. je napisal kratko in izčrpno pregled svoje teorije z vsemi najvažnejšimi dokazi vred ter pojasnil zvezo med le-to in premikanji polov (Paläogeographische Darstellung der Theorie der Kontinentalverschiebungen. Enzykl. d. Erdke. Leipzig). Wegener je svojo teorijo gradil še dalje in se v tej smeri posebno ukvarjal s klimatološkimi studijami. Sad tega studija je bilo delo „Die Klimate der geologischen Vorzeit“ Berlin 1924, ki ga je izdal skupno s prof. Köppenom. Tako je vedno bolj in bolj utrjeval svojo teorijo. L. 1919 je bil poklican v Hamburg na Deutsche Seewarte kot predstojnik njenega meteorološkega oddelka, kmalu nato pa kot izredni profesor na novoustanovljeno univerzo ravnatom. L. 1924. so ga pozvali v Gradec na izpraznjeno stolico za geofiziko in meteorologijo. Že l. 1929. je zopet pričel misliti na novo ekspedicijo v Grönland, kjer je nameraval določevati predvsem debelino kontinentalnega ledu po svojih novih metodah. Še isto leto je dobil znatno podporo za polletno pred-ekspedicijo, ki so se je poleg Wegenerja udeležili tudi še dr. Georgi, dr. Loewe, dr. Sorge, dr. Weiken, dr. Kopp in dr. Peters. Spomladi 1950 se je pričela glavna ekspedicija, ki se je vlekla do pozne jeseni, dokler se ni, kot znano, katastrofalno končala. Wegenerja so našli šele letošnje leto, medtem ko njegovega zvestega spremljevalca Rasmus Willemsena še vedno pogrešajo. Prav tako še niso našli doslej njegovega dragocenega dnevnika. Zdi se, da ga je zvesti spremljevalec odnesel s seboj v nadi, da morda še živ in zdrav doseže prezimovališče.

Ob tej priliki si oglejmo še enkrat glavne rezultate najvažnejšega Wegenerjevega dela o horizontalnem premikanju kontinentov ter stališče, ki so ga zavzeli odločilni strokovnjaki napram njem. Malokatera teorija je namreč doslej v znanstvenih krogih toliko zanimanja in diskusij kot Wegenerjeva. Po njegovi zamisli obstojajo kontinenti iz lažjega siala, ki plavajo na simi, iz česar naj obstoja dno oceanov oz. sploh globlja plast zemeljske skorje pod sialom. Še v paleozoiku naj bi tvorili vsi kontinenti skupaj eno kopno, ki se je v poznejših dobah razcepilo v več enot. Na zapadu sta se od Afrike in Evrope odločili Severna in Južna Amerika, na vzhodu in jugu pa Prednja Indija odnosno Azija, Avstralija in Antarktika. S horizontalnim premikanjem kontinentov naj bi bila v ozki zvezi tudi premikanja polov, na podlagi česar more Wegener razložiti ne samo morske transgresije in regresije, temveč tudi klimate prejšnjih geoloških dob.

Geofiziki in astronomi so bili že spočetka večinoma na njegovi strani, dasi se tudi iz njihovih vrst slišijo tu in tam ugovori. Tako na primer Nölike, da navedemo nekaj primerov, pripušča možnost horizontalnega premikanja večjih delov zemeljske skorje, zanikuje pa v tem slučaju premikanja polov (Geotektonische Hypothesen. Berlin 1924), medtem ko zatrjuje Schwey-

dar, da so možna tudi premikanja polov, sicer malenkostna, in da more pri premikanju kontinentov proti zapadu priti v poštev tudi precesija (Bemerkungen zu Wegeners Hypothese der Verschiebung der Kontinente. Z. Ges. Erdk. Berlin 1921). Prav tako se v polni meri pridružuje G u t e n b e r g (Bewegungen der Erdaehse. Lehrb. d. Geophysik. Berlin 1929), ki sicer sodi, da so kontinenti (Evropa in Amerika) še zvezani med seboj, vendar se ta sialična zveza (pod morjem) po isostatičnih principih vedno bolj tanjša (Der physikalische Aufbau des Erdkörpers. L. d. Geophys.).

Docela odklonilno stališče so zavzeli geologi in paleontologi, ki so se teh diskusij morda najbolj številno udeleževali. Eden najhujših nasprotnikov W. teorije je K o s s m a t, ki je o priliki znanega predavanja v berlinskem geografskem društvu izjavil, da stoji teorija v jako hudem nasprotju z geološkimi ugotovitvami. Povedal je, da navedem enega najvažnejših ugovorov, da si je nemogoče razložiti 10 km debele paleozojske sklade v Appalachih, če ne vpoštevamo Atlantika kot udorine. Omenjeni sedimenti ne morejo izhajati ne iz južnejših krajev, prerij, kjer je tedaj tudi prevladovala sedimentacija, ne iz severne Evrope, ki je bila do devona pod morjem (Erörterungen zu A. Wegeners Theorie der Kontinentalverschiebungen. Z. Ges. Erdk. Berlin 1921). Geolog K r a n z je nadalje mnenja, da prav pomanjkanje potresov na Grönlandu govori proti W. teoriji oz. domnevanju, da se Grönland še danes polagoma odmika od Evrope kot to W e g e n e r trdi (Zur Entstehung der Ozeane nach A. Wegener. Naturw. Wochenschr. 1920). S o e r g e l, eden glavnih zastopnikov permanence oceanov in kontinentov, pravi, da vsebuje W. teorija v svojih premisah toliko hipotetičnega in stoji v nasprotju s tolikimi geološkimi dejstvi, da nikakor ne more nuditi niti končne nitičasne rešitve. W e g e n e r jeva prizadevanja v tem smislu označuje kot špekulacijo (Die atlantische Spalte. Kritische Bemerkungen zu A. Wegener's Theorie von der Kontinentalverschiebung. Z. Deutsch. geol. Ges. 1916). Kakor S o e r g e l mu prav tako D e e c k e skuša ovreči temeljne trditve, ki slone na isostatičnem principu, osnovi vse W. teorije (Über Meerestransgressionen und daran sich anknüpfende Fragen. Z. Deutsch. geol. Ges. 1916). A n d r é e zanikuje dalje možnost, da bi se poli v taki meri premikali, da bi se dali razložiti vsi glavni problemi (Über die Bedingungen der Gebirgsbildung. Berlin 1914. — Paläogeographie, das eigentliche Ziel wissenschaftlicher Geologie, sowie ihre Grundlagen und Methoden. Naturw. Wochenschr. 1915. — Alfred Wegeners Hypothese von der Horizontalverschiebung der Kontinentalen und das Permanenzproblem im Lichte der Paläogeographie und dynamischen Geologie. Pet. Mitt. 1917). Enako hud nasprotnik W. teorije je nadalje K o b e r, ki pravi, da se teorija tudi s tektonsko zgradbo naše zemlje ne da spraviti v sklad. Po njegovem mnenju je to teorija, ki je izšla iz zgolj geografskih momentov (Der Bau der Erde. Berlin 1921). H a u g in večina geologov smatra Atlantik kot geosinklinalo, ki se že pričinja v sredini dvigati (srednjeatlantski prag), kar nikakor ni v skladu s horizontalnim premikanjem kontinentov. Tudi K a y s e r jo slednjič z ostalimi geologi vred odklanja ter pri tem pripominja, da prav tako vulkanske zone, ki se s kontinentov nadaljujejo še naprej v morju, jasno govore proti W. teoriji (Lehrbuch der Geologie. Stuttgart 1921, VI. Aufl.). A m p f e r e r na primer se strinja z onimi, ki trdijo da s horizontalnim premikanjem kontinentov nikakor niso v nujni zvezi tudi premikanja polov. Nadalje pravi, da za premikanje sialičnih grud ne zadostujejo samo zunanje sile, temveč je treba v znatni meri vpoštevati tudi vpliv magmatskih struj (Über Kontinentverschiebungen. Die Naturwissen-

schaften 1925). Naj omenim še končno, da jo s paleontološkega vidika, predvsem z ozirom na vertebrate, tudi Diener popolnoma odklanja (Die Großformen der Erdoberfläche. Mitt. Geogr. Ges. Wien 1915). So pa tudi geologi, dasi seveda v manjšini, ki so W. teorijo precej ugodno sprejeli. Tako se Dacqué v precejšnji meri priključuje Wegenerju, čeravno se izjavlja za permanenco oceanov (Grundlagen und Methoden der Paläogeographie. Jena 1915. — Paläogeographie. Enzykl. d. Erdk. 1926). Salomon-Calvi, ki je bil prvotno hud nasprotnik W. teorije, je šel zadnje čase celo tako daleč, da je „epiroforezo“, kakor sam nazivlje neomejeno premikanje kontinentov, postavil celo v ospredje (Pet. Mitt. 1931, p. 170.)

Med geografi ima horizontalno premikanje kontinentov v A. Pencku najhujšega nasprotnika, ki povdarja, da bi morale po W. teoriji biti evropska in ameriška obala mnogo bolj strmi nego južnoameriška in afriška, ker naj bi se severna dva kontinenta šele kasneje (po Wegenerju v diluviju) razmaknila, v resnici pa sta prav afriška in južnoameriška obala bolj strmi. Dalje je opaziti v bližini izliva Konga kakor tudi na nekaterih krajih zapadne evropske in vzhodne ameriške obale, da so pod morjem še ohranjene nekdanje doline, kar bi nedvomno govorilo, da se je obala na tem mestu zapognila v morsko globino, da imamo torej na teh mestih fleksuro pred seboj, kar seveda tudi zelo nasprotuje W. teoriji. Predvsem pa osporava točnost merjenj na Grönlandu, na podlagi česar bi se moglo sklepati, da se Grönland še danes odmika od Evrope (Wegeners Hypothese der kontinentalen Verschiebungen. Z. Ges. Erdk. Berlin 1921). Kayser je celo mnenja, da utegne biti pogreška še mnogo večja od difference, na kateri sloni Wegenerjevo domnevanje. Philippsonu se zdi nasprotno teorija precej simpatična in ji daje pred drugimi mnogo prednosti, čeravno pripoznava, da še vedno ne more razložiti vseh dejstev (Grundzüge der Allgemeinen Geographie, II. 1. 2. Aufl. Leipzig 1930). Obst in Brüning sicer priznavata, da teorija še nikakor ne more v vsem zadovoljiti, a upata, da se bo relief morskega dna v Atlantiku, ki ga je s številnimi točnimi merjenji ugotovila Meteorjeva ekspedicija in ki na prvi pogled jako nasprotuje W. teoriji, dal še zadovoljivo razložiti. Sicer pa zastopata jako ugodno mnenje napram teoriji (Grundzüge der physischen Erdkunde. I. Berlin 1927). V splošnem moremo reči, da so geografi mnogo bolj naklonjeni tej teoriji nego geologi. V kolikor se namreč čujejo ugovori z njihove strani, so večinoma tudi geološkega značaja.

Tudi klimatologi so še precej dovzetni za teorijo o premikanju kontinentov in o premikanju polov. Vendar jih je nekaj med njimi, ki se z njo povsem ne strinjajo. Glede diluvialne klime izjavlja Eckardt, da se s pomočjo W. teorije ne da prav nič razložiti in da je v tem oziru teorija sama nesmisel (Über das Klima der diluvialen Eiszeit und der Interglazialzeiten. Naturw. Wochenschr. 1918).

Prav tako kažejo paleobotaniki mnogo zanimanja za teorijo in priznavajo, da se na podlagi te teorije da marsikaj z lahkoto razložiti. Kubart je mnenja, da bi bila za razlago paleobotaničnih problemov še najprikladnejša teorija, ki bi se primerno oblikovala iz dosedanjih treh, t. j. o prečkah, ki naj bi v prejšnjih dobah kot nekaki mostovi (Landbrücken) vezale celine med seboj, dalje o permanenci oceanov in o horizontalnem premikanju kontinentov. Pripominja pa, da so Wegenerjeva dokazovanja, v katerih skuša razlagati paleobotanične probleme, docela nezadovoljiva in je tedaj potrebno, da to stran znova obdela kak poklican strokovnjak. Posebno opozarja na to, da nahajališča premogišč še nikakor ne dokazujejo, da je vladala

v njihovem območju tropska ali subtropska klima. Po najnovejših raziskovanjih je namreč dognano, da morejo premogišča nastajati tudi v zmerno toplem podnebju (*Bemerkungen zu Alfred Wegeners Verschiebungstheorie. Arbeiten d. phytopalaeontol. Labor. d. Univ. Graz 1926*).

Izrecno pripominjam, da mi delo F. Nussbauma (*Zur Kritik von Wegeners Hypothese usw. Mitt. d. Naturforsch. Ges. in Bern 1927 (1928) p. 267 bis 278*), ki prinaša pregled važnih ugovorov proti Wegenerju, ni bilo dostopno, radi česar pričujoče poročilo morda ni povsem popolno.

Wegener je v kasnejših izdajah svojega glavnega dela skušal nekatere ugovore ovreči, kar pa se mu je le deloma posrečilo. Kakšno bodočnost ima W. teorija, bodo pokazala številna raziskovanja, ki se vrše na pobudo pokojnega Wegenerja samega in ki so si vsa vzela njegovo teorijo za delovno hipotezo. Na vsak način pa moremo reči, da se bo morala prekrojiti in prilagoditi predvsem geološkim zahtevam, če si hoče priboriti veljavo v najbolj zainteresiranih in hkratu najmerodajnejših krogih. **I. Rakovec.**

† **Pierre Termier.** Umril je 24. oktobra 1950. v Varcesu pri Grenoble, sredi ljubljjenih Alp, ki jim je posvetil vse svoje življenje. Geološka znanost je z njim izgubila enega najodličnejših strokovnjakov, ki je predvsem odločilno vplival na razvoj moderne tektonike. Rojen je bil l. 1859. v Lyonu kot sin preprostih staršev. Politehniko je absolviral l. 1880. in postal 3 leta kasneje rudarski inženjer. Po dveh letih je bil imenovan za profesorja rudarske šole v Saint-Étienne, l. 1894. pa za docenta za mineralogijo in petrografijo na enakem zavodu v Parizu. Ko je l. 1907. umrl njegov učitelj Marcel Bertrand, eden vodilnih geologov tedanje dobe, je zasedel njegovo stolico za geologijo. Medtem je bil dodeljen prav tako Državnemu geološkemu zavodu, kjer je l. 1912. po smrti Augusta Michel-Lévyja prevzel tudi ravnateljsko mesto.

Kot član Drž. geološkega zavoda je mnogo kartiral v terenu, predvsem v Alpah, pa tudi v Centralnem platoju in Pirenejih. Tekom svojega delovanja pri zavodu je popolnoma samostojno izdal, ali vsaj v izdatni meri pri njih sodeloval, naslednje francoske specialke (1 : 80.000): Roanne, Monistrol, Saint-Étienne, Le Puy, Valence, Albertville, Tignes, Saint-Jean-de-Maurienne, Bonneval, Briançon, Gap, Saint-Jean-Pied-de-Port. Pri kartiranju se je tako poglobil v svoje delo, da je vedno našel kake nove probleme, ki jih je potem reševal v številnih razpravah (napisal jih je okoli 150). Sprva se je pečal predvsem s petrografsko geologijo, v prvi vrsti z eruptivi (*Étude sur le massif cristallin du Mont-Pilat. Bull. Serv. Cart. géol. Fr. 1889. — Le Massif de la Vanoise. 1891. — Le Massif des Grandes-Rousses. 1894*), nato pa prešel k tektoniki, za katero se je vedno bolj in bolj vnel (Sur la Tectonique du Massif du Pelvoux. *Bull. Soc. géol. 1896*).

V širšem znanstvenem svetu je postal znan posebno po svojih geoloških raziskovanjih v Zahodnih Alpah, v katerih je že v letih 1905—1904 ugotovil razsežne narive in bil tako eden vodilnih geologov-tektonikov, ki se je boril za uveljavljanje krovne teorije. Prvi početnik krovne teorije je bil prav za prav Termierov učitelj M. Bertrand, ki je o njej pisal že l. 1884., a jo je sam kmalu opustil. Prav enake ideje se je pozneje oprijel H. Schardt, ko je v l. 1890.—1895. raziskoval v fribourških Alpah. Toda tedaj tudi on ni našel pri geologih priznanja. Šele Lugeon je l. 1902. s svojo knjigo „*Les grandes nappes de recouvrement des Alpes du Chablais et de la Suisse*“ prodril s to teorijo in tako podal prvo osnovo za moderno pojmovanje

o nastanku in zgradbi Alp. Med prvimi, ki so se tedaj pridružili tej ideji, je bil *Termier*, ki je postal eden najvnetejših pobornikov krovne teorije (*Les nappes de recouvrement du Briançonnais*. 1899. — *Quatre coupes à travers les Alpes Franco-Italiennes*. 1902. — *Les montagnes entre Briançon et Valloise*. 1905. — *Sur la nécessité d'une nouvelle interprétation de la tectonique des Alpes franco-italiennes*. *Bull. Soc. géol. Fr.* 1907. — *Sur l'âge des phénomènes de charriage dans les montagnes de Gigoude* *Vaucluse*. *Compt. Rend. Ac. Sc.* 1921. — *Résumé de nos connaissances sur la nappe de Suzette* âge précis, constitution, extension; la question de son origine. *Compt. Rend. Ac. Sc.* 1921.). Že l. 1905. je na mednarodnem geološkem kongresu na Dunaju skupno z *Lugeonom* in *Haugom* izdelal prvo skico tektonske zgradbe Vzhodnih Alp in Karpatov po tej novi teoriji. V letih 1905—1905 je prehodil tirolske Alpe, kjer je ugotovil približno enake razmere kot v Zahodnih Alpah (*Les nappes des Alpes orientales et la synthèse des Alpes*. *Bull. Soc. géol. Fr.* 1905. — *Les Alpes entre Brenner et la Valteline*. *Bull. Soc. géol. Fr.* 1905. — *Sur quelques analogies de faciès géologique entre la zone centrale des Alpes occidentales et la zone interne des Alpes orientales*. *C. R.* 157). Krovna teorija je s tem zadobila končno obliko in veljavnost za vse Alpe.

Popolnoma nova pota je pokazal *Termier* glede tirenske tektonske zgradbe, ko je trdil, da je zapadni mediteranski del enako zgrajen kot vzhodni. Bil je sprva tudi mnenja, da tvorijo Apenini in Atlas eno enoto, kasneje pa je prevzel *Suesovo* naziranje, da so namreč Apenini, Atlas, betiški Kordiljeri in Alpe ena, Dinaridi pa druga enota (*Les Problèmes de la Géologie tectonique dans la Méditerranée occidentale*. *Rev. gen. des sc.* 1911). Na Elbi, kjer se Dinaridi pokažejo izpod Apeninov, tvorijo le nekako tektonsko okno. Trdil je tudi, da so Dinaridi kot *traineau écraseur* v obliki ogromnega krova šli čez Vzhodne Alpe in te pri tem pred seboj potiskali. Nato so bili Dinaridi zopet nazaj potisnjeni in v nasprotno smer nagubani (*Rapports tectoniques de l'Apennin, des Alpes et des Dinarides*. *Bull. Soc. géol. Fr.* 1907). S tem pa je zadel pri mnogih geologih na hud odpor. *Kober* mu je sicer pozneje v neki meri sledil, čeravno mu ni v vsem pritrjeval.

Nevenljivih zaslug si je slednjič pridobil *Termier* z reorganizacijo Drž. geološkega zavoda v Parizu, kjer je tudi osnoval list *Bulletin des Services de la Carte géologique de la France et de Topographies souterraines*, ki od tedaj redno izhaja. Končno naj omenim, da je bilo v njem tudi nekoliko filozofa ter poeta in da je v številnih krajših sestavkih skušal popularizirati geološko znanost (*A la gloire de la Terre. Souvenirs d'un géologue*. *Bibl. franc. d. Philos.* Paris 1922. — *La joie de connaître. Suite d'A la gloire de la Terre*. *Bibl. franc. d. Philos.* 1926. — *La vocation de savant*. 1929).

I. Rakovec.

† **Fridtjof Nansen**. Žalostno je odjeknila po vsem svetu vest o smrti velikega Norvežana *Fridtjofa Nansena* (13. maja 1950). Zlasti smo dolžni tudi geografu, da se ozremo ob tej priliki na njegovo celotno življenje in delovanje.

Rojen je bil *Nansen* 10. oktobra 1861 na posestvu *Store Frøen* v bližini *Kristijanije-Osla*. Usoda mu je naklonila starše in razmere, ki so ga mogle pravilno vzgojiti, da je bil že v mladih letih izredno samostojen in podjeten, dasi je bila v njegovem značaju bistvena neka mera sanjavosti. Značilno je, da je bil že od mladih nog prvovrsten športnik na ledu in snegu. L. 1880. se je posvetil študiju zoologije na univerzi v *Kristijaniji*. Že za časa študij

se je l. 1882. udeležil lovske ekspedicije „Vikinga“ v Severno ledeno morje. L. 1882. je postal konservator v muzeju v Bergenu.

S tem se je pričelo aktivno udejstvovanje Nansenovo, ki se je pozneje usmerilo v tri pravce: Nansen je postal polarni raziskovalec, znanstvenik ter končno politik in državnik.

Najbolj je zaslovel nedvomno po svojih polarnih raziskavanjih. Pobudo za nje je pač dobil v duhu tedanjega časa, saj je živel še pod neposrednimi vtisi Franklinovih, Weyprecht-Payerjevih in Nordenskjöldovih uspehov. Drzni načrt prečkanja Grönlandije se je Nansenu v l. 1888. do 1889. v polnem obsegu posrečil in mu prinesel velik športni in znanstveni sloves, saj se je šele s tem razkril značaj grönlandske notranjosti. L. 1889. je postal konservator zootomskega instituta na kristijanijski univerzi, dokler ni bil l. 1897. imenovan za profesorja te univerze. V ta leta pada tudi njegov najbolj blesteči uspeh, ekspedicija na „Framu“ v smeri polarnega toka (1893 do 1896), ki je predvsem dognala globokomorski značaj arktičnega oceana in odločilno vplivala na vsa novejša polarna raziskovanja. V poznejših letih pa se je Nansen omejil le na krajše oceanografske ekspedicije, vendar se ni nikoli odtegnil sodelovanju pri polarnih raziskavanjih; še l. 1924. je postal predsednik družbe „Aeroarctic“ in bil od l. 1928. izdajatelj časopisa „Arktis“. Tudi vodstvo letošnjega polarnega poleta Zeppelinovega mu je bilo poverjeno, toda ne usojeno.

Kot znanstvenik je bil Nansen le spočetka zoolog, kasneje se je vedno bolj posvečal oceanografiji, kjer je dosegal tako v praktičnem kot v teoretičnem oziru velike uspehe. Njegovo delo je znatno povečalo dotedanje oceanografsko znanje. Samo rezultati „Framove“ ekspedicije so dali 6 obširnih zvezkov. Zelo plodovit kot pisatelj je bil tudi sicer; njegova znanstvena in popularna dela so vedno vzbujala največjo pozornost. Zlasti je poljudno-znanstveno delo „V noči in ledu“ postalo za ves svet prava klasična polarna knjiga.

