

# GEOGRAFSKI VESTNIK

ČASOPIS ZA GEOGRAFIJO IN SORODNE VEDE

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

XVII — 1-4

1945

## VSEBINA:

Vitalij Manohin (Ljubljana): Podnebje Ljubljane . . . . .	3
The Climate of Ljubljana . . . . .	46
† Bogdan Jordan (Ljubljana): Planine v Karavankah (s karto izven teksta . . . . .	49
La vie pastorale dans les Karavankes (avec une carte hors de texte)	103
Anton Melik (Ljubljana): Druga svetovna vojna in mi geografi . .	105
Большая отечественная война и мы географы . . . . .	114
Obzornik . . . . .	115

UREDIL

ANTON MELIK

IZDAJA IN ZALAGA GEOGRAFSKO DRUŠTVO V LJUBLJANI  
LJUBLJANA 1945

**A toutes les sociétés, institutions, rédactions et librairies-éditeurs.**

L'occupation fasciste italo-allemande de 1941 a mis fin à la publication du „Geografski vestnik“ ainsi qu' à toute l'activité de la Société de Géographie à l'Université de Ljubljana. A la fois, tout l'échange des publications, soit dans le pays, soit avec l'étranger, fut suspendu. En faisant à présent, le pays libéré, réparaître le „Geografski vestnik“, Société de Géographie s'adresse à toutes les sociétés, institutions, rédactions et librairies-éditeurs dans le pays ainsi qu' à l'étranger qui nous faisaient parvenir en échange leurs publications de géographie et de sciences voisines jusqu'ici, de même qu' à toutes celles qui seraient disposées à entrer en relation avec nous dorénavant, en les demandant de nous faire parvenir de nouveau leurs publications, respectivement de nous faire connaître si elles consentent à l'échange. A celles-là qui avaient l'occasion de publier leurs éditions aussi pendant la guerre, nous nous adressons en les demandant de nous envoyer aussi ces volumes autant qu'il est possible.

**Société de Géographie, Université, Ljubljana, Yougoslavie.**

**Всем обществам, институциям, редакторствам и издательствам.**

С немецко-итальянской фашистской окупацией в 1941 г., мы прекратили издавать «Географский вестник» и одновременно остановилась вся работа Географического общества в Любляне. С этим также прекратился какой-либо обмен публикаций в стране и за границей. Теперь же, когда «Географский вестник», в освобождённом отечестве, снова вступает на план, обращается Географическое общество на все общества, институции, редакции и издательства в стране и за границей, которые нам до сих-пор посылали в замен свои географические и сородные публикации, а также на те, которые были бы готовы вступить с нами в новое сношение с предложением, чтобы нам снова стали посылать свои публикации или же бы сообщили, согласны ли они с предложенным обменом. Все те институции, которые имели возможность также во время войны, регулярно издавать свои публикации, просим по возможности прислать нам и эти издания.

**Географическое общество, Университет, Любляна,  
Югославия.**

**To all societies, institutions, editors, and publishers.**

With the German and Italian Fascist occupation in 1941 the publishing of the „Geografski vestnik“ was interrupted and all activities of the Geographical Society at the University at Ljubljana were stopped. All exchange of publications at home and with foreign countries was also stopped. With the reappearance of the „Geografski vestnik“ in the liberated country the Geographical Society requests all societies, institutions, editors, and publishers at home and abroad which till now were delivering their geographical and similar publications in exchange, as well as those who are ready to establish new contacts with our Society, to begin with sending us their publications, respectively to inform us whether they agree with this exchange. We ask all those institutions which also during the war had the chance regularly to issue their publications to send us, if possible, those copies.

**Geographical Society, University, Ljubljana, Yugoslavia.**

# GEOGRAFSKI VESTNIK

ČASOPIS ZA GEOGRAFIJO IN SORODNE VEDE

---

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

UREDIL  
ANTON MELIK

XVII — 1945

LJUBLJANA 1945

IZDALO IN ZALOŽILO GEOGRAFSKO DRUŠTVO V LJUBLJANI

GEOGRAFSKI  
VESTNIK

REVUE DE GÉOGRAPHIE ET DE STATISTIQUE

REVUE DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE LUBJANA  
REVIEW OF THE GEOGRAPHICAL SOCIETY OF LUBJANA

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



42699



030024627

# GEOGRAFSKI VESTNIK

1945 / ŠT. 1-4

---

Vitalij Manohin:

## Podnebje Ljubljane

Pričujoča razprava vsebuje le izvleček iz obširnejše študije o ljubljanskem podnebju in zato obsegajo vsa poglavja le bistvene ugotovitve.

Specialna literatura, ki obravnava vsaj deloma klimo mesta Ljubljane, je razen Seidlovega<sup>1</sup> in Fesslerjevega<sup>2</sup> dela z ozirom na podnebje mesta Ljubljane povsem fragmentarna in sličen je v tem pogledu seveda tudi vzorni Hannov priročnik „Handbuch der Klimatologie“, 1911.

Zatorej sem si v okviru svojega dela zadal hvaležno nalogo, po načinu modernih znanstvenih metod podrobneje proučiti ljubljansko klimo, zlasti pa še ona njena poglavja, ki so doslej bila zaradi nujnosti razvoja klimatološke vede posebno zastavljena.

Uporabil sem v ta namen prav vse razpoložljivo opazovalno gradivo in upošteval sem vso znano ter dostopno mi literaturo. Meteorološki podatki so v glavnem povzeti po originalnih oficielnih zapiskih, ki sem jih kritično analiziral. Dopolnil pa sem jih v nekaterih specialnih ozirih, na primer v pogledu pogostosti uveljavljanja posameznih toplinskih stopenj v horizontalni in vertikalni smeri, v pogledu debeline in nastanka megle, smeri oblakov ter pojava visokega fena itd., s privatnimi opazovanji Čadeža M. in pa s svojimi lastnimi.

---

<sup>1</sup> Seidl F. „Klima von Krain“, Mitt. d. Musealver. f. Krain 1891—1902 (v bodoče F. Seidl, Klima) citirano po posebnem odtisu.

<sup>2</sup> Fessler A., Die klim. Verhält. von Laibach. Jahresbericht der k. k. Staats-Oberrealschule in Laibach für das Schuljahr 1912/13. Laibach 1913 (v bodoče A. Fessler).

Za proučevanje tako zvane dinamične klime so mi služile sinoptične vremenske karte, in sicer naše domače (zemunske, poprej novosadske in splitske) ter dunajske.

### Zračna temperatura v Ljubljani.

Uvodne pripombe. Zračna temperatura predstavlja vobče najkočljivejši meteorološko-klimatološki element, ki mu je lastna izredna nestalnost. Zato se poslužuje klimatološka veda v svrhu karakteriziranja temperaturnih razmer gotovega kraja večjega števila funkcijskih vrednosti dejanskih toplinskih razmer. Tako funkcijsko vrednost nam predstavlja v prvi vrsti tako zvani povpreček, ki je identičen z aritmetično sredino in ki nam kljub svoji abstraktnosti ter ostalim slabostim vendarle precej dobro prispeva k predstavi določene termične fiziognomije.<sup>3</sup> Seveda pa je sama navedba povprečka v svrhu verne predstavitve določenih toplinskih razmer absolutno pomanjkljiva, zaradi česar je bila klimatološka analiza že zgodaj prisiljena, vpeljati tudi še druge načine, ki nam naj čim popolneje karakterizirajo toplinske prilike. V to svrhu spada predvsem frekvenca posameznih temperaturnih vrednosti, nadalje njihovi pozitivni in negativni ekstremi, temperaturna izpremenljivost itd.

Kar se tiče ugotovitve srednje dnevne temperature v Ljubljani za vsak dan v letu, naj omenim, da sem jo izračunal za vso dobo 1851—1955, pri čemer sem se seveda poslužil vseh Seidlovih podatkov in preračunavanj, ki se nanašajo na dobo 1851—1880. V razliko s srednjo dnevno temperaturo v Ljubljani pa odgovarjajo mesečni temperaturni povprečki dobi 1851—1956.

Pri računanju temperaturnih povprečkov za Ljubljano sem naletel na težavo, da se je septembra 1. 1925. meteorološka postaja s svojimi aparati preselila iz realke v Vegovi ulici na vrt ženske bolnišnice. V realki je bil montiran termometer v nadmorski višini 306.2 m in 8 m nad tlom, v ženski bolnišnici pa se nahaja toplomer v višini 300 m nad morjem ter 2 m nad tlom. Sprememba miliejev, v katerih se nahajajo opazovalni instrumenti obeh opazovališč, je vzrok določene heterogenosti temperaturnih podatkov za dobi 1851—1925 ter 1924—1956.

Spričo navedenega je bila neobhodno potrebna redukcija zadevnih opazovalnih podatkov na isto opazovališče. Redukcijo sem izvršil potom primerjave s Kamnikom. Sicer prišteva Seidl<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Hann-Knoch: „Handbuch der Klimatologie“ 1934.

<sup>4</sup> F. Seidl: „Klima“, str. 34 in 99.

(oziroma Hann) tudi Kranj k istemu tipu temperaturnega poteka, kakor ga izkazujeta Ljubljana in Kamnik, toda na žalost so razpoložljivi meteorološki podatki za Kranj le pičli ter polni vrzeli. Tehnika redukcije sledi znani Hannovi metodi;<sup>5</sup> izračunal sem namreč povprečno diferenco temperaturnih podatkov za žensko bolnišnico v Ljubljani in Kamnik za dobo 1925—1935 in prav tako tudi pripadajočo povprečno razliko med realko in Kamnikom za dobo 1881—1901. Pri izbiri dob sem moral pač upoštevati kontinuiteto meteoroloških podatkov. Potom subtrahiranja prve difference od druge sem dobil redukcijski faktor, s pomočjo katerega sem transformiral podatke, nanašajoče se na opazovanja na vrtu ženske bolnišnice, da so odgovaljali opazovališču v realki.

Za redukcijo podatkov ekstremnih temperatur pa sem moral uporabiti, zaradi številnih vrzeli v opazovanju v Kamniku, dobe 1881—1895, 1912—1916 ter 1925—1935.<sup>6</sup>

Letni potek zračne temperature. Povpreček letne temperature v Ljubljani znaša na podlagi opazovanj, reduciranih na isto opazovališče, v dobi 1851—1936  $9^{\circ}2$  C. Seveda pa odgovaljajoči prirastek  $0^{\circ}2$  C v primeri s Trabertovo vrednostjo<sup>7</sup> še nikakor ne pomenja, da gre za realen dvig povprečne letne temperature v Ljubljani, zakaj upoštevati moramo v obeh primerih vse možne napake.<sup>8</sup>

### Potek temperature v posameznih mesecih.

J a n u a r. Najhladnejši mesec v Ljubljani je januar, ki mu pripada povprečna temperatura  $-2^{\circ}$  C, in to na podlagi opazovalne dobe 1851—1936. Seidlova vrednost (doba 1851—1880) povprečne januarske temperature pa znaša  $-2^{\circ}3$  C. Eksaktnih dokazov o dejanskem dvigu januarske temperature v Ljubljani v smislu prave klimatske izpremembe seveda s tem še nimamo, zakaj upoštevati moramo razen verjetnostne napake pri tem tudi, da opazovalni podatki nikakor ne identificirajo faktičnih vrednosti meteoroloških elementov (zlasti še temperature).

Povprečna januarska zračna temperatura v Ljubljani niha v obdobju 1851—1936 v intervalu med  $-9^{\circ}4$  C (l. 1880.) ter  $5^{\circ}1$  C

<sup>5</sup> Hann-Süring: „Lehrbuch der Meteorologie“. 1937—1940 (točneje: Lamont-Mahlmannova metoda).

<sup>6</sup> Odgovaljajoče tabele se nahajajo v „Kroniki slovenskih mest“ 1939, str. 38 (v bodoče „Kronika“).

<sup>7</sup> W. Trabert: „Isothermen von Oesterreich. Jahrbücher d. Centralanstalt f. Met. und Erdmagnetismus. Jahrg. 1901. Wien 1902.

<sup>8</sup> A. Wagner: „Klimaänderungen und Klimaschwankungen“ 1940.

(l. 1936.). Januarski temperaturni povpreček je bil za 3 ali več stopinj pod januarskim povprečkom celotne odgovarjajoče dobe v Seidlovi dobi v 20%, v dobi 1881—1936 v 9% in v dobi 1851 do 1936 v 13%. Za eno ali več stopinj pod januarskim povprečkom odgovarjajoče dobe pa je bila januarska temperatura v prvi izmed navedenih dob v 40%, v drugi v 56% in v tretji v 57%. Povprečna januarska temperatura je bila za tri ali več stopinj nad svojo povprečno vrednostjo v času navedenih dob v 17%, 23% oziroma 21%. Za eno ali več stopinj nad svojo povprečno vrednostjo pa se je gibala v 45%, 44% ter 44% (zaradi zaokroženosti številok znaša vsota procentualnih deležev nekaj nad 100).

Analiza statističnih meteoroloških podatkov za dobo 1851 do 1936 nam prikazuje naslednjo frekvenco uveljavljanja določenih toplinskih razmer v mesecu januarju: približno 12,5 dni odpada na milo vreme, to se pravi, da vlada ob takih dnevih ponoči temperatura pod ničlo, podnevi pa nad ničlo; približno 10,5 dni je toplina ves dan pod ničlo, toda minima niso nižja od  $-10^{\circ}\text{C}$ ; približno 4,5 dni pripada pravemu južnemu vremenu, ko toplina tudi ponoči nikoli ne pada pod ledišče, in prilično 4 dni vlada ostra kontinentalna zima s temperaturnimi minimi pod  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Kar se tiče stabilnosti vsakodnevne januarske temperature, moramo reči da je le-ta izmed vseh mesecev v letu najbolj labilna. Interdiurna variacija povprečne dnevne temperature znaša meseca januarja na podlagi podatkov za dobo 1851—1935  $2,1^{\circ}\text{C}$ , v Seidlovi dobi  $2,2^{\circ}\text{C}$  in v dobi 1886—1935  $2,1^{\circ}\text{C}$ . Ekstrema interdiurne variacije povprečne dnevne temperature tega meseca pa znašata  $10,4^{\circ}\text{C}$  ter  $-10,0^{\circ}\text{C}$  (za dobo 1851—1936).

Absolutna ekstrema zračne temperature celotne dobe 1851 do 1936 znašata  $-26^{\circ}\text{C}$  (14. januarja 1893) ter  $13,6^{\circ}\text{C}$  (5. jan. 1931).

Absolutni letni temperaturni minimum nastopa v 45% vseh primerov (za dobo 1851—1936) z januarskim absolutnim ekstremom, v 35% s februarskim, v 15% z decembrskim, v 3% pa z marčnim in v 2% z novembrskim absolutnim minimom.

Verjetnost (%) temperaturnega minima v iznosu vsaj:

	$0^{\circ}\text{C}$	$-5^{\circ}\text{C}$	$-10^{\circ}\text{C}$	$-15^{\circ}\text{C}$	$-20^{\circ}\text{C}$	$-25^{\circ}\text{C}$
znaša povprečno:	100%	100%	92%	60%	22%	2,5%

Torej nastopajo v Ljubljani temperature do  $-5^{\circ}\text{C}$  vsako leto, temperatura  $-10^{\circ}\text{C}$  izostane povprečno le enkrat v 12 letih,  $-20^{\circ}\text{C}$  beležimo povprečno enkrat v 5 letih in  $-25^{\circ}\text{C}$  pa enkrat v 40 letih.



**F e b r u a r.** Februarska temperatura izkazuje v Ljubljani naslednje poglobitve značilnosti. Mesečni povpreček za celotno dobo 1851—1936 znaša  $-0.1^{\circ}\text{C}$ , dočim je znašal v Seidlovi dobi (1851—1880)  $-0.2^{\circ}\text{C}$  in torej med obema ni bistvene razlike. Mesečni povpreček je nihal (v dobi 1851—1936) med  $-8.9^{\circ}\text{C}$  (l. 1929.) in  $6.5^{\circ}\text{C}$  (l. 1926.).

Povprečna mesečna temperatura meseca februarja se je gibala za  $3^{\circ}\text{C}$  ali več stopinj C pod povprečkom celotne dobe 1851—1936 v 16%, in to tako v celotni dobi 1851—1936, kakor tudi v Seidlovi (1851—1880). Mesečni povpreček se je gibal za  $1^{\circ}\text{C}$  ali več stopinj pod povprečkom dobe 1851—1936 v dobi 1851 do 1936 v 37%, v Seidlovi dobi (1851—1880) v 53% in v dobi 1881 do 1936 v 29%.

Za  $5^{\circ}$  ali več stopinj nad povprečkom dobe 1851—1936 se je nahajala povprečna februarska temperatura v dobi 1851—1936 v 15%, v dobi 1851—1880 (Seidlova doba) v 13%, v dobi 1881—1936 pa v 16%. Za  $1^{\circ}\text{C}$  ali več stopinj nad svojim povprečkom pa je bila toplina v navedenih dobah v 45% (1851—1936), 50% (1851 do 1880), oziroma 40% (1881—1936).

Analiza statističnih meteoroloških podatkov kaže naslednjo frekvenco določenih toplinskih razmer v februarju: milo vreme je vladalo povprečno po 12 dni, zmeren mraz povprečno 8 dni, huda zima (minimum pod  $-10^{\circ}\text{C}$ ) povprečno 4.5 dni in pravo južno vreme tudi 4.5 dni. Trajanje hude zime v mesecu februarju torej prav nič ne zaostaja v primeri z januarjem (4.5 dni februarja napram 4 dnevom januarja). Verjetnost nastopanja hudih mrzlih navalov meseca februarja je celo večja kot v januarju.

Interdiurna variacija povprečne dnevne februarske temperature je naslednja: v dobi 1851—1935 znaša  $1.8^{\circ}\text{C}$ , v dobi 1886 do 1935  $1.7^{\circ}\text{C}$ , v Seidlovi dobi (1851—1885)  $1.8^{\circ}\text{C}$ . Razlika med navedenimi tremi vrednostmi se pa nahaja v območju verjetnostne napake (preračunane po Fechnerjevi formuli). Dejstvo, da je povprečna interdiurna variacija povprečne dnevne temperature v mesecu februarju znatno manjša kot v januarju ( $1.8:2.1$ ), nam kaže na umerjanejši značaj februarske topline.

Ekstrema interdiurne variacije povprečne dnevne temperature znašata za ta mesec  $-7.8^{\circ}\text{C}$  ter  $12.7^{\circ}\text{C}$ .

Absolutna ekstrema februarske temperature v dobi 1851 do 1936 sta znašala  $-25.6^{\circ}\text{C}$  ter  $17.0^{\circ}\text{C}$ ;<sup>9</sup> 14. februar l. 1932. pa beleži sekundarni absolutni minimum celotne omenjene dobe z

<sup>9</sup> 23. febr. 1905. +  $17^{\circ}\text{C}$  in 3. febr. 1929 —  $25.6^{\circ}\text{C}$ .

iznosom  $-25.5^{\circ}\text{C}$  (njemu enak minimum smo beležili tudi 15. februarja 1940).

Podrobnejša analiza temperaturnih podatkov za dobo 1851 do 1936 je pokazala, da nastopa absolutni februarski minimum relativno najčesče v času med 10. in 15. februarjem, namreč v 50% vseh primerov. Drugi interval, kjer so le-tá absolutna minima pogosta, je med 1. in 5. februarjem (v 40%). V času ostalih 18—19 dni pa nastopa absolutni mesečni temperaturni minimum povprečno le v 10% (gl. poglavje o temperaturnih singularitetah). Kot razvidno iz zgoraj navedenih podatkov, je nastopil absolutni minimum celotne dobe 1851—1936 prav med 1. in 5. dnevom tega meseca, dočim se je sekundarni minimum nahajal v intervalu med 11. in 15. februarjem. F. Seidl navaja po starem uradnem opazovanju odnosno po Lippichu<sup>10</sup> še nižji absolutni minimum v iznosu  $-28.8^{\circ}\text{C}$  in da je bila ta ekstremna toplina zabeležena 2. februarja l. 1850., torej zopet v intervalu med 1. in 5. februarjem.

**M a r e c.** Povprečna toplina tega meseca znaša na podlagi dobe 1851—1936  $4.4^{\circ}\text{C}$ , v Seidlovi dobi (1851—1880) pa  $5.7^{\circ}\text{C}$ . Ta razlika  $0.7^{\circ}\text{C}$  se ne nahaja več v območju verjetnostne napake, (ne upoštevaje pri tem eventualno problematičnost opazovalnih podatkov). Zato smemo vsaj z določeno verjetnostjo trditi, da je postal marec v poslednji dobi gorkejši.

Povprečna mesečna temperatura se giblje med  $-0.4^{\circ}\text{C}$  (1875) ter  $7.9^{\circ}\text{C}$  (1936).

V Seidlovi dobi (1851—1880) je bil dejanski mesečni povpreček povprečno v 16. primerih (t. j. v 53%) nižji kot povpreček iste dobe, nad povprečno vrednostjo pa je bila mesečna toplina povprečno v 15. primerih (43%) in enkrat je bila enaka svojemu povprečku (3%).