Nansen pa je s svojim visokim ugledom v norveški domovini in s svojo mnogostransko iniciativnostjo postal tudi velik politik in državnik. Že l. 1905. je odločilno posegel v borbo za neodvisnost Norveške in postal nato (1906—1908) prvi norveški poslanik v Londonu. L. 1917. je vodil v Washingtonu delegacijo v zadevi preskrbe nevtralnih evropskih držav z živili, po svetovni vojni je postal eden najvnetejših zagovornikov Društva narodov in sam aktivno sodeloval pri njega ustvaritvi, nadalje pri mandatnem vprašanju, pri ideji internacionalnega razsodišča, celo pri manjšinskem vprašanju (1928). Posebno obsežno je bilo njegovo delo pri Društvu narodov v prid emigrantov, zlasti tudi ruskih. Tudi pri znani grško-turški izmenjavi prebivalstva je Nansen odločilno sodeloval. S temi svojimi prizadevanji v splošno-človeško korist je pokojnik pač najlepše zaključil svoje tako bogato in plodovito življenje.

Svetozar Ilešič.

Najvažnejše ekspedicije v poslednji dobi. Kakor že dolgo, so tudi ekspedicije najnovejšega datuma posvečene predvsem trem področjem: arktičnim in antarktičnim predelom, pa visokim gorovjem Centralne Azije.

Za severne polarne kraje ima največjo važnost ruska ekspedicija, ki je krenila na lomilcu ledu Sedovu iz Arhangelska 15. VII. 1950, združujoč zastopnike vseh znanstvenih panog pod vodstvom prof. Samojloviča, Wiese-ja in Schmidta. Glavni namen ji je bil raziskovanje severnega dela Karijskega morja med Severno zemljo in Franc Jožefovo deželo.

V tem predelu je odkrila vrsto novih otokov v zapadnem delu Severne zemlje, ki jim je podelila imena glavnih svojih voditeljev (Wiesejev otok, Schmidtov otok, Samojlovičev otok i. t. d.). Na enem izmed njih (t. zv. otoku Kamenev-a) je zgradila zimsko opazovalno in radijsko postajo. Tej ekspediciji je sledila v juliju 1951 druga na Malyginu, ki je sicer imela turistični značaj, a je (pod vodstvom Wieseja) dosegla tudi nekatere nove geografske rezultate. Z njo se je srečal na svojem poletu od 25.—30. julija „Grof Zeppelin“, ki je pod vodstvom dr. Eckenerja in pod znanstvenim vodstvom prof. Samojloviča preletel ozemlje med Franc Jožefovo deželjo, Severno zemljo in Taimyrskim polotokom ter ga kartografsko posnel. Zlasti se je izkazalo na tem poletu, da zavzema Severnaja zemlja mnogo večje dimenzije, kot se je doslej mislilo in da obstoja iz dveh velikih otokov, ki ju loči Čokalskega cesta (doslej smatrana za zaliv). Zeppelinova odkritja so torej za geografijo tega predela odločilnega pomena. Zlasti zanimiva je bila prva uporaba t. zv. letечеge meteorografa (iznajdbe prof. Molčanova), ki avtomatično radiotelegrafskim putem sporoča podatke o zračnem tlaku in temperaturi ter o vlažnosti.

Drugi predel, na katerega so se osredotočile ekspedicije, je bila Grönlandija. Največji obseg je zavzela vsestransko izvrstno organizirana nemška ekspedicija pod vodstvom prof. Wegenerja, ki je sicer za njega samega končala tragično,¹ ki pa je vendar pod vodstvom pokojnikovega brata prof. Kurta Wegenerja dosegla v znanstvenem pogledu zadovoljive rezultate. — Koncem julija 1950 je odšla v Grönlandijo t. zv. British Arctic Air Route Expedition pod vodstvom Watkinsa in Scotta, ki se bavi predvsem s vprašanjem zračne zveze s Kanado preko Grönlandije. Skrajno slabe vremenske prilike so ji povzročale nebroj težav. Tudi nemško-danske ekspedicijo v Grönlandijo iz l. 1929. je spremljala smola: o njih glavnih voditeljih, Krueger-ju in Bjare-u ni od 30. marca 1950 nikake vesti. Omeniti je nadalje še hamburško grönlandsko ekspedicijo (dr. K. Gripp in S. Hansen) ter ekspedicijo univerze v Cambridge-u (poleti 1929), ki se je prvič povzpela na vrh takozvane Petermannsspitze 2941 m. Dne 14. VI. pa je odšla iz Kjöbenhavna dansko-švedska grönlandska ekspedicija pod vodstvom dr. L. Kocha. — Ob vzhodni grönlandski obali je bila v l. 1929. in 1950. zaposlena znana nemška ladja „Meteor“ v službi berlinskega oceanografskega instituta. Metoda dela je bila ista kot na znameniti atlantiški ekspediciji na „Meteoru“ v l. 1925.—1927., o kateri smo poročali v lanskem „Geografskem Vestniku“. Izkazalo se je predvsem, da je znani podmorski hrbet, ki se razprostira od polotoka Reykjanaes na jugozapad v Atlantski ocean, mnogo izraziteje razvit, kot se je doslej mislilo in prehaja bržkone neposredno v znani Atlantski prag, ki bi segal potemtakem nepretrgoma od Islandije na jug. Do važnih zaključkov je prišlo tudi glede vzhodnogrönlandskega morskoga toka; zlasti se je ugotovila izredno ostro izražena „oceanska polarna fronta“ med omenjenim tokom in med atlantiškimi vodnimi masami. Podrobno je ekspedicija raziskala tudi vzhodnogrönlandski tok sam na sebi.

V antarktiških predelih je v južnem poletju 1929—50 nadaljevala svoje delo Wilkins-ova ekspedicija. Dognala je predvsem, da je po francoski antarktiški ekspediciji v l. 1908.—1910. odkrita dežela Charcot otok in ni zve-

¹ V maju letošnjega leta so našli njegovo truplo v bližini stacije „Eismitte“. Prim. I. Rakovčev nekrolog v tej številki „Geogr. Vestnika“.

zana z ostalo celino. Svoje delo v obrobju Rossovega morja je nadaljevala Byrdova ekspedicija, ki je tam tudi prezimila, kakor tudi ekspedicija na ladji „Norvegia“, ki je v l. 1930. odkrila nove celinske predele in jih zasedla za Norveško. Angleška ladja „Discovery“ pa se je v avgustu t. l. po dveletnem raziskovanju Antarktike vrnila v London. Dasi je njen podrobni znanstveni material z njenim vodjo Mawson-om vred zaenkrat ostal v Avstraliji, kaže vendar že odkritje mnogoštevilnih novih predelov (Princess Elizabeth Land, Mac Robertson Land, Bansartic Land, Knox Land, Kemp Land, Enderby Land) velike uspehe ekspedicije.

Od ekspedicij v Centralno Azijo je v l. 1930. najvažnejša internacionalna ekspedicija v Himalajo pod nemškim vodstvom (prof. G. O. Dyhrenfurth). Njen cilj je bil Kanchenjunga (Kangchendzönga 8602 m), drugi najvišji vrh, ki ga pa ni dosegla. Pač pa se je povzpela na Jongsong Peak (7459 m) na tromeji Nipala, Tibeta in Sikkima. V geološkem oziru je najvažnejša ugotovitev velikega nariva mezozojskih apnencev na kristalaste škriljevce v smeri od severa na jug. Kanchenjunga je tudi cilj druge dr. Bauer-jeve ekspedicije, ki se je odpravila iz Münchena 25. maja t. l. in bi se imela povzpeti na vrh tekom avgusta in septembra, torej za časa monsuna. — Predele med razvodnico v Karakorumu in ledenikom Siachen raziskuje tretja nizozemska ekspedicija v Karakorum pod vodstvom Ph. C. Vissera, dočim je predele okoli Siachena samega proučila italijanska ekspedicija v Karakorum (prof. Giotto Dainelli, od aprila do novembra 1930). V turistično-rekordnem oziru je važna himalajska ekspedicija pod vodstvom Angleža Smythe-a, ki je kot prva dosegla 8000 m visoki Mount Kamet.

Prvenstvena važnost med azijskimi ekspedicijami v l. 1931. pa pripada brez dvoma veliki francoski avtomobilski ekspediciji preko Azije (Expédition Citroën Centre-Asie). Razdeljena je v dve skupini. Prva skupina („Pamir“) pod vodstvom G. M. Haardta je odrinila 4. aprila t. l. iz Beiruta, drugi („Chine“) pod vodstvom poročnika Pointa pa 15. maja iz Kalgana, 150 km zapadno od Pekinga. Obe skupini naj bi se šleli v Kašgaru ob meji kitajskega Turkeстана. Pamirska skupina je doslej razmeroma hitro prekoračila Sirijo, Irak, severno Perzijo in Afganistan in je dospela 24. junija do Srinagarja (Kašmir). Odtod je v treh skupinah nadaljevala pot z namenom, prodreti skoz nad vse težavni teren Himalaje, Karakoruma in Pamirja do Kašgara. Začetkom avgusta je prispela v Gilgit, kjer pa se šele prično največje težave njene poti. Druga skupina je med tem prekoračila Gobi in dospela 15. julija v Urumči, prestolico Sin-Kianga. Radi nesigurnosti, povzročene po muslimanskih nemirih, bo zaenkrat le del ekspedicije nadaljeval pot proti Kašgaru. Že po dosedanjih kratkih poročilih obetajo rezultati te edinstvene ekspedicije mnogo interesantnega v vsakem pogledu.

Iz ostalih predelov je omeniti francosko afriško ekspedicijo, organizirano od številnih francoskih ministrstev in znanstvenih inštitucij. Ekspedicija, ki jo vodi že poznani raziskovalec Abesinije Marcel Gri-aule, namerava tekom dveh let prečkati vso Afriko v smeri Dakar-Djibuti in jo proučiti zlasti v etnološkem in lingvističnem, pa tudi prirodoslovnem oziru. Odšla je 19. maja iz Bordeauxa, 12. junija iz Dakarja, dospela 4. avgusta v Bamako in s tem realizirala prvi del svojega programa. Omenim naj nadalje nemške etnografske ekspedicije v portugalsko vzhodno in zapadno Afriko, ekspedicijo Cambridge-ske univerze v področje

vzhodnoafriških jezer, nadalje nizozemsko oceanografsko ekspedicijo v vzhodnem delu Nizozemske Indije. V južni Ameriki je na zooloških in etnografskih raziskavanjih predela Gran Chaco v obvejnem pasu Paragvaya, vzhodne Bolivije in Brazilije münchenski zoolog prof. dr. Hans Krieg. V predel Matto Grosso v južnozpadni Braziliji je odšla amerikanska ekspedicija, druga pa v notranjščino Venezuele. Anglež Bertrand Thomas je v l. 1950. raziskal precejšen kos notranjosti Južne Arabije in dognal, da sega puščava marsikje mnogo manj na vzhod, kakor je to označeno v kartah današnjega časa.

Svetozar Ilešić.

Književnost.

Naša Slovenačka. Glasnik Jugoslovenskog profesorskog društva, knjiga XI., sveska 6.—8. Beograd 1951.

Publikacija, ki je izšla ob priliki letošnjega profesorskega kongresa v Mariboru, prinaša vrsto člankov o geografiji in zgodovini ter o kulturno-prosvetnih prilikah Slovenije. Da je ravno geografski del v večji meri posvečen Mariboru in nekdanji mariborski oblasti, je z ozirom na svrho publikacije povsem razumljivo. Iz istega razloga ima tudi pretežna večina člankov pregleden, informativen značaj, med geografsko-historičnimi zlasti turistični prispevki J. Westra („Izlet u Dravsku banovinu“ in „Triglav, naš narodni simbol“), nadalje sestavki S. Brodarja („Potočka zijalka na Olševi“), B. Sarie („Slovenija v starem veku“), in St. Pečelina („Zgodovinski spomeniki na Slovenskem“). Tudi izmed štirih člankov izpod peresa Fr. Baša („Maribor“; „Jugoslovensko-nemačka granica“; „Geografski pregled bivše mariborske oblasti“; „Prometna gravitacija Slovenije“) nam le poslednja dva nudita nov material in nove poglede. Dočim je „Geografski pregled“ metodično in snovno zanimiv poizkus kratkega, pa vendar izčrpnega regionalno-geografskega orisa, ki pa vsled pomanjkanja špecijelnih študij seveda ne more še podati točne in precizne slike, je poslednji Bašev članek zasnova samostojne, interesantne študije iz področja prometne in gospodarske geografije Slovenije, ki je še skoro docela neobdelana. Vso pozornost zasluži že avtorjeva delovna metoda sama po sebi. Na podlagi statistike prodanih železniških vozniških listkov, kombinirane s podatki vozovnega prometa, sejmarnstva itd. ugotavlja namreč avtor primarna gravitacijska središča v Mariboru, Celju, Trbovljah, Ljubljani, Novem mestu, Karlovcu in Zagrebu ter sekundarna v Čakovcu, Ptujju, Slovenjgradcu, Kranju, Skofji Loki, Jesenicah, Kočevju in Delnicah (Kaj pa Murska Sobota?). Omeniti je treba seveda, da ta opredelitev ni niti dovolj precizna, niti — v velikem delu — zadostno utemeljena. Tako n. pr. označuje avtor Trbovlje kot primarno središče le na podlagi negativnih momentov (v prometu s Trbovljami ne prevladuje namreč nobeno izmed primarnih središč), Čakovcu pa v slični situaciji prisoja le sekundaren značaj. Mislim, da bi bilo treba take primere označiti kot *p r e h o d n e* predele med posameznimi primarnimi središči. Kakor vse geografske meje, pač tudi gravitacijske meje niso ostro izražene linije, temveč ožji ali širši pasovi. Sploh bi bilo želeli, da bi avtor ta svoj jako zanimivi material prejel ali slej obdelal v obsežnejši študiji, ki naj bi bila osobito tudi opremljena s podrobnejšimi navedbami in utemeljitvami. Pečat naglice nosijo tudi karte, zlasti gravitacijska, ki beleži neskladnosti s

tekstom (Čakovec je na karti označen kot primarno središče!) in neverjetne napake v pisavi imen (n. pr. Prinče = Rateče?, Catovec = Celovec, Solčana, Jesenica, Škofja Leka itd.), kar pa očitno ne gre na avtorjev račun.

V prispevku „Kulturnogeografsko trojstvo slovenskega ozemlja“ postavlja V. Bohinec vrsto novih problemov in inicijativnih pogledov. Kraški, alpski in panonski svet ter temu odgovarjajoči trije psihični tipi slovenskega človeka, to je avtorjeva vodilna misel. Za trditev, da bi se bil Slovenec v ravninskih predelih v znatno hitrejšem tempu umikal tujemu življu, kakor v goratih predelih, bo pa zlasti v zgodovini germanizacije težko najti dokazov.

Svetozar Ilešič.

F. S. Copeland, *Beautiful Mountains* (In the Yugoslav Alps), published by the Yugoslav Bureau, Split, 1951. str. 120.

Gospa Copeland, iskrena prijateljica nas Jugoslovancev in velika alpinistka, vsa navdušena za lepoto jugoslovanskih pokrajin, ki nas je že v neštetih člankih predstavila občinstvu svoje domovine, je v tej knjigi v desetih črticah in treh pesmih zadostila svoji notranji sili in divoto Julijskih Alp z zgovorno svojo besedo pokazala svetu, ki naše govornice ne ume, pač pa njeno svetovno materinščino. Povsod kaže veliko ljubezen do naše zemlje, do naših turistov in sportnikov, ki so jo vodili v naše gore ter jo spremljali na prelepih plezalnih turah v Triglavski in Martuljkovi skupini.

V prvi črtici „Za reberce šokolade“ opisuje novoletno turo na Kredarico. „Oče Triglav in njegova velika severna stena“ nas vodi na sprehode po triglavski skupini in na prvo pisateljčino plezalno turo čez severno steno. „Hiša v gozdu“ je posvečena Martuljkovi skupini. S posebno ljubeznijo se tu in še ob neštetih drugih prilikah spominja ruskih vojnih ujetnikov, ki so v svetovni vojni tod gradili cesto na Vršič in tisoči umirali. Obisk Škrlatice nam riše črtica „Vizija in iskanje“. Prisojnika pa „The Cyclops“ (kot naziva to goro). „Pričakovani gost“ opisuje plezanje po Jalovcu. Špiku je posvečena črtica pod naslovom „The Spearhead“, Mojstrovki pa „For Auld Lang Syne“. „Ultima ratio montis“ je slavospev na gore, ki edine morejo človeka rešiti skrbi, katere ga more, ko mora živeti in delati v mestu na megleni ravnini. Pozorišče te pripovedi je mišljeno v Kamniških planinah.

Knjigo krasi več risb, ki jih je napravil g. E. Deržaj.

Svetelj.

Dr. Henrik Tuma, *Pomen in razvoj alpinizma*. Založba: „Turistični klub Skala“. Ljubljana, 1950. 296 str.

S to knjigo smo dobili Slovenci prvo svoje obširno, teoretsko alpinistično delo. Avtor ga je zasnoval na zelo široki podlagi, s povsem originalnega stališča in je — čeprav je vzel za motto Descartes-ove besede, da se je treba „vsaj enkrat v življenju iznebiti vsega od drugod sprejetega mnenja“ in torej izhajati iz tabula rasa — je vendar nabral mnogo podatkov z vseh strani in naslonil svoja izvajanja v mnogočem na misli iz tuje literature, zlasti tudi nemške; slednje kljub temu, da ponovno poudarja preveliko odvisnost naše znanosti od nemške.

Ni tu mesta, govoriti o poglavitnem delu knjige, ki obravnava pomen in razvoj alpinizma. Opozarjamo v tem pogledu na obširno in temeljito oceno dr. Josipa Tomiška v Planinskem Vestniku, 1951, št. 1, str. 17. — Pristaviti je le še naše mnenje, da so za splošnost veliko večjega in trajnejšega pomena odstavki o razvoju alpinizma, ki vsebujejo mnogo zbranega gradiva in bodo služili izvrstno vsakomur, ki se hoče pri nas o tem predmetu

poučiti. Naziranja o p o m e n u in bistvu alpinizma pa so tako deljena, da morejo tudi izvajanja našega avtorja nositi le značaj subjektivnega občutja njega samega in alpinistične struje, ki jo on idejno vodi.

Za nas je brez dvoma najvažnejši poslednji odstavek o a l p i n i z m u in z n a n s t v u. Najprej naj poudarim, da bi se morala knjiga, ki hoče biti nekaka monografija o alpinizmu, čuvati enostranosti tudi v tem pogledu in ne precenjevati važnosti toponomastike ter ustvarjati v čitatelju mnenja, da je to daleko najvažnejša veda, ki je v zvezi z alpinizmom. To je sicer povsem razumljivo s stališča avtorja, ki je lepo vrsto let posvetil tej panogi. Če pa bi knjiga hotela res nuditi čitatelju vsestransko sliko o razmerju alpinizma do znanstva, bi pač morala obširneje govoriti tudi o odnošajih do drugih ved; saj imajo geografija, geologija in druge prirodne vede, historija, nacionalna ekonomija itd. v Alpah baš tako obširno polje kakor toponomastika. Avtor pa jih zelo na kratko odpravi z utemeljitvijo, da bi „prestopil meje razprave, ako bi navajal pridobitve posameznih ved iz alpinizma“. Glede toponomastike se ni pomišljal prestopiti te meje. O njegovem apriorističnem odklanjanju duhovnih ved kot „plodu stare in srednjeveške ideologije“, „okrepenelih pojmov aleksandrinske in meniške fantazije“, si bo pač vsak misleč čitatelj ustvaril sodbo sam, kakor tudi o trditvah, kot so n. pr., „da je šele alpinizem ustvaril pravi folklor“ in slično. Dr. Tumovo delo je torej tudi v tem odstavku povsem v znamenju subjektivnosti, tudi če izvzamemo trditve o prvotni slovenski kulturi v Alpah, o splošno slovenskem poreklu alpskih krajevnih imen itd., ki jih avtor ponavlja na osnovi istih svojih predpostavk, kot v vseh svojih dosedanjih spisih. Novih, bolj prepričevalnih dokazov za svoje sklepe v tem pogledu nam Tuma tudi v tej knjigi ne nudi.

Dr. Tumovo delo ima glavni pomen kot pregledna sinteza vseh rezultatov njegovega študija na polju alpinizma in toponomastike. Da bodo njegova izvajanja naletela na najrazličnejše sodbe, si je bil avtor brez dvoma na jasnem. In to stvari sami ne more biti v škodo. S svojimi temeljitimi in globokimi razglabljanji, kakor tudi s svojo odlično zunanjo opremo pa je delo vsekakor edinstveno v naši literaturi.

Končno naj omenim še h pregledu literature o naših Alpah na str. 71, da ni samo nepopoln (povsem prezre med drugim nemška dela, tudi Frischaufa), temveč tudi nedosleden; če namreč že navaja „monografične znanstveno alpinistične razprave“ čeških avtorjev, ne bi smel prezreti v isto vrsto spadajočih domačih razprav, objavljenih v „Geografskem Vestniku“ in drugih domačih revijah. Upamo, da bo pisatelj eventuelno drugo naklado tudi v tem pogledu izpolnil.

Svetozar Ilešić.

Arko Mihael. Zgodovina Idrije. Gorica 1931. Izdala Katoliška knjigarna v Gorici. Natisnila Katoliška tiskarna v Gorici. XII + 252 str.

Idrijski farani so oskrbeli ob priliki zlatomašniškega jubileja svojega župnika in dekana natis tega njegovega dela, za katerega je zbiral jubilent material mnogo let in ki ga je končno preuredil in pripravil za tisk profesor dr. Kacin. Knjiga je poleg Hitzingerjevega dela „Das Quecksilbergwerk Idria, von seinem Beginne bis zur Gegenwart“, ki je izšlo že 1860, edina celotna zgodovina Idrije; ker je zgrajena deloma na materialu iz rudniškega arhiva, ki so ga medtem že razprodali kot makulaturo, zasluži še posebej našo pozornost.

Avtor je na žalost v nasprotju s Hitzingerjem popolnoma opustil geološki in geografski uvod ter ni svoji knjigi dodal nobene karte. Delo obravnava v treh delih zgodovino rudnika, cerkve in občine.

V prvem delu je avtorjeva zasluga, da je za vprašanje postanka rudnika opozoril na sodobne čedadske vire, ki nam prinašajo mnogo novih vesti, in da navaja nekaj novih podatkov o produkciji in prodaji živega srebra in cinobra iz prvega časa obstoja rudnika (str. 7, 66). Zato se pa v večini ostalih poglavij, kjer govori o topografičnem razvoju rudnika, razvoju produkcijske tehnike, množini produkcije in cenah produktov, številu in mezdah delavstva ter upravi rudnika, naslanja na Hitzingerja in na publikacijo „Das k. k. Quecksilberbergwerk zu Idria“, ki jo je izdala rudniška direkcija (Dunaj 1881); avtor obeh del ni čisto izčrpal in ju bo treba upoštevati še tudi odslej. Tembolj pa je treba obžalovati, da avtorju nista bili znani obe osnovni deli o produkcijskih množinah, cenah in trgovini z idrijskim živim srebrom in cinobrom: Striederjeve „Studien zur Geschichte kapitalistischer Organisationsformen“ (2. izd. München und Leipzig 1925), in Srbikov „Staatlicher Exporthandel Österreichs von Leopold I. bis Maria Theresia“ (Dunaj 1907); ta dva avtorja sta dokazala na podlagi glavnih virov za ta vprašanja, ki se nahajajo v dunajskih arhivih, da spada v Evropi 16.—18. stoletja Idrija med najpomembnejša zgodnjekapitalistična podjetja. Za francosko dobo bi bilo mogoče zdaj spopolniti podatke, ki jih je avtor posnel iz razprav, ki jih je objavila rudniška direkcija o okupacijah Idrije v Carnioli II. in IV.—VIII., s pariškimi viri pri M. Pivce-Steie, *La vie économique des Provinces Illyriennes* (Paris 1951). Tudi pravni položaj rudarjev, gospodstva, občine itd. ostane slejkoprej nejasen. — Če avtor ni rešil teh težkih vprašanj, pa ima vendar tudi ta del knjige svoje prednosti: številni originalni podrobni podatki, ki jih je nanizal posebno o naradni plači delavstva, o njegovi preskrbi z živili po rudniku, o bratovski skladnici, o vojaških obveznostih, socialnem, zdravstvenem in kulturnem položaju delavstva, nam omogočijo vsaj za ta naš največji rudnik približno sliko stare patriarhalične dobe, ki je s svojo uravnovešenostjo na svoj način rešila socialno vprašanje.

V odstavkih o zgodovini cerkve, občine, šole itd. je avtor bolj samostojen ter izčrpen; zbral je mnogo več materiala kakor dosedanja literatura. Obžalovati moramo samo, da v knjigi — razen opisa delavskega gibanja 1848 — ni poglavja o političnem in socialnem gibanju od marčne revolucije dalje, ki ga avtor brez dvoma dobro pozna.

Knjiga je nov prispevek k zgodovini Idrije, kjer je še toliko važnih problemov neraziskanih, posebno zaradi težav, ki jih povzročata vsakemu proučevanju mednarodni pomen rudnika; in vendar je Idrija posebno v naši zgodovini osnovnega pomena za mnogo važnih problemov: razvoj kapitalizma, razvoj delavstva in nič manj za zgodovino prirodoslovnega raziskovanja naše zemlje, ki je zvezano z njo že od časa, ko sta 1665 in 1669 Walter Pope in Edward Brown s svojimi poročili londonski Royal Society otvorila serijo njenih raziskovalcev.

Fr. Zwitter.

Marijan Marolt, Dekanija Celje. I. del: Cerkevne umetnine v celjski župniji. Umetnostni spomeniki Slovenije III. Izdalo in založilo Zgodovinsko društvo v Mariboru, Maribor 1951.

Marljivi avtor nam je podal nov odličan člen v vrsti umetnostnih topografij slovenskega ozemlja. Na umetnostnih spomenikih razmeroma bogato

Celje, je dobilo s tem odgovarjajoče mesto v naši znanstveni literaturi. Delavcem drugih strok pa bodo zlasti dobro služili sezname virov in literature ter podrobni historični podatki. Zunanje je knjiga odlično opremljena. S. I.

Pregled meteoroloških opazovanj za leti 1921 in 1922. Izdal Zavod za meteorologijo in geodinamiko v Ljubljani. Ljubljana 1950. 36 strani.

Pregled meteoroloških opazovanj za leti 1925. in 1924. Izdal Zavod za meteorologijo in geodinamiko v Ljubljani. Dodatek Reya Oskar: Kolebanje nivoja rek v južnovzhodnih Alpah. Ljubljana 1951. 40 + 8 strani.

S tema dvema publikacijama se zaključuje ona vrsta poročil o meteoroloških opazovanjih, ki jih po sklepu upravnikov meteoroloških zavodov v Jugoslaviji ter generalne direkcije voda izda vsaj zavod zase. Za dobo od l. 1925. dalje nam je potemtakem pričakovati drugače, morda skupno organizirane publikacije meteoroloških opazovanj. Pregleda obsegata: a) poročila o opazovanjih za mesto Ljubljana za vse dneve in mesece vseh štirih let, tedaj meteorološki dnevnik; b) za vse meteorološke postaje podatke o opažanju po mesecih. Pregled dnevnih meteoroloških opazovanj za Maribor, kakor se je za dobo 1917—1920 izdal skupno s pregledom za Ljubljano, se potemtakem ne bo izdal.

Eno novost ima Pregled za leti 1925.—1924. ki mi ni simpatična. Dosedanji pregledi imajo tekst tudi v francoskem jeziku. Sedaj pa je na mesto francoščine stopil — esperanto. Ne vidim tehtnosti ter upravičenosti te spremembe. Nedopustno pa se mi zdi, da so v tabelah samo nekatere navedbe dvojezične, druge pa samo v esperantu, na pr. Meza, Dato, dosledno pa tudi imena mesecev.

Tudi dodatek: Reya Oskar: La oscilado de la riverniveleoj en sudorientaj Alpoj je natisnjen samo v esperantu, slovenski naslov čitamo samo na naslovni strani. Bilo bi na vsak način umestno, pa tudi koristno, da se v takih primerih, ko se razprava v domači publikaciji objavlja v tujem jeziku, pri-dene vsaj izvleček v našem jeziku.

A. Melik.

Dr. Hugo Grothe. Die deutsche Sprachinsel Gottschee in Slowenien. Ein Beitrag zur Deutschtumskunde des europäischen Südostens. Izšlo kot zvezek 40/41 v zbirki *Deutschtum und Ausland. Studien zum Auslandsdeutschtum und zur Auslandkultur.* Herausgegeben von Georg Schreiber. Schriftenreihe des Deutschen Instituts für Auslandkunde, E. V., Münster in Westfalen 1951. Aschendorffsche Verlagsbuchhandlung. 264 strani.

Dr. Hugo Grothe je profesor geografije na univerzi v Leipzigu, hkrati pa vodja Instituta für Auslandkunde, Grenz- und Auslandsdeutschtum v Leipzigu. V uvodu svoje knjige pripoveduje sam, da je obrnil svojo pozornost kočevskemu jezikovnemu otoku als Geograph und Vertreter der Deutschtumskunde (XIII.). S tem je pojasnjen dvojni nagib, ki je dal pobudo za nastanek knjige; poglavitni nagib pa je seveda nacionalno-političen, kar razodeva knjiga na nedvomen način in kar razodeva tudi s podnaslovom. Avtor ga naglašja na mnogih mestih, izražajoč željo, da bi knjiga seznanila nemško javnost z „das schöne Gottscheer Land und das tapfere Gottscheer Völkchen“ ter dala pobudo vedno novim popotnikom, zlasti mlađini (podčrtal Grothe), da bi si Kočevsko samo ogledali. Če še opozorimo, da je bila knjiga napisana za l. 1950., ki se je izbralo za praznovanje šeststoletnice nemškega kočevskega otoka, smo se s tem dodobra seznanili z motivi, ki je z njih nastalo pričujoče delo.

Te uvodne pripombe je bilo treba povedati, da se razume poseben značaj knjige. Zakaj o njej se ne more reči, da je regionalnogeografsko delo.

marveč se v njej opaza neprestano uhajanje v etnopolitično področje in neprimerno bolj kakor treba je natrpana s historičnimi pritisklinami; saj vsebuje tudi dobrih 50 strani (211—245) zgodovinskih listin ter izpiskov iz starejše literature, od Laziusa do Germanie iz l. 1850., nanašajočih se na Kočevsko.

V 1. oddelku se podaja prirodno-geografski pregled kočevskega višavja in njegove zgradbe. Tu je podana kratka karakteristika reliefa, ki se zaključuje z označbo, da se višavski značaj Kočevskega močno odraža od okolice in da je višavje — geografska enota (str. 7). Čisto geografska ta trditvev ni, malo vsaj je politično prisiljena, zakaj etniške meje Kočevarjev se na mnogih sektorjih ne vjemajo z geografskimi mejami Kočevskega višavja; s Kočevarji poseljene vasi Smuka, Seč itd. spadajo prav gotovo k geografski enoti Suhe Krajine, ne pa h kočevskemu višavju, kamor tudi ne spada dolina Poljane-Črmošnjice. „Kočevsko višavje“ se ne odraža tako krepko od okolice, niti v Kočevsko-Ribniškem polju, niti pri Banjiloki, niti napram Loškemu Potoku v suhi dolini Dragarski, niti v predelu med Suho Krajino in Kočevskim poljem. To navajam zato, ker mislim, da je napačno, ustvarjati geografske enote prav tam, kjer so zaželjene in obmejevati jih napram okolici prav tam, kjer bi bila taka meja iz etnopolitičnih nagibov dobro došla. Saj tudi Krebs naglaša, da je Kočevsko sestavljeno iz različnih delov, ki so med seboj ločeni, pa se nadaljujejo v slovensko ozemlje (Jubiläums Festbuch, str. 208). Nato se na kratko karakterizirajo posamezni sestavni deli Kočevskega višavja z opisom površinskih oblik, hidrografskih razmer, klimatskih odnošajev. Podaja se le deskriptiven pregled, do iskanja novih vidikov se ne kaže težnja. V zaključku tega poglavja navaja Grothe areal 850 km² kot površino kočevskega jezikovnega otoka, pri čemer opozarja, da je večji nego nekatere evropske male države kot Liechtenstein ali Andorra (25). Toliko večjo brigo pa obrača geograf Grothe zgodovini kolonizacije, ki ji je posvetil kar strani 25—72; s kakim uspehom se je lotil tega poglavja, o tem glej dalje zadaj.

V 3. poglavju obravnava Grothe prebivalstvo jezikovnega otoka. Zopet se bavi najprej z zgodovinskimi statističnimi podatki ter računi, da bi dognal število Kočevarjev za posamezne dobe ter obravnava demografsko gibanje prebivalstva v najnovejši dobi, pogloblitno pa seveda z narodnostnega vidika, pri čemer se za novejšo dobo vzamejo kot osnova avstrijske statistične navedbe za l. 1910., primerja pa se s podatki iz l. 1880., 1890. ter 1900. po posameznih občinah, odnosno vaseh. Narodnostna fluktuacija, kakor jo vsaj kaže avstrijska uradna statistika za navedena štiri razdobja, se analizira s statističnega ter etnopolitičnega vidika za posamezna področja, posebno podrobno za obmejne sektorje. V posebnem oddelku se obravnava izseljevanje Kočevarjev. Na Grothejevo pobudo so župni uradi na Kočevskem ugotovili število izseljenih Kočevarjev za l. 1930., namreč 13.017, dočim jih je doma 14.462; skoro polovica jih živi tedaj v inozemstvu, od tega 11.000 v U S A.

V četrtem poglavju („Zur Volkskunde“) se karakterizira lega naselij, nato nekoliko tudi talni načrti vasi (glavne tipe kaže karta 11 na str. 109), ter končno kmetska hiša. Nato prehaja na obravnavanje krajevnih imen, in se dotakne dejstva, da so na Kočevskem krajevna imena tudi slovenskega izvora; Grothe navaja 17 imen kot zagotovo slovenskih ter 37 takih, ki so „mogoče slovenska“, odnosno so „Zwitterformen“, ostalih 124 krajevnih

imen mu je „rein deutsch“. Na strani 121 objavlja Grothe tudi karto (12), na kateri so začrtana vsa kočevska naselja po navedenih treh vidikih. — Uporaba momenta, kakor so krajevna imena, je zelo dober pripomoček za geografsko proučevanje, toda ne za dokazovanje dan a š n j e g a narodnostnega značaja predela — ker s tem nima nič opraviti, — marveč za pomožni kažipot pri rekonstrukciji poselitvene zgodovine; ta odstavek bi moral biti tedaj uvrščen nekam v drugo poglavje, ne pa semkaj. Toda za izrabo takega kažipota je treba strokovne zposobljenosti, ki je geografija sama po sebi ne da, marveč šele opora lingvistične in historične vede. Kako malo skrupulov ima v tem pogledu Grothe kljub pripombi na str. 120, se razvidi najlepše na pr. iz dejstev, da uvršča krajevna imena Grintowitz, Wretzen, Friesach itd. v tip onih dvomljivih, „ki so mogoče slovenskega izvora“, odnosno so „Zwitterformen“ (str. 122). Že po teh primerih se vidi, da avtor znanstvenih lingvističnih tolmačenj krajevnih imen sploh ne pozna, marveč se naslanja na razne stare diletanske razlage, ki jih jemlje popolnoma resno, na pr. str. 124 o razlagi imena Kočevje-Gottschee. Pri tem pa odločilne strokovne razlage imena Kočevje iz Hvojčevje (Štrekelj, ČZN VI. 11 in Skok, Toponomastični prilozi ČJKZ V. 1.—4, snopič, str. 11—14), niti ne pozna, marveč je prišel šele do mnenja: Die Herleitung vom slowenischen „Koča“ = Hütte wiegt jetzt vor“ (str. 124). Geograf, ki gradi na razlagi krajevnih imen, mora predvsem obvladati vso literaturo, mora ločiti strokovnjaške kriterije od diletantskih; brez tega ter povrh še brez znanja slovenščine se pač more povzpeti le do lahkomiselno, a zato neutemeljeno postavljenih trditev. Kljub temu Grothe ni v zadregi za jezikovne razlage, — s kakim uspehom, pa naj pokaže naslednji primer: str. 205: „Häufig sind hier Familiennamen, die mit dem angehängten „itsch“ auf den ersten Blick slowenisch anmuten. Es handelt sich jedoch vielfach um ursprünglich deutsche Namen, denen die slawische patronyme Anhängesilbe unter Einwirkung der fremden Umgebung beigeheftet wurde. Aus dem Sohne des Thomas bzw. Thome wurde daher ein „Tomitsch“, aus dem des Urban ein „Urbantschitsch“. — Gutenfeld spravlja v zvezo z Gotenfeld (str. 124) itd.

Nadalje govori Grothe o kočevskem narečju, o noši, o značaju in kulturnih zadevah. Peti oddelek knjige obsega opis gospodarskega življenja, kjer se vrste poglavja o poljedelstvu, gozdarstvu in lovu, krošnjarstvu, obrti ter o industriji, prometnih potih. Končno se opisuje v šestem oddelku „Der Kampf um das Volkstum“, ki se ga rajši nič ne dotaknem. Končno je v 7. oddelku še nekaj potopisnih odstavkov, ki opisujejo potovanje po mestu Kočevju ter Fridrihštajnskem gozdu, kjer pa se podaja tudi zgodovina mesta in mestnih dogodkov, ter po Dragarski dolini (Hochtal von Suchen). Zgodovinski dodatek se je omenil že spredaj.

Grothejeva knjiga potemtakem ni pravo regijonalnogeografsko delo; kar vsebuje geografskega, je čisto deskriptivno in se v genetično stran nikjer ne pogloblja. Geografski problemi se ne postavljajo, niti se ne očituje zanimanje zanje; v ospredju Grothejevega interesa so etnopolitična fakta, stanje kočevskega jezikovnega otoka. To je tedaj informativna knjiga za nemško publiko, v kateri se v povojni dobi z vsemi sredstvi vzbuja zanimanje za nemške narodnostne drobce, raztresene širom sveta, osobito pa v vzhodnem ter južnovzhodnem delu srednje Evrope. Toda ni le informativna, marveč je hkrati propagandna knjiga, kar odseva jasno iz tona, ki je knjiga v njem pisana. To vse razumemo in nimamo vzroka, da bi se zgražali nad tem.

Toda ako hodi propagandna svrha pred znanstvenikom in vpliva nanj, rezultat ne more biti dober in tako tudi ni v pričujoči knjigi. Opozoril sem na nekatera taka, prav gotovo neznanstvena mesta, ki znanstveni literaturi ne morejo biti v čast. Škodo pa vidim poglavitno v tem, da nepoučeni in nekritični krogi konsumirajo take knjige ter sprejemajo vse trditve v njih kot znanstveno dognane, češ, saj jo je spisal znanstvenik. S tem se ustvarjajo nacionalistični aksijomi, ki veljajo za znanstveno dokazane in ki v tako usodni meri netijo nasprotstva med narodi. Z znanstvenega in človečanskega stališča bi bilo želeli, da bi geografi takih del ne izdajali. A. Melik.

Drugo poglavje svoje knjige (str. 25—72) je Grothe posvetil historični kolonizaciji in izvoru Kočevarjev. V začetku obravnava sicer že davno znane prve dokumentarične podatke o kočevskem ozemlju, objavlja nekatere listine in poročila tudi v prilogah in poroča obširno o raznih mnenjih glede izvora Kočevarjev, vse od Lazija pa do znanstvenikov novejšje dobe. Današnje kočevsko ozemlje je bilo po Grothejevemu mnenju tja do 15. stol. v glavnem nenaseljeno. Šele sredi 15. stoletja se je pomaknila kolonizacija na to ozemlje, in sicer najpoprej ob severnovzhodnem robu preko današnjih Poljan in Črmošnjic (str. 27—28). Ali to Grothejevo mnenje ne velja, kajti listini iz l. 1237. (pravilno bi bilo „okoli 1257“) in l. 1264. za stiški samostan, ki ju temu v potrdilo avtor navaja (izd. Schumi, UB Krain, II, 71, 259) in v katerih se omenjata kraj Pollan, ozir. Poelan ter potok Restwiz, se ne nanašate na Poljane pri Črmošnjicah in tamošnji potok Radeščico. Imena spadajo v okoliš Velikih Lašč, kjer se dajo kraji, omenjeni v listini iz l. 1264., lepo lokalizirati. Lassis = (Velike) Lašče, mons Sterminiz = Strmca ob potu na Bloke, fluvius Restwiz = potok Rašica, Poelan = (Velike) Poljane pri Ortneku. Posest stiškega samostana je v tem okolišu tudi sicer dokazana (1215, 1250: Gradivo za zgod. Slovencev, V, 235, 530).

Ne od Krke in Črmošnjic se je kolonizacija najpoprej približala kočevskemu ozemlju, marveč od Ribnice sem. Ribniška prafara obsega prvotno vasi Grčarice, Srednja Vas in Slovenska Vas, gre torej na danes pretežno nemško ozemlje in do pred vrata samega mesta Kočevja. To je bilo že v prednemški dobi ozemlje slovenske kolonizacije, na njem je stala že cela vrsta slovenskih naselbin. Ime Slovenska Vas (Windischdorf) razlagam kot prvotno slovensko naselbino, ki je šele kasneje sredi nemške okolice dobila ta naziv. Slovenska naselitev je pa morala že v prednemški dobi segati, — v obliki sicer poredkoma nasejanih koč, — še preko Ribniške kotline do Kolpe; ozemlje kasnejše nemške kolonizacije je bilo, četudi naredko, dostopno vsaj potom nekaterih gozdnih potov, kajti drugače bi ne vedeli najti razlage za slovenska krajevna imena sredi danes pretežno nemške okolice, ki jih beremo že v najstarejših dostopnih virih. Ravno glede razlage slovenskih krajevnih imen greši Grothe marsikje. Kdor se hoče pečati s preteklostjo ali sedanostjo nemških Kočevarjev, mora obvladati slovenski jezik in poznati tudi literaturo na slovenskem jeziku. O avtorju naše knjige tega ne moremo trditi. Pa niti na nemškem jeziku napisanih del ne pozna vseh. Tako vidim, da ne uporablja nemško napisane razprave Lj. Hauptmanna o teritorialnem razvoju Kranjske, ki je temeljne vrednosti in je izšla kot razlaga Historičnega atlasa leta 1929. med publikacijami Akademije znanosti na Dunaju. Poznavanje tega in drugih del bi obvarovalo avtorja pred marsikaterimi napačnimi trditvami (da omenim: o mejni grofiji Kranjski in Istrski, str. 40, 47, o briksenški posesti na Gorenjskem, str. 45, o bavarski kmetiji,

str. 45, o freisinški posesti in urbarju na Dolenjskem, str. 45, Dravo je leta 811. določil kot mejo cesar Karl Veliki, ne pa Ludvik Pobožni, str. 47, nezanesljivi podatki o templarjih in nemških vitezih na Kranjskem, str. 50, o izvoru gospodov Turjaških, str. 51, o postanku ribniškega gospodstva, str. 52).

Svoje mnenje o historični kolonizaciji in izvoru nemških Kočevarjev je strnil Grothe v sledečo, dejal bi, glavno tezo: Kočevsko je dobilo največji procent svojega nemškega prebivalstva iz ostalih delov Kranjske, predvsem iz sosednje Dolenjske in Notranjske, deloma pa tudi iz Goriške in celo Furlanije. Da pa to svoje mnenje utrdi, se je avtor lotil dokazovanja, kako so bile Kranjska, pa tudi sosednja Goriška in Furlanija, tja do kasnega srednjega veka dežele, prepojene z nemškim elementom. Na zemljevidu pod št. 6 je Grothe označil ozemlja, ki so bila, kot pravi „deutscherseits kolonisiert“ in dala kočevskemu prebivalstvu ogromno večino nemškega prebivalstva. Po tej karti spada semkaj celotna dolina srednje in zgornje Krke z okolico, vsa Bela Krajina, Notranjska okoli Loža in Cerknice tja do Postojne, Vipavska dolina doli do Gorice, zgornja Soška dolina s Cerknom, Tolminom, Kobaridom in Bovcem ter končno vsa Gorenjska od Ljubljane do Kranjske Gore. Avtor hoče sicer z zgodovinskimi podatki dokazati nemštvo vseh teh pokrajin, ali reči moramo, da se mu je to prav ponesrečilo. V vire in literaturo je Grothe prav slabo in površno pogledal, historično gradivo, ki ga imamo za poznavanje preteklosti naše zemlje, mu je znano v le prav pomanjkljivem obsegu. Res se je v naša mesta priselilo tudi prebivalstvo nemškega izvora, res je mnogo plemiških rodbin in njim podrejenega nižjega plemstva ter služinčadi bilo pri nas nemškega porekla, ali kmetsko prebivalstvo je bilo, posebno še na Dolenjskem in Notranjskem, v tako ogromni večini slovenskega izvora, da je trditev o kakem pošiljanju nemškega odviška na Kočevsko naravnost absurdna. Kmetško prebivalstvo nemškega izvora se je na Kranjsko in Goriško v večji meri in kompaktnejšem obsegu naselilo le na Sorškem polju, okoli Sorice in okoli Nemškega Ruta, pa tudi tu ni bilo tako mnogoštevilno, da bi že v 14. stoletju moglo pošiljati kak presežek na Kočevsko. Avtor hoče nemštvo na Kranjskem in Goriškem dokazati tudi iz krajevnih imen, ali z malo sreče. Kar se nemških krajevnih imen pri nas tiče, moramo najpoprej dokazati, katero ime je prvotno, slovensko ali nemško. V ogromni večini slučajev je nemško krajevno ime, ki ga poleg slovenskega najdemo v virih, prevod časovno pred njim in stalno poleg njega rabljenega slovenskega. Pa tudi le nemško ime kakega kraja ne govori vedno zato, da je prebivalstvo dotičnega kraja nemškega izvora.

Reči moram, da je Grothejeva glavna teza o doselitvi nemških Kočevarjev zgrešena in napačna, pa tudi ostali del poglavja o historični kolonizaciji Kočevskega ne nudi ničesar, kar bi šlo preko doslej o tej stvari v znanstveni literaturi znanega in obravnavanega. M. Kos.