V dobi 1881—1936 pa je bil mesečni povpreček pod svojo povprečno vrednostjo (t. j. pod  $4.7^{\circ}\text{C}$ ) povprečno v 41%, nad njo pa v 57%. Torej je dvig temperature meseca marca izza Seidlove dobe sem precejšen.

V celotni dobi 1851—1936 je bilo pod srednjo vrednostjo ( $4.4^{\circ}\text{C}$ ) povprečno 45% mesečnih povprečkov, nad njo pa 52%.

Povprečna interdiurna variacija povprečne dnevne temperature v marcu je znašala v dobi 1851—1935  $1.5^{\circ}\text{C}$ , v dobi 1886 do 1935  $1.4^{\circ}\text{C}$  in v dobi 1851—1885  $1.7^{\circ}\text{C}$ . Ekstremna interdiurna variacije povprečne dnevne temperature znašata  $-8.6^{\circ}\text{C}$  ter

<sup>10</sup> F. Seidl: „Klima“, str. 546.

7.7° C. Temperatura meseca marca je torej v primeri z januarsko in februarsko precej bolj umerjena.

Absolutna temperaturna ekstrema meseca marca (1851—1936) sta znašala  $-18.6^{\circ}$  C (1888) ter  $22.8^{\circ}$  C (1890).

**A p r i l.** Povprečna zračna temperatura tega meseca znaša za dobo 1851—1936  $9.4^{\circ}$  C, za dobo 1881—1936  $9.2^{\circ}$  C, za Seidlovo dobo (1851—1880)  $9.7^{\circ}$  C. Mesečni povpreček se giblje med  $6.6^{\circ}$  C (l. 1855. ter 1864.) ter med  $12.4^{\circ}$  C (l. 1862.). V dobi 1851—1936 je bila povprečna mesečna temperatura v 55% nad svojo srednjo vrednostjo (to se pravi nad  $9.4^{\circ}$  C) in v 45% pod njo. Tega meseca so torej topli navali sicer številnejši, toda manj učinkoviti kot mrzli.

Absolutna ekstrema mesečne aprilske temperature sta  $-8.0^{\circ}$  C ter  $25.9^{\circ}$  C (prvi ekstrem je nastopil l. 1891., drugi pa l. 1904.).

Toplina v aprilu močneje variira kot ona v marcu, dočim je v Seidlovi dobi prav tega meseca interdiurna variacija povprečne dnevne temperature relativno manjša kot meseca marca ter maja.

Povprečna dnevna interdiurna variacija srednje dnevne temperature tega meseca znaša za dobo 1851—1935  $1.6^{\circ}$  C, za dobo 1886—1935  $1.6^{\circ}$  C, za Seidlovo dobo  $1.5^{\circ}$  C. Ekstrema interdiurne variacije srednje dnevne temperature znašata  $5.6^{\circ}$  C ter  $-9.0^{\circ}$  C. Tolikšna razlika med negativnim ter pozitivnim ekstremom nam potrjuje poprejšnjo domnevo, da so v aprilu mrzli valovi učinkovitejši od toplih.

**M a j.** Povprečna mesečna temperatura v maju znaša za dobo 1851—1936  $14.2^{\circ}$  C, za dobo 1881—1936  $14.3^{\circ}$  C, za Seidlovo dobo (1851—1880)  $15.9^{\circ}$  C. Povpreček za dobo 1881—1936 je torej v primeri s Seidlovim za  $0.5^{\circ}$  C višji in ker ta diferenca že presega območje verjetnostne napake, zato smemo pogojno domnevati, da je temperatura meseca maja postala v novejšem času nekoliko višja.

V dobi 1851—1936 se je gibal temperaturni povpreček tega meseca v 50% nad povprečkom celotne dobe 1851—1936 in v 46% pod njim.

Absolutna ekstrema temperature meseca maja (1851—1936) sta  $-2.2^{\circ}$  C (1895 in 1935) ter  $30.1^{\circ}$  C (1908).

Interdiurna variacija povprečne dnevne temperature tega meseca je znašala v dobi 1851—1935 povprečno  $1.7^{\circ}$  C, v dobi 1886 do 1935  $1.7^{\circ}$  C in v Seidlovi dobi (1851—1885) tudi  $1.7^{\circ}$  C. Tem-

peraturne razmere v mesecu maju so torej v primeri z aprilom labilnejše.

**Junij.** Mesečni povpreček za dobo 1851—1936 znaša  $17.7^{\circ}\text{C}$ , v dobi 1881—1936 tudi  $17.7^{\circ}\text{C}$  in v Seidlovi dobi (1851 do 1880)  $17.8^{\circ}\text{C}$ . Mesečni povpreček tega meseca se giblje med  $14.0^{\circ}\text{C}$  (1884) in  $20.3^{\circ}\text{C}$  (1935). V dobi 1851—1936 je bila povprečna mesečna temperatura meseca junija v 48% nad svojim povprečkom za isto dobo (1851—1936) in v 45% pod njim.

Absolutni minimum junijske temperature v celotni dobi 1851—1936 znaša  $4.5^{\circ}\text{C}$  (1895) in absolutni maksimum  $58.0^{\circ}\text{C}$  (28. junija 1935).

Interdiurna variacija povprečne dnevne temperature tega meseca je znašala v dobi 1851—1935 povprečno  $1.5^{\circ}\text{C}$ , v dobi 1886—1935  $1.5^{\circ}\text{C}$  in tudi v Seidlovi dobi  $1.5^{\circ}\text{C}$ . Ekstremni vrednosti interdiurnih variacij povprečne dnevne temperature dosežata  $6.2^{\circ}\text{C}$  in  $-10.4^{\circ}\text{C}$ , kar tudi kaže na popuščanje mrzlih reakcij v primeri z mesecem majem.

**Julij.** Julijski temperaturni povpreček je enak  $19.7^{\circ}\text{C}$  (1851—1936) in prav toliko je znašal tudi v Seidlovi dobi (1851 do 1880).

V dobi 1851—1936 se je gibal mesečni povpreček tega meseca med  $16.7^{\circ}\text{C}$  (1915) in  $22.2^{\circ}\text{C}$  (1927).

Povprečna julijska temperatura je bila v dobi 1851—1936 v 50% nad svojo povprečno vrednostjo in v 46% pod njo.

Absolutna ekstrema celotne dobe 1851—1936 znašata za ta mesec  $7.2^{\circ}\text{C}$  (1902) in  $36.0^{\circ}\text{C}$  (1905).

Interdiurna variacija povprečne dnevne temperature tega meseca znaša za dobo 1851—1936  $1.5^{\circ}\text{C}$ , za Seidlovo dobo  $1.5^{\circ}\text{C}$  in za dobo 1886—1935 tudi  $1.5^{\circ}\text{C}$ . Iz teh številk razvidimo, da je julijska temperatura enako stabilna kot junijska. V dobi 1851—1936 sta dosegala ekstrema interdiurnih temperaturnih variacij meseca julija  $5.1^{\circ}\text{C}$  in  $-10.6^{\circ}\text{C}$  (oba ekstrema se nanašata na povprečno dnevno temperaturo).

**Av g u s t.** Mesečni povpreček znaša  $18.6^{\circ}\text{C}$  za dobo 1851 do 1936, za Seidlovo dobo (1851—1880) pa  $18.7^{\circ}\text{C}$ ; torej med obema vrednostima ni bistvene razlike. V celotni dobi 1851 do 1936 je znašala ekstremna vrednost povprečne mesečne temperature  $16.4^{\circ}\text{C}$  (1896) in  $21.5^{\circ}\text{C}$  (1861).

V isti dobi (1851—1936) je bil mesečni povpreček v 47% nad svojo srednjo vrednostjo in v 48% pod njo. Povprečna mesečna temperatura se je torej uveljavljala komaj približno v 5%, kar

predstavlja ekstremno vrednost v primeri z vsemi doslej analiziranimi meseci.

Absolutna ekstrema temperature v mesecu avgustu znašata  $5^{\circ}\text{C}$  (1889) in  $34^{\circ}\text{C}$  (1906).

Povprečna interdiurna variacija dnevne temperature meseca avgusta znaša za dobo 1851—1935  $1^{\circ}\text{C}$ , za dobo 1886—1935  $1^{\circ}\text{C}$  in za dobo 1851—1885 tudi  $1^{\circ}\text{C}$ . Ekstrema interdiurne variacije povprečne dnevne temperature v avgustu znašata  $5^{\circ}\text{C}$  ter  $-11^{\circ}\text{C}$ .

**S e p t e m b e r.** Povprečna toplina tega meseca na podlagi dobe 1851—1936 znaša  $14^{\circ}\text{C}$  in prav toliko navaja tudi Seidl (za dobo 1851—1880).

Ekstrema mesečnih povprečkov znašata  $10^{\circ}\text{C}$  (1912) in  $18^{\circ}\text{C}$  (1932).

V dobi 1851—1936 se je nahajala povprečna septembrska temperatura v 54% nad svojo srednjo vrednostjo in v 41% pod njo. Torej beleži tudi mesec september prav tolik delež srednjih mesečnih temperatur kot avgust (5%).

Absolutna temperaturna ekstrema tega meseca znašata v celotni dobi 1851—1936  $-1^{\circ}\text{C}$  (1889 in 1939) in  $31^{\circ}\text{C}$  (1911).

Primerjava navedenih vrednosti z avgustom nam kaže na znatno stabiliziranje septembrske temperature, kajti tudi letni minimum povprečne interdiurne variacije nastopa septembra. Tudi ekstremne interdiurne variacije povprečne dnevne temperature predstavljajo v tem mesecu letni minimum, in sicer v iznosu  $5^{\circ}\text{C}$  in  $-7^{\circ}\text{C}$ .

**O k t o b e r.** Povprečna oktobrska temperatura znaša v dobi 1851—1936  $10^{\circ}\text{C}$ , v Seidlovi  $10^{\circ}\text{C}$  in v dobi 1881—1936  $10^{\circ}\text{C}$ .

Povprečna temperatura meseca oktobra se giblje med  $5^{\circ}\text{C}$  (1905) in  $15^{\circ}\text{C}$  (1925).

V celotni dobi 1851—1936 je bila povprečna oktobrska temperatura v 50% nad svojim povprečkom in v 49% pod njim. Srednja temperaturna vrednost se dejansko uveljavlja le v 1% vseh primerov, kar priča o veliki labilnosti oktobrske temperature.

Povprečna interdiurna variacija povprečne dnevne temperature znaša v mesecu oktobru  $1^{\circ}\text{C}$  (za dobo 1851—1935) in v Seidlovi dobi  $1^{\circ}\text{C}$ , (1851—1885). V primeri s septembrom je interdiurna variacija povprečne dnevne topline v oktobru znatno večja, kar je znamenje pogostejših motenj oktobrske tempe-

perature. Ekstrema interdiurne variacije povprečne dnevne temperature beležita  $10^{\circ}6$  C in  $-12^{\circ}5$  C. Navedeni negativni ekstrem interdiurne variacije predstavlja hkrati tudi letni ekstrem. Oktobrska temperatura je potemtakem značilna po naglih perturbacijah.

Absolutna ekstrema beležita  $-10^{\circ}7$  C (1905) in  $24^{\circ}8$  C (1900).

**N o v e m b e r.** Mesečni povpreček znaša za dobo 1851 do 1936  $4^{\circ}1$  C, za Seidlovo dobo (1851—1880)  $5^{\circ}6$  C. Razlika  $0^{\circ}5$  C presega verjetnostno napako, ki more znašati v ekstremnem primeru le  $0^{\circ}4$  C. Zato smemo pogojno sklepati na dvig novembrske temperature v smislu klimatske spremembe.

Povprečna temperatura meseca novembra se giblje med  $-0^{\circ}6$  C (1908) in  $10^{\circ}9$  C (1926).

V dobi 1851—1936 se je gibal povprečna novembrska temperatura v 49% nad svojo povprečno vrednostjo in v 50% pod njo.

Povprečna interdiurna variacija povprečne dnevne novembrske temperature znaša  $1^{\circ}8$  C, v Seidlovi dobi (1851—1885)  $1^{\circ}9$  C in v dobi 1886—1935  $1^{\circ}8$  C. Temperaturna labilnost narašča torej tudi še od oktobra dalje.

Interdiurna ekstrema povprečne dnevne temperature meseca novembra znašata  $9^{\circ}9$  C in  $-9^{\circ}7$  C, kar kaže na povečano aktivnost toplih navalov.

Absolutna ekstrema beležita  $-16^{\circ}8$  C (1884) ter  $17^{\circ}8$  C (1899).

**D e c e m b e r.** Mesečni povpreček znaša v dobi 1851—1936  $-0^{\circ}4$  C, v Seidlovi (1851—1880)  $-1^{\circ}5$  C, v dobi 1881—1936 pa celo  $0^{\circ}2$  C! Odgovarjajoča razlika med Seidlovo in celotno dobo presega več kot dvakrat verjetnostno napako, ki more znašati v ekstremnem primeru le  $0^{\circ}5$  C. Zato je dvig decembrske temperature v smislu klimatske spremembe povsem verjeten. Ta ugotovitev se popolnoma strinja z ugotovitvami številnih avtorjev za najrazličnejše dele Evrope.<sup>11</sup>

Ekstrem mesečnih povprečkov znaša  $6^{\circ}0$  C (1868) in  $-11^{\circ}8$  C (1879).

V dobi 1851—1936 je bila povprečna decembrska temperatura v 56% nad svojo srednjo vrednostjo in 42% pod njo.

Statistična analiza meteoroloških podatkov dobe 1851—1936 kaže, da vlada meseca decembra večinoma milo vreme (ponoči

<sup>11</sup> A. Wagner: „Klimaänderungen und Klimaschwankungen“ 1940.

mraz, t. j. temperatura pod ničlo, podnevi južno, t. j. temperatura nad ničlo), na katero odpada povprečno 54% (približno 10 dni) celotnega meseca. Temu sledi zmeren mraz (maksimum pod ničlo, minimum nad  $-10^{\circ}\text{C}$ ) s povprečno 29% vseh decembrskih dni (približno 8 dni). Nato pa sledi pravo južno vreme s povprečno 20% (približno 6 dni) in končno oster mraz (minimum pod  $-10^{\circ}\text{C}$ ) s povprečno 17% (približno 5 dni).

Povprečna interdiurna variacija povprečne dnevne temperature znaša v decembru na podlagi opazovalne dobe 1851—1935  $2^{\circ}1'$  C in po Seidlu (1851—1885)  $2^{\circ}2'$  C. V primeri z novembrom kaže december še nadaljnje naraščanje interdiurne temperaturne variacije, kar je znamenje nadaljnjega stopnjevanja vremenskih motenj. Ekstrema interdiurne variacije povprečne dnevne temperature meseca decembra znašata  $12^{\circ}0'$  C in  $-9^{\circ}4'$  C. Pozitivni ekstrem interdiurne variacije povprečne dnevne temperature meseca decembra predstavlja obenem tudi letni ekstrem. Pojemanje negativnega interdiurnega temperaturnega ekstrema in povečanje pozitivnega ekstrema interdiurne variacije nam dokazuje naraščajočo aktivnost toplih navalov.

Absolutna ekstrema beležita  $-26^{\circ}4'$  C (11. decembra 1879) in  $14^{\circ}2'$  C (1904).

### Singularitete zračne temperature.

Kot singularitete pojmuje po Schmaussu<sup>12</sup> pojav navezanosti posameznih meteoroloških elementov na določene datume oziroma časovne intervale.

Iz tabele (glej priloženo tabelo na koncu poglavja o temperaturi) oziroma krivulje povprečne dnevne temperature v Ljubljani razvidimo, da temperaturni potek v Ljubljani pač ni enakomeren, marveč je močno kompliciran ter izkazuje ob določenih datumih skoke navzgor in navzdol. Analogne zanimive pojave so zasledili ter analizirali že precej zgodaj<sup>13</sup> in posebno intenzivno se je v tem proučevanju odlikoval Schmauss.<sup>14</sup> Poudariti

<sup>12</sup> A. Schmauss: „Singularitäten“, Deutsche Met., Jahrbuch f. Bayern, 1928, Abh. B.; 1929, Abh. F.; 1930—1923, Abh. B.

<sup>13</sup> K. Almstedt: Die Kälterückfälle im Mai und Juni, Met. Zeitschr. 1914., Heft 8.

W. Naegler: „Wahrscheinlichkeit des Eintritts und der Dauer von Frost...“, Met. Zeit. 1926. S. 561.

G. Hellmann (Berliner Berichte) 1954. S. 4.

G. Riedel: Singularitäten des Davoser Klimas.

Reichsamt für Wetterdienst, Wiss. Abh. 1. 1936. Nr. 5.

<sup>14</sup> A. Schmauss: „Synoptische Singularitäten“, Met. Zeit. 1938. S. 385.

pa moramo, da je realna eksistenca singularitet še vedno predmet živahnih diskusij. Tako zastopajo n. pr. Schmauss,<sup>15</sup> Schindler<sup>16</sup> in Hoffmann<sup>17</sup> mnenje dejanskega obstoja singularitet, dočim Roschkott<sup>18</sup> in Zimmer<sup>19</sup> trdita, da je pojav singularitet le navidezen in da mu je vzrok prekratka opazovalna doba, na katero se izsledki naslanjajo.

Moja analiza singularitet vodi do naslednjih spoznanj: Iz Fechnerjeve formule sledi, da more znašati razlika med povprečnima dnevnima temperaturama (izračunanima na podlagi opazovanja celotne dobe 1851—1956) dveh sosednjih dni v mesecu januarju kvečjemu  $0^{\circ}50$  C (dvakrat  $0^{\circ}257$ ), v juliju kvečjemu  $0^{\circ}20$  C ( $2 \times 0^{\circ}09$ ). V mnogih primerih je ta razlika večja, kot nam jo nakazuje Fechnerjeva formula. Ako bi bile temperaturne singularitete le navidezne, bi se vobče morale navedene razlike za datume v času od zime proti poletju zmanjševati, česar pa dejansko v dovoljni meri na splošno ne opazamo. To razliko med povprečnima dnevnima temperaturama dveh sosednjih datumskih dni imenujem „singularni temperaturni skok“ in ta izraz uporabljam tudi v bodoče!

Navedeni ugotovitvi nam na tehten način podpirata mnenje, da so singularitete vsaj v nekaterih primerih realne. Zaradi zanesljivejše kontrole temperaturnih singularitet sem izvedel medsebojno primerjavo treh različno dolgih dob (50 letne dobe, nato 55 in 85, torej približno  $1 \times 50$ ,  $2 \times 50$  in  $5 \times 50$  let). Različno dolge dobe so za naš namen ugodnejše od enako dolgih, o čemer nas poučuje matematična teorija (oziroma metoda najmanjših kvadratov).<sup>20</sup>

Datume, ki se izkazujejo v treh navedenih dobah kot singularni, smatram pogojno za realne, ostale singularitete pa za navidezne. Ako je singularni temperaturni skok večji od onega,

<sup>15</sup> A. Schmauss: „Singularitäten, Spiegelungspunkte und Wellen“, M. Z. 1940. S. 89.

<sup>16</sup> G. Schindler: „Eine bemerkenswerte Singularität“, Met. Zeit. 1939. S. 2.

<sup>17</sup> G. Hoffmann: „Die Eintrittszeiten sommerl. Singul. in Mitteleur.“, M. Z. 1940. H. 1.

<sup>18</sup> A. Roschkott: „Ein Beitrag zum Studium der Singularitäten“, M. Z. 1959. H. 5, 6.

<sup>19</sup> F. Zimmer: „Zu Schmauss Synoptischen Singularitäten“, Met. Zeit. 1959. Heft 3.

<sup>20</sup> W. Weitbrecht: „Ausgleichsrechnung nach der Methode der kleinsten Quadrate“, Samml. Göschen, 1920.



ki nam ga predpisuje matematični račun, potem je njegova realnost dovolj verjetna.

Nadalje se je izkazalo (glej o tem kasneje), da nam singularitete lepo reprezentirajo klimatske značilnosti, tako n. pr. bilanco med toplotnim vžarevanjem in izžarevanjem, nadalje tudi inkliniranje posameznih mesecev (oziroma drugih časovnih intervalov) napram mrzlim, oziroma toplim valom.

Analogno velja za druge vremenske elemente, o čemer bomo govorili v odgovarjajočih poglavjih.

### Ugotovljene temperaturne singularitete.

V j a n u a r j u. Statistična analiza nam kaže, da nastopajo v vseh treh dobah<sup>21</sup> naslednji datumi s temperaturnim padcem: 5., 14. ter 15., ki so potemtakem pogojno realni singularni dnevi. Analogno beležijo dvig povprečne dnevne temperature v vseh treh dobah naslednji datumi: 6., 10., 20., 25., 31. Torej so singularni temperaturni dvigi v mesecu januarju približno dvakrat bolj pogosti kot singularni padci temperature.

Odgovarjajoče velikosti singularnih temperaturnih skokov so naslednje: v naslednjih izvajanjih zaznamujem z a) Seidlovo dobo, t. j. 1851—1880, z b) dobo 1881—1935 in s c) dobo 1851—1935.

Povprečno (padec temperature): a)  $-0'6$  b)  $-0'45$  c)  $-0'5$ .

Povprečno (dvig temperature): a)  $0'6$  b)  $0'45$  c)  $0'5$ .

Enaka absolutna velikost singularnih skokov temperaturnega padca in dviga še ne pomenja njune enake aktivnosti, marveč se utegne uveljaviti kot učinek njune različne frekvence. Pod „aktivnostjo“ singularnega temperaturnega skoka bomo namreč razumeli kvocijent ulomka, ki ima v števcu velikost singularnega skoka, izraženega v stopinjah Celzija, v imenovalcu pa velikost frekvence, izražene z ozirom na enoto. Ta velikost je sorazmerna s povprečno jakostjo odgovarjajoče singularne temperaturne spremembe, kadar se ta dejansko uveljavi. Predznak „minus“ pomeni padec temperature, predznak „plus“ pa analogno — dvig.

Frekvenca<sup>22</sup> januarskih temperaturnih singularitet, ki smo jih smatrali pogojno za realne, znaša za dobo b) 62% (padec temperature) in 56% (dvig temperature).

<sup>21</sup> a) 1851—1880, b) 1881—1935 in c) 1851—1935.

<sup>22</sup> To je frekvenca primerov, ko se uveljavlja dejanska temperaturna sprememba v smislu dotične singularnosti. Ta pojem rabim pod imenom „frekvenca singularnih skokov“.

Kar še tiče datumskih dni, ki se nahajajo izven temperaturnih singularnih intervalov, nam daje analiza dobe b) naslednji rezultat: Vsaj eden izmed dni, (in sicer kateri koli dan), ki se nahaja med singularnimi intervali s temperaturnimi dvigi, izkazuje povprečno v 60% temperaturni padec. Obratno se dogaja z dnevi, ki se nahajajo med intervali singularnega temperaturnega padca. Torej razodevajo tudi dnevi med singularnimi intervali vsaj neko zabrisano singularnost, ki jo odslej imenujemo „pseudosingularnost“ in ki se v mnogih primerih pojavlja v povprečku za posamezne dobe.<sup>23</sup>

Aktivnost naštetih temperaturnih singularnih datumov v mesecu januarju je naslednja: največja aktivnost singularnih temperaturnih padcev nastopa 15. januarja, kjer znaša  $(-0.79 : 0.64) = -1.25$ . Povprečna aktivnost vseh singularnih datumov s temperaturnim padcem znaša  $(-0.46 : 0.62) = -0.74$ . Izmed dni s singularnimi temperaturnimi dvigi je najbolj aktiven 31. januar, katerega aktivnost znaša  $(1.54 : 0.76) = 2.05$ . Povprečna aktivnost vseh januarskih dni s singularnimi temperaturnimi dvigi znaša 0.72.

V februarju. Padec povprečne dnevne temperature beležijo v vseh treh dobah naslednji datumi: 9., 15., 14. in 15. Analogno beležijo dvig povprečne dnevne temperature v vseh treh dobah naslednji datumi: 4., 8., 11., 16., 17., 20., 21., 24., 26., 28. Meseca februarja imamo torej 4 dni s singularnim padcem temperature in 10 dni s singularnim temperaturnim dvigom. Relacija med obema kategorijama znaša 2.5 : 1 v korist temperaturnega dviga, kar pomenja (kot homo natančneje uvideli na koncu tega poglavja), da je učinek vžarevanja znatno intenzivnejši kot učinek izžarevanja.

Povprečki singularnih temperaturnih skokov v mesecu februarju so naslednji: (a odgovarja dobi 1851—1880, b dobi 1881 do 1935, c dobi 1851—1935).

Povpr. (padec temperature): a  $-0.5$  b  $-0.25$  c  $-0.2$ .

Povpr. (dvig temperature): a  $0.4$  b  $0.46$  c  $0.4$ .

Kot razvidimo iz navedenih tabel, je povprečna velikost singularnih temperaturnih dvigov v dobi 1851—1935 (doba c) dvakrat večja kot velikost singularnih padcev temperature iste dobe. V Seidlovi dobi (1851—1880) pa je znašala ta relacija 1.5 : 1.0.

<sup>23</sup> Razlika v singularnem koledarju za posamezne dobe se lepo vidi, ako primerjamo Seidlovo tmp. tabelo (Seidl „Klima“) dnevnega povprečka in analogno mojo tabelo (na koncu tega poglavja).

Frekvenca februarskih temperaturnih singularitet, ki smo jih smatrali pogojno za realne, znaša za dobo b povprečno 53% (padec temperature) in 55% (dvig temperature).

Natančnejša analiza singularitet nam kaže, da je frekvenca v nekaterih primerih manjša od 50%; 24. februarja znaša n. pr. komaj 39%. Iz tega sledi, da nastopa ob takih dnevih navedeni temperaturni singularni skok v smislu odgovarjajoče temperaturne spremembe redkeje kot sprememba temperature v nasprotnem smislu. Toda prav redki primeri nastopanja navedene singularne temperaturne spremembe se karakterizirajo po izredno močnih temperaturnih dvigih, zakaj njihovega učinka ne kompenzirajo mnogoštevilnejši temperaturni padci.

Iz tega primera razvidimo, da singularnost pojmujeemo 1. z ozirom na dejstvo, da je pojav posebno intenzivnih določenih „motnjav“ v svojem nastopanju vezan na kolikor toliko fiksne datume oziroma časovne intervale in 2. z ozirom na pojav, da je verjetnost nastopanja „motnjav“ različna pri različnih datumih (oziroma časovnih intervalih).

Aktivnost naštetih singularitet v mesecu februarju je naslednja: največja aktivnost singularnih temperaturnih padcev nastopa 15. februarja v iznosu  $-0.9$ ; povprečna aktivnost vseh singularnih datumov s temperaturnim padcem znaša  $-0.4$ . Izmed dni s singularnimi temperaturnimi dvigi je najbolj aktiven 28. febr., katerega aktivnost znaša  $2.0$ ; povprečna aktivnost vseh februarskih dni s singularnimi temperaturnimi dvigi znaša  $0.9$ . Torej so singularni dvigi v mesecu februarju dvakrat bolj aktivni kot singularni temperaturni padci. To se tudi vidi iz ekstrema interdiurne variacije povprečne dnevne temperature obeh kategorij ( $12.7^{\circ}\text{C}$  ter  $-7.8^{\circ}\text{C}$ ).

V m a r c u. Padec povprečne dnevne temperature beležijo v vseh treh dobah samo naslednji datumi: 13., 22., 31. Dnevi, ki so značilni po singularnih temperaturnih dvigih, so v vseh treh dobah naslednji: 5., 7., 8., 9., 15., 16., 21., 25., 26., 27., 30. Singularni temperaturni dvigi so v marcu 4 krat bolj pogosti kot padci, kar kaže na izdatno prevlado toplotnega vžarevanja nad izžarevanjem.

Odgovarjajoče velikosti singularnih temperaturnih skokov so naslednje (a odgovarja dobi 1851—1880, b dobi 1881—1935 in c dobi 1851—1935).

Povpr. (padec temperature): a  $-0.3$  b  $-0.33$  c  $-0.3$ .

Povpr. (dvig temperature): a  $0.4$  b  $0.33$  c  $0.4$ .

Frekvenca temperaturnih singularnih skokov znaša za dobo b povprečno 48% (padec temperature) in 56% (dvig temperature).

Aktivnost singularnih temperaturnih padcev v mesecu marcu je naslednja: najbolj aktiven je 22. marec, čigar koeficient aktivnosti znaša  $-1.04$ . Povprečna aktivnost vseh singularnih temperaturnih padcev tega meseca izkazuje vrednost  $-0.69$ .

Aktivnost singularnih temperaturnih dvigov je največja 15. marca, ko dosega vrednost  $1.01$ , dočim znaša povprečna aktivnost vseh singularnih dvigov meseca marca  $0.58$ .

V aprilu. Padec povprečne dnevne temperature beleži v vseh treh dobah samo 9. april. Dnevi, ki so značilni po singularnih temperaturnih dvigih so v vseh treh dobah naslednji: 1., 2., 3., 4., 6., 11., 12., 17., 20., 23., 25., 26., 29., torej skupno 12 dni! Prevlada števila singularnih temperaturnih dvigov nad številom singularnih padcev znaša (12 : 1), kar kaže na izredno prevlado vžarevanja nad izžarevanjem (glej konec tega poglavja).

Odgovarjajoče velikosti singularnih temperaturnih skokov so naslednje: (a odgovarja dobi 1851—1880, b 1881—1935, c 1851 do 1935).

Povpr. (dvig temperature): a 0.4 b 0.5 c 0.4.

Povpr. (padec temperature): a  $-0.2$  b  $-0.1$  c  $-0.1$ .

Frekvenca temperaturnih singularnih skokov znaša za dobo b povprečno 57% (dvig temperature) in 9. aprila 47% (padec temperature).

Aktivnost singularnega temperaturnega padca 9. aprila znaša  $-0.21$ . Aktivnost singularnih temperaturnih dvigov je največja 20. aprila v iznosu  $1.32$ . Povprečna aktivnost singularnih temperaturnih dvigov meseca aprila znaša  $0.56$ .

Celokupnost vseh singularitet nam priča, da se tekom aprila temperatura zelo dviga.

V maju. Dnevi, ki so značilni po singularnih temperaturnih padcih, v vseh treh dobah so naslednji: 1., 5., 20., 26., 27. Dvig povprečne dnevne temperature beležijo v vseh treh dobah naslednji dnevi: 3., 4., 6., 7., 8., 10., 12., 15., 16., 19., 22., 28., 29., 30. V maju imamo torej 5 dni, ko se uveljavlja singularni temperaturni padec in 14 dni, ko beležimo singularni temperaturni dvig. Relacija znaša torej približno 3 : 1 v korist temperaturnega dviga, dočim je znašalo razmerje v aprilu 12 : 1. To je znamenje, da v maju prevladovanje toplotnega vžarevanja nad izžarevanjem že popušča.

Odgovarjajoče velikosti singularnih temperaturnih skokov so naslednje: (a odgovarja dobi 1851—1880, b dobi 1881—1935 in c dobi 1851—1935).

Povpr. (padec temperature): a  $-0\cdot4$  b  $-0\cdot32$  c  $-0\cdot4$ .

Povpr. (dvig temperature): a  $0\cdot5$  b  $0\cdot50$  c  $0\cdot5$ .

Frekvenca temperaturnih singularnih skokov znaša za dobo b povprečno 41 % (padec temperature) in 59 % (dvig temperature).

Najbolj aktiven izmed singularnih dni s temperaturnim padcem je 5. maj, katerega aktivnost znaša  $-1\cdot74$ . Povprečna aktivnost vseh singularnih dni s temperaturnim padcem meseca maja znaša  $-0\cdot90$ . Izmed dni s singularnimi temperaturnimi dvigi je najbolj aktiven 19. maj, čigar aktivnost znaša  $1\cdot59$ . Povprečna aktivnost vseh singularnih temperaturnih dvigov znaša  $0\cdot85$ . Torej so meseca maja mrzli naval v celoti le nekoliko bolj aktivni kot topli, vendar pa je n. pr. 5. maja mrzli naval mnogo intenzivnejši kot topli naval 19. maja.

V juniju. Padec povprečne dnevne temperature beležijo v vseh treh dobah naslednji dnevi: 1., 6., 9., 10., 15. Dnevi, ki so značilni po singularnih temperaturnih dvigih, so v vseh treh dobah naslednji: 2., 4., 8., 18., 19., 20., 23., 26., 28., 29. Torej dobivamo relacijo 2 : 1 v korist temperaturnih dvigov. Odgovarjajoče velikosti singularnih temperaturnih skokov so naslednje: (a odgovarja dobi 1851—1880, b dobi 1881—1935, c dobi 1851 do 1935).

Povpr. (padec temperature): a  $-0\cdot2$  b  $-0\cdot14$  c  $-0\cdot2$ .

Povpr. (dvig temperature): a  $0\cdot3$  b  $0\cdot37$  c  $0\cdot3$ .

Frekvenca singularnih temperaturnih skokov znaša za dobo b povprečno 44 % (padec temperature) in 61 % (dvig temperature).

Najbolj aktiven izmed singularnih dni s temperaturnim padcem je 6. junij, katerega aktivnost znaša  $-0\cdot55$ . Povprečna aktivnost vseh singularnih temperaturnih padcev v mesecu juniju znaša  $-0\cdot51$ . Izmed singularnih temperaturnih dvigov je najbolj aktiven datum 4. junija, kjer dosega vrednost aktivnosti  $1\cdot50$ , dočim povprečna aktivnost vseh singularnih temperaturnih dvigov znaša  $0\cdot61$ . Torej so singularni temperaturni dvigi približno dvakrat aktivnejši kot singularni temperaturni padci, kar kaže (v primeri z majem), da mrzle reakcije v juniju niso tako močne kot v maju.

V juliju. Padec povprečne dnevne temperature beležijo v vseh treh dobah naslednji dnevi: 5., 11., 18., 21., 27. Dnevi, ki so značilni po singularnih temperaturnih dvigih, so v vseh

treh dobah naslednji: 4., 6., 12., 15., 15., 17. Relacija med številom dni s singularnim temperaturnim dvigom in singularnim temperaturnim padcem znaša 6 : 5 v korist dvigov temperature. Odgovarjajoče velikosti temperaturnih singularnih skokov dosežajo naslednje vrednosti: (a odgovarja dobi 1851—1880, b 1881 do 1935, c 1851—1935).

Povpr. (padec temperature): a  $-0\cdot3$  b  $-0\cdot20$  c  $-0\cdot3$ .

Povpr. (dvig temperature): a  $0\cdot3$  b  $0\cdot29$  c  $0\cdot3$ .

Frekvenca temperaturnih singularnih skokov znaša za dobo b povprečno 45% (padec temperature) in 64% (dvig temperature).

Najbolj aktiven izmed singularnih dni s temperaturnim padcem je 11. julij v iznosu  $-0\cdot60$ . Povprečna aktivnost vseh singularnih temperaturnih padcev meseca julija znaša  $-0\cdot46$ . Najaktivnejši singularni temperaturni dvig nastopa dne 17. julija, kjer doseže koeficient aktivnosti  $0\cdot78$ . Povprečna aktivnost vseh singularnih temperaturnih dvigov meseca julija znaša  $0\cdot38$ .

Torej so julijski singularni temperaturni padci aktivnejši kot temperaturni singularni dvigi. Na podlagi tega in naraščanja negativnega ekstrema interdiurne variacije lahko sklepamo, da so mrzli navali meseca julija relativno močnejši kot v juniju.

V a v g u s t u. Padec povprečne dnevne temperature beležijo v vseh treh dobah naslednji dnevi: 3., 4., 5., 11., 18., 23., 25., 27., 29., 31. Dnevi, ki so značilni po singularnih temperaturnih dvigih so v vseh treh dobah naslednji: 1., 10., 15., 15., 20., 28., 30. Relacija med številom singularnih dni s temperaturnim dvigom napram številu singularnih dni s temperaturnim padcem znaša v avgustu 7 : 10 (v korist temperaturnih padcev). To je znamenje, da temperatura tekom meseca avgusta v splošnem pada.

Odgovarjajoče velikosti temperaturnih singularnih skokov dosežajo naslednje vrednosti: (a odgovarja dobi 1851—1880, b dobi 1881—1935, c dobi 1851—1935).

Povpr. (padec temperature): a  $-0\cdot4$  b  $-0\cdot31$  c  $-0\cdot3$ .

Povpr. (dvig temperature): a  $0\cdot3$  b  $0\cdot21$  c  $0\cdot3$ .

Frekvenca temperaturnih singularnih skokov znaša za dobo b povprečno 50% (padec temperature) in 61% (dvig temperature).

Aktivnost singularnih temperaturnih padcev v mesecu avgustu je naslednja: najbolj aktiven je singularni temperaturni padec 31. avgusta, čigar koeficient aktivnosti znaša  $-1\cdot43$ . Povprečna aktivnost vseh singularnih temperaturnih padcev meseca avgusta znaša  $-0\cdot61$ .

Aktivnost singularnih temperaturnih dvigov je največja 20. avgusta, ko dosega vrednost aktivnosti 0'62, dočim znaša povprečna aktivnost vseh singularnih temperaturnih dvigov meseca avgusta 0'24. Torej so singularni temperaturni padci meseca avgusta vobče znatno aktivnejši od singularnih temperaturnih dvigov, kar je v zvezi s splošnim temperaturnim padcem tega meseca.

V s e p t e m b r u. Padec povprečne dnevne temperature beležijo v vseh treh dobah naslednji dnevi: 1., 5., 9., 12., 17., 20., 21., 22., 26. Dneva, ki sta značilna po singularnih temperaturnih dvigih, sta v vseh treh dobah le 25. in 27. septembra. Relacija med številom dni s singularnim temperaturnim dvigom in singularnim temperaturnim padcem znaša v septembru 2 : 9.

Odgovorajajoče velikosti temperaturnih singularnih skokov znašajo naslednje vrednosti: (a odgovarja dobi 1851—1880, b dobi 1881—1935, c dobi 1851—1935).

Povpr. (padec temperature): a —0'4 b —0'41 c —0'4.

Povpr. (dvig temperature): a 0'7 b 0'25 c 0'4.

Frekvenca temperaturnih singularnih skokov znaša za dobo b povprečno 52% (padec temperature) in 55% (dvig temperature).

Izmed singularnih temperaturnih padcev je najbolj aktiven temperaturni padec 21. septembra z aktivnostjo v —1'1, dočim povprečna aktivnost vseh singularnih temperaturnih skokov meseca septembra znaša —0'79. Aktivnost singularnih temperaturnih dvigov je naslednja: 25. septembra 0'47 in 27. septembra 0'45, povpreček znaša torej 0'45.

Iz navedenih podatkov se jasno vidi, da se tekom septembra vrši izdatna ohladitev (mesečni povpreček septembrske temperature je za 5'8° C nižji od avgustovega temperaturnega povprečka).

V o k t o b r u. Padec dnevne topline beležijo v vseh treh dobah naslednji dnevi: 2., 4., 7., 8., 10., 15., 16., 17., 21., 25., 24., 27., 28., 29., 30., kar obsega približno polovico oktobra! Dnevi, ki so značilni po singularnih temperaturnih dvigih, so v vseh treh dobah naslednji: 1., 5., 14., 31.

Singularni padci temperature so v oktobru 4 krat številnejši od singularnih temperaturnih dvigov. Toda število singularnih temperaturnih dvigov je 2 krat večje kot je bilo septembra. To je znamenje, da so tople reakcije v oktobru številnejše od onih v septembru.

Odgovarjajoče velikosti singularnih temperaturnih skokov so naslednje: (a odgovarja dobi 1851—1880, itd.).

Povpr. (padec temperature): a —0'5 b —0'42 c —0'5.

Povpr. (dvig temperature): a 0'3 b 0'21 c 0'2.

Frekvenca temperaturnih singularnih skokov znaša za dobo b povprečno 55% (padec temperature) in 50% (dvig temperature).

Največjo aktivnost izmed dni s singularnim temperaturnim padcem izkazuje 4. oktober z aktivnostjo —1'72; dočim povprečna aktivnost vseh singularnih temperaturnih padcev v mesecu oktobru znaša —0'79.

Pri singularnih temperaturnih dvigih je najbolj aktiven 5. oktober, kjer znaša aktivnost 0'59; povprečna aktivnost vseh singularnih temperaturnih dvigov v mesecu oktobru znaša 0'42.

V n o v e m b r u. Padec povprečne dnevne temperature beležijo v vseh treh dobah naslednji dnevi: 2., 4., 7., 10., 11., 12., 13., 16., 18., 19., 27. V vseh treh dobah nastopa le 28. november z dvigom temperature. Novembra nastopa pojav, ki je nasproten onemu, kakršnega smo opazili v mesecu aprilu (11. dni: 1 dnevno v korist temperaturnega padca meseca novembra in 12 : 1 v korist temperaturnega dviga meseca aprila). Odgovarjajoče velikosti singularnih temperaturnih skokov so naslednje (a odgovarja dobi 1851—1880 itd.):

Povprečno (padec temperature): a —0'4 b —0'55 c —0'4.

28. nov. (dvig temperature): a 0'2 b 0'22 c 0'3.

Frekvenca temperaturnih singularnih skokov znaša za dobo b povprečno 57% (padec temperature) in 28. novembra 42% (dvig temperature).

Aktivnost singularnih temperaturnih padcev v mesecu novembru je naslednja: najbolj aktiven je singularni temperaturni padec 11. novembra, čigar koeficient aktivnosti znaša —1'22. Povprečna aktivnost vseh singularnih temperaturnih padcev meseca novembra znaša —0'61. Aktivnost dne 28. novembra (singularni dvig temperature) znaša 0'52.

Upoštevajoč „pseudosingularne“ intervale ugotavljamo, da se v dobi med 7. in 10. novembrom temperatura vzdiguje zelo pogosto (70% vseh primerov).

V d e c e m b r u. Padec povprečne dnevne temperature beležijo v vseh treh dobah naslednji dnevi: 2., 5., 6., 8., 11., 20., 21., 22., 29., 31.

Dnevi, ki so značilni po singularnih temperaturnih dvigih, so v vseh treh dobah naslednji: 1., 7., 15., 18., 26., 27., 28.



Število dni s singularnim temperaturnim padcem znaša 10, dočim je število dni s singularnim temperaturnim dvigom 7, kar tvori relacijo 10 : 7 v korist temperaturnih padcev. Iz tega sledi, da prevlada izžarevanja nad vžarevanjem meseca decembra ni tolikšna kot meseca novembra.