Jubiläums-Festbuch der Gottscheer 600-Jahrfeier. Geleitet vom Geistl. Rat Josef Erker, Pfarrer in Mösel. Herausgegeben vom Festausschusse der Gottscheer 600-Jahrfeier, 265 str. — Kočevje 1930.

Ob priliki proslave svoje domnevne 600 letnice so izdali naši Kočevarji pričujoči zbornik. V knjigi so zastopani najrazličnejši avtorji tu- in inozemstva s krajšimi članki o zgodovini Kočevarjev, o njih deželi, gospodarstvu, jeziku, prosvetnih prilikah, o njih razmerju do tujine itd., skratka,

zelo pisan mozaik, v katerem pa so posamezni sestavni deli prav različne vrednosti in vrh tega brez vsakega sistema pomešani med seboj. Mnogobrojna posvetila, kakor tudi velik del člankov ima poleg tega svrha, vzbuditi in ohraniti nemško nacionalno zavest Kočevarjev, kar je popolnoma v redu in glede na značaj publikacije brez nadaljnega razumljivo; žal pa preidejo pri tem večkrat v naivni rodoljubarski ton, mestoma pa celo v neokusno velenemško romantiko. V slednjem pogledu moti zlasti O. D e u e r l i n g - o v članek „Die Einheit des deutschen Volkes im Spiegel der Gotschee“ s svojimi bobnečimi frazami o nekdanjem kranjskem nemštvu kot „Fleisch vom Fleische Großdeutschlands“, s sanjarijami „von den Karawanken bis zur Ostsee“, z jadikovanji o državni razbitosti nemškega naroda, ki prav nič ne spadajo v knjigo.

Kdor bi iskal v knjigi morda novega materiala ali vsaj že znanih podatkov v pregledni obliki, seveda ne bi prišel na svoj račun. To velja za historične članke (Josef E r k e r, Peter J o n k e, Georg W i d m e r), ki so brez reda pomešani med one z geografsko, prirodoslovno, gospodarsko in prosvetno informativno vsebino. Zato se po vsej knjigi ponavljajo večinoma iste trditve o kočevski zgodovini, utemeljene ali neutemeljene; najbolj značilno je seveda, da ravno letnica 1550., ki je osnova za proslavo šeststoletnice nemške kolonizacije, nikjer ni dokazana. Čudovita mešanica pa je posebno W. F ü h r e r - j e v članek „Am 1550“, ki v svojem prvem delu razvija svojo fantazijo o prihodu kolonistov v nekaki nespreditni beletristični obliki, v drugi polovici pa docela konkretno govori o razvoju kmetovalstva. Če bi nadalje knjiga reflektirala na to, da se jo prišteva k resnim poljudnoznanstvenim publikacijam, bi pač morala zavzeti tudi bolj resno in enotno stališče glede etimologije besede „Gotschee“. Tako pa ga vsak avtor tolmači po svoje, eden kot Gaz-See, drugi kot Gottes See (!) itd., nobeden od njih pa se ne potruži, da bi vsaj navedel naziranja slovanskih filologov. Temu se v ostalem ni čuditi, saj izvemo za slovensko ime Kočevje pravzaprav le iz članka B i s k u p s k e g a („Das Gotscheer Kohlenwerk“) in pa — iz inseratov!

Slednji članek je obenem eden izmed redkih, ki res povedo nekaj stvarnega v kratkih besedah. Sem spadajo tudi še: geološki pregled izpod peresa H. P r a t z e n - a, nadalje nekateri interesantni članki o gospodarstvu na Kočevskem (Josef K r a u b a n d, Die wirtschaftliche Entwicklung des Gotscheer Landes), o izseljevanju (Jos. E p p i c h, Die Auswanderung und ihr Einfluß auf die Geschichte der Gotscheer Sprachinsel), o vinogradništvu (R. G a n s l m a y e r, Die Gotscheer als Weinbauern) itd. Od geografskih sestavkov v ožjem smislu pa je poleg uvodne deskripcije (Peter J o n k e, Das Gotscheerland) omeniti zlasti Lehmannov in Krebsov članek. Edgarja L e h m a n n - a študija (Bevölkerungsverteilung und Bevölkerungsverchiebung im Gotscheer Hochland) s priloženimi kartami o gibanju in razporeditvi prebivalstva je edini prispevek znanstvene vrednosti. Zlasti naj poudarim, da vpoštevata tudi slovensko literaturo, ki se sicer sploh ne omenja. Na osnovi štetja iz l. 1910. (deloma tudi l. 1921.) nam Lehmann nazorno pokaže gosteje poseljena kočevska podolja v primeri z manj obljudenimi višjimi predeli ter nam slika nazadovanje prebivalstva po l. 1890., ki pa ni nič manjše pri slovenskem prebivalstvu. Narastlo pa je prebivalstvo sploh le v Kočevski dolini sami in pa v visoki dolini Trava-Podpreska nad Čabrom. Vzroki nazadovanja so v izseljevanju in krošnjarstvu, dočim je prirodni prirastek povsem normalen. — Norbert K r e b s pa nam v članku „Die geo-

graphische Lage der Gotschee" slika v splošnih potezah lego kočevskega ozemlja v kasneje naseljenem gozdnem pasu med kvarnersko obalo in pokrajinami ob Savi in Krki. On je tudi edini, ki priznava, da je bilo kočevsko ozemlje naseljeno od Slovencev deloma že pred prihodom nemških kolonistov. Svojo trditev, da se slovenski naseljenci sploh niso lotili krčenja gozda, temveč se naseljevali le v odprtih predelih, pa bi moral seveda utemeljiti. Pravilno podčrtava Krebs geografsko neenotnost kočevskega ozemlja, sestojčega iz več medsebojno ločenih dolinskih črt, ki se nadaljujejo na sever in na jug v slovensko, odnosno hrvatsko etnično ozemlje. V tem momentu leži pač tudi vzrok, da je bilo to ozemlje že v Avstriji razkosano med 6 okrajev, kar poudarja kot neugoden moment za ohranitev kočevskega nemštva tudi Lehmann, ki pa podčrtava naravno zaključenost kočevskega ozemlja. Krebs se dotakne tudi vprašanja železniške zveze z morjem ter zagovarja ruto v smeri na Brod, poudarja pa, da pomeni ta železnica v vsakem primeru novo nacionalno nevarnost za kočevske Nemce.

Izmed ostalih člankov zanimajo geografa še: R. W e n e d i k t e r, Die Seeler Grotte; A. F o r n b a c h e r, Das Gewerbe- und Zunftwesen in Gotschee, Hugo G r o t h e, Ins Hochtal von Suchen. Svetozar Hešič.

Gortani Michele: Gorizia con le Vallate dell' Isonzo e del Vipacco. — Guida del Friuli, V. Società Alpina Friulana, Sezione di Udine del C. A. I., Udine 1950. Str. 685. — Med vsemi geografskimi spisi, vodiči, koreografskimi opisi primorskega ozemlja, ki so po svetovni vojni izšli v italijanskem jeziku, je pričujoči vodnik po Goriškem (t. j. po porečju gornje in srednje Soče) brez dvoma najboljši. Knjiga, ki jo je videmska podružnica Italijanskega planinskega društva pripravljala že dolgo vrsto let, je posvečena spominu odličnega geografa O. Marinellija, ki je bil še sam sestavil zanjo načrt in napisal uvodne besede — in reči moramo, da je dobil Marinelli z njo lep, dostojen spomenik. Vodnik je razdeljen na dva dela, in sicer podaja prvi (str. 1—225) fizio- in antropogeografski pregled celotnega ozemlja, drugi pa podroben opis posameznih krajev in itinerarije (str. 225—651). Delo se torej prijetno razlikuje od običajnih vodnikov Baedekerjevega kova, ki se izgubljajo v podrobnostih, a zanemarjajo obče vidike, tako da vidi popotnik, ki potuje s takimi knjigami, sicer nebroj znamenitosti, dežele same pa ne vidi. Nasprotno izveš iz Gortanijeve knjige (pomagala mu je vrsta odličnih sotrudnikov) vse, kar te utegne zanimati glede oro- in hidrografije, geologije, podnebja, rastlinstva in živalstva predmetnega ozemlja, a tudi glede njegovega prebivalstva, narodnega gospodarstva, prometnih razmer, zgodovine itd. Naše posebno zanimanje vzbuja G. L o r e n z o n i j e v članek o Slovencih v gornje- in srednjesoškem ozemlju, ki poroča o našem življu trezno in resno, kakor tega sicer v italijanskih knjigah nismo vajeni. Seveda tvorijo Slovenci v tem ozemlju tudi po italijanskem ljudskem štetju večino prebivalstva (l. 1921. so tu našeli 152.408 Slovencev poleg 40.970 Italijanov in 1942 drugorodcev). Lorenzoni poroča najprej o slovenskih narečjih (na podlagi Ramovševih in Štrekljevih studij), nato opisuje značaj slovenskega ljudstva, tipe naših hiš in cerkva, narodne običaje itd., obširno pa se bavi tudi z našimi narodnimi pripovedkami ter pesmimi epskega in liričnega značaja. Tega objektivnega sestavka smemo res biti veseli. — Vzoren je tudi drugi del knjige. Tu so v trinajstih poglavjih opisana Brda s Korminom, Gorica in njena okolica, Trnovska planota, Čepovan in Banjška planota, soška dolina nad Gorico, Koritnica in Trenta s Triglavom, Idrijska in Vi-

pavska dolina ter končno Hrušica. Zbranega je tu ogromno podrobnega gradiva in vsak pomembnejši kraj je opisan v vseh ozirih in kolikor mogoče natančno, navedena je tudi vsa literatura. S tem je knjiga daleko prekoračila nalogo vodnika, postala je skoro bi rekli topografski leksikon gornjega Obsočja. Geografska imena so seveda uradna italijanska, skoro vselej pa je v oklepaju dodan furlanski, slovenski in nemški naziv. Zelo dobri so tudi alpski sestavki o Julijskih Alpah, ki upoštevajo vse strokovno slovstvo, n. pr. tudi opise tur slovenskih plezalcev v zadnjih letnikih Planinskega Vestnika. Sploh je knjiga — zlasti v drugem delu — izpopolnjena z najnovejšimi podatki in izvemo iz nje marsikaj malo znanega, kajti po svetovni vojni se je na Goriškem mnogo izpremenilo (inkorporacija okoliških občin v Gorici, nastanek novih krajev, ustanovitev raznih novih zavodov itd.; naj omenim radi sličnih stremljenj pri nas n. pr. ustanovitev alpskega botaničnega vrta „Juliana“ blizu vasice Pri cerkvi v Trenti!).

Delo krasi mnogo uspešnih slik in črtežev; priložen mu je mestni načrt Gorice in karta Obsočja 1 : 100.000, ki pa je izdelana po starejših podlagah in zato tudi ne soglaša povsod s tekstom knjige same. Naj omenim še, da so pri knjigi z nasveti in podatki sodelovali tudi nekateri Slovenci (tako dr. H. Tuma, msgr. prof. I. Trinko in prof. dr. A. Budal). V. Bohinec.

Joso Lakatoš, Privredni almanah Jugoslovenskog Lloydja, Zagreb 1929. Agilni Joso Lakatoš ni tu le zbral na stotine statističnih podatkov, ponazoril jih je z diagrami, kartami in slikami, ocenjujoč obenem naše gospodarsko stanje iz desetletnega razvoja in primerjajoč ga z razmerami v drugih državah. To delo je bilo ogromno tembolj, ker je imel urednik le malo sodelavcev, večino knjige je sestavil in napisal sam.

Knjiga je razdeljena na deset poglavij. Uvodoma nas seznanijo karte z gostoto naseljenosti, nataliteto, mortaliteto in s prirodnim naraščanjem prebivalstva v posameznih evropskih državah. Diagrami ponazorujejo delitev našega prebivalstva po narodnosti in veri, dočim nas karta Jugoslavije seznanja z novimi banovinskimi in srezkimi mejami. Važnost našega poljedelstva ponazorujejo diagrami o posejani površini, o žetvah in kretanju izvoza. Povdarjajo se slabe strani poljedelstva, zlasti ekstenzivnost in kvaliteta, s čemer smo daleč za drugimi državami. Razširjenost domačih živali, vsake posebej v njenem odnosu do površine in števila ljudi v posameznih delih države, nazorno prikazujejo številne karte. Gozdarstvo je bolj na kratko obdelano. Posebna karta prinaša razprostanjenost gozdov v državi, uvoz ter izvoz lesa in njegovih izdelkov pa je razviden iz diagramov.

Eno najboljše poglavij v knjigi je posvečeno rudarstvu. Avtor sijajno povdarja bogastvo naših zemeljskih zakladov vseh vrst na eni ter naravnost malenkostno produkcijo raznih rud na drugi strani. Zlasti z ozirom na industrijsko predelavo rud smo daleč za drugimi kulturnimi državami. Češkoslovaška n. pr. producira trikrat, Velika Britanija nad petdesetkrat toliko premoga kot Jugoslavija. Na leto pridobivamo toliko surovega železa kot v Franciji v 2 dneh, v Uniji celo v 12 urah. Kaj koristi vse zemeljsko bogastvo, ako ga ne znamo izrabljati, ker manjkajo za predelavo rud potrebne tehnične naprave! Tako n. pr. pridobivamo boksit, aluminij pa proizvajajo v tujini. Iz karte je razvidna razprostranjenost naših rud, diagrami produkcije rudnikov pa često govore, da ta ni največja tam, kjer so največja nahajališča rude. To dejstvo potrjuje zlasti produkcija premoga v Sloveniji in v drugih delih države.

Se bolj kot rudarstvo je na početku razvoja naša industrija. Jugoslavija je, kot pravi avtor, kvečjemu dežela industrijske možnosti in bodočnosti. Jačja je samo lesna industrija, ki se ugodno razvija zaradi rastočega izvoza lesnih proizvodov, ostale industrijske panoge pa so bolj neznatne, čeprav imata zlasti prehranjevalna in kovinska industrija vse predpogoje za boljše uspevanje. Razprostranjenost važnejših industrijskih centrov je razvideti iz kart, dočim si o jakosti industrijske produkcije ne moremo ustvariti prave slike. Lakatoš sam toži o težkočah pokazati pravo stanje naše industrije, kajti za vso državo se ni izvršil še nikdar uradni sistematski popis industrijskih obratov in njih proizvodnje.

Pregled naše zunanje trgovine je podal J. G r g a š e v i ć. Izvoz in uvoz je v stalnem porastu i po vrednosti i po količini blaga. Obenem se množi število držav, s katerimi smo v trgovskih stikih, kar znači, da izgubljajo neke države vlogo našega posredovalca z inozemstvom. V neposrednih trgovskih stikih smo že z 80 državami, vendar se vrši izmenjava blaga v večjem stilu večinoma le z nekaterimi našimi sosedi. Tudi železniško omrežje naše države se izpopolnjuje, vendar njegova gostota še ne dosega povprečka v Evropi.

Podroben statistični material, ki se nanaša na pomorski in rečni promet, je zbral V. K r a j a č, ki ga je deloma ponazoril z diagrami. Krajša sestavka sta posvečena avtobusnemu in zračnemu prometu. Urednik je zbral tudi važne podatke poštnege, telegrafskega in telefonskega prometa.

Sliko ekonomskega življenja v Jugoslaviji dopolnjujejo izčrpana poglavja o državnih financah, denarstvu, zadrugah in socijalni politiki. Geografa bo predvsem zanimal problem našega izseljevanja, ki ga je številčno prikazal D. S i r o v i c a.

Namen almanaha je, kot pravi sam urednik, nuditi čim točnejšo in popolnejšo sliko iz vseh področij našega gospodarskega življenja. Njegova želja, dati javnosti v roke praktični informativni priročnik za vsa gospodarska vprašanja, se je brez dvoma s to knjigo docela posrečila, to še tem bolj, ker je dodal suhoparnemu statističnemu gradivu jasne kartograme in karte ter vmes mnogo slik naših najvažnejših gospodarskih naprav in podjetij. Brez dvoma je tudi v knjigi nebroj znanstveno uporabnega materiala, vendar bi se morala zanesljivost podatkov še prekontrolirati, kajti sodeč po uvodnih besedah avtorja, vsega gradiva ni črpal iz priznanih virov, temveč zelo pogosto tudi iz manj zanesljivih notic po časopisju. Posamezne panoge našega gospodarstva tudi niso prikazane v enakem obsegu. Marsikje tudi manjkajo podatki za eno ali več let, zlasti iz zadnje dobe. Zato je morda piščeva sodba mestoma preuranjena, morda tudi manj točna, kar se n. pr. opaža pri obravnavanju našega avtobusnega prometa. Vsekakor ima Lakatoš veliko zaslugo, da nam je prvi poklonil vsestranski informativni priročnik, iz katerega se moremo poučiti o razvijanju in sedanjem stanju gospodarstva Jugoslavije. R. Savnik.

Schacher Gerhard: *Der Balkan und seine wirtschaftlichen Kräfte.* Stuttgart 1930. 266 strani + zemljepisna karta.

Za Nemčijo je bil Balkan pred veliko vojno predvsem politično torišče, po vojni pa je postal v prvi vrsti gospodarsko torišče.

Samobitnost Balkana predstavlja balkanska patrijarhalnost, ki pod vplivom vedno močnejših duševnih in materijelnih kulturnih stikov z Evropo čim dalje hitreje izginja; vzporedno z razpadanjem patrijarhalnosti nastopa evropeizacija, ki je še šibka v razvoju evropskih idejnih in duševnih vrednot, ki pa polagoma prevladuje z evropskimi gospodarskimi in materijelnimi

vidiki. Težnja za evropeizacijo Balkana je izšla deloma iz Balkancev samih, deloma pa iz Evrope, ki je imela na Balkanu obenem s političnimi tudi gospodarske interese. Čim bolj se je zahodna in srednja Evropa gospodarsko industrijalizirala, toliko večjo važnost je pridobival za njo Balkan kot bližnja produkcijska zemlja živil, surovin in polfabrikatov ter kot trg za industrijo. Spričo tega najdemo na Balkanu jasne vzporednosti med razvojem balkanskega gospodarstva in evropskim zanimanjem ter udejstvovanjem v njem. Balkansko gospodarstvo se ni razvilo samo iz domačih sil, temveč tudi v razmerju s tem, v kolikor ga je rabilo in mu pomagalo gospodarstvo Evrope.

Med svetovno vojno započeto industrijsko in obrtno osamosvojevanje prekmorja je po vojni prisililo evropske industrijske zemlje, da se še posebno zainteresirajo za Balkan; nujno je to postalo, ko se je pričela po vojni na Balkanu smotrena gospodarska penetracija USA. Za Nemčijo pa je Balkan, poleg posledic versailleskega miru, važen zlasti z zemljepisnega vidika; Donava je kažipot Nemčiji v njenem gospodarskem in političnem razmahu na vzhod.

Da informirajo gospodarstvo Evrope o razmerah na Balkanu, je izšla vrsta knjig; v eni zadnjih informira G. Schacher nemške gospodarske kroge o človeku na Balkanu, o obstoječi in v bodoče mogoči produkciji v poljedelstvu, rudarstvu, industriji ter o finančnem položaju posameznih političnih edinic. Ker je gospodarska sigurnost bistveno zvezana s politično sigurnostjo, obravnava tudi temeljno politično vprašanje Balkana, macedonsko, in to z bolgarskega vidika. Kot Nemeč očrta zunanje gospodarske stike, investicije in zunanjo trgovino s stališča nemških gospodarskih stikov z Balkanom; da pa utira pot nemškemu gospodarstvu na Balkan, ne štedi z laskavami besedami na uho vsaki balkanski državi.

Rumunija je evropska Mehika. Bolgarija najbolj kmetska, Grčija najbolj industrijalizirana zemlja Balkana. Pomen turške vzhodne Tracije leži v gospodarskem pomenu Carigrada. Albanija bo prišla gospodarsko do pomena šele v bodoče, ko bodo evropeizacijska stremljenja albanske državne banke (s sedežem v Rimu in z malim jugoslovanskim deležem) in Družbe za gospodarsko povzdigo Albanije (z garancijo rimske vlade) dosegla vidne uspehe. V kolikor je prenehala biti Turčija balkanska sila, v toliko je postala to Italija. S pridobitvijo Reke je onemogočila konkurenco Trstu, z osredotočenjem nekdanjega srednjeevropskega prometa preko Trsta in Reke na Tirensko morje pa je znižala prometni pomen Jadrana ter s tem za daljšo dobo preprečila tudi večji razmah jugoslovanskih pristanišč. Medtem ko je povojno naseljevanje inozemskega kapitala — razen francoskega v Jugoslaviji — na Balkanu gospodarskega značaja, hodi Italija v tem pogledu še vedno po predvojnih potih političnih subvencij, kar je posebno očitno v Albaniji.

V gospodarskem pogledu je Balkan kot celota postal vsled evropeizacije in industrijalizacije sestavni del Evrope. Kot izvoznik surovin, žita in polfabrikatov in uvoznik fabrikatov se tega tudi zaveda in poizkuša gospodarsko zainteresirati Evropo za Balkan; pod vplivom Rumunije v Sinaji za žito, pod vplivom največjega evropskega producenta tobaka, Grčije, na drugi balkanski konferenci za tobak. Tobaku, ki predstavlja enega najvažnejših izvoznih pridelkov vsega Balkana za vso Evropo, je posvečeno posebno poglavje. Za Bolgarijo in Grčijo pomeni tobak najvažnejšo izvozno

postojanko, za Albanijo pa je važen, ker se je na njem ustanovil prvi albanski tovarniški obrat (Drač, Elbasan, Santi Quaranta.) Za gospodarsko zvezo Balkana so važna velika mesta; prvo in edino velemesto na Balkanu so Atene, ki so prevzele dedščino predvojnega Carigrada. Njim sledi Bukarešt; Sofija se radi posledic svetovne vojne in finančnega položaja mesta ne more dvigniti, Tirana pa se še mora povzpeti od položaja vasi do mesta. Primorska mesta pridobivajo, razen v Albaniji in Grčiji, na pomenu kot kopališča, kar velja zlasti za Bolgarijo. Drugače pa je antropogeografska osnova balkanskih mest uprava, birokracija, kar velja tudi za Beograd.