V dokaz dejstvu, da je relacija med številom singularnih dni obeh kategorij singularitet v tesni zvezi z diferenco „vžarevanje minus izžarevanje“, navajam sledečo razpredelnico:

Meseci:	I—XII;	II—I;	III—II;	IV—III;	V—IV;	VI—V;	VII—VI.
Temperaturna razlika:	-1.5° C	-1.8° C	4.5° C	5.0° C	4.8° C	3.5° C	2.0° C
Meseci:	VIII—VII;	IX—VIII;	X—IX;	XI—X;	XII—XI.		
Temperaturna razlika:	-1.1° C	-3.8° C	-4.6° C	-6.1° C	-4.5° C		

Relacija med številom pogojno realnih singularnih dni s temperaturnim dvigom napram številu pogojno realnih singularnih dni s temperaturnim padcem v posameznih mesecih.

Meseci:	I	II	III	IV	V	VI
Relacija:	5:3	10:4	11:3	12:1	14:5	10:5
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	8:5	7:10	2:9	4:15	1:11	7:10

Iz navedenih tabel se jasno vidi paralelizem med relacijo singularitet, ki izkazuje temperaturni dvig napram onim s temperaturnim padcem ter med vrednostjo difference povprečnih temperatur dveh sosednih mesecev.

Velikost singularnih temperaturnih skokov in njihova frekvenca izkazujeta v decembru naslednjo vrednost: (a odgovarja dobi 1851—1880 itd.).

Povpr. (padec temperature): a -0.6 b -0.48 c -0.6.

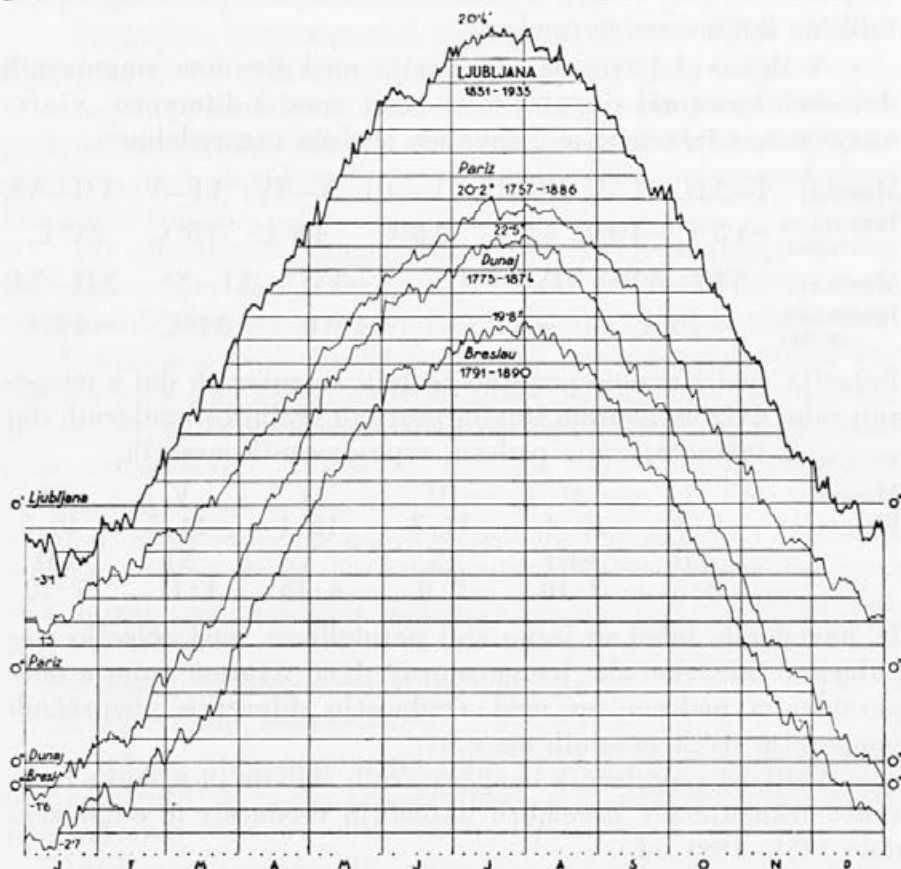
Povpr. (dvig temperature): a 0.5 b 0.55 c 0.5.

Frekvenca znaša za dobo b povprečno 58% (padec temperature) in 51% (dvig temperature).

Aktivnost singularnih temperaturnih padcev v mesecu decembru je naslednja: najbolj aktiven je singularni temperaturni padec 8. decembra, čigar koeficient aktivnosti znaša -1.85. Povprečna aktivnost vseh singularnih temperaturnih padcev znaša -0.85.

Pri singularnih temperaturnih dvigih izkazuje največjo aktivnost dan 7. decembra, kjer dosega velikost aktivnosti 1.55. Povprečna aktivnost vseh singularnih temperaturnih dvigov meseca decembra znaša 0.65.

Torej so decembra singularni temperaturni padci aktivnejši in tudi bolj frekventni kot singularni temperaturni dvigi, kar pomenja, da temperatura tekom decembra v splošnem še nadalje poje.



#### Letni potek povprečne dnevne temperature v Ljubljani

Za primerjavo so dodane podobne toplinske krivulje za mesta Pariz, Dunaj in Breslau po Hannu Süringu

Na podlagi razpravljanja o temperaturnih singularitetah v dosedanjih poglavjih smo spoznali, da nam singularitete morejo nuditi zelo uporabna pojasnila o strukturi vremenskih dogajanj in da moremo z njihovo pomočjo na razmeroma enostaven način karakterizirati termične razmere, in sicer zlasti:

1. bilanco med vžarevanjem in izžarevanjem;
2. labilnost (oziroma stabilnost) temperaturnih razmer v območju določenih časovnih intervalov;
3. intenzivnost ter frekvenco temperaturnih sprememb v določenih obdobjih.

Povprečna dnevna temperatura v Ljubljani za dobo 1851—1935 v C°

Dan	Januar	Februar	Marec	April	Maj	Junij	Julij	Avgust	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1.	-1.3	-1.2	2.2	7.2	12.0	17.1	19.2	20.2	16.8	13.6	6.9	1.9
2.	-1.6	-0.5	2.3	7.5	11.9	17.4	19.6	20.3	16.8	13.0	6.5	1.6
3.	-1.5	-0.9	2.4	7.8	12.4	17.3	19.2	20.0	16.8	12.9	6.5	0.5
4.	-1.7	-0.7	2.5	8.3	13.0	17.7	19.5	19.7	16.7	12.1	6.2	0.6
5.	-1.9	-1.1	2.6	8.3	11.9	17.8	19.6	19.3	16.4	12.3	6.1	1.0
6.	-1.5	-1.1	3.0	8.5	12.4	17.6	19.8	19.5	16.5	12.4	6.3	0.7
7.	-1.5	-1.1	3.4	8.5	12.7	17.4	19.6	19.4	16.5	11.9	5.0	1.2
8.	-1.8	-0.6	3.6	8.5	13.0	17.7	19.7	19.5	16.5	11.7	6.1	0.2
9.	-2.1	-0.8	3.9	8.4	13.1	17.5	20.0	19.4	16.0	11.7	5.9	0.1
10.	-1.2	-1.2	3.9	8.3	13.5	17.3	19.9	19.5	15.7	11.0	5.4	0.2
11.	-1.3	-0.6	3.8	8.8	13.5	17.4	19.5	19.1	15.7	10.8	4.6	-0.3
12.	-1.6	-0.3	4.1	9.2	13.6	17.4	19.7	18.8	15.3	10.4	4.3	-0.3
13.	-1.9	-0.7	3.7	9.1	14.0	17.3	20.1	19.1	14.8	10.6	4.2	-0.4
14.	-2.5	-0.9	3.5	9.1	14.0	17.2	19.8	18.9	14.9	10.9	4.4	-0.3
15.	-3.1	-1.0	4.2	9.5	14.4	17.2	20.1	19.6	14.7	10.7	4.2	-0.1
16.	-3.0	-0.5	4.9	9.4	14.8	17.0	20.1	19.0	14.9	9.8	4.0	-0.2
17.	-2.6	0.1	5.0	9.5	14.5	17.1	20.4	18.9	14.6	9.4	3.6	-0.2
18.	-2.3	0.1	5.0	9.5	14.6	17.3	20.1	18.5	14.5	9.4	3.0	0.1
19.	-2.0	0.3	5.3	9.6	15.5	17.4	20.1	18.3	14.5	9.1	2.4	0.1
20.	-1.9	0.6	5.3	10.3	15.1	18.2	20.1	18.8	14.2	9.5	2.5	-0.1
21.	-2.0	0.8	5.6	10.5	14.9	18.0	19.9	18.4	13.8	8.8	2.2	-1.3
22.	-2.3	0.8	5.2	10.4	15.7	18.0	20.3	18.4	13.4	8.9	1.9	-1.6
23.	-2.3	0.8	5.0	10.6	15.5	18.1	20.2	18.1	13.2	8.8	2.0	-1.5
24.	-2.7	1.1	5.2	10.5	15.6	18.6	20.0	18.4	13.2	8.4	2.2	-1.5
25.	-2.2	1.1	5.8	10.9	16.0	18.4	19.9	18.1	13.6	8.3	2.2	-1.6
26.	-2.5	1.6	6.0	11.4	15.8	18.6	20.1	18.0	13.1	8.5	1.9	-1.4
27.	-2.2	1.5	6.4	11.2	15.7	18.6	19.9	17.6	13.6	7.8	1.7	-1.2
28.	-2.2	2.4	6.7	11.0	16.4	19.2	19.5	17.8	13.6	7.6	2.0	-0.7
29.	-2.2	1.6	6.9	11.8	16.7	19.5	19.8	17.7	13.0	7.4	1.9	-1.0
30.	-1.9		7.1	12.1	17.2	19.5	19.8	17.9	13.3	6.9	1.7	-0.7
31.	-1.2		6.9		17.2		20.0	17.3		7.1		-1.2

### Razporedba zračne temperature v Ljubljani.

Tudi v Ljubljani opažamo (kot v drugih mestih<sup>24</sup>) razliko med zračno toplino v mestu ter v okolici, kot nam to n. pr. beležijo temperaturni opazovalni podatki na aerodromu, vrtu ženske bolnišnice in na univerzi, (a — podatki za aerodrom, b — za žensko bolnišnico, u — za univerzo).

Razlika med mesečnimi temperaturnimi povprečki opazovališč u in b (u minus b). Doba 1955—1959.

Meseci:	I	II	III	IV	V	VI
razlika:	0.5° C	0.3° C	0.2° C	0.1° C	0.0° C	0.1° C
Meseci:	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	0.0° C	0.0° C	0.2° C	0.3° C	0.3° C	0.4° C

Razlika med temperaturnima ekstremoma opazovališč u in b (u minus b). Doba 1955—1959.

Meseci:	I	II	III	IV	V	VI
razlika za minimum:	0.7° C	0.5° C	0.5° C	0.5° C	0.3° C	0.2° C
razlika za maksimum:	0.3° C	0.0° C	-0.2° C	0.0° C	-0.2° C	-0.5° C
Meseci:	VII	VIII	IX	X	IX	XII
razlika za minimum:	0.5° C	0.1° C	1.2° C	0.1° C	0.5° C	0.6° C
razlika za maksimum:	-0.4° C	0.0° C	0.0° C	0.5° C	0.3° C	0.3° C

Priloženi tabeli nam pokazujeta, da je v mestu (univerza) znatno topleje kot na periferiji mesta (ženska bolnišnica). Seveda prihaja pri tem do veljave tudi različna nadtalna višina termometrov (na univerzi je montiran termometer v višini 14 m nad tlom, v ženski bolnišnici pa v višini 2 m) ter še drugi vplivi, katerim so izpostavljeni opazovalni aparati (termometer na univerzi!<sup>25</sup>).

Analogna je razporednica temperaturnih razlik med univerzo in aerodromom v dobi 1955—1959 (u minus a).

Meseci:	I	II	III	IV	V	VI
Povpr. temp.:	1.0° C	0.8° C	0.5° C	0.3° C	0.5° C	1.0° C
minimum:	2.0° C	3.0° C	3.0° C	2.0° C	3.0° C	3.0° C
maksimum:	-0.1° C	-0.5° C	-0.8° C	-1.5° C	-2.0° C	-2.0° C
Meseci:	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Povpr. temp.:	0.2° C	0.4° C	0.3° C	0.5° C	0.6° C	0.7° C
minimum:	3.5° C	2.0° C	2.0° C	2.0° C	2.0° C	2.0° C
maksimum:	-2.0° C	-2.0° C	-1.5° C	-1.0° C	-0.5° C	-0.1° C

<sup>24</sup> A. Kratzer: „Das Stadtklima“ 1959.

<sup>25</sup> Termometerska hišica na univerzi se nahaja na oknu, skozi katero more v večji ali manjši meri pronicati v hišico toplejši zrak iz sobe.

Iz prej navedene tabele razvidimo, da je na letališču povprečno hladneje kot v mestu, dočim so tamkajšnje maksimalne temperature v primeri z mestom povprečno višje (pri tem pa moramo seveda upoštevati senčno lego univerzel!). Potemtakem tudi ljubljansko mesto zmanjšuje temperaturno amplitudo in blaži ekstreme.

Povprečna temperatura v °C.							
Meseci:	I	II	III	IV	V	VI	
Povpreček: za dobo 1851—1936	-2.0	-0.1	4.4	9.4	14.2	17.7	
Meseci:	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I—XII
ovp. eč ek: za doba 1851—1936	19.7	18.6	14.8	10.2	4.1	-0.4	9.2

Absolutni temperaturni ekstremi za dobo 1851—1936.

Meseci:	I	II	III	IV	V	VI
minimum:	-26.0	-25.6	-18.6	-8.0	-2.2	4.5
maksimum:	13.6	17.0	22.8	25.9	30.1	38.0
Meseci:	VII	VIII	IX	X	IX	XII
minimum:	7.2	5.0	-1.0	-10.7	-16.8	-26.4
maksimum:	36.0	34.3	31.0	24.8	17.8	14.2

Interdiurna variacija povprečne dnevne temperature v °C za dobo 1851—1936:

Meseci:	I	II	III	IV	V	VI
	2.1	1.7	1.5	1.6	1.7	1.5
Meseci:	VII	VIII	IX	X	IX	XII
	1.5	1.4	1.3	1.5	1.8	2.1

Ekstrema interdiurne variacije povprečne dnevne temperature v °C za dobo 1851—1936.

Meseci:	I	II	III	IV	V	VI
Pozitivni ekstrem:	10.4	12.7	7.7	5.6	5.5	6.2
Negativni ekstrem:	10.0	7.8	8.6	9.0	11.7	10.4
Meseci:	VII	VIII	IX	X	IX	XII
Pozitivni ekstrem:	5.1	5.0	5.0	10.6	9.9	12.0
Negativni ekstrem:	10.6	11.4	7.5	12.5	9.7	9.4

### Vlažnost ozračja.

Fizikalno matematično definiramo zračno vlažnost s pomočjo eksaktnih pojmov absolutne, relativne, oziroma včasih tudi specifične vlage, in pa parnih pritiskov vode v zraku. Pri tem pa navaja klimatologija predvsem podatke za relativno in absolutno vlago.

Povprečna relativna vlaga v Ljubljani (povpreček na podlagi opazovanj ob 7., 14. in 21. uri (v procentih).

Meseci:	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1851—1936	90	86	79	74	73	74	74	78	82	86	89	92

Povprečna relativna vlaga ob terminih opazovanja.

Meseci:	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1851—1936	7 <sup>h</sup>	95	94	91	89	89	88	89	92	95	95	94
	14 <sup>h</sup>	84	79	64	56	55	57	55	58	64	80	81

Navedena tabela relativne vlage nam prikazuje, da nastopa letni maksimum relativne vlage v Ljubljani meseca decembra in da znaša 92% (mesečni povpreček), dočim je minimum zabeležen maja s 75% (mesečnega povprečka). Izrazito diskrepanco med letnim tokom temperature in relativne vlage moramo pripisati pač svojskemu poteku absolutne vlage oziroma parnega pritiska.

Absolutna vlaga je namreč v maju v primeri s pripadajočo ji zračno temperaturo nizka, kar lepo razberemo iz naslednje tabele o absolutni vlagi v Ljubljani (parni pritisk v mm).

Meseci:	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1851—1890	3·7	4·1	4·9	6·5	9·0	10·9	12·5	12·2	10·4	7·6	5·4	4·1
1891—1936	3·6	4·0	4·9	6·3	8·7	10·8	12·4	11·9	10·2	7·7	5·5	4·2

Gornja razpredelnica nam torej pojasnjuje, da je septembra temperatura le za 0'6° G višja od topline v maju (zračna temperatura v septembru znaša 14'8° C, v maju pa 14'2° C), dočim znaša pripadajoča razlika parnih pritiskov 1'5 mm Hg (v maju namreč 8'8 mm, v septembru pa 10'3 mm). Tolikšno diferenco parnih pritiskov bi nam kompenzirala le temperaturna razlika v iznosu približno dveh stopinj C (pri pogoju navedenih toplin). Na tak način si torej razlagamo depresijo relativne vlage v mesecu maju.

Letni maksimum relativne vlage, ki nastopa v Ljubljani v kasni jeseni, je po Hannu<sup>26</sup> posledica učinka magazinirane talne vlage. Tabele o padavinah v Ljubljani (glej stran 35) vodijo k sklepu, da mora biti kasna jesen in zgodnja zima vobče bolj bogata na vlagi tal kot zgodnja pomlad in kasna zima, zakaj letni maksimum padavin nastopa oktobra, minimum pa februarja. Lahno naraščanje relativne zračne vlage v Ljubljani od maja proti poletju si enostavno tolmačimo s pomočjo predstave sekundarnega letnega maksima padavin v juniju.

<sup>26</sup> Hann-Süring „Lehrbuch der Meteorologie“ 1937—1940 (v bodoče „Hann-Süring“) str. 325.

Na iznos relativne, oziroma absolutne zračne vlage vpliva seveda tudi temperatura tal. Čim višja je namreč toplina zemeljske površine, tem intenzivnejše je izhlapevanje (pri sicer enakih ostalih pogojih), ki pa se more vršiti seveda le dotlej, dokler ne nastopi stanje nasičenosti zraka z vodnimi parami pri dotični temperaturi. Tako so spomladi in proti koncu zime tla oziroma tanka vrhnja plast zemeljske površine hladnejša kot zrak, zaradi česar dobiva le-ta od zemlje razmeroma malo vlage in ostaja tudi relativna zračna vlaga primeroma nizka.

Dnevni maksimum zračne vlage v Ljubljani nastopa v jutranjih urah, minimum pa v popoldanskem času. Ta predstava dnevnega toka relativne zračne vlage v Ljubljani pa pomenja seveda le abstraktni aritmetični povpreček, dočim se pojavljajo dejansko včasih izrazite motnjave. Tovrstne primere opažamo zlasti v zvezi s padavinskim vremenom ali pa pri pojavu fena.<sup>26a</sup> Tako je na primer 30. marca 1935 nastopil minimum relativne zračne vlage v Ljubljani celo zjutraj in je znašal 20%, kar predstavlja absolutni jutranji minimum celotne dobe 1851—1936. Pihal pa je takrat zelo močan severni fen (gl. poglavje o vetrovih), kateremu moramo pripisati pojav tega izrednega minima zračne vlage v Ljubljani.

### Potek absolutne vlage.

Minimum absolutne zračne vlage v Ljubljani nastopa januarja, in sicer znaša 3'6 mm, maksimum pa se javlja julija z 12'4 mm (doba 1851—1936).

Spomladi je absolutna zračna vlaga v Ljubljani znatno nižja kot jeseni, in sicer še nižja kot bi jo utegnili pričakovati, če upoštevamo edinole učinek pripadajoče temperaturne diference. Tako znaša n. pr. parni pritisk meseca marca, ki mu odgovarja povprečna mesečna temperatura 4'4° C, 4'9 mm parnega pritiska, dočim znaša le-ta novembra, katerega povprečna mesečna temperatura je 4'1° C, 5'5 mm parnega pritiska (za dobo 1851—1936). Pojav si razlagamo, kakor sem to že preje nakazal, kot učinek magazinirane talne vlage, ki je v zvezi z letnim tokom padavin in pa tudi s temperaturo tal.

Dnevni tok absolutne vlage v Ljubljani kaže manj paralelizma s temperaturo nego letni tok,<sup>27</sup> kar velja prav posebno še

<sup>26a</sup> Hann-Süring str. 565, 1940 in tudi F. Seidl „Dinarskogorski fen“ Geog. vestnik 1932—1934—1935. Glej tudi: O. Dinkelacker „Die Feuchtadiabate“ Met. Zeit. 1939. Heft 8.