V Jugoslaviji podčrtava Schacher podjetnost prebivalstva. Ugotovi njegovo zaposlitev z 18—20% v industriji in trgovini, položaj gospodarstva ter razdeli državo v aktivni severni in pasivni južni del. V poljedelstvu izvažajo Jugoslavija koruzo, suhe slive in vino; pri vinu poudarja potrebo po dvigu kvalitete in zmanjšanju površine. Živinoreja in gozdarstvo pridelata za celokupni izvoz vsak po 25% vrednosti. V industriji napreduje rudarstvo, keramika, cementna, kemična in tekstilna industrija in istotako promet na suhem in na vodi, nazaduje pa mlinška in sladkorna industrija. Medtem ko igra v Rumuniji odločilno vlogo ameriški, v Grčiji nemški, v Albaniji in Bolgariji italijanski kapital, pa prevladuje v Jugoslaviji francoski kapital, ki se še posebno udejstvuje v državnih podjetjih. V francoskih rokah so Bor in Dalmatienne, belgijski in češki je v bosanski Solway, britanski pa v Mežici in v Trepči. V jugoslovanski zunanji trgovini moč Nemčije vedno narašča in to tako pri uvozu kakor tudi pri izvozu. Med našimi gospodarskimi središči omenja industrijski in bankarski pomen Zagreba, upravni Beograda ter poda v zvezi z zadnjim karakteristiko mladih mest. Dobro opiše naša primorska mesta, ugotovi v njih pomanjkanje svobodnih luk (porto franco) ter razlaga njih ugodni razvoj po vojni z zasiguranim zaledjem, ki je Dalmaciji v Avstro-ogrski manjkalo. Neenotno in brez vidika ter mestoma netočno pa so podana naša mesta v celinski provinci; n. pr.: glavno mesto Bosne (str. 202) je Subotica (Sarajevo). Poleg tega težkega pogreška ima knjiga še več napak, ki so statističnega ali topografskega značaja. Vendar to ne kvari splošne slike, ker se nanašajo večinoma na podrobnosti. Te pogreške izvirajo: 1. ali iz slabih statistik; n. pr. na Balkanu živi 1—1½ milijona Italijanov; tu je avtor rabil italijanske cenvite; 2. iz zbiranja gradiva za knjigo v središču naše države; kajti samo na ta način je razumeti, da je izpuščena Ljubljana, Karlovec, Osjek, Novi Sad, ali Trbovlje in da se mnogo obširneje očrtava črni premog, kakor pa rjavi premog; še bolj pa potrjuje našo drugo domnevo dejstvo, da manjka popolnoma opis naših vodnih sil in njih izrabljanja, česar avtor ni opustil pri nobeni drugi državi in čeravno poseduje Jugoslavija toliko izrabljenih vodnih sil kakor Rumunija, Bolgarija, Grčija ter evropska Turčija skupaj. Vsled tega je nujno potrebno, da tujec, ki študira Jugoslavijo, pregleda poleg političnega središča države tudi pokrajine, ki predstavljajo gospodarska težišča v državi.

Knjiga nam bo v Nemčiji — z izjemo makedonskega vprašanja — koristila. Splošen pregled o gospodarstvu Balkana pa si bo pogledal tudi vsakdo izmed nas; zato ima knjiga pomen tudi za nas, ne toliko za vpogled v jugoslovansko gospodarstvo, kakor za vpogled v gospodarstvo Rumunije, Bolgarije in Grčije.

Franjo Baš.

M. E. Durham, *Some Tribal Origins, laws and customs of the Balkans.* London 1928, str. 318.

Angleška pisateljica, ki je potovala med leti 1901.—1914. v Bosni, Črni gori in Albaniji, je priobčila kot sad svojega dela in opazovanja v imenovani knjigi mnogo zelo dragocenega etnološkega gradiva.

Prva poglavja, v katerih popisuje razdelitev rodov v Črni gori in Albaniji in njihovo pravo, nas manj zanimajo, pač pa nadaljna poglavja, ki razpravljajo o tetoviranju, sorodstvu, rojstvu, poroki, smrti, magiji, zdravilstvu, bajanju (napovedi bodočnosti) in raznih tabu. Vsak etnolog bo čital ta poglavja z največjim zanimanjem, kajti gotovo ni bilo etnološko gradivo tega ozemlja v taki celoti in pestrosti zbrano, kot ga podaja pisateljica. Samo dolgoletno opazovanje in zelo intimno in zaupno občevanje z domačini je moglo pisateljici nuditi toliko snovi.

Razlage, ki jih knjiga podaja o raznih kulturnih elementih in pojavih, niso popolnoma na višku današnje etnološke znanosti, kar je umljivo. Očividno pisateljica ni zasledovala razvoja etnoloških metod v sedanjosti.

Na važnost njenega etnološkega gradiva za današnjo etnologijo hočem tu opozarjati. Zdi se, da so se na Balkanu srečale tri glavne primitivne kulture, in sicer totemska, matriarhalna in nomadska. So celo sledovi prakulture.

Tetoviranje, ki ga najde pisateljica predvsem med katoliki Bosne (p. 101) in severne Albanije (p. 121) razlaga pravilno kot ostanek prazgodovinske dobe, torej predslovanske in morda tudi predalbanske. Solarni in lunarni simboli tetoviranja pa kažejo bržkone na mešanico totemske (solarne) in matriarhalne (lunarne) kulture. Tetoviranje deklet v spomladi je morda ostanek inicijacije deklet v matriarhalni kulturi.

Mistični odnosi do živali (Albanci se imenujejo Skipetare — to je Orle, Črnogorci Sokole) (p. 131), razcepljenost in ostra ločitev plemen, izrazita prednost, ki jo uživa moški pred žensko, njegova delomrznja, lov in boj kot edino primerna zaposlitev moškega: vsi ti elementi kažejo na višjo lovsko kulturo totemizma, kakor se pojavlja v zahodni Afriki ali na nekaterih otokih Oceanije.

Visoki položaj, ki ga uživa brat matere (p. 147), in sicer večkrat v sovražni opoziciji de moža, kaže na matriarhalno kulturo. Predarijski Etruški, Iberi, Baski, Pikti, stari Germani in Grki stavljajo tudi materinega brata v ospredje pred možem oziroma očetom. Pa prav predarijski narodi Evrope so predstavniki matrijarhalne kulture. Iz iste kulture izvirajo še sledeči kulturni elementi: zauživanje sovražnikove krvi ali celo njegovega srca (str. 160), lov na človeške glave (str. 172). (Črnogorci, Albanci so natikali glave padlih sovražnikov na kole pred svojimi hišami ali vasmí), velika sekira handžar, oškropljenje novih temeljev stavbe ali mesta s človeško krvjo ali zazidanje kakega človeka v temelje stavbe, poškopljenje zastave s krvjo, vse to so več ali manj znani in tipični elementi raznih faz matrijarhalne kulture.

Dualizem dobrega in slabega principa: kakor se javlja v severni Albaniji, kjer se pripisuje nevihta boju med blagohotno moško silo Drangoni in zlohотно žensko silo Kulšedra, je znana rezultanta iz združene totemske in matrijarhalne kulture.

Patriarhalni položaj moškega, zapostavljanje ženske, kupovanje neveste, krvna osveta, to je dolžnost, da se mora ubiti moška oseba iz rodbine ubijalca, so več ali manj znaki nomadske kulture (str. 162—192).

Negotovo je, kam bi prišтели levirat (str. 202); razširjen je namreč levirat pri nomadnih in tudi v matrijarhalni kulturi.

Že te opazke naj zadoščajo, da cenimo posebno mi Slovani veliko delo, ki ga je pisateljica izvršila v svoji knjigi. Etnolog, ki bo hotel analizirati najstarejšo zgodovino Balkana, ne bo mogel mimo te knjige. **L. Ehrlich.**

Kurt Kayser, Westmontenegro. Eine kulturgeographische Darstellung. Pencks Geographische Abhandlungen III./4., J. Engelhorn's Nachf., Stuttgart 1931. Str. 134.

Tudi ta knjiga zasluži svoje mesto poleg Louisovih razprav o Albaniji in južnozpadni Bolgariji. Kajti kljub svojemu naslovu ni to samo kulturno-geografska študija, temveč prava geografska monografija, povsem po principih moderne geografije, saj nam prikazuje istotako morfološke, klimatološke in druge fizikalno-geografske značilnosti zapadne Črne Gore. Študija tudi ne sloni na enostranskem študiju literature, temveč na izčrpnem avtorjevem delu v terenu; pa tudi literaturo uporablja avtor vsestransko; je eden redkih Nemcev, ki pozna tudi vso literaturo na domačem jeziku in se naslanja na primer glede problemov naselitve itd. povsem na izsledke domačih avtorjev, zbrane v „Naseljih srpskih zemalja“ in navaja tudi domačo terminologijo (zbiženi in razbiženi tip, kuća brvnara, kuća pozemljuša itd.). Menda je Kayserjevo delo tudi prvo znanstveno delo, ki omenja nove specialne karte v merilu 1 : 100.000 in jih ocenjuje zelo laskavo; osobito poudarja plastičnost terena in druge prednosti, ki bodo služile dobro ravno študiju geomorfologije (str. 21, 22). Avtor tudi piše naša imena v naši pravilni ortografiji in opušča stare tuje nazive; piše n. pr. dosledno Dubrovnik; škoda, da ni opustil tudi povsem neutemeljenega italijanskega naziva Montenegro; ime Crna Gora sicer pozna in uporablja, vendar v ožjem, ne povsem točnem in posrečenem pomenu; on namreč deli vse zapadnočrnogorsko višavje v dva dela, ki jih loči visoka stopnja, t. zv. „Stufe von Lukovo“, ki je najbolj izrazita severovzhodno od Nikšičkega polja. Zapadne, 800—1000 m visoke planote med Jadranskim morjem in omenjeno stopnjo označuje Kayser kot „Crna Gora-Hochfläche“ in utemeljuje to z dejstvom da je ime Crna Gora prvotno označevalo le štiri staročrnogorske nahije kot politično jedro dežele. Na vzhodne, 1400—1700 m visoke planote tja do Tare pa je raztegnil ime Sinjajevine in jih označuje kot „Sinjavina-Hochfläche“.

Sploh zavzema avtor v marsikaterem pogledu povsem novo, samostojno stališče, ko na primer opozarja na pogrešno mnenje, da je črnogorska pokrajina enostavno nadaljevanje hercegovskega tipa (str. 10, razliko vidi avtor v pomanjkanju velikih kraških polj v črnogorskem višavju), nadalje ko poudarja, da se liniji Duga-Nikšičko polje-Zeta pripisuje prevelik pomen, tudi v prometnem oziru, dočim v pokrajinskem oziru ta linija ne pomeni sploh nikake meje. Klimatsko in antropogeografsko mejo tvori le Kayserjeva „siedlungsarme Trennungszone in Mittelmontenegro“ južnozpadno od Pive (Duga-Lukavica), ki loči „den nördlichen Lebensraum im Bereich der Weidehochflächen“ in „den südlichen Lebensraum in der Karstlandschaft“. Kayser torej zavzema v vsakem oziru samostojno stališče. Tudi kar se tiče rastlinske geografije, korigira za svoj predel znatno Adamovičeve vegetacijske stopnje.

Nič manj interesantna niso avtorjeva izvajanja v podrobnem delu, ko obravnava posamezne predele in sicer njih klimo, tlo in vegetacijo, pa njih naselbinsko in gospodarsko geografijo. V teh odstavkih je vestno zbran ma-

terijal iz domače in tuje literature, iz uradnih statistik naših oblastev, pa tudi iz lastnega opažanja.

Interesanten je na zaključku knjige avtorjev pogled v bodočnost. Vsekakor se mu je treba pridružiti, ko poudarja velike razvojne možnosti Podgorice in ko dvomi, da bi Cetinje moglo z uspehom obdržati svoje stališče kot politično središče pokrajine. Vsekakor pa polaga Kayser preveč nad na skorajšnjo izgradnjo železnice Bileć-Nikšić-Podgorica in na razvoj Nikšića. Zdi se, kakor da avtor ni dovolj poučen, da je v doglednem času pričakovati le izgradnje tkzv. jadranske proge iz Stare Srbije preko vzhodne Črne Gore in da bo baš ta proga morala zagotoviti prednost Podgorici. — Pisatelj se ob tej priliki mimogrede dotakne tudi problemov izboljšanja živinoreje, pozoditve, oskrbe z vodo in regulacije Bojane. Vidi se torej, da se je avtor v kulturno-geografske probleme teh krajev jako poglobil in s svojo knjigo dal tudi inicijativo za nadaljnje delo našim znanstvenim in gospodarskim strokovnjakom.

Omeniti je še srečno izbrane fotografske posnetke geomorfoloških, rastlinsko-geografskih in kulturno-geografskih značilnosti, ki dajejo knjigi še v večji meri značaj uspele geografske monografije. Nekatere netočnosti (n. pr. trditev, da je Čirova Pećina 2520 m v Durmitoru drugi najvišji vrh Jugoslavije!), zato vrednosti knjige ne zmanjšujejo. Po njej bo posegel ne samo vsak naš geograf, temveč sploh vsakdo, ki ga problemi teh krajev zanimajo.

Svetozar Ilešić.

Muriel Currey, Dalmatia, London 1950, ed. Philip Allan & Co., str. 164. Avtorica miss Currey obravnava v precej dolgem prvem poglavju na četrtini vse knjige zgodovino Dalmacije od najstarejših časov. V nadaljnjih desetih pa opisuje podrobneje zgodovino mest in historične znamenitosti, ki jih je videla na svoji poti v Zadru, Šibeniku, Splitu, Solinu, Trogiru, Korčuli, Dubrovniku in njegovi okolici, Kotoru in Cetinju.

Knjiga je pisana z ljubeznijo in priznanjem za prirodne krasote in z občudovanjem do klasičnih in renesančnih ter baročnih zgradb na našem primorju. Posebno obširno se v splošnem pregledu in pri opisu Kotora bavi z angleškim nastopom proti Napoleonu v Dalmaciji, zlasti z junaštvi kapetana Hoste-a in tudi sicer se spominja vezi, ki so kdaj pritegnile Angleže na naše primorje ali naše primorje družile z Anglijo.

Po knjigi bo sicer raje posegel historik nego geograf, prav pa bo prišla zlasti — in v ta namen je pisana — angleškimi obiskovalcem naših krajev kot vodič, čeprav je brez baederskih podrobnosti. Krajevna imena piše sicer mestoma nekoliko malomarno in rabi slovanska in italijanska, na splošno italijanska pri zgodovinskem opisu, ko govori pa o sedanosti, uporablja jugoslovanska, kjer pa na kakem č, ž ali š rada pozablja kljukico ali pa jo označuje s samim ž. Ako je povsod v naslovih pisano: Split - Spalato, Kotor - Cattaro itd., zakaj bi ne bilo tudi pri Zadru mesto same Zare vsaj Zara - Zadar! Delo krasí osem prav čednih fotografičnih posnetkov z dalmatinske obale.

Svetelj.

Rubić Ivo: Gravitacija susjednih žitelja Splitu. Posebni otisak iz „Hrvatskog Geografskog Glasnika“, Zagreb 1950 (str. 109—152). — **Rubić Ivo: Split i njegova okolica.** Biblioteka Jadranske Straže, svezak 6, Split 1950. Str. 36.

V razpravi o gravitaciji okoliških prebivalcev k Splitu se je marljivi splitski geograf lotil morda najbolj zanimivega izmed vseh poleogeografskih problemov, namreč vprašanja po vplivu, ki ga ima mesto na bližjo in daljno okolico. Uvidel je, da z metodami, ki so jih uporabljali dosedanja raziskovalci tega problema, v splitskem primeru ne pride do zadovoljive rešitve in je skušal nastopiti novo pot (slično kakor F. Baš v svoji studiji o Mariboru in podpisani v podobnem poskusu za Ljubljano). Prišel je do zaključka, da se da zagrabiti bistvo problema najbolje s tem, da se ugotovi, s katerega ozemlja gravitira prebivalstvo k Splitu in kolikšno je število tega prebivalstva. Delo, ki ga je izvršil z vzgledno akribijo in s presenetljivim poznavanjem predmetnega ozemlja, zlasti pa Splita samega (prim. podrobnosti na str. 114. in še na mnogih drugih mestih!), mu je olajšalo dejstvo, da je Split danes res središče našega Primorja in da v široki okolici nima tekmeca, ki bi mogel povzročiti kako znatno zmanjšanje njegove privlačne sile.

Avtor je razdelil razpravo na pet poglavij. V prvem poglavju stavlja vprašanje po sestavi splitskega prebivalstva ter ugotavlja, da je bilo l. 1928. med prebivalci le 65% rojenih Spličanov, medtem ko je bilo iz drugih pokrajin naše države 31,4%, iz inozemstva pa 5,6% vseh v Splitu stalno naseljenih ljudi. Velik odstotek prebivalstva je torej prišel od drugod, in sicer največ iz bližnje okolice (skoro 16%). V drugem poglavju raziskuje avtor to bližjo okolico, v kolikor tvori gravitacijsko območje za Split, in odgovarja na vprašanje: odkod in koliko ljudi prihaja v Split vsak dan, da opravi v mestu svoje posle, najsi bodo to šolski otroci, delavci, uradniki, mlekarice, perice itd. Njihovo število znaša na dan povprečno 1800 ljudi, kar je 5% vsega prebivalstva prve splitske gravitacijske cone, ki sega od Suhega Dolca in Trogira do Dicma in Omiša. To je ozemlje bodočega Velikega Splita, torej v bistvu isto, kar je referent v omenjeni razpravi o Ljubljani označil z „mestno aglomeracijo“. Zanimivo je, da ima ta Veliki Split 77.480 prebivalcev, torej približno prav toliko kakor Velika Ljubljana l. 1921., iz česar bi se dalo sklepati, da je privlačna sila Splita v njegovi prvi gravitacijski coni mnogo večja kot privlačna sila Ljubljane na njeno najbližjo okolico. V tem poglavju analizira avtor tudi prav pregledno prometna sredstva, s katerimi prihajajo okoličani v mesto ter nam natančno poroča, koliko ljudi se je poslužilo l. 1928. vsakega teh vozil (železnice, avtobusov, parnikov itd.).

V drugi splitski gravitacijski pas šteje avtor vse one kraje, iz katerih prihajajo prebivalci v Split bolj redkokdaj, a imajo vendar možnost, da pridejo s tem ali onim prevoznim sredstvom zjutraj v mesto, kjer opravijo svoje posle, nakar se zvečer lahko še vrnejo domov. Ta pas sega do Vrlike, Imoškega in Makarske ter obsega otoke Drvenik, Solto, Brač, Vis in pretežni del Hvara. Tretji gravitacijski pas je tisti, iz katerega ljudje svojega posla v Splitu ne morejo opraviti v enem dnevu, temveč rabijo za to dva dni ali več. Segajo do Perkovića, Glamoča, Kupreša in Metkovića ter zavzema še zahodno polovico Korčule in severno obalo Stonskega polotoka. V petem poglavju se ozre avtor na kratko tudi na privlačnost Splita za ljudi iz ostalih predelov Jugoslavije in iz tujih držav, torej na splitski tujski promet.

Razprava, ki je opremljena z diagrami in karticami, je stavljeni problem rešila zelo dobro. Obenem nas prepričuje, da ima skoro vsako mesto svoj poseben obraz, posebne predpogoje svojega nastanka, napredovanja in

življenja, tako da more geograf pri proučevanju mestnogeografskih problemov uporabljati le metode, ki se značajo dotičnega mesta prilagajajo in da je torej normiranje kake obče veljavne metode kar nemogoče. — Mimogrede naj opozorim na nekaj malenkostnih pogršk. V stolpcu „godišnji prirast“ na str. 112, ki bi moral stati za eno vrsto nižje, stoji 132 namesto 156, 129 namesto 119 in 1278 namesto 1666. V francoskem izvlečku je povprečni letni prirastek prebivalstva za razdobje 1857—1910 označen z 250, medtem ko znaša pravilno 209 ljudi na leto.

Kdor se hoče поблиže seznaniti s splitskim mestom samim, naj seže po knjižici istega avtorja „Split i njegova okolica“ (izšla je istočasno tudi v nemškem jeziku). Na poljuden način, ki pa vendar uporablja vse izsledke znanosti, je v tej bogato ilustrirani knjižici podan lep pregled geografije in zgodovine Splita in njegove okolice, pod katero razume avtor tu vse ozemlje, kar ga je videti s krasne razgledne točke vrh Marjana. V. Bohinec.

Dr. J. Goldberg, Godišnji i dnevni period oblačnosti u Zagrebu. „Rad“ Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti, 241. knjiga. Zagreb 1931.

Pisatelj je setavil gornjo razpravo na podlagi 65 letne periode (1862 do 1926). Izšla je v dveh jezikih, v hrvatskem in nemškem.

Uvodoma se nanašajo prva štiri poglavja na vporabljeni material, na metodo dela in literaturo, nato pa sledi prvi del razprave „Godišnji period“. Krivulja letnega toka oblačnosti v Zagrebu obstoji iz enega vala z maksimumom v decembru (73, 8%) in minimumom v avgustu (59, 7%). Avtor pravi, da povzročijo decemberski maksimum zimski cikloni nad Sredozemskim morjem. Moje mišljenje pa je sledeče. Decemberski maksimum povzročajo v Zagrebu — megle. Letni tok meglenih dni v Zagrebu — 7, 4, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 2, 5, 5, 7, (1887—1904) nam pove, da je najbolj meglen mesec december. Ker je všteli avtor k oblačnosti tudi meglo, je dobil maksimum oblačnosti v decembru. Maksimum letnega toka oblačnosti na bližnjem Sljemenu (935 m), ki ne stoji pod vplivom dolinske odnosno talne megle, pade na november (64%), po F. Seidlu „Das Klima von Krain, p. 232. Omenim naj, da je Seidl reduciral triletno oblačnost Sljemena po Zagrebu, kar bi se po mojem mišljenju ne smelo storiti, ker je oblačnost v Zagrebu radi megel drugačna kot na Sljemenu. Zaradi redukcije je Seidlova oblačnost na Sljemenu v decembru in novembru prevelika. Oblačnost na Sljemenu potem pada proti zimi in doseže svoj minimum v februarju (46%), nato se zopet veča do aprila (49%) in potem se zopet manjša do avgusta (36%). Sličen letni tok oblačnosti bi imel tudi Zagreb, če ne bi stal pod vplivom megle. Tak letni tok kakor Sljeme ima tudi višinska postaja na Učki, ki bi radi svoje neposredne lege tik morja in kolikor toliko tudi radi nižje geografske širine morala biti bolj podvržena vplivom zimskih ciklonov Sredozemskega morja kot Zagreb. Zimski cikloni s svojo oblačnostjo pozimi ne dosežajo več teh krajev. Odtod izvira zimski minimum oblačnosti in padavin v teh krajih. Jeseni in spomladi potujejo cikloni že ob severnem robu Sredozemskega morja in njegovih stranskih morij, prvič radi tega, ker jih je potisnil proti severu pas visokega zračnega pritiska nad 50° s. š., ki potuje proti severu za solncem, drugič pa, ker potujejo v tem času cikloni radi segretega in zato zrahljanega zraka tudi preko kontinenta (pot Vc). Odtod izvira spomladanski in jesenski maksimum oblačnosti in v Primorju tudi spomladanski maksimum padavin. Da bi tudi v Zagrebu imeli spomladanski maksimum oblačnosti, nam kaže spomladanski del krivulje oblačnosti v Zagrebu, ki zelo počasi in ne-

kako zakasnelo pada proti poletnemu minimumu v avgustu. V nadaljnjih poglavjih raziskuje avtor letni tok oblačnosti v pentadah in z jasnimi ter oblačnimi dnevi, kar pa dovede do istih rezultatov kakor z mesečnimi povprečki.