<sup>27</sup> Gl. n. pr. Seidlove tabele (Seidl „Klima“), str. 83.

za Seidlovo dobo. V dobi od 1881—1925 (leta 1925. se je meteorološka postaja preselila iz realke v Vegovi ulici na vrt ženske bolnišnice na Zaloški cesti) kaže parni pritisk v Ljubljani nekoliko drugačno, namreč bolj enostavno dnevno periodo. Paralelizem s temperaturo opažamo pri istih mesecih kot v Seidlovi dobi, namreč od septembra do marca (inkl.); ostali meseci nam prikazujejo minimum parnega pritiska v jutranjih urah, maksimum pa zvečer. V dobi po preselitvi postaje (1924—1936) izkazuje absolutna vlaga v vseh mesecih paralelizem s temperaturo, kar bi nam po Hannu<sup>28</sup> predstavljalo znak gozdnega tipa ljubljanske klime; vendar pa moramo pri takem sklepanju upoštevati pač tudi mikroklimatske pogoje, katerim je izpostavljena meteorološka opazovalna postaja na vrtu ženske bolnišnice.

### Pojav megle.

Letni tok megle v Ljubljani moramo karakterizirati s pomočjo naslednjih navedb: maksimalno število dni z meglo imamo meseca septembra, sekundarni maksimum njene frekvence nastopa decembra (v dobi 1881—1936 pa novembra) in minimum aprila (v dobi 1881—1836 pa razen aprila tudi še maja).

Te in ostale značilnosti o letnem in dnevnem toku megle povzemamo iz naslednje tabele (frekvenca megle v dnevih).

Meseci	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1851—1936	10.1	7.6	5.6	3.1	3.6	5.2	6.2	10.4	13.4	10.3	9.9	10.2
7 <sup>h</sup>	9.2	7.4	5.4	2.7	3.7	5.2	6.3	9.9	13.3	10.5	9.1	8.5
14 <sup>h</sup>	2.3	0.8	0.5	0.1	0.0	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	1.6	3.6
22 <sup>h</sup>	3.9	1.7	0.7	0.3	0.0	0.1	0.1	0.1	0.3	0.7	3.2	5.4

Pogostost popoldanske megle v hladni polovici leta se stopnjuje zaradi pojanja toplotnega vžarevanja,<sup>29</sup> naraščanje frekvenca popoldanske megle v času od maja proti juniju pa se sklada z naraščajočo množino padavin. Zatorej si moramo razlagati popoldansko poletno meglo zlasti v zvezi z intenzivnimi padavinami. Torej pripada taka vrsta megle, katere nastanek je vezan na padavine, posebnemu tako zvanemu padavinskemu tipu megle. Navadna inverzijska megla pa je poleti v popoldanskih urah v naših geografskih širinah po Hannu sploh nemogoča.

<sup>28</sup> Hann-Süring str. 325.

<sup>29</sup> Hann-Süring str. 325.



### Oblačnost.

Letni tok oblačnosti v Ljubljani je naslednji: maksimum oblačnih dni beležimo v dobi 1851—1936 povprečno novembra in decembra, minimum pa julija. V Seidlovi dobi (1851—1880) je izkazoval majhen sekundarni maksimum maj, v dobi 1881—1936 pa april. V splošnem upada oblačnost od decembra proti juliju, se pa neznatno stopnjuje (oziroma stagnira) v sredni oziroma v kasni spomladi. Avgust je manj oblačen kot junij. Letna amplituda oblačnosti v Ljubljani bi bila znatno manjša, ako bi meteorološka opazovanja natančneje razločevala med meglo ter oblačnostjo v pravem pomenu besede.

Tabela o padavinah v Ljubljani (glej stran 35) nam kaže, da se letni tok oblačnosti vobče ne ujema z letnim tokom padavin, kar moremo raztolmačiti s pomočjo upoštevanja naslednjih dejstev: 1. pojav megle ter prava oblačnost v opazovalnih podatkih nista dovolj strogo ločena; 2. maksimum padavin je pripisati kratkim, toda intenzivnim padavinam, predvsem ploham, ki jih spremlja vobče le manjša oblačnost.

Prva točka navedene razlage spomladi ne more priti v poštev, ker nastopa spomladanski maksimum padavin že junija (oziroma maja), ko je pomen megle minimalen, in tako prihaja v pomladanskem času do veljave druga točka.

Jeseni in pozimi pa nam resnični tok oblačnosti v Ljubljani hudo moti megla in enako tudi visoka megla — stratus.

Na podlagi podatkov za Obir in Sonnblick<sup>20</sup> moremo sklepati, da je dejanski tok oblačnosti v Ljubljani naslednji: glavni minimum nastopa februarja, sekundarni julija; glavni maksimum oktobra in sekundarni (samo relativni!) aprila. Tako sklepanje se naslanja na dejstvo, da prikazujeta Obir in Sonnblick letni minimum oblačnosti pozimi, letni maksimum pa junija in maja.

Dnevni tok oblačnosti v Ljubljani izkazuje v dobi od julija do marca jutranji maksimum. Popoldanski minimum oblačnosti je značilen za november, december in januar. V vseh mesecih od marca do oktobra nastopa dnevni minimum oblačnosti v večernem času. Popoldanski maksimum pa je značilen za junij, dočim kaže maj ob tem času stagnacijo oblačnosti.

<sup>20</sup> „Jahres und Monats Ergebnisse“, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik“. 1920—1958. Wien.

## Tabele oblačnosti v Ljubljani.

Povprečna oblačnost v posameznih mesecih (skala 0—10).

Meseci	I	II	III	IV	V	VI
1851—1936	7.6	6.5	6.3	6.3	6.0	5.6
Meseci	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1851—1936	4.8	5.0	6.5	7.1	8.1	8.1

Povprečna oblačnost v posameznih mesecih ob 7., 14. in 21. uri (skala 0—10).

Meseci:		I	II	III	IV	V	VI
1851—1936	7 <sup>h</sup>	8.2	7.0	6.8	6.0	6.1	5.4
	14 <sup>h</sup>	7.4	6.8	6.2	6.1	6.1	5.5
	21 <sup>h</sup>	7.5	6.8	6.1	5.7	5.8	5.2
Meseci:		VII	VIII	IX	X	XI	XII
1851—1936	7 <sup>h</sup>	5.0	5.7	6.7	7.8	8.6	8.2
	14 <sup>h</sup>	4.7	4.8	5.4	6.6	7.8	7.5
	21 <sup>h</sup>	4.6	4.6	5.2	6.5	7.9	7.7

## Padavine.

Letni tok. V dobi 1851—1936 je nastopal povprečno glavni letni padavinski maksimum v mesecu oktobru (169 mm), sekundarni v mesecu juniju (v nasprotju s Seidlom, ki ga je ugotovil v maju) in terciarni (le malo izraziti) maksimum aprila. Letni minimum padavin kaže februar (63 mm). V Seidlovi dobi pa je nastopal povprečni letni minimum padavin v marcu (94 mm).

V Ljubljani je tendenca k padavinam v posameznih mesecih naslednja: v dobi 1851—1936 so dobivali januar, februar in november v ekstremnih primerih tudi do 300% svoje povprečne mesečne množine padavin, april, maj, junij, september in oktober do 200%, marec, julij in december pa do 250%. Minimalni ekstremi mesečnih padavin so naslednji: v januarju 15% povprečne množine padavin tega meseca, v februarju 5%, v marcu 4%, v aprilu 45%, v maju 25%, v juniju 30%, v juliju 35%, v avgustu 30%, v septembru 15%, v oktobru 25%, v novembru 15%, v decembru 7%. Največjo amplitudo padavin kaže torej mesec februar (5% in 300%), najmanjšo pa april (45% in 200%).<sup>31</sup>

Januar dobiva nadpovprečno množino padavin (za dobo 1851—1936) povprečno v 35%, februar v 35%, marec v 50%, april

<sup>31</sup> Ekstremi so korigirani po računu verjetnostne napake.

v 37<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, maj v 45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, junij v 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, julij v 45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, avgust v 55<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, september v 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, oktober v 55<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, november v 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub> in december v 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub> vseh primerov. Potemtakem je doba od avgusta do decembra za močo na splošno bolj značilna kot ostali del leta.

Absolutni ekstrem (za dobo 1851—1936) dnevne množine padavin odpada na 25. september 1926, ko je padlo 150 mm padavin.

Ekstremno dolge padavinske periode v Ljubljani nastopajo februarja, maja in novembra (povpreček za dobo 1851—1936 ter za vsak mesec posebej znašajo po 5'6 dni), najkrajše so pa julija in avgusta (povprečno po 5'5 dni). Absolutni ekstrem trajanja padavinske periode beleži november (17 dni),<sup>32</sup> ki mu sledi februar (12 dni).

Pojav suše pa je najbolj značilen za zimske mesece. Povprečni letni ekstrem kaže mesec februar z 12 dnevi nepretrgane suše, nato pa sledi januar z 11 dnevi (za dobo 1851—1936). Povprečno najkrajšo suho dobo beleži julij s 6'8 dnevi, sledi mu maj s 7'9 dnevi (1851—1936). Absolutni ekstremi trajanja suhe dobe v posameznih mesecih so naslednji: januar 25 dni, februar 46<sup>33</sup> (letni ekstrem), marec 32, april 15, maj 14, junij 20, julij 12, avgust 20, september 36, oktober 30, november 35, december 27 dni. Vse številke se nanašajo na dobo 1851—1936.

S n e g. Meseci v letu, ko v Ljubljani v dobi 1851 do 1936 snega niso opazovali, so samo naslednji: junij, julij, avgust in september. Najzgodnejši sneg je bil zabeležen 6. oktobra 1936 (ko je 20 cm debel sneg polomil veje po drevju). Najkasnejši pojav snega je nastopil 31. maja 1875. l. Sekundarni ekstrem kasnega snega kaže 12. maj 1895.

Analiza celotne dobe 1851—1936 je pokazala, da je delež snega z ozirom na celokupno množino padavin v posameznih mesecih povprečno naslednji: januar 35<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, februar 30<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, marec 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, april 6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, maj 0'1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, oktober 1'3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, november 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, december 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Z ozirom na frekvenco celokupnih padavin pa je delež snega v posameznih mesecih povprečno naslednji: januar 57<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, februar 47<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, marec 27<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, april 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, maj 0'7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, oktober 2'8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, november 19<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, december 45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Navedene številke nam neposredno kažejo, da so snežne padavine manj intenzivne od deževnih.

<sup>32</sup> L. 1905.

<sup>33</sup> Točneje: od 9. januarja do 25. februarja, in sicer v l. 1911; glede marca: od 22. febr. do 20. marca 1907; glede septembra: od 15. sept. do 17. okt. 1908 ter glede novembra: od 30. okt. do 1. decembra 1924.

Mesečni potek padavin v Ljubljani (padavinske singularitete). Analiza celotne dobe (1851—1936) je pokazala, da je tudi nastopanje padavin pogosto vezano na določene datumske intervale. Ta pojav pripada potemtakem pojmu singularnosti, ki sem jo z ozirom na zračno toplino preiskal že v prejšnjem poglavju (gl. poglavje o temperaturnih singularitetah). Navedeno vprašanje je analizirano od štirih strani: 1. kakšno singularnost izkazuje ombrometrška množina padavin; 2. kako je navezana na datume pogostost padavin; 3. ob kakih datumih se padavine najbolj pogosto pričnejo in ob kakih datumih se padavinske periode prekinjajo; 4. kakšno singularnost kaže oblika padavin (pojav snega, nevihtnih ploh itd.).

Bistvene tovrstne ugotovitve bi bile v glavnem naslednje (odgovarjam zaporedno v smislu navedenih štirih vprašanj): 1. Ombrometrška množina padavin, če jo ponazorimo v obliki krivulje, je značilna po izredno heterogeni in ostro lomljeni črti, in sicer tudi tedaj, ako se povpreček vsakega posameznega datuma naslanja na celotno dobo 1851—1936 (številčni podatki se nahajajo v Kroniki).<sup>24</sup> 2. Tudi pogostost padavin izkazuje v vsakem mesecu ostro izraženo neenakomernost (navezanost na določene datume). Če primerjamo dve krivulji, kjer prvi odgovarja grafična ponazoritev množine in drugi — pogostost padavin, potem je sličnost precejšnja, toda še zdaleč ne popolna (gl. Kroniko). To nam kaže na singularni značaj intenzivnosti padavin. 3. Nastop padavin je ozko omejen na fiksne datumske intervale, kjer verjetnost padavinskega nastopa v mnogih primerih presega 80% (za dobo 1851—1936), medtem ko sosednji datumi kažejo mnogokrat verjetnost padavinskega nastopa celo pod 40% (n. pr. padavinski interval med 10. in 15. februarjem in suhi interval med 15. in 18. februarjem). Ako ponazorimo nastop padavin grafično, potem izkazuje ta krivulja sličnost s krivuljo temperaturnih singularitet: pozimi padavine pogosto nastopajo povsod, kjer se lomi temperaturna krivulja, medtem ko nastopajo padavine poleti le ob padcih temperature. 4. Tudi oblika padavin nič ne zaostaja v svoji singularnosti za že omenjenimi drugimi padavinskimi singularnimi značilnostmi. Ako grafično predočimo posamezne oblike padavin tekom leta na podlagi povprečkov celotne dobe 1851—1936 za vsak posamezni datum, oziroma datumski interval, potem takoj opazimo one časovne intervale, kjer so dotične padavinske oblike posebno pogoste. Tako je n. pr. pomladanski

<sup>24</sup> „Kronika“ VI, str. 104.

sneg izredno pogost okoli 27. marca, 4., 19., 22. in 26. aprila (80% vseh snežnih padavin marca in aprila tako po množini kot tudi po pogostosti), nevihtne plohe pa okoli 21. julija itd.

Analiza časovne zaporednosti, v kateri si sledijo posamezni singularni intervali, nas vodi do spoznanja, da so oni časovni presledki med singularnimi in padavinskimi (in tudi temperaturnimi!) intervali, ki znašajo 6—8 oziroma 29—31 dni, posebno pogosti. Ta 6—8 dnevni oziroma 29—31 dnevni časovni ritem je torej razmeroma jasen odraz periodičnosti padavinskih (temperaturnih) razmer.

Padavine v Ljubljani: povpreček za dobo 1851—1936.

Meseci:	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I—XII
Množina v mm	79	63	99	113	112	<b>139</b>	126	134	150	<b>169</b>	157	103	1429

### Nevihte.

Letni tok neviht v Ljubljani. Povpr. frekvenca neviht v dnevih.

Meseci:	I	II	III	IV	V	VI
1851—1936	0'9	<b>0'1</b>	0'3	1'2	3'8	7'5
	VII	VIII	IX	X	IX	XII
	<b>8'1</b>	6'3	3'3	1'5	0'7	0'2

Odgovarjajoča razpredelnica nam izpričuje, da je letni tok neviht v Ljubljani lepo paralelen z letnim potekom zračne temperature ter z letnim potekom parnega pritiska, kar je vobče normalen pojav.<sup>35</sup>

Nazorno lahko predstavimo nagibanje kakega meseca k nevihtam na tak način, da izrazimo delež števila dni z nevihto napram številu dni s padavinami. Tako dobljeni pojem moremo imenovati „nevihtni koeficient“, ki nam naj torej pomenja vrednost ulomka, katerega števec je število dni z nevihto, imenovalec pa število dni s padavinami. Povprečni nevihtni koeficienti za Ljubljano, preračunani na podlagi opazovalne dobe 1851—1936, so za posamezne mesece naslednji:

Meseci:	I	II	III	IV	V	VI
Nevihtni koeficient:	0'009	0'012	0'022	0'088	0'258	0'508
Meseci:	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Nevihtni koeficient:	<b>0'626</b>	0'535	0'281	0'106	0'049	0'017

<sup>35</sup> R. Mügge: „Wolken in Bewegung“ Met. Zeit, 1937, Heft 3.

Relacija med povprečnimi nevihtnimi koeficienti dveh sosednjih mesecev ustvarja naslednjo razpredelnico:

II : I;	III : II;	IV : III;	V : IV;	VI : V;	VII : VI;
1'5	1'8	<b>4'0</b>	2'9	1'9	1'2
VIII : VII;	IX : VIII;	X : IX;	XI : X;	XII : XI;	I : XII.
0'8	0'5	0'4	0'4	0'5	0'5

Upoštevajoč analogne relacije odgovarjajočih parnih pritiskov, dobimo naslednjo tabelo:

Opazovalna doba 1851—1956.

II : I;	III : II;	IV : III;	V : IV;	VI : V;	VII : VI;
1'1	1'2	1'5	<b>1'4</b>	1'2	1'1
VIII : VII;	IX : VIII;	X : IX;	XI : X;	XII : XI;	I : XII.
0'9	0'8	0'7	0'7	0'8	0'9

Navedene številke, združene v razpredelnici, nam torej lepo ponazorujejo razločno povezanost neviht ter parnega pritiska, in le v območju pozitivnih ekstremnih vrednosti relacije med nevihtnimi koeficienti opazamo fazni premik v smislu prehitevanja relacije nevihtnih koeficientov napram odgovarjajoči relaciji parnih pritiskov.

Dnevni tok neviht. Analiza opazovanj, ki so se vršila v dobah 1855—1860 in pa 1864—1956 vodi do naslednjih ugotovitev: poleti (junij, julij, avgust) so v popoldanskih urah (od 12.—20. ure) nevihte povpr. 1'5 krat pogostejše kot v ostalih 16 urah dneva, saj nastopa poleti v popoldanskem času povprečno 60% vseh neviht.

Pozimi so ponočne nevihte (od 18.—6. ure) nekoliko pogostejše kot podnevne (od 6. do 18. ure) in znaša razmerje med povprečnim številom obojih 51% : 49%.

Spomladi (od marca do maja) postaja število neviht v popoldanskih urah zopet večje in to tem bolj, čim bolj se bližamo poletju. Tako je n. pr. dnevni tok neviht v marcu po svojem poteku povsem podoben zimskim mesecem, saj se javlja v 8 popoldanskih urah povprečno 55% neviht. Meseca maja pa jih je v 8 popoldanskih urah povprečno 2 krat več, kot ob času ostalih 16 ur dneva.

Jeseni (september—november) izrazito prevladujejo nočne nevihte (kot nočni čas sem smatral ure od 18.—6. ure) in odpada 60% vseh neviht na omenjenih 12 nočnih ur.

V septembru se že javlja tendenca odmikanja maksima neviht v smeri proti popoldanskim uram (t. j. čas od 12.—18. ure)

in odpada nanje že 25% vseh neviht, dočim jih je v nočnih urah (od 18. do 6. ure) 60%.

Toča. Razporedba toče tekom leta v Ljubljani izkazuje spomladi, poleti in jeseni interferirajoči paralelizem s potekom neviht ter vsoto padavin (glej priloženo tabelo).

Število dni s točo.

Meseci:	I	II	III	IV	V	VI
1851—1936	0·04	0·02	0·03	0·23	0·33	0·59
	VII	VIII	IX	X	IX	XII
	0·54	0·36	0·31	0·04	0·04	0·00

Toda drugačne so razmere pozimi. Porazdelitev trdnih padavin v obliki toče se namreč ne ujema niti s potekom neviht niti s porazdelitvijo padavin. Pojav si moremo razlagati kot posledico preskromnega opazovanja gradiva, ki se nanaša na prekratko opazovalno dobo; na razpolago so namreč le podatki za 86 let, kar je odločno premalo, zakaj toča je pozimi prav redok pojav.

V 90% vseh primerov pada toča v Ljubljani v času popoldanskih ur, in to tako poleti, kakor tudi pozimi. Jutranje ure (od 6. do 12. ure) beležijo le 3% toče, noč (od 18. do 6. ure) pa 7% frekvenco toče. Na večerne ure (od 18. do 22. ure) odpada 60% pogostosti nočne toče.

Nočna toča in ona, ki pada pozimi, je po večini drobno zrnata. V dobi od 1920—1936 je ponoči padala debela toča samo enkrat, namreč 2. maja 1934 okrog 21. ure (debela kot lešnik), pozimi pa smo imeli priliko opazovati tako točo 20. februarja 1936 ob 17. uri.

### Vetrovi v Ljubljani.

Uvodne pripombe. Kar se vetrov tiče, ima Ljubljana na razpolago naslednje statistične podatke: 1. Fesslerjeve<sup>36</sup> tabele s povprečki frekvence vetra za 3 terminska opazovanja (ob 7., 14. in 21. uri) in za 8 vetrovnih smeri. Pripadajoča opazovalna doba obsega časovni interval 1896—1911.

2. Povpreček frekvence vetra za posamezne letne dobe (pomlad, poletje, jesen in zima), in sicer za 8 vetrovnih smeri, ter za opazovalno dobo 1881—1915.<sup>37</sup>

3. Izza povojnega časa nam je na razpolago oficijelno opazovalno gradivo od l. 1925. dalje; z njegovo pomočjo sem izra-

<sup>36</sup> A. Fessler.

<sup>37</sup> Reja „Smeri vetrov na Slovenskem in njih letni tok“, Geogr. Vest. 1932.

čunal povprečke za dobo 1925—1936, in sicer za vsak mesec, ter za 8 vetrovnih smeri. Dobljenih tabel zaradi tehničnih razlogov ne morem tukaj navesti.

Navedene tabele se po svojih rezultatih skladajo in nam kažejo, da prevladuje v Ljubljani v hladni polovici leta (od oktobra do marca) kontinentalni vetrovi (SV in V), v topli (od aprila do septembra) pa morski (JZ in Z).