Drugi del razprave tvori „Dnevni period“. Če si narišemo na podlagi avtorjevih podatkov (tab. 18) krivuljo letnega toka oblačnosti za 7^h, 14^h in 21^h, tedaj vidimo, da je letni tok ob 7^h sličen letnemu toku dnevnih povprečkov. Na krivulji za 14^h in 21^h pa opazimo, da pride spomladanski maksimum do veljave. Spomladi ob 14^h in 21^h opazovanje prave „visoke“ oblačnosti ni več pod vplivom megle, temveč še samo ob 7^h. Jeseni pa se pojavlja megla tudi popoldne in zvečer, tako da jesenski maksimum oblačnosti ne more priti do veljave. Avtor nam je na sliki 2. podal tudi krivulje dnevnega toka oblačnosti. Nad vse hvalevredno je dejstvo, da opazujejo v Zagrebu oblačnost vsako uro, pričenši ob 7^h pa do 21^h. S tem nam je omogočeno zasledovati dnevni tok oblačnosti vsaj v svetlem delu dneva. Vidimo, da je pozimi oblačnost največja zjutraj, najmanjša zvečer. Popoldan ob 2^h je zabeležen zelo majhen sekundarni maksimum. Spomladi in poleti je oblačnost največja popoldan ob 14^h, jutranji maksimum pa je zelo majhen. Jesen je slična zimi. Povprečno tekom vsega leta beleži dnevni tok oblačnosti dva maksima, enega zjutraj nekako ob 8^h in drugega večjega popoldne nekako ob 14^h. Minimum pade na večerne ure. Jutranji maksimum povzročajo megle, zato je ta maksimum primaren samo tekom hladne polovice leta. Popoldanski maksimum povzročajo oblaki-cumuli, ki nam v poletnem vročem času dajo popoldanske nevihte. Zato je ta maksimum primaren samo v topli polovici leta.

Tretji del razprave tvori „Pogostnost oblačnih stopenj“. Na sliki 4. vidimo, da je najčesče zabeležena popolna oblačnost 10, nato sledi popolna jasnost 0 in šele potem pridejo ostale stopnje 1—9. Dr. Oskar Reya.

H. Renier: Zum Klima der Bjelašnica. Meteorologische Zeitschrift, April 1951, p. 139—144.

Meteorološke razmere na Bjelašnici je obdelal že J. H a n n l. 1905. v istem časopisu. Takrat je imel na razpolago samo podatke za 6 let (1895—1901). L. 1929. pa je poteklo 35 let, odkar se je ustanovila ta edina gorska postaja na Balkanu v višini 2067 m. Vendar R e n i e r ni mogel uporabiti vseh podatkov, ker so publicirani samo do l. 1913. Le nekatere meteorološke elemente, kakor temperaturo, padavine in trajanje solnca, si je izpisal iz originalnih dnevnikov do leta 1930. Ostali obsegajo samo periodo 18 let (1895—1913).

Jedro vse razprave tvori klimatska tabela 1. vseh meteoroloških elementov. Pri z r a č n e m p r i t i s k u opazimo, da je povprečno najvišji v avgustu (597, 68 mm) in najnižji v februarju (589, 14 mm). Splošni potek je torej obraten dolinskemu. Tudi srednji (602, 3 mm) ter absolutni (605, 0 mm) maksimum sta najvišja koncem poletja namesto pozimi. Srednji (578, 1 mm) in absolutni (568, 7 mm) minimum sta kakor vedno zaznamovana pozimi. Barometriki minimi imajo torej na vrhu Bjelašnice isti potek tekom leta kakor v dolini.

Srednja mesečna temperatura je najvišja v avgustu (9, 5° C) in najnižja v februarju (—7, 5° C). Maksimum in minimum temperature se torej zakasnila v letnem toku napram dolinskim postajam za en mesec. Vendar, če si ogledamo v tabeli 2. in sliki 1. temperaturne povprečke pentad, vidimo, da zakasnitev nima velikega pomena, kajti najnižji pentadni povpreček (—8, 5° C) pade na peto januarjsko pentado (21.—25.), najvišji (10,

5° C) pa na prvo pentado v avgustu (50.—5.). Tudi srednji dnevni, mesečni in absolutni maksimi in minimi se ne zakasnijo vedno za en mesec, temveč padejo na januar, odnosno na julij. Absolutni maksimum znaša 24, 9° C, absolutni minimum —35, 6° C. Vročih dni, to je dni z maksimumom nad 25° C, Bjelašnica ne pozna. Pač pa so se mrzli dnevi, to so dnevi z minimom pod ničlo, beležili preko vsega leta. Zadnji mrzli dan je bil zaznamovan še 25. julija (1910) in prvi že 10. julija (1900). Srednje mesečno kolebanje temperature je najmanjše v aprilu (15, 2°), največje v novembru (19, 6°). Majhno kolebanje spomladi povzroča snežna odeja, ki ne dovoljuje, da bi se tlo že segrelo. Veliko kolebanje jeseni povzroča že jako izžarevanje ponoči in radi razmeroma dovolj jasnih dni še vedno intenzivno segrevanje zraka podnevi. Povprečna letna temperatura znaša 0, 6° C.

Absolutna vlaga ima normalen potek, namreč minimum v januarju (2, 2 mm) in maksimum v juniju (7, 2 mm). Da bi se lahko primerjal pritisk vlage z dolinskimi postajami, je podal avtor tudi vrednote reducirane na morsk nivo. Letni tok srednje mesečne relativne vlage izkazuje dva maksima, spomladi v aprilu (88, 9%) in jeseni v novembru (87, 2%). Poletni minimum v avgustu znaša (80, 5%), zimski v januarju (84, 5%). Dolinske postaje beležijo v obče samo en maksimum (pozimi) in samo en minimum (poleti). Avtor ne skuša raztolmačiti dvojnega vala v letnem toku relativne vlage, zdi se mi pa, da ima svoj vzrok v sledečem. Poletni minimum relativne vlage povzročajo visoke temperature, zimski minimum pa nizka količina absolutne vlage in relativno visoke temperature (temperaturna inverzija v anticiklonih). Pretvorba zimskega maksima v minimum povzroča torej dvojni val v letnem toku relativne vlage na planinah.

Letni tok srednje oblačnosti ima dva minima, poletnega v avgustu (4, 7) in zimskega v januarju (6, 7). Prirodno temu bi sledila dva maksima, eden spomladi v aprilu (7, 2) in drugi v pozni jeseni, v decembru (6, 9). Tak tok oblačnosti imajo tudi naši kraji v Sloveniji. Ker pa leži Bjelašnica že dokaj južno in se približuje zimskemu maksimumu oblačnosti in padavin, ki vlada v tem času v skrajni južni Evropi in severni Afriki, sledi zimskemu minimumu oblačnosti v januarju takoj maksimum v februarju (7, 5), ki je celo najbolj oblačen mesec v letu. V marcu oblačnost zopet pada in se večja proti aprilu. Isto opazimo tudi v trajanju solnčnega obsevanja. Največ solnčnih ur ima konec poletja in sicer september 54% vseh mogočih solnčnih ur. Najmanj jih ima oblačna in deževna pozna jesen v decembru (26%). Takoj sledi nekoliko bolj solnčen januar z 51%, februar pa pade spričo največje oblačnosti zopet na 29%.

Letni tok padavin je zelo kompliciran. Radi kolikor tolike južne lege pade najmanj padavin na Bjelašnici poleti (srednja množina v avgustu, 106 mm). Tedaj se namreč približa Bjelašnici severni rob subtropskega maksima zračnega pritska, ki prinese jasno in vedro nebo. Največ padavin beleži marec (202 mm). Tu se namreč interferirata še zimski maksimum južne Evrope in spomladanski nad zgornjim Jadranom. Oktober, ki je v naših krajih najbolj deževen mesec, beleži na Bjelašnici le sekundarni maksimum (188 mm). Na leto pade povprečno 2012 mm.

Konec tabele 1. in slika 2. nam predstavljata vetrovne razmere. Najpogostejši veter je sever, ki je največkrat zabeležen poleti v juliju in potem tudi pozimi v februarju. Pozimi nam sever predstavlja veter, ki piha v ciklone, potujoče nad južnim robom Mediteranskega morja, poleti pa nam

predstavlja pasat odnosno etezijo, ki piha proti ekvatorju. Druga najčešča smer je južna, ki ima svoje maksime spomladi in jeseni. Obakrat nam predstavlja vlažno in toplo „jugovino“ ali „širok“, ki piha v ciklone, potujoče tedaj od severnega Jadrana vzdolž Dalmacije ali preko Panonske nižine proti Črnemu morju. Isto velja za jugozapad, ki je še nekoliko pogostejše zabeležena. Ostale smeri so zelo redke.

Razpravo zaključuje tabela 5., ki predstavlja srednje mesečne vrednote temperature za posamezna leta od 1859. do 1830., tabela 4. pa mesečne množine padavin za ista leta.

Dr. Oskar Reya.

Herbert Louis, Morphologische Studien in Südwest-Bulgarien. A. Pencks Geographische Abhandlugen III./2., J. Engelhorn's Nachf., Stuttgart 1930. Str. 120.

Knjiga predstavlja nov člen v vrsti geografskih razprav o posameznih predelih Balkanskega polotoka, ki jih proizvaja nemška literatura in s tem priča, da nemški geografi niso opustili sistematičnega raziskovanja našega polotoka in da tudi nemška javnost kaže še vedno isti živahni interes za balkanske pokrajine.

Po Albaniji si je izbral Louis za torišče svojega raziskovanja predele južnozapadne Bolgarije, zlasti pa področje Pirina, ki je bil doslej še v veliki meri „terra incognita“, nadalje Rile in sosednjih rodopskih predelov. On loči v reliefu te pokrajine dva poglobitna morfološka tipa: gorske skupine podolgovate oblike (Pirin in Rila) ter med nje vložene pasove nižjega sveta (ob Strumi in ob Mesti); oba tipa tudi ločeno obravnava. Nižinski pasovi, ki so bili še v miocenu področje sedimentacije, so bili med miocenom in pliocenom dvignjeni, a so zapadli tekom pliocena zopet sedimentaciji, dočim so se istočasno gorovja dvigala. Vendar so nastopila velika vertikalna gibanja tudi tu mnogo kasneje kot pa gubanja in dislokacije plasti samih, in sicer so se gorovja dvignila, kotline ugreznile, nakar je sledilo še enkratno celokupno dviganje. Avtor zasleduje v podrobnosti tudi površi in nivoje do najnovejših faz ter sledove glacijacije teh predelov. Važna je ugotovitev, da je potekala v glacijalni dobi ločnica na Pirinu v višini 2250—2500 m, torej najvišje na Balkanskem polotoku in 700—900 m višje kakor nad jadransko obalo, 500—400 km zapadneje v isti geografski širini.

Poleg izčrpnih in podrobnih izvajanj v tekstu objavlja Louis tudi topot kartografske rezultate svojega dela: karto opisanega področja v merilu 1 : 100.000 in še podrobnejši načrt centralnega Pirina v merilu 1 : 25.000, ki vrednost Louisovega dela znatno dvigata. Opozorim naj, da je „Geografski Vestnik“ že objavil najvažnejše hipsometrične rezultate Louisovega dela iz tega področja (III. letnik, 1927; str. 137), ki močno korigirajo do tedaj veljavne podatke.

Omeniti je še, da je uporabljal avtor tudi dela srbskih in bolgarskih avtorjev (Cvijić, Janković, Radev, Stojanov, Zlatarski), deloma tudi taka, ki so pisana na narodnem jeziku.

Svetozar Hešić.

Baldacci Antonio: L'Albania. Pubblicazioni dell'Istituto per l'Europa orientale II/XVII, Roma (1929). Str. XXI + 465. — **Almagià Roberto: L'Albania.** Collezione Omnia 22—23 Paolo Cremonese Editore in Roma 1930. Str. 291.

Pred svetovno vojno je bila Albanija gotovo med najmanj poznanimi deželami v Evropi. Redki Francozi, Nemci in Angleži so pisali o njej, pozneje

so se jim pridruževali posamezni Srbi — kakor J. Cvijić — in Italijani. Med najboljše predvojne poznavatelje Albanije moramo šteti A. Baldaccija, ki je potoval po albanskih pokrajinah že v letih 1892—1902. Med svetovno vojno je ob velikem zanimanju, ki je takrat nastalo v Italiji za Albanijo, na novo izdal svoje „Itinerari albanesi“ (Roma, R. Soc. Geogr. Ital. 1917, str. 541). Na podlagi tega sedaj seveda že zelo zastarelega spisa, dalje na podlagi ponovnega bivanja v deželi med vojno in uporabljajoč obsežno literaturo, je Baldacci izdal svoje novo delo, najobširnejšo knjigo, kar jih imamo sedaj o Albaniji. Baron Nopesa ji je napisal predgovor, v katerem pravi, da se odvarja s to knjigo v zgodovini poznavanja Albanije novo, tretje razdobje. Ta pohvala je brez dvoma dobro mišljena, z geografskega stališča pa bi ji oporekal in postavil na začetek tretje dobe rajši Louisovo knjigo, da si je izšla dve leti prej. Baldacci je z veliko pridnostjo nagromadil nestevilo podatkov o Albaniji, ni mu pa dano, da bi jih pregledal kritično in izločil nepotrebne dolgoveznosti, suhoparne statistike itd., ki otežkočajo čitanje knjige. Nekatera poglavja so vprav leksikalnega značaja, dragocena sicer v podrobnostih, a mnogokrat brez enotnih vidikov, zlasti ker so podatki čestokrat iz različnih razdobj. Kar se tiče vsebine, govori avtor uvodoma o imenu Albanije, glavni del knjige pa je razdelil na tri poglavja, ki se pečajo s fizikalno geografijo (str. 9—125), z zgodovino (str. 129—149) in z antropogeografijo dežele (str. 153—428). Pripomniti je, da razume avtor pod Albanijo mnogo večje ozemlje, kot ga predstavlja današnja kraljevina. Novi pazar, Skoplje, Mitrovica, Peć, Priština, Prizren itd. so mu albanska mesta. Naši državi je Baldacci zelo neprijazen in premnogokrat trdi tudi neresnice, kakor n. pr. to, da je v Jugoslaviji več kot en milijon „albanofonov“, ki jim prišteva „mohamedanske arnavtske Srbe (?), ki govorijo v rodbinah i srbski i albanski jezik. Med temi pa je, in to podčrtavam, 700.000 prav čistih (purissimi) Albancev“ (str. 178). Naše ljudsko štetje je l. 1921. naštel vsega skupaj 441.740 Arnavtov. — Omeniti je še, da je knjigi dodanih nekaj zanimivih zemljevidov. Med njimi je zelo značilen „narodno“-gospodarski zemljevid Albanije 1 : 860.000, ki upošteva le to, kar zanima t u j e države, namreč petrolejske in druge rudarske koncesije. Drug zemljevid pokaže rimske itinerarije na albanskih tleh, na koncu pa so knjigi dodane sekcije Scutari. Monastir in Janina karte italijanskega geografskega vojaškega instituta 1 : 500.000 iz l. 1913. Korekture, ki jih prinaša znana Louisova karta, tu seveda še niso upoštevane.

Mnogo boljša je knjiga, ki jo je napisal o Albaniji R. Almagià. Tudi on pozna deželo na lastne oči, te oči pa so oči modernega geografa, ki črpa poleg tega še iz starejšega in novejšega slovstva — tudi jugoslovanskega — ter gradi vseskozi objektivno sliko albanske kraljevine z večšo roko izkušenega deželopisca. Ker je njegova knjiga namenjena najširšim slojem, prinaša tudi on obširen pregled zgodovine albanskega naroda in njegove države, sicer se pa drži običajnega deželopisnega zaporeda, posvečujoč posebna poglavja ozemlju kot takemu, podnebjju in hidrografiji, albanskemu narodu, njegovi etnografiji, jeziku in kulturi, albanski državi kot taki, narodnemu gospodarstvu in krajepisju. V prijetnem jeziku, jasno ločujoč bistveno od nebitvenega in kritično motreč nasprotujoča si mnenja drugih avtorjev, je Almagià s to knjigo ustvaril vprav šolski primer deželopisne monografije, ki zadovolji i znanstvenika i interesiranega lajka. Važno je zlasti to, da je podal res sliko s e d a n j e g a

stanja albanske kraljevine, medtem ko motijo pri Baldacciju mnogokrat podatki starega datuma, ki jih je težko kontrolirati. Razliko med obema knjigama pokaže n. pr. primerjava poglavij o narodnem gospodarstvu ali o krajepisu. Tam suhoparno naštevanje, tu pregleden, a kljub temu izčrpen opis, ki vselej poudarja medsebojne odnošaje zemljepisnih činiteljev. Glede Albancev v Jugoslaviji je Almagià tudi mnogo bolj kritičen kakor Baldacci, dasi smatra, da bi jih utegnili biti okrog 600.000. Važna je bibliografija na koncu knjige, ki upošteva zlasti manj znano italijansko literaturo o Albaniji. Delo je tudi lepo ilustrirano.

V. Bohinec.

Pamiętnik II. zjazdu slowiánskich geografów i etnografów odbytega w Polsce w roku 1927. Z polecenia komitetu organizacyjnego zredagował Ludomir Sawicki, sekretarz generalny II. z. s. g. e. Tom I. Kraków 1929, Tom II. Kraków 1930. Nakładem komitetu organizacyjnego II. z. s. g. e. Strani 420 in 528.

To je poročilo o delu II. kongresa slovanskih geografov in etnografov na Poljskem v letu 1927. Pripomba na uvodnem listu pripoveduje, da je po smrti generalnega tajnika Ludomira Sawickega dne 5. oktobra leta 1928. dovršil redakcijo zbornika profesor Jerzy Smoleński.

V prvem delu se na straneh 3—26 popisuje vnanji historijat kongresa ter njegova organizacija, na kar sledi na straneh 27—62 opis plenarnih sej, na njih podanih predavanj ter resolucij posameznih sekcij, ki so se predložile na zaključni seji plenumu kongresa. Nato se podaja podroben potek zasedanja posameznih sekcij, in sicer prvih treh v I. delu, a ostalih petih v II. delu. Tu imamo navedena vsa predavanja, ki so se podala na sekcijskih zasedanjih, nekatera precej na široko, druga samo v kratkem izvlečku, v jeziku, v katerem so se vršila. Končno se objavlja v II. delu še seznam udeležencev kongresa in seznam avtorjev, ki so imeli predavanja.

Zbornik je tedaj verno zrcalo dela, ki ga je izvršil II. kongres slovanskih geografov in etnografov na Poljskem v letu 1927.

A. M.

Hugo Hassinger, Geographische Grundlagen der Geschichte. Mit 8 Karten. P. 351. — (Geschichte der führenden Völker. Herausgeg. von Heinrich Finke, Hermann Junker, Gustav Schnürer; 2. Bd.) Herder & Co. Freiburg in Br. 1931.

Kot geografski uvod k novi, na 50 zvezkov proračunani občni zgodovini je izšla ta obširna Hassingerjeva knjiga, ki z veliko pridnostjo in temeljitostjo obravnava stari, a večno novi in zanimivi problem „človeka in zemlje“, ne da bi prinesla kaj bistveno novega. V knjigi nahajamo pregleden geografski opis zemljin starega sveta in važnejših njihovih delov, ki so tja do novega veka predstavljali „oikumeno“ (III. poglavje), nato so opisana „pozorišča prvih državnih tvorb“ od Egipta do Kitaja (IV. pogl.) in zlasti temeljito še dežele okrog Sredozemskega morja (V. pogl.). V VI. pogl. sledi enak kulturno- in historično-geografski opis zapadne in srednje, deloma še severne in vzhodne Evrope, nakar nam v zanimivem zaključnem odstavku predoči pisatelj, kako daleč je segal geografski horizont posameznih kulturnih narodov in kako so se ti horizonti v teku zgodovinskih dogodkov strnili v eno celoto. Prva taka etapa je zaključena z Aleksandrom Velikim, njen odsev je znana Ptolomejeva karta, ki jo avtor reproducira in komentira. Zase se je razvil na drugi strani vzhodno-azijski (kitajski) kulturni krog in njegov geografski horizont; oba sta se strnila v 15. stol. za mongolske

svetovne države in zlasti po zaslugi M. Pola, ko je zapadni kulturni krog skušal obiti zožitev obzora po islamu na vzhodu. Oceanski prostori so bili prekoračeni (VII. p.) z objadranjem Afrike in prihodom Portugalcev v južno Azijo, na drugi strani pa z odkritjem Amerike po Kolumbu; obe sferi je strnil nato Magalhães in sklenil obroč okrog zemlje. Z iskanjem NW in NE-pasaže in osvojitvijo Sibirije po Rusih je bila doba odkritij v glavnem končana; razen Avstralije je človeštvo ob koncu 16. stol. v velikih obrisih že poznalo svoje stanovališče — zemljo. Po kratkem opisu obeh Amerik ter Avstralije z Oceanijo sledi v VIII. pogl. še „politično-geografski pregled velikih držav preteklosti in sedanosti“, ki se pa sedanosti komaj še dotakne.

Tole zadnje poglavje — se nam zdi — bi moralo pravzaprav tvoriti jedro cele knjige ali vsaj njen deskriptivni del, t. j. sistematična politična geografija preteklosti. Njen teoretični in principijelni del je sedaj stisnjen v prvi dve poglavji. V prvem z naslovom „Geografija in zgodovina“ govori avtor o tesni navezanosti in odvisnosti vsega zgodovinskega dogajanja od prostornih činiteljev zemeljske površine. Te zveze so spoznali že stari in od Hipokrata in Strabona dalje, preko angleških in francoskih prosvetljenčev ter pozitivistov do Humboldta, Ritterja in Ratzla ter najnovejših geopolitikov Kjellénove šole (ki je pa na Hassingerjevo knjigo za čuda malo vplivala) so jih vsak po svoje utemeljevali in razlagali. Opravičeno odklanja avtor enostransko materialistično razlaganje zgodovine iz gólih naravnih, fizično-geografskih pogojev in poudarja, da sedanja antropogeografija ni več samo podrejena služabnica — razlagalka zgodovine kot je bila Ratzlova. Kulturno pokrajino je oblikoval človeški duh in jo prilagodil svojim namenom, je tedaj skupen produkt „človeškega duha in matere zemlje“. Človek se vplivu prostora ne more odtegniti, toda tudi sam vpliva nanj in ga izpreminja. Z napredujočo človeško omiko postane pokrajina drugačna in v tej po njem spremenjeni pokrajini postane zopet človek drugačen. Zveza obeh je torej vzajemna, silno tesna in zamotana in z napredkom civilizacije ne postaja morda bolj rahla, ampak le na zunaj manj vidna, bolj indirektna in bolj komplicirana. Te vzajemne odnose nam sistematično predoči pisatelj v II. pogl. „Človek in zemlja“. Popiše nam ekumeno in za človeka najpripravnjše njene dele — „žarišča življenja“ ter pozorišča prvih kultur. Pri tem opozarja na zanimive študije Rusa V a v i l o v - a, kako so najstarejše kulturne dežele hkrati tiste, ki imajo največ za gojitev po človeku sposobnih rastlin.

Zgodovinarju in geografu dobrodošli bodo obširni sezname literature na koncu posameznih poglavij, ki obsegajo skoro vse geografske stroke, ne samo politične in historične geografije. Popolnosti od njih seveda ne bomo pričakovali; toda če naj bi po avtorjevih besedah v predgovoru predstavljali „izbor bistvenega“, bi h poglavju o vzhodni Evropi n. pr. prej pričakovali M a s s a r y k o v e Rusije in Evrope kot Ž u n k o v i ć a ali k poglavju o Balkanu prej S e a t s o n - W a t s o n a kot S ü d l a n d a in tudi H. W e n d e l je napisal še dosti važnejšega kot je njegova „Südslawien“ iz l. 1925.