Dnevni tok vetrovne smeri. Pričujoče poglavje temelji le na Fesslerjevi tabeli. Ta nam izpričuje, da se vrši pomladi in poleti zelo izrazita dnevna zamenjava vetrovne smeri; podnevi namreč prevladuje jadranska smer vetrov, ponoči pa smer s kopnega. Seveda pri tem oznaka jadranske smeri še ne pomenja, da prihaja zračni tok zares iznad Jadrana, in analogno velja tudi za celinsko smer. Pa tudi jeseni in pozimi opažamo analogno tendenco menjavanja vetrovne smeri v navedenem smislu, četudi v znatno manjši meri. Celo pozimi je podnevi jugozapadna smer vetrov mnogo pogostejša kot v jutranjih urah.

Druge lastnosti vetrov. Študij opazovalnih podatkov za dobo 1925—1936 in pa 1881—1915 nas vodi do ugotovitve, da je pogostost primerov, ko nastopajo vetrovi posameznih smeri skupaj s padavinami, razporejena takole:

Smer:		Tišina	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
Frekvenca	zima (X.—III.)	14	2;	19;	22;	18;	9;	10;	4;	2
padavin v %	poletje (IV.—IX.)	19	3;	25;	20;	12;	4;	9;	4;	4

Gornja tabela nam tudi razločno izpričuje, da so v Ljubljani združene padavine najčeseje z vetrovi iz vzhodnega kvadranta, najbolj poredko pa z vetrovi od severa in severozapada, kar velja prav posebno še za zimo. Navedeno značilno in važno dejstvo je predvsem posledica določenih termodinamskih procesov, ki so jim podvržene zračne mase, kadar potujejo preko orografskih ovir. Semkaj spada predvsem znani in zelo važni pojav fenskih vetrov, ki so rezultat fizikalne metamorfoze zračnih tokov, kateri zaradi vertikalne komponente svojega gibanja ter določenih kompliciranih procesov, ki so s tem v zvezi, na določen način izpreminjajo svoje lastnosti.<sup>38</sup> Pri spuščanju navzdol se namreč zrak zaradi adiabatične kompresije segreje, razen tega pa se pogostokrat uveljavi tudi še intenzivni učinek one toplotne energije, ki se je že prej sprostila pri eventualni

<sup>38</sup> Hann-Süring, str. 571—573. Gl. tudi F. Seidl: „Dinarskogorski fen“, Geogr. vest. 1932, 1934, 1935.



kondenzaciji vodnih hlapov. Najznačilnejša posledica „fenizacije“ je torej dvig temperature in obenem znižanje relativne zračne vlage. Vetrovi fenskega značaja so vsaj relativno topli, vobče zelo revni na padavinah, celo izrazito suhi. Vidljivost ozračja ob času uveljavljanja fena je prav velika; zato moremo, kadar piha fen, iz Ljubljane prav lepo razločevati še podrobnosti v Kamniških in Julijskih Alpah.

V Ljubljani so izmed vseh zračnih tokov vobče najbolj fenizirani severni in severozapadni vetrovi, saj le-ti prekoračijo najvišje dele gorskih pregraj, ki obdajajo Ljubljansko kotlino (Julijske in Kamniške Alpe ter Karavanke). V najmanjši meri se pa uveljavlja pojav „fenizacije“ pri vzhodnih vetrovih, ker obdajajo ta del Ljubljanske kotline razmeroma nizka gorovja.

Južni fen se pri nas ne uveljavlja tako lepo kot njegov severni brat, toda kljub temu je njegov učinek na padavine (namreč v smislu zmanjševanja njihove frekvence) dovolj izrazit, o čemer nam priča tudi navedena tabela.

Razen navadnega severnega oziroma severozapadnega in južnega fena, ki ga moremo ugotoviti enostavno iz podatkov oficialnih opazovanj, opažamo v Ljubljani tudi visoki severni oziroma severozapadni fen, ki nastopa takrat, kadar molijo Slovenske Alpe v dovoljni meri iznad relativno mrzlega zraka, ki mnogokrat na debelo prekriva kotline in doline ter celo zmerno visoko hribovje (n. pr. Posavsko) in če obenem barični gradient žene zrak od severa oziroma severozapada. V tem primeru spodnji relativno hladni zrak zaradi vztrajnosti in številnih orografskih ovir običajno še nadalje stagnira, medtem ko se preko Alp od severa (oziroma severozapada) vali fenizirani zrak, ki je relativno topel in suh ter zaradi tega ne more prodreti v mrzlo spodnjo plast, temveč teče po površju mrzlih zračnih mas. Ker so oblačne sfere (in zato tudi padavine) predvsem vezane na zgornje vetrove, je povsem jasno, da navedeni primer lahko prinaša ravno takšno razjasnitev, kot pravi fen (t. j. fen, ki doseže tla), medtem ko instrumenti v spodnjih zračnih sferah ne kažejo nobenih znakov fenizacije. Kot dokaz za trditev, da moramo pripisovati visokim severnim oziroma severozapadnim vetrovom v Ljubljani v znatni meri fenski značaj, navajam spodaj razpredelnici, ki nam prikazujeta frekvenco padavin pri severnih oziroma severozapadnih vetrovih.

Pri tem smatram, da piha nad Ljubljano visoki severni oziroma severozapadni zračni tok v primeru, kadar beležita Sonn-

blick (3106m) in Obir (2040 m) izraziti severni oziroma severozapadni veter (katerega intenziteta presega 3 stopnje B. skale) in kadar je v Ljubljani vetrovna tišina, oziroma vejejo vetrovi izpremenljive smeri.<sup>39</sup>

	Zima (dec.—febr.)	poletje (jun.—avg.)
Dunaj	40% (povprečni procentualni	35%
Maribor	25% delež vseh primerov, ko so	30%
Ljubljana	10% bile padavine zabeležene).	20%

Ako upoštevamo nadalje one primere, ko pihajo močni severni (oziroma severozapadni) vetrovi na Sonnblicku in Obirju ter opazamo v Ljubljani ob zemeljski površini relativno zatišje in ko beležimo istočasno tudi še depresijsko situacijo, moremo ugotoviti, da je takrat povprečna frekvenca padavin v Ljubljani naslednja:<sup>39</sup>

	Zima (dec.—febr.)	poletje (jun.—avg.)
Dunaj	90%	90%
Maribor	75%	80%
Ljubljana	15%	50%

Tako razvidimo, da je ob depresijski barični situaciji učinek tako zvanega visokega severnega fena v Ljubljani še prav posebno izrazit, in sicer tudi tokrat pozimi še bolj kot poleti.

**Pojav viharja.** Smatrajoč za vihar veter, katerega jakost znaša nad 6 stopinj B. skale in upoštevajoč oficialne meteorološke podatke za dobo 1896—1911 in pa za dobo 1925 do 1936, pridemo do spoznanja, da je vihar v Ljubljani razmeroma redek pojav. Tako opazamo, da znaša njegova frekvenca pozimi povprečno 1, pomladi 0'8, poleti 1'8, jeseni 1'9, za vse leto torej povprečno 4'5 dni. Povprečno 90% vseh viharjev poleti in spomladi pripada frontalnim nevihtam (pri čemer so upoštevane tudi lokalne fronte močnih toplotnih neviht), dočim je frontalnih viharjev pozimi in jeseni komaj 20%. Preostale vrste viharjev pa moramo pripisati učinku samega baričnega gradienta.

### Zračni pritisk v Ljubljani.

**Razporedba zračnega pritiska tekom leta.** Na podlagi analize podatkov o zračnem tlaku v Ljubljani pridemo do naslednje ugotovitve. Maksimum zračnega pritiska v Ljubljani nastopa meseca januarja (738'8 mm), sekundarni pa sep-

<sup>39</sup> Za dobo 1925—1939.

tembra (736.5 mm); minimum zračnega tlaka beležimo v Ljubljani aprila (735.1 mm), sekundarni pa novembra (735.9 mm).

Nakazana razporedba zračnega pritiska v Ljubljani nam kaže oscilacijo intenzitete ter pozicije baričnih akcijskih centrov. Zimski maksimum zračnega pritiska odgovarja letnemu minimu zračne temperature, kar nas navaja k sklepu, da je pojav smatrati za posledico termičnih vzrokov. Torej je zimski maksimum zračnega tlaka v Ljubljani v zvezi s termičnim evrazijskim maksimumom, o čemer nam priča tudi Pendorfova karta izobar.<sup>40</sup> Analogno mora odgovarjati termičnemu barometriškemu valu letni minimum zračnega pritiska meseca julija. Tako smemo reči, da se križata v Ljubljani vsaj dva barometriška vala, namreč termični (z maksimumom januarja, minimom pa julija) in dinamični val (z maksimumom julija, minimom pa januarja), pri čemer mora biti dinamično nihanje pač znatno skromnejše, sicer letni maksimum zračnega pritiska ne bi nastopal prav meseca januarja. Po svojem bistvu je dinamični maksimum le posledica aktivnosti subtropskega anticiklonskega pasu s svojim središčem pri Azorih.

Variacija zračnega pritiska. Povsem zanesljivo je ugotovljeno, da opazamo v območju zmernih geografskih širin dvojni dnevni barometriški val.<sup>41</sup> Dnevni maksimum barometriškega valovanja dosega v teh območjih svoj ekstrem ob 10. uri, minimum ob 16. uri, sekundarni maksimum ob 22. uri in sekundarni minimum ob 4. uri. Prav isto velja seveda tudi za Ljubljano.

Upoštevajoč opazovalno dobo 1851—1936, sem preračunal, da dosega povprečna variacija povprečnega mesečnega zračnega pritiska v Ljubljani naslednje vrednosti:

Meseci:	I	II	III	IV	V	VI
mm	3.1	3.2	3.1	2.5	1.5	1.3
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	1.0	1.1	1.4	2.1	2.7	3.3

Torej nastopa največja variacija povprečnega mesečnega zračnega pritiska v Ljubljani decembra, nekoliko manjša pa tudi februarja. Minimalna je izpremenljivost zračnega tlaka v juliju. Ekstremne amplitude povprečnih mesečnih vrednosti zračnega tlaka opazamo v Ljubljani meseca februarja (18 mm) in julija (4.8 mm). Tudi povprečna interdiurna variacija povprečnega dnevnega zračnega pritiska je maksimalna februarja (2.8 mm), minimalna pa julija (0.5 mm). Povprečni ekstrem in-

<sup>40</sup> Hann-Süring, str. 252—253.

<sup>41</sup> Hann-Süring, str. 276.

terdiurne variacije povprečnega dnevnega zračnega pritiska v Ljubljani znaša pozimi (december-februar) 4,4 mm, poleti pa (junij—avgust) 2,6 mm. Pozitivni absolutni ekstrem interdiurne variacije zračnega tlaka znaša 15 mm (16. oktobra 1954), negativni pa 16 mm (15. oktobra 1954).

Razlikovanje ekstremov od mesečnih povprečkov je naslednje: v zimskim mesecih (februar) +12,8 mm, ter —16 mm, poleti (julij) pa +7,0 mm, ter —11,0 mm. Anomalije v tem razlikovanju moramo torej pripisovati predvsem depresijskim motnjam. Zmanjševanje razlik ekstremov zračnega tlaka od mesečnih povprečkov je namreč povsem paralelno z letno izpremenljivostjo aktivnosti depresij.<sup>42</sup> Tako moremo na podlagi navedenega v tej zvezi na splošno reči, da igrajo depresije tudi kot pasivni sočinitelji ljubljanske klime predvsem vlogo izrazitih motenj, dočim se uveljavljajo anticiklonske barične tvorbe predvsem kot aktivni faktor, ki krmili tudi delovanja prvih.

### Barična situacija in vreme v Ljubljani.

Uvod. Razvoj sinoptične meteorologije je sprožil tudi v klimatološki vedi poskus, izraziti klimo določenega kraja kot efekt njegovega povprečnega baričnega polja. Ker nas pa povprečki zaradi svoje abstraktnosti ne morejo zadovoljiti, zato se je pojavila potreba, poiskati in preiskati določene realne vremenske tipe, ki so značilni za klimo gotovega kraja.

V svrhu ugotovitve posameznih vremenskih tipov v Ljubljani sem uporabljal sinoptične vremenske karte za dobo 1920 do 1940. Rezultat analize vremenskega poteka v navedenem časovnem intervalu je ugotovitev 5 pglavitnih vremenskih tipov v Ljubljani. Ti tipi vremena so naslednji (pri tem se orientacija nanaša na oblačne sfere, ki so za potek padavin odločilne, to se pravi, na srednjevisoke oblake): 1. sev. zap. vremenski tip, 2. severni tip, 3. sev. vzhodni oziroma vzhodni vremenski tip, 4. južni oziroma zapadni vremenski tip in 5. „žarkovni“ vremenski tip. Pri vsakem izmed navedenih tipov pa ločimo (razen pri žarkovnem) 2 varianti, namreč depresijsko ter anticiklonsko. Glede pogostosti uveljavljanja teh vremenskih tipov v Ljubljani velja naslednja ugotovitev: pozimi pripada prvemu vremenskemu tipu povprečno 30%, drugemu 20%, tretjemu 25%, četrtemu 15%, pe-

<sup>42</sup> A. Defant: „Wetter und Wettervorhersage“, 1926.

temu pa 10% vseh dni; v tem letnem času je torej najštevilneje zastopan sev. zap. vremenski tip.

Poleti je pogostost posameznih vremenskih tipov naslednja: Prvemu tipu pripada povprečno 20%, drugemu 35%, tretjemu, četrtemu in petemu pa po 15% vseh dni. V tem letnem času se potemtakem najbolj uveljavlja severni ter sev. zap. vremenski tip.

Severozapadni vremenski tip. Ta tip se v Ljubljani uveljavlja, kadar je barometriški gradient usmerjen od jugozapada proti severovzhodu. Nadalje je pri tem smer vetrov pri tleh pretežno zapadna (z eventualno južno komponento), dočim piha v višinah severozapadnik in se torej uveljavlja v Ljubljani visoki fen (gl. str. 40). Spodnji zapadni zračni tok pa je vobče vlažen, saj nam prinaša zrak iznad Atlantskega oceana in se zato vobče uveljavlja v smislu poslabšanja vremena, dočim zgornji sev. zap. veter zaradi svoje „fenizacije“ otežkočuje kondenzacijske procese. Ker so pa zgornji vetrovi za potek padavin in oblačnosti vobče odločilnejši,<sup>43</sup> zato je vreme v Ljubljani v primeru uveljavljanja imenovanega tipa značilno kot izrazito suho. Zaradi velike pogostosti tega in „severnega“ vremenskega tipa (gl. str. 98) dobi Ljubljana pozimi (dec.-febr.) 20, poleti pa 15 padavinskih dni manj, kot bi jih dobila brez učinka navedenih dveh vremenskih tipov (v obdobju 1920—1959). Zato so zime v Ljubljani značilne kot relativno suhe.<sup>44</sup> Zelo zanimiva je primera s Severnimi Alpami (n. pr. z Innsbruckom), kjer je ravno tako pogost učinek fenizacije, ki pa tam nastopa pri južnih vetrovih.

Ako je severozapadno vreme posledica uveljavljanja depresijskega sistema, imamo v takem primeru v Ljubljani močno oblačnost, nadalje piha močan zapadnik, dočim so padavine neznatne.

Anticiklonska varianta tega vremenskega tipa nam prinaša mirno, jasno ter stabilno vreme.

Severni vremenski tip. Kadar leži nekako zahodno od Ljubljane anticiklon, vzhodno pa depresija, takrat je barometriški gradient usmerjen od zapada proti vzhodu in se pri tleh uveljavljajo sev.-zapadni, v višinah pa severni vetrovi. Pri obojih zračnih gibanjih se zatorej uveljavlja „fenizacija“ in je zato

<sup>43</sup> R. Mügge „*Wolken in Bewegung*“. Met. Zeit. 1937. Heft. 3; gl. poglavje o vetrovih str. 38—40.

<sup>44</sup> Ljubljana dobi pozimi (dec.-febr.) 183‰, Črnomelj 205‰, Kočevje 217‰ svoje letne množine padavin (po Seidlu). Podatke za Innsbruck gl. pri E. Ekhart „*Klima v. Innsbruck*“ 1934.

vreme tega „severnega“ vremenskega tipa v Ljubljani izrazito suho, pa četudi se eventualno nahaja pod vplivom izrazitih depresij. Zima je v zvezi s tem vremenskim tipom približno za 9 padavinskih dni bolj suha, poletje pa za 10 dni; če ne bi motile toplotne nevihte, potem bi bilo poletje bolj suho za približno 17 dni!

Severnovzhodni oziroma vzhodni vremenski tip v Ljubljani. Ta vremenski tip, ki ga označujejo v Ljubljani vzhodni oziroma sev. vzhod. zračni tokovi, je vezan v glavnem na ono barično situacijo, ko se anticiklon nahaja nad Rusijo, depresija pa nad Sredozemskim morjem. Je pa ta situacija v Ljubljani pozimi pogostejša kot poleti in nam mnogokrat prinaša oster mraz.

Ako v Ljubljani v primeru sev. vzhodnega oziroma vzhodnega vremenskega tipa pripadajo vetrovi depresijskemu meh. n. z. m., (v večini primerov jadranski depresiji), takrat se uveljavljajo le spodaj vetrovi iznad kontinenta, dočim pihajo zgoraj zračni tokovi iz območja južnega kvadranta.

Orisana situacija izraža posebnost aktivnega depresijskega vremena,<sup>45</sup> ki je vobče značilno po obilnih padavinah. Ta situacija prinaša 60% celokupne letne množine ljubljanskih padavin in 70% padavinskih dni odpade na to vremensko situacijo (doba 1920—1939).

Tudi poleti je v primeru, kadar se uveljavlja „severovzhodni“ oziroma „vzhodni“ vremenski tip, trajno deževje vezano na eksistenco jadranske depresije oziroma na vzhodne vetrove, ki pripadajo tej barični tvorbi.

Ficker<sup>46</sup> nam je lepo razložil, da prihaja mrzla depresijska fronta (ki v pretežni večini primerov ne pripada jadranski depresiji!) južno od Alp in torej tudi v Ljubljano pretežno v smeri od vzhoda ali pa severovzhoda in je združena večinoma s trajnimi padavinami, kar se oboje razlikuje od znane Bjerkneseve sheme.

Kadar severovzhodni oziroma vzhodni vetrovi izvirajo iz območja anticiklonskega mehanizma, takrat ima Ljubljana v vsakem letnem času vedro vreme.

Južni in zapadni tip. Južni oziroma zapadni vremenski tip nam karakterizirajo srednjevisoki oblaki, ki se po-

<sup>45</sup> A. Melik: „Slovenija“, I. zvezek 1935.

<sup>46</sup> H. Ficker: „Polarfront, Aufbau und Lebensgeschichte der Zyklonen“, Met. Zeit. 1923. Heft 5.

mikajo v smeri od juga ali jugozapada ali od zapada. Ločita pa se obe zvrsti vremenskih tipov v nadaljnjem samo še po tem, da nam prinaša zapadni vremenski tip (oblaki od zapada) v primeri z južnim (oblaki od juga ali jugozapada) manj padavin ter nižje temperature.

„Južni“ ter „zapadni“ tip vremena v Ljubljani je v pretežni meri (povprečno 75% za dobo 1925—1939) vezan na islandsko depresijo in le redkeje na sredozemski minimum (v povprečno 25%). Po večini se učinek vzpenjanja zraka, kakršno je v zvezi z depresijskim mehanizmom, uveljavlja intenzivneje kot fenizacija in zato je vreme „južnega“ oziroma „zapadnega“ vremenskega tipa pozimi značilno po padavinah ter po pretežni oblačnosti.

Poleti nam pa južni (oziroma jugozapadni) zrak, ki priteka iznad Sredozemlja, povzroča menjajočo se oblačnost ter stopnjevanje vročine, kajti celina je v tem letnem času že sama po sebi močno razgreta. Nastop tega „južnega“ oziroma „zapadnega“ vremenskega tipa v Ljubljani je poleti istoveten s pojavom vročinskega vala.

Drugačna je pa vremenska situacija, ako se poleg islandske depresije razvije tudi še sekundarna jadranska, kar se dogaja povpr. v 80% v zvezi z nastopom depresijske variante „južnega“ (oziroma zapadnega) vremenskega tipa. V takih primerih dobimo skoro vedno dež (v povpr. 90%), ki utegne trajati brez prekinitve tudi po 12 ur (n. pr. 8. ter 20. januarja 1936 itd.). Tovrstno „južno“ oziroma „zapadno“ vreme je posebno pogosto med 19. in 25. septembrom (v povpr. 70% v dobi 1920—1939) ter je značilno po močnih in trajnih nalivih ter depresijskih nevihtah (poplave l. 1926., 1932. in 1933.!). Od celotne množine letnih padavin je 50% nezavezano na ta vremenski tip, medtem ko na isti tip odpada le 20% padavinskih dni. To dejstvo nam kaže na veliko intenzivnost padavin tega vremenskega tipa.