S. Kranjec.

E. von Seydlitz'sche Geographie. (Hundertjahr-Ausgabe) II. Europa (ohne Deutschland). Unter Mitwirkung von Wilhelm Volz herausgegeben von K. Krause, R. Reinhard und K. Voppel. Breslau 1951. 1196 str.

Kot večina modernih znanstvenih priročnikov je tudi stoletna izdaja Seydlitzove geografije kolektivno delo.

Zemljepis Evrope je podan po konvencionalnih pojmih srednje, zahodne, južne, vzhodne in severne Evrope, v okviru katerih sledi opis posameznih fizikalnih in političnih edinic. Iz tega pa izvira dvoje: 1. Ali spada danes po svoji politični in kulturni strukturi vzhodna Evropa z SSSR, kot sestavina velike evrazijske ravnine sploh še k Evropi? Ali ni pripadla vzhodna Evropa k zemljepisnemu pojmu Evrope samo kot zemlja, ki je vstopila s svojim kulturnim življenjem v stik z zapadom, tako da so vzhodno mejo Evrope določili ne fizikalni, ampak kulturnogeografski vidiki. Danes ko živi SSSR svoje samoniklo kulturno življenje, nastopi potreba, da se vzhodna Evropa izza Baltskega ščita obravnava obenem s kontinentalno Azijo kot samostojna zemljepisna enota, ki je ločena tako od Evrope, kakor tudi od Prednje in monsunske Azije. 2. Vsled obravnavanja pokrajin po fizikalnih in političnih edinicah postane položaj Jugoslavije kot države, ki je fizikalno pretežno balkanska in le v manjši meri alpska zemlja, zapostavljen. Zapostavljen bo naravno predvsem njen srednjeevropski del, povdarjeno pa predvsem njeno balkansko jedro.

Jugoslavija je v Seydlitzovi geografiji podana na dveh mestih. Med srednjo Evropo, kjer pa pride do izraza le Slovenska štajerska po načelih, katere poznamo že iz 1919 izišle „Denkschrift des akademischen Senats“ graške univerze. Kot sestavni del Balkana jo obenem z „Južnovzhodnim evropskim polotokom“ splošno oriše Maull O., katerega delo nam je v podrobnosti že tudi znano (GV, V.—VI., 216—219), podrobno pa H. Grothe (787—823). Tekst ponazorujejo številne skice, diagrami in slike 959—976, ter statistični podatki mest nad 20.000 prebivalcev, žitne proizvodnje, živinoreje, rudarstva in zunanje trgovine.

Literatura, katero uporablja ali navaja H. Grothe, je zastopana predvsem po inozemcih in to zlasti Nemcih (Kossmat, Krebs, Schultze-Jena); od Jugoslovanov je zastopan precej nepopolno Cvijić, ostali (Filipić, Marki, Milojević B.) pa podajajo splošne preglede. Jugoslovanske geografske literature avtor ne izrablja, verjetno je, da ne pozna našega jezika. Ker se literatura nanaša zlasti v geomorfološkem pogledu predvsem na območje Morave in Vardarja, zato je v tem pogledu zopet manj popolno podano zahodno balkansko ozemlje, tako da je vzhod podan izčrpnije kakor pa zahod; isto velja tudi za ponazorila. Medtem ko podaja Maull za ves Balkan klimatične podatke smotreno in geografsko, pri Grotheju klimatske province precej izginajo, ker zlasti navajanje temperature dela vtis kakor da bi bilo slučajno; n. pr. Mostarja ne moremo klimatološko jemati skupaj z Bitoljem, in še manj Mostar in Bitolj zaeno s Prijepoljem ali Kragujevcem. Napačno je, da znaša letna temperatura v Mostarju 5·2°, v istini znaša v Mostarju že januarska temperatura 6·4°, letna pa 15·4°. Grotheju je nejasna politična meja med Jugoslavijo in Italijo. Že pri podnebjju (str. 792) pravi: Südfrüchte aller Art, Weinreben, Kastanien, Malonen reifen und im Winter selten und wenig Schnee fällt, hat eine mittlere Jahrestemperatur von 11° bis 13° C. Pri političnem razmotrivanju pa so proti zahodu (str. 825) mit Ausnahme des Fiumegebietes die Grenzen von Istrien und Görz aus der österreichischen Zeit auch jetzt verblieben. Posledica tega je nejasna slika o našem Primorju, kjer je po Grotheju komaj 100.000 Slovencev, nadalje pa za-menjava Dolenjsko z Notranjsko.

S tem pridemo v antropogeografsko obravnavanje Jugoslavije, pri katerem je za Grotheja glavni cilj pokazati razširjenost nemške manjšine, ne

pa slike Jugoslavije. Pojm Srbohrvati je wissenschaftlich nicht haltbare These; Slovenci smo na diagramu narodna manjšina, južna Srbija je ein völkisches Eigenwesen. Pri teh danes političnih pojmih mora ravno antropogeograf biti tisti, ki ugotovi pri nas teritorialni princip, ki ga zahodna in del srednje Evrope že ne pozna. Vsled medsebojnosti kulturne in teritorialne orijentacije se vrši danes pri nas proces, ki se je v zahodni, pa tudi v delu srednje Evrope izvršil že za absolutizma. Zato so ta vprašanja samo posledica našega zgodovinskega razvoja, ki kaže, da smo pač zaostali za Evropo, da pa jo poizkušamo posnemati. Vsa naša teritorialna usmerjenost je posledica deloma naše patrijarhalnosti, deloma pa kulturnega osamosvojevanja od Nemcev in Italijanov, Turkov in Grkov. Teritorialna usmerjenost je najmočnejša v zemljah najgloblje patrijarhalnosti (južna Srbija), najmanjša pa tam, kjer živi kulturno najbolj osamosvojeno ljudstvo (Slovenija). In geograf bi moral podati tozadevno sliko s stališča evropskega razvoja, ne pa s stališča dnevnega političnega položaja Nemčije. Karakteristika Slovencev, Hrvatov in Srbov je zastarela, romantična, ki naj pač ustreza gizdavosti narodov, ni pa geografska. Izseljavanja iz Jugoslavije niso začeli Hrvati in Slovenci, ampak Dalmatinci, ki med našo emigracijo, za katero navaja Grothe število 8 milijonov, niso omenjeni.

Kot navajam za fizikalni in antropogeografski pregled Jugoslavije samo značilne primere netočnosti in nerazumevanja, tako navajam zopet značilne primere za regijografsko obravnavanje. Slovenija: Aus dem Bereich fruchtbarer Hügel Südsteiermarks gelangen wir, vorbei an dem an römischen Bau-resten reichen und durch gotische Giebelhäuser, mittelalterliche Tore und Türme sich deutsch gebenden Marburg... do Ljubljanske kotline: mannigfache Moorzungen lassen auf das ehemalige Vorhandensein eines breit sich am Südfuße der Karavanken lagernden Sees schließen. Kočevarji so prišli aus kärntnerischen, Freisinger, Algäuer und fränkischen Gauen (805). Izmed slovenskih mest so omenjena poleg Ljubljane Maribor, Celje in Kočevje kot nemške naselbine, Škofja Loka pa kot nekdanji sedež freisinških oskrbnikov. Zato pa spadajo med bosanske železarne poleg Vareša, Zenice in Petrove gore tudi Jesenice, Štore in Ravne. Vojvodina spada k Slavoniji in Sremu ter je prikazana kot nemška pokrajina.

V gospodarskem pregledu je zopet vrsta napak, ki jemljejo vrednost drugače dobremu pregledu. Glavna produkcijska zemlja tobaka ni Bosna, ampak Hercegovina in južna Srbija, maka ne v Bosni, ampak v južni Srbiji, boksita ne v Hercegovini, ampak v severni Dalmaciji. Od jadranskih rek sta plovni Bojana in Neretva do Metkovića.

Če upoštevamo poleg omenjenih pogršk še nekatere manjše — med katerimi pa ne omenjamo pomot v naši pisavi topografskih imen — potem je razumljivo, da kljub nekaterim dobrim pokrajinskim opisom, ki se nanašajo na dele Macedonije, Bosne, Dalmacije in Črne gore in ki veljajo za splošno sliko teh pokrajin, ali jasne gospodarske slike Jugoslavije, ali pa nazornih skic, diagramov in slik, Grothejeva monografija Jugoslavije ne more zadovoljiti, ker ji manjka geografske točnosti in sigurnosti. Postojna je mesto v Jugoslaviji. Za dalmatinski severozahodni veter navaja avtor ime mistral Nemcev v Jugoslaviji je 650.000. Nemška inteligenca je po prevratu morala bežati v Avstrijo. 1855 še nimamo v Jugoslaviji nobene železnice (Južna!). Vis je italijanski. Karadorde se je uprl tudi za pridobitev Bosne. Zombolja je postala 1925 jugoslovanska (v istini rumunska!).

Ne glede na slabosti monografije Jugoslavije pa moramo z ozirom na knjigo kot celoto poudariti njeno metodično važnost zaradi ponazorjevanja s skicami, diagrami in slikami. Z ozirom na knjigo kot priročnik in prav tako z ozirom na druge slične nemške publikacije (novi Sievers, Andree itd.), pa moramo poudariti, da ne dosega francoske Géographie universelle, ki izhaja v pariški založbi Armand Colin pod vodstvom † P. Vidala de la Blache in L. Gallois-a. Ne glede na daleko večji obseg francoske izdaje in na njeno edinstveno in sodobno znanstveno višino govori za francosko izdajo tudi v primeri s sličnimi nemškimi izdajami nizka cena.

Franjo Baš.

Dravska banovina, stenski hipsometrični zemljevid v merilu 1 : 150.000. Priredil prof. dr. V. Bohinec. Založila banovinska zaloga šolskih knjig in občil v Ljubljani (1951).

Dočim se pojavi na našem književnem trgu vsak čas zopet nova ročna karta slovenskega ozemlja, — često tudi brez potrebe, ker prinaša le ponavljanje starih hib — je izšel doslej po prevratu komaj en stenski zemljevid Slovenije, a še ta je bil v prireditvi dr. K. Capudra le malo razširjena predvojna Orožnova karta z vsemi nedostaki in napakami vred. Dr. V. Bohinec je svoj zemljevid priredil na čisto novi podlagi. Merilo je malo manjše, množica nepomembnih vasi, ki je otežkočala preglednost, je odpadla, raznolikost površja je podana tako plastično, da se odlično odražajo nasprotja med alpskim, kraškim in nižavskim svetom. Dosledno so vpisane le tiste in take krajevne označbe, kot jih pozna narod. Zdi se to sicer samo po sebi umevno, a vendar je žal doslej šola izpačila že nebroj zemljepisnih imen, ki so postala v našem tisku že kar običajna. Celjsko, Laško, Trboveljsko, Nemško-rutarsko gorovje itd. nima na karti več mesta, avtor je celo izvrgel že tako udomačeno Kamniško sedlo, ki smo ga prevedli iz nemščine, da dà zopet mesta Jermanovim vratom.

Zemljevid pa odlično služi ne le učnim svrham, temveč tudi praktičnim potrebam in končno še propagandi za naš tujski promet. Zato so vrisane prejšnje in sedanje banovinske in srezke meje, avtomobilske ceste, rudniki, električne centrale, slapovi, gradovi. Posebna pozornost je na karti posvečena letoviškim krajem. Podrobno se lahko poučimo, kje so sanatoriji, hoteli, topli in mrzli mineralni vrelci, kje imajo električno centralo, kje se razvija zimski, zlasti smučarski sport. Pozabljene niso niti naše planinske kočé.

Skromne domače razmere so krive, da upošteva kar tri vidike, strokovno-geografski, praktični in propagandni smoter en sam zemljevid, mesto treh. Avtor se je oziral predvsem na prvi smoter. Ker je bil pa v ostalem navezan na nepopolne uradne statistične podatke, so na zemljevidu vidne netočnosti predvsem pri znakih za elektrarne in električno razsvetljavo (Murska Sobota, Borovnica n. pr. so brez elektrike, dočim sega električna luč iz Ljubnega celo v Logarsko dolino!), za planinske kočé (manjkata kočé na Sv. Gori in Sv. Planini) in za zimski sport (Solčava, Jezersko). Pričujoči zemljevid je zaradi odlične izvedbe potreben vsem našim krogom, dočim bo tujeu živ dokument naprednosti našega gospodarstva in kulture.

R. Savnik.

Ročni šolski zemljevid Dravske banovine in obmejnega slovenskega ozemlja v merilu 1:650.000. Risal S. L. Dimnik. Založba Učiteljski dom v Mariboru, lit. in tisk Mariborska tiskarna.

Zemljevid je metodično uspel. Odlikujeta ga preglednost in izredna zanesljivost. Karta je po svoji zasnovi tako praktična, da odlično služi tudi izvenšolskim krogom. Manj uspel pa je tisk. Imena nekaterih krajev so tiskana nejasno (prim. Čatež, Št. Rupert), dočim tek Kučnice sploh ni viden. Tudi morfološke prilike, ki jih naj odražajo barvni pasovi s pomočjo osenjave, so bolj medlo prikazane. V višinski označbi pri Olševi je opaziti zamenjavo števil (1929 mesto 1992 m). Manjka tudi avtomobilska cesta preko Podkorenskega sedla. V isti založbi je izšel

ročni šolski zemljevid Jugoslavije (še pod naslovom kraljevine S. H. S.), ki sta ga izdelala v merilu 1:2.200.000 F. r. Baš in S. L. Dimnik. Tudi ta zemljevid zasluži toplo priznanje, kajti prvi je in doslej še vedno edini na Slovenskem, ki se je otresel ponavljajna starih napak zlasti kar se tiče višinskih označb, ki so jih precej revidirala nova merjenja. Popraviti je le par imen, tako Banovino (pokrajino ob Glini) v Banijo, Trebinjščico v Trebišnjico. Teren je manj jasno prikazan po isti metodi.

Ista avtorja sta v tej založbi izdala

Evropa, politični ročni zemljevid. Litografija in tisk Mariborske tiskarne d. d. Maribor. Merilo 1:15.000.000 (izšlo l. 1951). —

Karta ima točno zarisane politične meje ter skuša z raznimi znaki pokazati smeri najvažnejšega prometa po zraku, morju, železnicah, prekopih in rekah, dalje velikost mest, sedeže naših konzulatov, radiooddajne postaje, vojna pristanišča ter raznovrstne rudnike. Različnih znakov, ki jih navaja tabela, je kar 21, vsekakor mnogo preveč za karto takega merila, ki je z izjemo Rusije in Skandinavije nejasna tembolj zaradi tiskarske izdelave, ki nabaš na višku. V ostalem moti neenaka pisava krajev (prim. Bukarest, Dunaj itd.) ter nedosledno pisana nomenklatura (Turin-Napoli, Lurd-Marseille, Köln-Rezno, Uskiudar-Smirna itd.). Morda zaradi slabega tiska niso vidni znaki za plovnost mnogih rek ter za nekatere radiooddajne postaje. Tudi manjka nekaj naših konzulatov (Ankara, Celovec). Tiskovnih napak skoro ni opaziti (Dujepetrovsk nam. Dnjepetrovsk). Zemljevid zasluži pohvalo z ozirom na to, da je med redkimi domačimi izdelki, čeprav vestno delo obeh avtorjev na njem ni prišlo do veljave.

R. Savnik.

Načrt stolnega mesta Ljubljane. Merilo 1:10.000. Sestavila mestna geometra M. Černe in M. Tomšič. Izdal mestni gradbeni urad, založila Jugoslovanska knjigarna v Ljubljani (brez navedbe letnice).

Zemljevid je plastičen, tisk jasen. Po barvi se ločijo javna poslopja od privatnih, njive in travniki od gozdov. Vértane so železnice in mestna meja. Manjka pa sleherna višinska označba okolnih gričev, in tudi cestne železniške proge ne bi smele biti izpuščene. Za samo Ljubljano je načrt povsem zanesljiv vodnik, kar pa se tiče okolice, zlasti Zgornje Šiške, Most in Štepanje vasi nas deloma seveda zaradi naglega razvoja teh krajev karta že sedaj ne more zadovoljiti. Posebni priložnik k karti prinaša seznam cest, trgov, javnih poslopij, konzulatov itd. Ulicam in trgovom so dodana potrebna zgodovinska in zemljepisna pojasnila, ki jih je vestno zbral J. N. Jeglič.

R. Savnik.

Naše nove specialke. Skoraj neopaženo so se pojavile na književnem trgu prve jugoslovanske specialke za slovensko ozemlje v merilu 1:100.000. Izdelal jih je Vojni geografski inštitut v Beogradu, stoječ pod vodstvom generala Boškovića. Dosedaj so izšli listi: Ljubljana, Cerknica, Celje in Bled.

V tisku se nahajata ista Novo mesto in Vrhnika. Ostali listi (vseh bo približno 15) izidejo v bližnji bodočnosti.

Ako primerjamo naše nove specialke s prejšnjimi avstrijskimi, moramo predvsem povdariti, da so prvič na njih tiskana naša domača krajevna imena. Ponemčena imena in razne maperske spakedranke so sedaj za vedno izginile z naših kart. Seveda bo treba še mnogo dela, preden bodo vsa imena točno in pravilno označena. Druga prednost novih specialk je, da so natisnjene v več barvah, vsled česar mnogo pridobe na preglednosti in tudi estetično so vzorno izdelane.

Podrobnejše poročilo o izdelavi naših novih specialk je objavil že Bohinec v I. letniku Geografskega Vestnika (Naša nova specialna karta 1 : 100.000, str. 157), II. letniku (str. 120) in v IV. letniku (Ob petdesetletnici Vojnega geografskega instituta 1878—1928, str. 121).

I. R.

Milko Kos, K postanku slovenske zapadne meje. Razprave. Izdaja Znanstveno društvo za humanistične vede v Ljubljani. V.—VI. V Ljubljani 1950. Stran 356—375.

Nimamo še študij, ki bi nam pokazale, kako so se razvijale naše narodne meje ter kako in zakaj so se ustalile prav na tej črti, na kateri potekajo dandanes. Prvo osvetlitev je dobil zapadni sektor slovenske meje; v pričujoči razpravi nam je Milko Kos izčrpno in brezhibno dokumentirano raztolmačil, kako so se Slovenci ustavili ob svoji naselitvi približno na isti črti, do katere biva naš rod še dandanes in drugič, zakaj so se ustavili ravno na tej črti. Pokazal je, da so se vrstile langobardske mejne utrdbe in vojaške naselbine na vsej črti od Štivanja pri Devinu pa do Humina (Gemon), ki so imle namen zapirati tujim ljudstvom prehod iz alpskega predela ter s Krasa v Furlansko ravnino. Pred tem limesom so se ustavili Slovenci in čezenj niso prodrli, niti takrat, niti kasneje.

Potemtakem imamo na slovensko-furlanski meji slično dogajanje v dobi slovanske naselitve kot na jadranski obali, kjer so se trdna obrežna mesta z otoki povečini očuvala in še za dolgo ohranila staro romansko prebivalstvo. Kosova ugotovitev je tudi za geografa silno važna in želimo samo, da bi se nam s podobnimi študijami raztolmačila geneza tudi ostalih sektorjev naše narodne meje.

A. M.

Črtomir Nagode, Étude géologique et géographique relative au réseau ferroviaire projeté en Yougoslavie occidentale. Voies de pénétration dans les Dinarides septentrionales. Doktorska disertacija na pariški univerzi (faculté des sciences), izšla v Revue de Géographie physique et de Géologie dynamique. Paris 1951, vol. IV., fasc. 1. Str. 1 do 105. Z dvema kartama v prilogi.

Redke so bile do najnovejšega časa studije geoloških ter geomorfoloških razmer na Dolenjskem. Zato je pač za vsakega geografa prijetna novost, da se Nagodetova razprava nanaša ravno na ta v znanstveno raziskovalnem pogledu toliko zanemarljeni kos slovenske zemlje, in sicer na ozemlje, kjer se projektira podaljšek kočevske železnice ter njegovo sosedstvo na severu in severovzhodu. Ozemlje, ki ga je proučeval Nagode, obsega Kočevsko, Suho Krajino, Mirensko ter Krško kotlino z obrobjem. Proučuje se geološka sestava tal, potem tektonika in v splošnem in v podrobnem, na kar sledi morfografski del s podrobnim morfogenetskim tolmačenjem ter skiciranjem hidrografskega razvoja, pri čemer ima primeren delež tudi karakteristika kraških pojavov.

Razen z dvema priloženima geološko-morfološkima kartama je razprava opremljena z več geoloških profilov v besedilu.

Ker posega Nagodetova studija v enega najmanj raziskanih predelov naše zemlje, jo bo vzel vsak geomorfolog z velikim interesom v roke in bodo morala stopiti z njo v odnošaj vsa nadaljnja slična dela. Četudi se pri tem pojmovanje postavljenih problemov ne bo obneslo v vseh primerih in se bodo našla tudi drugačna tolmačenja, ostane vendar Nagodetu zasluga prve in samostojno postavljene formulacije.

A. M.

Jože Rus, O tipu našega mesta na pomolu. Studija h krajevni legi večine naših mest. Ljubljanski Zvon, letnik 50. Ljubljana 1950, zvezek 11, str. 685—691 in zv. 12, str. 739—747. — Tu se proučujejo mesta na Slovenskem, in sicer tip „na pomolu“: tako avtor označuje ona mesta, ki so postavljena na podolgovatem brdu ali hrbtu, ki ga vodna struga oklepa od treh strani, tako da se nudi prost dostop samo s četrte strani. Vodna struga je ali rečna vijuga („okljuk“) ali jo tvorita toka dveh stekajočih se rek („medvodje“) ali pa imamo opravka celo s pravim otokom, bodisi s prirodnim ali umetnim, kjer se je kopna stran pomola v vijugi prekopala. Avtor opisuje 15 mest na Slovenskem, ki imajo lego „na pomolu“, analizira pomen take pozicije, opisuje njihov nastanek in razvoj ter razraščanje na predmestja. Studija prinaša tedaj interesantno gradivo v proučevanju mestne geografije na Slovenskem.

A. M.

Anton Melik, Kozolec na Slovenskem. Razprave Znanstvenega društva v Ljubljani 10. Etnografsko-geografski odsek 1. Ljubljana 1951. Str. 107. + XXXVII s karto.

V pričujoči razpravi se najprej podaja analiza tipov in variant kozolca na Slovenskem, nakar sledi popis, do kod in v koliki meri se uporablja kozolec. Podaja se pregled slovenske nomenklature zanj in na osnovi tega poskus raztolmačenja za stvarni razvoj kozolca. Nato se uvršča geografija kozolca izven slovenskega ozemlja ter se analizirajo pogoji in faktorji, ki so mogli biti odločujoči za eksistenco te naprave. Pridejan je francoski résumé, v prilogi pa 66 slik slovenskih ter izvenslovenskih kozolcev ter sorodnih sušilnih naprav in končno karta, ki kaže razširjenost kozolca na Slovenskem.