Kadar se južni oziroma zapadni zračni tokovi nahajajo v območju anticiklonske barične tvorbe, takrat se uveljavlja tako pozimi kakor tudi poleti jasno in toplo vreme (n. pr. od 4. do 7. decembra 1929 ter od 15. do 17. aprila 1934), in tako vreme obsega 20% vseh primerov uveljavljanja „južnega“ oziroma „zapadnega“ vremenskega tipa. Nadalje je važno, da so posebno intenzivni vroči navali vezani prav na to anticiklonsko varianto južnega oziroma jugozapadnega vremenskega tipa. Take primere smo opazili v Ljubljani n. pr. od 30. julija do

2. avgusta 1927, od 15. do 15. aprila 1934 (25° C), 7. in 8. aprila 1939 (25° C) itd.

„žarkovni“ vremenski tip. Žarkovni vremenski tip v Ljubljani karakterizira relativna stagnacija zračnih mas v oblačnih sferah. To se dogaja v primerih, kadar se nahaja središče anticiklona v naši bližini. V primerih take barične situacije doseže termični učinek vžarevanja oziroma izžarevanja ekstremno intenzivnost. Zato nam ta vremenski tip prinaša poleti stopnjevanje vročine. Pozimi pa povzroča uveljavljenje tega vremenskega tipa intenzivno ohladitev. Opozoriti pa moramo, da je zračna temperatura v primeru „žarkovnega“ vremenskega tipa pozimi močno odvisna od prejšnjih lastnosti zračnih mas (zlasti njihova vlažnost), katere je zajela anticiklonska barična tvorba, in pa od eventualne snežne odeje.

Klimatski značaj tega vremenskega tipa v Ljubljani zaradi nizke frekvence ni velik.

### The Climate of Ljubljana.

(Summary)

There are only three greater climatological essays treating the climate of Ljubljana i. e. by F. Seidl, A. J. Hann and A. Fessler.

The first work is founded on an observation of thirty years, the second on one of sixty, and the third on one of sixteen.

The treatise in question is based on a climatological analysis of an observation-period of eighty-six years (1851—1936). The methodical side of this new treatise has a double character.

1.) Modern notions of the classical climatology have been employed.

2.) The climatological analysis was carried out by introducing the idea of singularity. Comparing the results thus found, we see clearly, that the singularities in climatology form a much more exact and more circumstantial notion than the older ones applied till now.

The most important statements of my treatise would be the following:

The climate of Ljubljana is relatively too cool, a fact perceived already before. This depression of temperature depends on the winter which is relatively too cold (the average-worth for the observation-period 1851—1936 are the following: for December  $-0,4^{\circ}$  C, for January  $-2,0^{\circ}$  C, for February  $-0,1^{\circ}$  C, but the extremes are  $-26,4^{\circ}$  C and  $+38^{\circ}$  C).

It results that the temperature in winter and at night is much higher in town (sometimes till  $5^{\circ}$  C!) than in nearest surroundings. Thus the cool character of the climate of Ljubljana is seen much more rigorously. The



comparison of the temperature-values of to-day with the older ones shows, that the winters have become milder lately, which agrees with the numerous statements of other authors. (The average temperature for the period 1851—1890 are  $-1,6^{\circ}$  C for December,  $-2,3^{\circ}$  C for January,  $-0,2^{\circ}$  C for February). With this it is characteristic, that the mild temperature in the winter is falling quickly from December till February.

The temperature-curve shows strongly marked singularities, e. g. we have ordinarily the strongest cold of the whole winter from the 1st till the 5th and from the 10th till the 15th of February. Chiefly the temperature-curve of Ljubljana equals that which Hann-Süring stated for Paris, Vienna and Breslau.

In the chapter on moisture of air, fog and clouding over in the main all was confirmed, that had been stated in the preceding literature.

The characteristic features of the precipitation at Ljubljana are as follows: the yearly average-precipitation curve has two marked maximums and two minimums. The main maximum is in October (169 mm), the secondary maximum (159 mm) in June, the main minimum in February (36 mm) and the secondary minimum in July (126 mm).

Also the yearly precipitation-curve shows two marked singularities that seem to be in connection with the singularities of temperature. So thunderstorms are especially regular about July 21st.

The snowy precipitation shows a much smaller denseness than rain but have a much more marked singularity, especially in spring. The earliest snow fell at Ljubljana on October 6th 1956, the latest on May 31st 1875.

Thunderstorms and hail are parallel in their course with the temperature of air and the absolute moisture of air. Thunderstorms and hail are most frequent in June and July, and that mostly in the afternoons. In winter and autumn thunderstorms are less frequent at night than during the day. Thunderstorms are especially regular about July 21st.

There are newer statements that the north-west direction of the wind prevails in the spheres of middle-high clouds, which has a great influence on the climatic character of the town of Ljubljana, especially in winter.

The basin of Ljubljana is surrounded by very high mountains at its north-western part. Therefore the north-west winds have a southern character even when being limited to their higher spheres of clouds. So the amount of precipitation is relatively small at Ljubljana, especially in winter.

Ljubljana gets the biggest amount of precipitation when there are winds of the southern (mostly SW) quadrant in the clouds and winds of the eastern quadrant near the surface of the earth, or when there is no wind at all below. The analysis of the yearly curve of airpressure makes suppose that it changes corresponding to the changes of the high-pressure area in the Azores and Eurasia. The part of the depressions is in this case only a passive one.

The analysis of the synoptic weather cards for the period 1920—1959 shows, that we may view the daily weather and the climatic character of Ljubljana only as an effect of the five main kinds of the situation of the weather and its combinations. Thus we differentiate 1.) The north-west type

of weather, 2.) The northern type of weather, 3.) North-east (east respectively) type, 4.) South (west type) and 5.) The radiation weather. The above mentioned kinds of weather are denominated by the directions in which the clouds drive. There are two varieties to each of the mentioned types of weather (except to the fifth) i. e. the depression and the anticyclone varieties. The north-west and north types of weather are always particularly dry. Ljubljana gets the prevailing amount of precipitation from the depression variety of the East and West type of weather. The frequency of these weather-types is as follows (W : Wintertime, S : Summertime) 1.) W 30%, S 20%; 2.) W 20%, S 35%; 3.) W 25%, S 15%; 4.) W 15%, S 15%.

Vitalij Manohin.

Bogdan Jordan:

## Planine v Karavankah.

### I. Uvod.

**T**a študija obravnava geografijo planin v Karavankah. Proučevano ozemlje pa se ne omejuje na Karavanke same, ampak sega i preko njih v Savinjske Alpe; od te enote so pritegnjeni v razpravo njeni stranski odrastki na zapadu in vzhodu, kjer se zraščajo pokrajinsko bolj ali manj očitno s karavanškim ozemljem: na zapadu je to skupina Storžiča 2145 m z Dobrčo 1636 m in Pečmí 1155 m, na vzhodu pa Ráduha 2065 m in Golte 1590 m. Meja proučevanega ozemlja napram Savinjskim Alpam v ožjem smislu poteka torej po dolinah Kokre in Savinje, čeprav doline v antropogeografskem proučevanju ne morejo biti primerne meje. Zato pa sta Lomska dolina kot enota v gospodarskem pomenu in razvodno gorovje med zgor. Savinjsko ter Mežiško dolino priključena k proučevanemu ozemlju. Karavanke so zastopane v celoti, na obeh straneh razvodne črte, od Žiljice do Mislinje in Pake.

Planine v gospodarsko-geografskem pomenu so nad stalnimi naselji ležeči gorski predeli, ki zaradi neugodnih višinskih podnebnih pogojev ne dovoljujejo več poljedelstva, ampak le poletno pašo, tu in tam tudi manj pomembno košnjo; oskrbovani so ločeno od niže ležečih stalnih naselij, vendar v organski zvezi z njimi kot sestavni del njihovega gospodarstva. Planinsko gospodarstvo ali planšarstvo izravnava pičlo poljedelsko produkcijo, s tem da omogoča močnejšo živinorejo in sicer tako, da vzdržuje pravilno razmerje med produkcijo krme v dolini in izrabo paše na planini. Gorjanci morejo s pridelkom sena prerediti čez zimo v krajši dobi hlevskega krmljenja toliko živine, kolikor je po leti prepasejo na planini; četrtno ali tretjino leta prebije živina zunaj, hlevsko krmljenje se zato skrči na devet do sedem mesecev. Vzdrževanje tega ravnotežja med dolinskim in planinskim gospodarstvom daje glavni značaj alpskemu kmetijstvu; na zunaj se odraža v planšarstvu.

Razprostranjenost planin zavisi od fizikalno-geografskih, fito-geografskih in antropogeografskih prilik, katerih pozitivni in negativni vplivi določajo pomen in značaj planšarstva za celotno gospodarsko strukturo gorske pokrajine.

## II. Planšarstvo in fizikalnogeografski faktorji.

### 1. Geološko-morfološki pogoji.

Geološki momenti vplivajo na planšarstvo ne toliko po svojem pedološkem, kolikor posredno po svojem morfološkem učinku. Apniško gorovje je planšarstvu nenaklonjeno že v splošnem značaju svojega reliefa po strmih oblikah, saj izkazujejo apniške Alpe največ neproduktivne površine.

Karavanke se v slovenskih Alpah odlikujejo po največjem deležu neapniškega gradiva. Temelj so jim paleozojske in eruptivne kamenine, višji grebeni pa so izključno apniški.

Paleozojski škrilavci Karnijskih Alp se nadaljujejo preko Ziljice v zap. Karavanke, ki imajo značaj enotnega sredogorskega grebena; nad silur. škrilavci, ki tvorijo voljna pobočja in dajejo obilo prepereline, so posamezne ozke krpe devonskega apnenca. Za Karnijske Alpe tako znamenita tektonska linija, ki tvori mejo med silursko in triadnimi formacijami (tzv. „Hochwipfelbruch“),<sup>1</sup> poseže v nadaljevanju preko Ziljice ob sedlu Korenu celo na južno stran, med Kamnatim vrhom (1655 m) in Vožco (1757 m) pa krene ta tektonska črta in z njo stratigrafska meja zopet na severno pobočje, kjer se pred Področco razcepi v več vzdolžnih prelomnih črt.<sup>2</sup> Vzhodno od Korena je greben z večjo višino tudi strmejši (zádenska erozija ob Kamnatem vrhu!); v splošnem pa so v vsem območju silur. škrilavcev prikladna pobočja za planšarstvo. Že pred Vožco pa nastopi na slemenu spodnja triada; a pašniki segajo na werfenskih skladih<sup>3</sup> z obeh strani vrh slemena. V Srednjem vrhu (1836 m) in Trupejevem Poldnu (1932 m) se pa s svetlimi schlernskimi apnenci in dolomiti že pričinja visokogorski značaj Karavank; planine so potisnjene s slemena na pobočja. Zagoriška, Máloška, Trupejeva in Zamonikova pl. leže na pobočjih, bodisi na siluru in to tik

<sup>1</sup> Frech: Die Karnischen Alpen, Halle 1894., s. 9. Cit. Ilešič: Planine ob dolnji Zilji, GV 1951., s. 128.

<sup>2</sup> Teller: Geologie des Karawankentunnels, Wien 1910, s. 16. in priložena geološka karta.

<sup>3</sup> Teller, o. c., karta.

tektonske linije, bodisi na werfenskih skladih.<sup>4</sup> V predelu Jepice pa sta južno in severno pobočje zopet zlití v lepem, čeprav ozkem travnatem slemenu; glinasti skladi nad schlern. dolomitom, po prelomu ločeni od mlajših sedimentov, tvorijo geološko osnovo številnim planinam pod gornjetriadno Kepo (2143 m), (Borovščica, Jepica, Ulbingova pl., Terčarica, Mikúlovica).<sup>5</sup> Preko sedla Mlince potekajoči prelom, vzporeden z jarkom Rdécico, loči glavni dolomit in dachsteinski apnenec Kepe od skladov v grebenu preko Babe (1892 m) in Golice (1836 m), ki jih Teller<sup>6</sup> označuje kot glinaste sklade v krovu nad schlernskim dolomitom, Vettters<sup>7</sup> pa kot rabeljske; slemena Mlince in Rožce so pokrita s strmimi, a dobrimi pašniki.

Za Karavanke značilno karbonsko ozemlje, obsežno zlasti na južni strani, se pričinja pri Dovjem in se prostira v obliki trikota, čigar vrh seže pod Kočno do viš. o. 1500 m, drugi njegov krak, ujema se z jasno dislokacijsko črto, s katero je v zvezi široka stopnja značilnega pregiba pod Belščico in Stolom, pa se nadaljuje tja pod Begunjščico.<sup>8</sup> Ta pas, ki ga navzgor obroblja izredno tenak permski, je pokrit le s posameznimi grudicami triadnih sedimentov, le mestoma očitnih v morfološki sliki. Na tem permokarbonskem ozemlju „javorniških skladov“,<sup>9</sup> peščenčevih in škrilastih, so se razvile celo vasi do viš. 1000 m; planine na južni strani Golice segajo le malo više, še na isti geološki podlagi.

Koroške planine med Kepo in sedlom Suho (1434 m) so nastanjene na precej lapornatih skladih v krovu nad schlernskim dolomitom;<sup>10</sup> (Rožca, Baba, Podgorska pl.); z dolomitnih tal se planine umaknejo niže na werfenske sklade (Kladje); pl. Mušenik stoji s stanom celo na mladih terciarnih tleh<sup>11</sup> (viš. o. 1000 m).

V srednjem in vzhodnem delu Karavank ločimo dve slemen-ski vrsti, od katerih predstavlja severna nadaljevanje Ziljskih Alp,<sup>12</sup> južna pa Karnske glavne vrste; ločeni sta po notranjem

<sup>4</sup> Teller, o. c., karta.

<sup>5</sup> Teller, o. c., karta.

<sup>6</sup> Teller, o. c., karta.

<sup>7</sup> Vettters: Erläuterungen zur Geologischen Karte von Oesterreich und seinen Nachbargebieten, s. 140.

<sup>8</sup> Teller, o. c., karta.

<sup>9</sup> Teller, o. c., karta.

<sup>10</sup> Teller, o. c., karta.

<sup>11</sup> Teller, o. c., karta.

<sup>12</sup> Melik: Slovenija I., 1. zvezek, s. 60. Landeskunde von Kärnten, bearb. von Paschinger, s. 37.

karavanškem podolju, sistemu dolin in jarkov, ležečem v nadaljevanju ziljske prelomnice,<sup>13</sup> ki je zopet sestavni del alpsko-dinarske brazgotine.<sup>14</sup>

V južni vrsti sega paleozojsko geološki pas pod Stolom do že omenjene prelomnice, vidne v morfološko značilnem pregibu v viš. o. 1200 m, ki so ga izrabile številne planine (Potoška, Žirovniška, Zabréška, Doslovška pl.); Zabréška pl. stoji z nase-ljem sicer že na schlernskem dolomitu. Planinski pas na Begunjščici se skoro povsem krije z jurskim ozemljem,<sup>15</sup> nad werfenskimi skladi segajo liadni lapornati apnenci v sicer strmih, a gladkih in bujno poraslih pobočjih do višin o. 1700 m.

Ves mogočni greben od sedla Črviča (1560 m) na vzhod pa gradi gornja triada; sprva schlernski dolomit, od Medjega dola (1696 m) pa glavni dolomit in dachsteinski apnenec.<sup>16</sup> V prečnem prerezu je greben izrazito nesimetričen: na južni strani so pobočja do polovice višine položnejša, više sicer strma, a večinoma gladka in s travo porasla, vsaj ovcam povsod dostopna; severna stran prepada v stenah, skrotju in meléh globoko navzdol, celo v dno dolin. Ta nesimetrija, ki vlada v vsem gorovju, je najprej posledica tektonskih dogajanj, dalje diluvialnih učinkov, zatem pa v zvezi s tem naprej se vršečega preoblikovanja. Planine zginejo s slemena in višjih pobočij zelo nizko; le na Kočni in Belščici je pripisati višjo lego Belske pl. in opuščene Belščice bolje ohranjenim miocenskim vravnavam. Od Begunjščice sega jurski pas na južno pobočje Košute preko planine Kofce do Šije,<sup>17</sup> z njim v zvezi so široka, položna, zložno napeta pobočja; šele gornjetriadna formacija jih strmo dvigne v glavni greben, ki poteka od Stola (2256 m) preko Vrtače (2180 m) in od Begunjščice (2063 m) na Košuto.

Paleozojski karavanški pas, ki se pod Stolom nadaljuje, je na široko zastopan med triadno Košuto Karavank in triadnim Storžičem Savinjskih Alp, zožen pa še nadalje prav pod Olševo ter izgine ob končnem stičišču prelomnic v Bistri.<sup>18</sup> Planine pod Košuto so še na triadnih vododržnih, neapniških kameninah (Kofce na liadnih, Šija na liadnih in na školjk. apniku, Pungrat

<sup>13</sup> Lex-Paschinger-Wutte: Landeskunde von Kärnten, s. 17.

<sup>14</sup> Melik: Slovenija I., 1. zvezek s. 60.

<sup>15</sup> Seidl: Kamniške ali Savinjske Alpe, s. 143.

<sup>16</sup> Teller, o. c., karta.

<sup>17</sup> Seidl: Kamniške ali Savinjske Alpe, s. 144.

<sup>18</sup> Teller: Erläuterungen zur Geologischen Karte Nr. 83, Eisenkappel und Kanker. Wien 1898, priložena geološka karta.

in Tégošče na werfenskih skladih), planine v mejnem področju med Karavankami in Savinjskimi Alpami, one nižje pod Košuto ter jezerske v Karavankah pa so na paleozojskem ozemlju nižjega gorovja, ki se odlikuje s položnimi oblikami, bujno vegetacijo ter obilno vodnatostjo, tako da tudi stalna naselja dosegajo tu znatnejše višine. Planine Dolžanka, Zali potok. Breznina, Šenkova, opuščena Belcarica ter Pristovška leže na karbonskih, Dolga njiva, Fevča, Javornik in Komatevra na permskih škri-lavcih in peščencih, Roblekova in Ankova pl. na škri-lavcih silursko-karbonske dobe, le planine na Konjščici ter Virnikova pl. so s stanovi na karbonskem oz. devonskem apniku.<sup>19</sup> Nad bujnimi, večinoma gozdnimi pašniki teh planin molé le devonsko-apniške grebenske peči (Stegúnjek 1691 m, Veliki vrh 1634 m, Pečovnik 1655 m, Virnikov Grintavec 1655 m, Pristovski Storžič 1759 m).<sup>20</sup>

Storžičeva skupina je le po antecedentni dolini Kokre odločeni del Savinjskih Alp; srednjetriadni apnenci in dolomiti grade južna pobočja Storžiča, a severna nad viš. o. 1200 m; pl. Velika Poljana ter opuščene planine med Bašeljskim sedlom in Záplato so na njih. Pl. Jesénje na osovni Storžičevi strani je baš ob vodnem horicontu nad werfenskimi skladi, ki segajo še nad Lomom preko Trž. Bistrice v Dobrčo, kjer tvorijo dobro osnovo planim ravném Bistriške in Breške planine, deloma i Lešánske. Na Bistriški planini so udeležene še porfirjeve prodornine,<sup>21</sup> enako v grebenu med Storžičem in Kukovnico (1582 m, 1715 m) na Mali Poljani — zvezna člena med porfirjem Kisovca nad Begunjami ter onega v Kokri.

Kakor južna je tudi severna karavanška vrsta v grebenu gornjetriadno-apniška; ozke prečne doline jo razstavljajo v posamezne hrbte (Sinjski vrh 1577 m z Žingarico, Grlovec 1841 m, Žétiče 1922 m z Macnom 1627 m in Črnim vrhom 1685 m, Obir 2142 m, Ojstra 1577 m s Topico 1649 m, Peca 2126 m, Plešivec 1696 m), katerih južna pobočja dovoljujejo namestitev manjših planin, dočim je na severni strani zaradi velikih strmin (Grlovec, deloma Obir in Peca) zanje bore malo prostora. Tudi koroške planine pod Košuto so neznatne, navezane večinoma na ugodnejšo podlago stranskih slemen (Kóbovnikova pl. na werfenskih, enako

<sup>19</sup> Teller, Geološka karta: Eisenkappel und Kanker.

<sup>20</sup> Seidl: Kamniške ali Savinjske Alpe, s. 84.

Teller: Eisenkappel und Kanker, karta.

<sup>20</sup> Teller: Eisenkappel und Kanker, karta.

<sup>21</sup> Seidl: Kamniške ali Savinjske Alpe, karta.

Málejeva in Rávenska pl., Grosova pl. na wengenskih skladih),<sup>22</sup> zato zelo nizke; izpod priostrenega hrbta se spuščajo melí prav do dna dolin (n. pr. Huda jama). Izredno lepo vidna navezanost planin na nepropustne glinaste rabeljske sklade se opaža na Macnu in Obirju, kjer njih male raztresene krpe nudijo osnovo planinam Javorniku, Jagovčevi, Jerebi, Obirski planini sredi obdajajoče apniške okolice.<sup>23</sup> Enako so rabeljski skladi važni za nekatere planine na Peci, kjer jih geološka kar̄ta<sup>24</sup> pokaže v neposredni bližini Fajmútove, Florínove in Mihélje planine — sicer sestoji ves Pecin masiv iz gornjetriadnih apnencev, na katerih se drže le ovčje planine (Križe, Ojstovec), z izjemo jalovne Veške planine; nizki planini Luže in Rišperk sta na werfenskih skladih, oziroma celo na miocenskem konglomeratu (viš. 1116 m).