A. M.

Giorgio B. Roletto, Le développement économique de Trieste. Observations géographiques. *Annales de Géographie* XXXIX^e Année. N^o 221, 15 Septembre 1950. Pričujoča razprava je interesantna po tem, ker dokazuje, da ima Trst neugodno prirodno-geografsko lego ter da so samo politični nagibi, državna volja Avstrije, napravili iz njega tako veliko luko, kakor je bila do l. 1914. Ta teza ni nova, pa tudi ni dovolj prepričevalna, zakaj nobena velika luka ni nastala brez součinkovanja prirodnih in političnih faktorjev. V studiji se analizira predvojni in povojni blagovni promet preko Trsta: zaključek se glasi, da se Trstu ne more vrniti velika trgovinska misija, ki mu jo je dodelila politična volja Avstrije, ker so zanj prirodni pogoji neugodni, ter da se mora spričo tega lotiti drugačnih nalog; od tega navedenega avtor na prvem mestu — turistiško misijo; Trst more postati turistično središče, tako za one, ki bi hoteli v kopališča ter klimatična zdravilišča na zgornjem Jadranu, kakor za one, ki bi prišli gledat kraška čuda. Razen tega pa naj ima Trst v nadomestilo za izgubljeno trgovinsko pozicijo drugo mi-

sijo, — naj bo intelektualni svetilnik latinstva napram srednje- in vzhodnoevropskim rasam, napram slovanskemu svetu.

A. M.

Гласник Географског друштва, св. XVI. Београд, 1930. Pričujoči zvezek prinaša številne tehtne prispevke iz najrazličnejših panog geografije in njene metodike. Na uvodnem mestu razpravlja A. Gavazzi o cilju in razdelitvi geografije s posebnim ozirom na vprašanje geografskih stolice na naših univerzah. Po njegovem mnenju bi bile potrebne po tri stolice: za splošno geografijo, za regijonalno geografijo in za geografijo Balkanskega polotoka. — P. S. Jovanović nam opisuje nekoordinirane vodene tokove, njihovo erozijo in oblike, s konkretnimi primeri na področju Skopske kotline, kjer so osobito pogoste te, od glavne erozijske baze nezavisne, na nekdanje pliocensko jezero navezane oblike (nekoordinirane doline, „poroji“, „urve“, „dolje“), ki pa bodo sčasom podlegle normalni, koordinirani rečni eroziji. — L. Marčić načenja v članku „Mutacije kao uzrok migracija“ vprašanje vpliva bioloških momentov na selitve človeka in nam navaja zanimive primere z dalmatinskih otokov. V. Čubrilović pa razpravlja o političnih vzrokih selitev na Balkanu od l. 1860.—1880., predvsem o naseljevanju Tatarov in Čerkezov v turško-srbsko obmejno ozemlje v l. 1860.—1865. ter izseljevanju Turkov in muslimanov iz Srbije, Črne Gore, Grčije in Bolgarije, od katere se le slednja ni mogla povsem očistiti turške narodne manjšine. — Kartografa bo zanimala dr. A. Gilić-eva razprava o uporabi profila za plastično prikazovanje terena na topografski karti, klimatologa pa M. M. Petrović-ev članek o klimi Sutorine ter nadaljevanje obširnega P. Vujević-vega dela o podnebjju Hvara (poglavja o vetrovih). M. B. Pajković nas v članku „Stočarstvo na Komovima“ povede v te še malo proučene predele ob albanski meji, dr. I. Sindik pa kritično premotri fiziogeografske elemente na starih kartah jugoslovenskega ozemlja, zlasti onih Ptolemeja, Gastaldija, Mercatorja. Vrsto člankov zaključuje V. S. Radovanović s prispevkom „Stupnjeviti otseci Babe nad Pletvarom“, nakar slede krajši prispevki o jamah hercegovskega krasa (A. Lazić), o prebivalstvu Podgorice (I. Radulović) in o kulturi riža v Kočanskem polju (Ljubica Stefanović) ter končno pregled geografske literature, geografska kronika in društvene vesti.

S. I.

Hrvatski Geografski Glasnik, broj 3. Izdaje i uređuje prof. dr. A. Gavazzi. Zagreb 1931. V tem zvezku nadaljuje Stj. Ratković svojo razpravo „Rasa, pleme, nacija...“ in prihaja do zaključka, da za določevanje narodnosti nikakor ne more biti merodajen genealoški princip, pa tudi ne jezik, dasi je slednji njen edini vidni znak. — A. Gavazzi poroča pod naslovom „Interne Temperaturwellen im Vrana-See (Insel Cres)“ o svojih opazovanjih v l. 1900., objavljenih že v „Radu“ zagrebške Akademije l. 1902. — I. Rubić objavlja doneske h hidrografiji otoka Šolte, M. Šenoa pa kritično premotriva geografsko nomenklaturu Jugoslavije v nemških knjigah ter po vsej pravici biča nekorektno in nedosledno ponašanje večine nemških avtorjev v tem pogledu. Značilno je, da more Šenoa poleg številnih del, ki navajajo naša imena v tujih oblikah in pravopisih, navesti le malo število takih, ki jih pišejo korektno. — Predmet zadnjega članka izpod peresa S. Škrebca pa je zopet problem povprečkov v klimatologiji. Umestno bi bilo, da bi bil številnim člankom, pisanim v nemškem jeziku, dodejan résumé v domačem jeziku.

S. I.

Etnolog. Glasnik kr. Etnografskega muzeja v Ljubljani. IV. 1. 1950. — Dr. K. Oštir: Predslovansko sebrje „Zadrugar“. — Dr. St. Vurnik: Kmečka hiša Slovencev na južnovzhodnem pobočju Alp. — Dr. R. Kriss: Volksreligiöse Opfergebräuche in Jugoslavien. — Dr. N. Županić: Reka Erak. — Dr. F. Kotnik: Pogodba za dobavo lesa, sklenjena med mozirskim tržanom in Zagrebčanom l. 1796.

Časopis za zgodovino in narodopisje. XXV. 3—4. Maribor. Iz vsebine: Dolenc dr. M.: Ljudsko pravo pod žužemperško in soteško gorsko gospoško. — XXVI. 1—2. Baš F.: K zgodovini narodnega življenja na Spodnjem Stajerskem. — Vatovec dr. F.: Pravosodstvo na šentpavelskih posestvih v Marki onstran dravskega gozda.

Muzejsko društvo za Slovenijo se je lansko leto razdelilo v dve sekciji in vsaka izdaja svojo publikacijo. Tu navedeni sta prvi po cepitvi.

Glasnik Muzejskega društva za Slovenijo. XI. 1—4. Ljubljana 1950. — Saria B.: Drugo začasno poročilo o izkopavanjih na Gradišču pri Vel. Malenci. — Dr. R. Ložar: Poročilo o arheološkem delu Narodnega muzeja v Ljubljani v letih 1928—1950.

Prirodoslovne razprave. I. 1951. Ljubljana. — R. Kenk in A. Seliškar: Studije o ekologiji jamskih živali. — S. Karaman: III. Beitrag zur Kenntnis der Amphipoden Jugoslaviens, sowie einiger Arten aus Griechenland. — S. Karaman: Über die Synurellen Jugoslaviens. — I. Rakovec: Beiträge zur Fauna aus dem Oberkarbon von Javornik in den Karawanken. — F. Kos: Studien über den Artefaktecharakter der Klängen aus Höhlenbärenzähnen und der Knochendurchlochungen an den Funden aus der Potočka Zijalka und einigen anderen Höhlen. — J. Hadži: Opilioni Triglavskog masiva.

Rad Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. Zagreb 1951. — Dr. J. Goldberg: Godišnji i dnevni period oblačnosti u Zagrebu. — Dr. M. Salopek: Eocenska sinklinala od grada Hvara do Dubovice. — Dr. F. Heritsch: Orthoceri iz školjkovitog vapnenca kod Han Buloga kod Sarajeva iz hallstattskih vapnenaca Alpa. — Dr. A. Gavazzi: Mali oblici kamenja u tlu. — Dr. I. Horvat: Vegetacijske studije o hrvatskim planinama.

Rudarski i topionički Vesnik. (Rudarski in plavžarski Vestnik). Organ udruženja rudarskih poduzetnika kraljevine Jugoslavije. Beograd. God. II. 1950. št. 5—12. — Ing. V. Gostiša: Naša sadašnja i buduća železarska industrija. — Dr. V. Vrhunec: O važnosti domačeg ugljenog rudarstva. — Dr. A. Brammall: Olovno cinkani rudnik Stantrg. — Živ. Popović: O bakarnom rudištu Sinjakovo (Bosna). — T. Jakšić: Pojava nafte u Majeveci. — Dr. Kosta V. Petković: Geološka promatranja u bakrosnom terenu atara opštine Slatinske nedaleko od borskog rudnika. — V. Čurčić: Historija rudarstva i topioničarstva u Bosni i Hercegovini. — Ing. N. Bjelajev: Nekoliko podataka o dubokom bušenju naftonosnih terena kod Bujavice. — Ing. Lav Baskakov: Sekundarni postanak nalazišta nafte. — Ing. Ž. Protić: Rudno blago u Albaniji.

Šumarski list. Zagreb. God. 54. 1950. 4—12. — Jos. Gorničić: O otpremi robe i drva željeznicom. — Ing. J. Batić: Sušenje jelovih i smrekovih šuma u Lici. — D. Milanović: Šume i šumarstvo u Rusiji. — J. Šušteršić: Bukva u Gorskom Kotaru. — God. 55. 1951., št. 1—8. —

Ing. Stj. Kanoti: Mali šumarski posjedi Hrvatskog Zagorja. — Ing. D. Novaković: Gdje treba tražiti uzročnike sušenju četinjastih šuma u Bosni. — Ing. R. Pipan: Dioba krajiških zemljišnih zajednica. — Ing. T. Španović: Meke ili ritske šume u Podunavlju.

Геолошки анали Балканскога Полуострва. X. 1.—2. Београ, 1930 31. — Б. Ласкаре: Прилози за тектонику Букуље, Црн г Врха и Фрушке Горе. — М. Којић: Тектоника Букуље и појаве окера у њој. — V. Nikitin: Prilog karakteristikci eruptivnih stena iz okoline Bara. — Ј. Михајловић: Наше најраније турске катастрофе. — Dr. Kosta V. Petković: Constitution géologique et tectonique de la montagne Suva planina. — М. Илић: Геолошки и петрографски састав планине Перистера и његовог источног подножја. — М. Живковић: Средњи Тријас на Златару. — М. Simopović: Rudnički potres 15. маја 1927.

Гласник Етнографског музеја у Београду. V. 1930. — Dr. Милисав Лутовац: Неколико сточарских обичаја у подножју Проклетија.

Гласник Земаљског музеја у Босни и Херцеговини. XLl. 1929. Сарајево. — 2. свеска 1929 за историју и етнографију: В. Скарић: Постанак Сарајева и његов територијални развитак у 15. и 16. вијеку. — Dr. Gregor Čremošnik: Vrednost dubrovačkog izvoza u Srbiju i Bosnu. — 1. свеска 1930: За природне науке: Vincenz Hawelka: Geologische Reiseskizzen aus der Herzegovina, Südostbosnien und dem angrenzenden Teile Montenegros. — XLlI. 1930. 2. свеска 1930.: Dr. M. Mandić: Tragovi prastare kulture oko Glamoča.

Z. Hočevar.

Le Grotte d'Italia. Postumia 1931. — Vercelli F.: Il regime termico nelle grotte di San Canziano. — Soler E.: Ricerche geofisiche nelle grotte carsiche.

Le Monde Slave. Paris. 1931. II. 2. — Pierre Skok: L'importance de Dubrovnik dans l'histoire des Slaves. — Charles Loiseau: La persécution des Slaves catholiques en Italie.

Petermanns Mitteilungen. Gotha 1931, št. 7/8. Jahrg. 77. — Dr. I. Rubić: Die Italiener an der Küste des südslawischen Königreichs.

Geopolitik. Berlin 1931, št. 19. Jahrg. VIII. — Von Handel-Mazetti: Die geopolitischen Probleme ds Adriatischen Meeres.

Z. Hočevar.

Nadalje je Geografsko društvo prejelo še sledeće publikacije:

W. Poppendick: Das Oderstromgebiet in seiner Bedeutung für den Binnenschiffahrtsverkehr. Berlin 1930. Inanguralna disertacija.

O. Berndt: Die natürliche Landschaften des Ostseegebietes. (Versuch einer natürlichen Landschaftsgliederung durch kartographisch-synthetische Methode). Potsdam 1929. Inanguralna disertacija.

Mednarodne karte v merilu 1:1.000.000. Na mednarodnem geografskem kongresu v Bernu 1.1891. so na Penckovo pobudo sklenili izdati geografske karte za ves svet, ki naj bi bile izdelane v enotnem merilu in po enotnih metodah. Do kongresa v Londonu (1.1909.) so se vršile le predpriprave. Po 1.1909. je stvar že tako dozorela, da so pričeli z izdelavo kart. Med svetovno vojno je delo počivalo. Šele 1.1921. so pričeli znova. Vse delo so razdelili na „sektorje“, ki jih tvorijo vzporedniki in poldnevnik. Zapadni del Jugoslavije (Slovenija, del Dalmacije in Hrvatske) je pripadel Italiji, ki izdeluje karte za ozemlje med 6°—18° v. G. in 36°—48° s. š. Italija je svoje že izdelala. Cena à L 14. Naroča se pri Ufficio Smercio dell'Istituto Geografico Militare — Firenze.

Kazalo

Table des matières.

ČLANKI — ARTICLES.

Rakovec, dr. Ivan (Ljubljana): Morfološki razvoj v območju posavskih gub	5
Melik, dr. Anton (Ljubljana): Hidrografski in morfološki razvoj na srednjem Dolenjskem	66
Reya, dr. Oskar (Ljubljana): Smeri vetrov na Slovenskem in njih letni tok	101
Brodar, Srečko (Celje): Temperature v Potočki zijalki na Olševi	109
Savnik, dr. Roman (Ljubljana): Prirastek prebivalstva v Jugoslaviji v desetletju 1921—1931	115
Ilešič, Svetozar (Ljubljana): Planine ob dolnji Zilji	120

OBZORNIK. — CHRONIQUE.

Zemlja in zgodovina (Fr. Zwitter)	149
Tretji kongres slovanskih geografov in etnografov (A. Melik) . . .	151
Mednarodni geografski kongres v Parizu (Anton Melik)	153
Društvo za raziskavanje jam (Albin Seliškar)	155
Največja mesta v Jugoslaviji (R. S.)	155
† Wolf Luckmann (S. I.)	156
† Emilo J. Cvetić (S. I.)	156
† Dr. J. Bayer (Brodar)	157
† Jean Brunhes (Anton Melik)	158
† Alfred Wegener. — Sedanje stanje teorije o horizontalnem premikanju kontinentov (I. Rakovec)	159
† Pierre Termier (I. Rakovec)	163
† Fridtjof Nansen (Svetozar Ilešič)	164
Najvažnejše ekspedicije v poslednji dobi (S. Ilešič)	165

KNJIŽEVNOST. — BIBLIOGRAPHIE.

Naša Slovenačka (Svetozar Ilešić)	168
F. S. Copeland, Beautiful Mountains (Svetelj)	169
Dr. Henrik Tuma, Pomen in razvoj alpinizma (Svetozar Ilešić)	169
Arko Mihael, Zgodovina Idrije (Fr. Zwitter)	170
Marijan Marolt, Dekanija Celje I. del: Cerkevne umetnine v celjski župniji (S. L.)	171
Pregled meteoroloških opazovanj za leti 1921 in 1922, 1923 in 1924 (A. Melik)	172
Dr. Hugo Grothe, Die deutsche Sprachinsel Gottschee in Slowenien (A. Melik, M. Kos)	172
Jubiläums-Festbuch der Gottscheer 600-Jahrfeier (Svetozar Ilešić)	176
Gortani Michele: Gorizia con le Vallate dell'Isonzo e del Vipacco (V. Bohinec)	178
Joso Lakatoš, Privredni almanah Jugoslavenskog Lloyd (R. Savnik)	179
Schacher Gerhard, Der Balkan und seine wirtschaftlichen Kräfte (Franjo Baš)	180
M. E. Durcham, Some Tribal Origins, laws and customs of the Balkans (L. Ehrlich)	182
Kurt Kayser, Westmontenegro (Svetozar Ilešić)	184
Muriel Currey, Dalmatia (Svetelj)	185
Rubić Ivo, Gravitacija susjednih žitelja Splitu (V. Bohinec)	185
Dr. J. Goldberg, Godišnji i dnevni period oblačnosti u Zagrebu (Dr. Reya Oskar)	187
H. Renier, Zum Klima der Bjelašnica (Dr. Reya Oskar)	188
Herbert Louis, Morphologische Studien in Südwest-Bulgarien (Svetozar Ilešić)	190
Baldacci Antonio, L'Albania. — Almagià Roberto. — L'Albania (V. Bohinec)	190
Pamiętnik II. zjazdu slowianskich geografów i etnografów (A. M.)	192
Hugo Hassinger, Geographische Grundlagen der Geschichte (S. Kranjec)	192
E. von Seydlitz'sche Geographie. (Hundertjahr - Ausgabe) II. Europa (ohne Deutschland) (Franjo Baš)	193
Dravska banovina, stenski hipsometrični zemljevid v merilu 1:150.000. Priredil prof. dr. V. Bohinec (R. Savnik)	196
Ročni šolski zemljevid Dravske banovine in obmejnega slovenskega ozemlja v merilu 1:650.000 (R. Savnik)	196
Evropa, politični ročni zemljevid (R. Savnik)	197
Načrt stolnega mesta Ljubljane (R. Savnik)	197
Naše nove specialke (I. R.)	197
Milko Kos, K postanku slovenske zapadne meje (A. M.)	198
Črtomir Nagode, Étude géologique et géographique relative au réseau ferroviaire projeté en Yougoslavie occidentale (A. M.)	198

Jože Rus, O tipu našega mesta na pomolu (A. M.)	199
Anton Melik, Kozolec na Slovenskem (A. M.)	199
Giorgio B. Roletto, Le développement économique de Trieste (A. M.)	199
Гласник Географског друштва св. XII. (S. I)	200
Hrvatski Geografski Glasnik, broj 3 (S. I.)	200
Ostale publikacije (Z. Hočevar)	201

Revije, ki smo jih v l. 1951. na novo dobili v zameno za „Geografski Vestnik“.

93. Adelaide: Proceedings of the Royal Geographical Society of Australasia (South Australian Branch).
94. Perm: Bulletin de l'Institut des recherches biologiques et de la Station Biologique à l'Université de Perm.
95. Ljubljana: Časopis za slovenski jezik, književnost in zgodovino.
96. London: Geography — formerly — „The geographical teacher“.
97. Cambridge: Annals of the Association of American Geographers.
98. Harkiv: Zapiski ukraïnskogo naukovo doslidnogo institutu Geografii ta kartografii.
99. Zagreb: Arhiv za hemiju i farmaciju.
100. Halle: Mitteilungen des Sächs.-Thür. Vereins für Erdkunde.
101. Poznań: Wydawnictwo Instytutu geograf. uniwersytetu Poznańskiego.
102. Greifswald: Jahrbuch der Pommerschen Geograph. Gesellschaft.
103. Graz: Mitteilungen des Naturwiss. Vereines für Steiermark.
104. Lille: Bulletin de la Société de Géographie de Lille.

Glede revij in publikacij, ki smo jih dobivali v zameno že poprej, glej seznam 1—92 v Geografskem Vestniku V.—VI.

PRIPOROČAMO:

PAVEL KUNAVER:

ZADNJA POT KAPITANA SCOTTA

Po Scottovem dnevniku in drugih virih. Cena broš. knjigi Din 36—, vezani Din 46—.

JUŠ KOZAK:

BOJ ZA MOUNT EVEREST

Cena broš. knjigi Din 36—, vezani 46—.

FRIDTJOF NANSEN:

V NOČI IN LEDU

Priredil Fran Albrecht. Cena broš. knjigi 36—, vezani Din 46—.

ANTON MELIK:

JUGOSLAVIJA

I. DEL: Zemljepisni, statistični in gospodarski pregled. Cena knjigi Din 40—, na boljšem papirju Din 50—.

II. DEL: Zemljepisni pregled. Cena knjigi Din 40—, na boljšem papirju Din 50—.

ANTON MELIK:

KOLONIZACIJA LJUBLJANSKEGA BARJA

3 zemljevidi, 2 slike, 1 floris. Cena knjigi Din 40—.

NAROČA SE

V KNJIGARNI TISKOVNE ZADRUGE

V LJUBLJANI, PREŠERNOVA UL. 54.

RUDE IN KOVINE

D. D.

LJUBLJANA

MIKLOŠIČEVA CESTA 15

BRZOJAVNI NASLOV: RUDE

TELEFON INTERURBAN 2727

POŠT. HRANILNICA LJUBLJANA

ŠTEV. 14.167



EN GROS:

SVINEC, CINK, ALUMINIJ, BAKER
CINKOVA PLOČEVINA, SVIN-
ČENA PLOČEVINA, POCINKANA
ŽELEZNA PLOČEVINA (IZDELEK
CINKARNE D. D. CELJE)

ŽVEPLENOKISLA GLINA, ALUMI-
NIJEVHIDRAT, BAKRENA GALICA,
CINKOV PRAH, KATRAN, STARE
KOVINE, KOVINASTI OSTANKI,
RUDE VSEH VRST



KNJIGARNA

KLEINMAYR & BAMBERG

LJUBLJANA

MIKLOŠIČEVA C. 16.

Najstarejša knjigarna v Jugoslaviji (obstoja od leta 1780) se priporoča za dobavo slovanske kakor sploh svetovne literature po originalnih cenah založnikov. Posredovalce ima v vseh večjih evropskih mestih.

LIBRAIRIE

KLEINMAYR & BAMBERG

LJUBLJANA

YUGOSLAVIE

fondée en 1780, la plus ancienne librairie du Royaume, se recommande pour la fourniture des livres et journaux internationaux et yougoslaves aux prix les plus bas.

BUCHHANDLUNG

KLEINMAYR & BAMBERG

LJUBLJANA

JUGOSLAWIEN

besteht seit ungefähr 150 Jahren am Orte und ist die älteste Buchhandlung im Königreiche. Sie empfiehlt sich zur Besorgung aller in Jugoslawien und sämtlichen Ländern der Welt erschienenen Literaturerzeugnisse.

Ustanovljena leta 1889.

Telefon št. 2016 Poštni ček, račun št. 10.533.

MESTNA HRANILNICA LJUBLJANSKA

(GRADSKA ŠTEDIONICA)

L J U B L J A N A

PREŠERNOVA ULICA 3

sprejema vloge na hranilne knjižice kakor tudi na tekoči račun

PROTI NAJUGODNEJŠEMU OBRESTOVANJU.

Hranilnica plačuje zlasti za vloge proti dogovorjeni odpovedi v tekočem računu najvišje mogoče obresti.

Stanje
vloženega
denarja



nad 480
milijonov
dinarjev

Jamstvo za vse vloge in obresti, tudi tekočega računa, je večje kot kjerkoli drugod, ker jamči zanje poleg lastnega hranilničnega premoženja še mesto Ljubljana z vsem svojim premoženjem ter davčno močjo. Vprav radi tega nalagajo pri njej sodišča denar nedoletnih, župnijski uradi cerkveni in občine občinski denar.

Naši rojaki v Ameriki nalagajo svoje prihranke največ v naši hranilnici, ker je denar tu popolnoma varen.