V genetični zvezi s karavanško tektonsko depresijo nastopajoči granitno-tonaltni, paleozojski ter metamorfni pas doseže šele v vzhodnih Karavankah večje višine; zaradi ugodnih morfoloških in pedoloških učinkov je stalno poseljen še v višinah, ki so drugod v apniškem ozemlju komaj za planšarstvo sposobne; zato tu ni planin, z izjemo Marolč in Olševe, ležečih z naselji na posipnem materialu,<sup>25</sup> ki pa sta se razvili iz kmetij.

Ostali del Karavank med Mežiško in Savinjsko dolino pripada dvema geološkima tipoma površja; prvega predstavljata triadnoapniški slemení Olševe (1932 m) in Plešivca (1696 m), prvo južne, drugo severne karavanške vrste, ter široki greben Ráduhe (2062 m) in valovita planota Golte (z Bóskovcem 1590 m), kot tektonsko sestavni del apniške ploče vzhodnih Savinjskih Alp; drugega pa andezitni greben Travník (1657 m) — Smrekovec (1569 m) in oligocenska pobočja Mozirske kotline pod njim.<sup>26</sup>

Na severni strani pod Ráduho je pl. Grohat še na werfenskih skladih Solčavskega kotla, na južni pa so prostrana napeta pobočja gornjetriadnega in školjkovitega apnenca s planinami Arta, Loka, Javorje, Selnica. Dalje na vzhod so na lepo zaokroženih slemenih in zložnih pobočjih s krepko vegetacijo po prirodi bogate in lepe planine (Vódol, Mrčiše, Sedelce, Travník, Kamen, Bela peč, Ráztoke, Krumpaška pl.).

<sup>22</sup> Teller: Eisenkappel und Kanker, karta.

<sup>23</sup> Teller: Eisenkappel und Kanker, karta.

<sup>24</sup> Teller: Eisenkappel und Kanker, karta.

<sup>25</sup> Teller: Eisenkappel und Kanker, karta.

<sup>26</sup> Teller: Eisenkappel und Kanker, karta.



Planine na Goltah imajo vse slabe strani apniških planot: težek dostop, pomanjkanje vode, v vzhodnem delu skalovje in sploh golo površje.

Na gornjetriadnem Plešivcu ni nobene planine; ovčja paša sega sicer prav do vrha.

Morfološki učinek geoloških momentov je torej v Karavankah malo ugoden za gospodarsko izkoriščanje. V višjih legah so znatnejše pašne površine le na Rožci (z imenom „Rožca“ se označujejo gornji deli Hruške in Jeseniške pl. ter tudi pašniki pl. Babe), na Kočni, Belščici, Obirju, Peci in Ráduhi, torej na najvišjih karavanških gorah, na večinoma čisti apniški podlagi, kjer se čuti veliko p o m a n j k a n j e v o d e. Nižje planine so večinoma na vododržnih skladih (eruptivne kamenine, metamorfni škrilavci, paleozojski škrilavci, werfenski in rabeljski triadni skladi, liadni jurski skladi, oligocenske ter diluvialne odkladnine); vode imajo obilo. Planine na apniški osnovi dobivajo ob suši vodo daleč v stran v grapah. Omenil sem navezanost planin na rabelj. plasti na Macnu, Obirju in Peci. Občutno pomanjkanje vode trpé, zlasti ob suši, planine: Pusti Rovt (hodijo po njo na Markeljnovi pl.), Podgorska na Dobrči, Breška (hodijo na Bistriško), Velika Poljana na Storžiču (hodijo na Malo Poljano), Belska pl. in Belščica (na Belski pl. so dobili rezervoar 1936 l., preje je živina hodila ob suši nizko doli na rovte, osobje je imelo sneg in kapnico), Bašeljska in Máčenska pl., na Goltah vse planine (s Tèra hodijo skoro pol ure niže, s Hleviške pl. enako), Veška pl., Križe in Ojstrovec na Peci, Javorje na Ráduhi (hodijo včasih pol ure daleč nad pl. Loko); na Beli peči vzamejo zaradi suše večkrat sredi poletja konje s planine.

## 2. Podnebni pogoji.

Višinska lega vegetacijskih pasov in z njo razprostranjenost planin zavisi tudi od podnebja.

Dolga in izrazita orografska pregraja Karavank med Ljubljansko in Celovško kotlino ima v podnebnih odnošajih važno vlogo, zlasti v padavinskih razmerah. Pokrajina južno Karavank dobiva letno povprečno nad 1400 mm,<sup>27</sup> zatišna pokrajina severno od njih pa pod 1400 mm, celo pod 1200 mm padavin. Karavanke same dobivajo tudi manj moče od Savinjskih, zlasti mnogo manj

<sup>27</sup> Melik: Slovenija I., 1. zv., priloga III. in podatki Meteorološkega zavoda.

od Julijskih Alp; nad dva metra le v najvišjem slemenu od Kepe preko Stola na Košuto. V dobi 1929—38 je v krajih južne strani padlo povprečno padavin na leto: Ráteče 1827 mm (opazov. 4 leta), Mojstrana 1709 (9 let opazov.) Jesenice 1825 mm; proti vzhodu: Tržič 1529, Luče 1825, (9 let), Gornji grad 1704 mm (8 let). Postaje, pomaknjene bolj v pobočje, beležijo že znatnejše padavine: Sv. Križ nad Jesenicami 2086 (4 leta), Sv. Ana 2030 (5 let), Jezersko 1892, Jezerski vrh, že na razvodju, 1866 mm. Zatišna Solčava 1593 (9 let), odprti Sv. Duh 1648 mm, Koprivna onstran razvodja zopet manj, 1458 mm. V notranjost gorovja se množina padavin veča, onstran razvodja pa pojema; pojemanje od Karavank na sever v zaprto Celovško kotlino je izredno očitno, tako da celo 2044 m visoka postaja na Obirju beleži v poprečju desetletja 1928—37 le 1625 mm padavin, Kapla (interpolirano s sosednjo Kožentavro) ob Dravi le 1315 (9 let), severneje preko Drave pa ostaja množina padavin celo pod 1200 mm.

Z dolgotrjjo pašne dobe je sorazmerna tudi dolgot vegetacijske dobe, to je, dobe od konca snežne odeje spomladi do začetka sledeče jeseni. Ob gornji gozdni meji v Vzhodnih Alpah se računa 128 dni brez snežne odeje, to je, dobre štiri mesece,<sup>28</sup> v višini 1800 m pokriva torej sneg gorovje še več kot sedem mesecev. Rastje se vzbudi k življenju v višini 1400 do 1500 m povprečno koncem maja, v višini 2000 m šele začetkom julija;<sup>29</sup> le na sončno izpostavljenih planinah (n. pr. pod Košuto) že preje.

Tudi toplinske razmere so na južni strani Karavank drugačne od onih na severni.

Dolgo slemensko gorovje, potekajoče v alpski smeri Z—V, ima na južni strani južno, na severni pa severno ekspozicijo; klimatsko prednost južne ekspozicije, prisojnosti, povečujejo še ugodnejši geološki in morfološki faktorji. Vendar vpliva v Karavankah ekspozicija le v kvalitativnem pomenu: ne na višinsko lego planin, ampak na njih gospodarsko vrednost; prisojna južna, toplejša, preje kopna stran ima daljšo pašno dobo in več mlečnih planin nego severna; na južni strani znaša povpreček pašne dobe 90 dni, na severni 80 dni. Južna pokrajina je v celem toplejša od severne.<sup>30</sup>

<sup>28</sup> Marek: Waldgrenzstudien in den österreichischen Alpen. *Pet. Mitt., Ergänzungsheft Nr. 168; 1910., s. 54.*

<sup>29</sup> Seidl: Kamniške ali Savinjske Alpe, s. 239.

<sup>30</sup> Melik: Slovenija I, 1. zv., s. 272 sl.

Mrzla zima v Celovski, v manjši meri i v Ljubljanski kotlini ima važno posledico, da je namreč pojemanje temperature z višino baš v Karavankah najmanjše v Vzhodnih Alpah: po računskih povprečjih se zniža temperatura na 100 m višine v Vzhodnih Alpah za  $0^{\circ}518^{\circ}$  C, v Karavankah le za  $0^{\circ}442^{\circ}$  C.<sup>31</sup>

Sicer pa vsi ti podatki nimajo še prave realne vrednosti. Kajti pomen podnebnih faktorjev se medsebojno modificira; v kolikor ima n. pr. južna stran Karavank prednost glede ekspozicije, prisojnosti, v toliko je na slabšem zaradi vetrne strani, kjer je tudi več oblačnosti in padavin.

### III. Planšarstvo in antropogeografski faktorji.

Vloga živinoreje, gozdarstva in poljedelstva v gospodarski izrabi tal karavanškega ozemlja se v splošnem razvidi v odnosih med posameznimi zemljiško-kulturnimi kategorijami. (Podatki po stanju iz l. 1900).

V gorski pokrajini je medsebojna razporeditev zemljiških kategorij zelo neenakomerna.

V Karavankah je daleč največ površine pokrite z gozdom, ki prevladuje ne le relativno, ampak tudi absolutno. Le malo je občin, ki bi imele pod 50% gozdne površine; to so tiste, ki segajo v najvišje alpske predele z golim skalovjem. Največ gozda imajo srednje in vzhodne Karavanke, kjer izkazujejo katastrske občine povprečno po dve tretjini gozda (maks. pol. o. Borovlje 76.1%, kat. o. Bistra v pol. o. Črna 87.7%).

Neproduktivnega sveta imajo Karavanke med vsemi tremi deli slovenskih Alp najmanj, saj kažejo pravi visokogorski značaj le v najvišjih predelih (Kepa, Stol—Begunjsčica—Košuta, Obir, Peca) in to na severni strani močnejše nego na južni. Vendar je delež neplodnega sveta vseeno velik, zlasti še v primerjavi z obdelano zemljo (njiva, vrt, sadovnjak). V vsem boroveljskem in železnokapelskem okraju (enako v radovljiškem in gornjegrajskem, a to predvsem na račun Julijskih oz. Savinjskih Alp) je neproduktivnih tal celo več kot obdelane zemlje; takih občin je v srednjem karavanškem delu, zlasti na Koroškem: k. obč. Podgorje (p. obč. Sv. Jakob) 17.4% neprod. — 9.2% obdel.; k. o. Podljubelj 22.2—2.8; k. o. Podkraj (Bistrica) 22.5—4.8; p. o. Slovenj Plajberk 11.5—3.3; p. o. Sele 15.2—3.5; p. o. Bela 10.7—4.7. Na južni strani pa: k. o. Dosloviče 13.5—5.9;

<sup>31</sup> Seidl: Das Klima von Krain. Posebni odtis, s. 153.

p. o. Sv. Katarina 16'0—1'9; p. o. Sv. Ana 3'0—1'1; k. o. Konjski vrh (Luče) 12'3—8'7; k. o. Topla (Črna) 12'9—3'4%. Za drugod ni mogoče podati primerjave, ker se katastrske občine ne krijejo z obsegom karavanškega področja, ampak vklepajo tudi ozemlje Julijskih ali Savinjskih Alp (zgornja Savska, Kokrška in Savinjska dolina).

Živinoreji dajeta osnovo travnik in pašnik, h kateremu šteje statistika seveda tudi planine. Obe ti kategoriji sta na južni strani precej močnejše zastopani nego na severni, kjer ju gozd zares kar zasenči; zato znaša na severu ta odstotek okoli 20, le redko preko 30, dočim na jugu nad 50, v več primerih celo nad 50 (p. obč. Breznica 51'0, k. o. Potoki 61'4, Zabreznica 57'8, Topla 64'5).

Na severni strani prevladuje travnik nad pašnikom, izrazito zlasti v zapadnem delu (razmerje nekako 3 : 1); v srednjih koroških Karavankah je razmerje približno enako, v pravih gorskih občinah (Podljubelj, Sele, Bela, Galicija) je pašnika več, proti vzhodu pa zopet prevladuje travnik.

Na jugu sta obe kategoriji močnejše udeleženi, pašnik razmeroma še bolj, tako da v splošnem tudi prevladuje nad travnikom: v zapadnem delu približno v razmerju 3 : 1, v srednjem le malo, v vzhodnem pa zopet izrazito, in to ne morda samo na račun planin v Savinjskih Alpah, kajti kat. občine izven njih obsega izkazujejo enako razmerje med pašnikom in travnikom kot pol. občine na obeh straneh Savinje (5 : 1—10 : 1, k. o. Topla v pol. o. Črna celo 19'2 : 2'9!)

V novejšem času pa se to razmerje v zvezi z racionalizacijo kmetijstva spreminja v korist travnika (delitve gmajen, umetno gnojenje, mlekarstvo v dolini).

Poljedelstvo v karavanški pokrajini ima spričo navedenega le podrejeno vlogo. V notranjosti gorovja so polja le v področju samotne naseljenosti v srednjih in vzhodnih Karavankah, a nikjer ne zavzemajo več kot 3% areala. Na Koroškem izkazuje 3—10% polja vse podnožje zapadnih Karavank do Borovelj, dalje se ta pas preko notranjejša karavanškega podolja močno razširi v samotno poseljene vzhodne Karavanke. Na južni strani se prekinjan pas te kategorije vleče v Podkórenski Dolini ter v terciarnem hribovju med Bégunjami in Tržičem z vasmí, ki so udeležene na planinski posesti na Dobrči in Košuti. V terensko homogenih gorskih občinah ima poljedelstvo le malen-

kostno gospodarsko vlogo (Slovenj Plajberk 3'3% polja in vrtov, Sele 3'5%, Borovlje 5'3%, Bela 4'7% — [Ráteče 2'6%], Koroška Bela 5'1%, Bégunje 6'4%, Sv. Ana 1'9%, Sv. Katarina 1'1%, [Jezersko 2'2%, Solčava 3'2%, Luče 7'0%], Črna 5'0%).

Zaradi opisanih prirodnih pogojev sta živinoreja in gozdarstvo v našem ozemlju povsod glavni panogi kmetijstva, od katerih je živinoreja v splošnem važnejša. Sicer je imel gozd veliko gospodarsko vrednost v dobi fužinarstva in ogljarstva (ogljjarstvo v Karavankah je skoro čisto propadlo), v moderni dobi pa je zadobil nov pomen v lesni trgovini in industriji. Zaradi ogromnih gozdnih površin je izvažanje in surovo predelovanje lesa zelo razvito, zlasti v vzhodnih Karavankah (zgornja Savinjska, Mežiška in Belska dolina).

Živinoreja pa je v razmerju s predvojno dobo v nazadovanju; število goveje živine in ovac je nazadovalo, le število konj in prašičev je naraslo — a le v splošnem.

Goveja živina je od l. 1900. do prvih povojnih let nazadovala na obeh straneh povprečno za četrtno; nazadovanje pa se ni ustavilo, ampak se nadaljuje.

Število ovac in koz se je prva povojna leta držalo približno na isti višini kot pred vojno, in štetja iz l. 1921. oz. 1923. kažejo v večini občin celo višje stanje nego l. 1900.; ono iz l. 1951. pa silno nazadovanje — splošen pojav —, za več sto odstotkov! To nazadovanje živinoreje je samo člen v splošnem nazadovanju kmetijstva, ki ga povzroča industrializacija moderne dobe z novim načinom življenja in ki se odraža tudi v gibanju in poklicni strukturi prebivalstva.

Prebivalstvo karavanškega področja je v zadnji dobi (1880—1951) v splošnem zelo malo narastlo; v večji meri le v zapadnem, bolj industrializiranem delu. Da gre naraščanje na račun industrializacije, se vidi po tem, da število prebivalstva v občinah, ki so ohranile svoj agrarni značaj, nazaduje, dočim v občinah, kjer prevladuje zaposlenost v industriji, narašča. Končni učinek za planšarstvo pa je povsod negativen: v agrarnih gorskih občinah nazadovanje prebivalstva in v zvezi s tem nazadovanje živinoreje, v industrializiranih občinah pa sicer napredovanje števila prebivalstva, toda ne na korist kmetijstva, ampak v njegovo škodo. Podrobneje bo nazadovanje planšarstva prikazalo posebno poglavje.

#### IV. Kulturno-vegetacijski pasovi.

Gozdarstvo, živinoreja in poljedelstvo predstavljajo eksistenčno osnovo kmetijstva gorskih pokrajin; poljedelstvo ima podrejeno vlogo. Ti trije gospodarski faktorji se nanašajo na tri kulturno-vegetacijske kategorije: polje, gozd, in travnik s pašnikom, katerih razporeditev se v glavnem ujema z obsegom poljedelskega, gozdnega in planinskega pasu; ta obris je shematičen, vendar predstavlja vsaka od kategorij tip določenega višinskega pasu. Pasovi prehajajo brez pravih mej drug v drugega; njih razsežnost zavisi od fizikalno-, fito- in antropogeografskih prilik. Najvažnejši so seveda geološko-morfološki in petrografske-pedološki momenti, vzročno zvezani med seboj.

##### 1. Poljedelski pas.

Višinska meja stalnih naselij se ujema z zgornjo mejo poljedelstva. Iz praktičnih razlogov poteka malo niže; zavisi od topografske lege in ekspozicije, kakovosti tal, podnebja,<sup>32</sup> torej od faktorjev, ki so obseženi v celotnem zgradbenem in oblikovnem značaju pokrajine.

V Karavankah je gledé naseljenosti opazna velika razlika med zapadnim in vzhodnim delom. Po klimatskih pogojih v poštev prihajajoči svet je v zapadnih Karavankah večinoma apniški, v vzhodnih pa neapniški, zato govorimo v zap. Karavankah o orografski, v vzhodnih pa o klimatski višinski meji naselij:<sup>33</sup> v prvih je naseljenost zgoščena v nižjih legah, v drugih na široko razložena, enakomerno pojemajoč z višino. Da so Karavanke močnejše poseljene (51% neposelj.) kot Julijske (83%) in Savinjske Alpe (69%),<sup>34</sup> gre predvsem na račun vzhodnih Karavank.

V savski Podkorenski Dolini so vasi res samo v dolini: Ráteče, Podkóren, Kranjska gora, Log, Gozd (Rute), Dovje, Mójstrana, Hrušica, Jesenice, Sava, Javornik, Koroška Bela, Potoki. Le samotne kmetije Srednjega vrha so pomaknjene v prisojno karavanško pobočje z razloženim jedrom na ostankih savske terase v višini 950—1100 m (permski in werfenski skladi).<sup>35</sup>

<sup>32</sup> Krebs: Die Ostalpen und das heutige Oesterreich, 1. zvezek, s. 170.

<sup>33</sup> Tangl: Die Verteilung der Bevölkerung auf die Höhenzonen in Kärnten. XXXIX. Jahresbericht des Gymnasiums in Pettau 1908, s. 17.

<sup>34</sup> Krebs: Die Ostalpen und das heutige Oesterreich. 1. zv. s. 212.

<sup>35</sup> Teller, karta h „Geologie des Karawankentunnels“.

Znatnejša je poseljenost na karavanških pobočjih v jeseniškem okolišu na prostranem paleozojskem trikotu, v širokem povirju potokov Jesenice in Bele: Prihodi, Plavški Rovt, Planina, Javor-niški Rovt.

Pri Mostah se ozka Dolina odpre v ravno Deželo, naselbin-ska meja se prilega ostri premo potekajoči morfološki meji, ki jo tvorita robova apniških Peči in Dobrče; samotnih kmetij ni.

Široka spodnja Ziljska dolina je poseljena skoro le ob karavanškem robu, Sovče izjemoma dosega 700 m, nad dolino pa se v višini 800—1050 m vrste po potokih razrezane police s kme-tijami na Strmecu o. 1010 m, Placer o. 910 m, Trabáinar o. 850 m, Ilič o. 950 m, Arnejc o. 970 m, Trupej 1001 m, Ilič 970 m.

Za Rož je značilna ostra meja med poseljenimi in nepo-seljenimi predeli;<sup>36</sup> ogromni vršaj Male Suhe naseljenost na desnem bregu Drave celo prekine. Edini samotni kmetiji Ilič in Kopájnjk pod Kamnico sta v višini okoli 850 m.

Paleozojsko ozemlje vzhodno Tržiške Bistrice je zopet više poseljeno, v zavetnih prisojnih legah segajo kmetije nad dolino Mošenika (Matizovec) ter v Lomu (Povšel, Rekar, Gaberc) preko višine 1000 m; od Dobrče pa se v enako ravnem robu pod Kriško in Zálóško goro, Storžičem in Záplato nadaljuje meja naselje-nosti do Kokrske doline.

V koroških Karavankah od Zavrha do Šajde je poseljenost zaradi geološko-morfoloških faktorjev nekaj enakomerneje po-razdeljena nego v zapadnem delu; na visokih dolinskih tleh, z morenami prekritih, segajo kmetije do 1050 m (Podnar v Podnu, Hajnš v Srednjem Kotu), na pobočjih stranskih odcepkov ter hrbtov severne vrste še više (Gorenjčiči nad Zavrhom o. 1150 m, nad Strugarico o. 1140 m, Ogriz nad Podnom o. 1200 m, v Zvrh-njem Kotu o. 1000 m, v Srednjem Kotu o. 1100 m). Tudi obe vasi, Slovenj Plajberk in Sele, sta primeroma visoko (945, 948 m).

Vzhodne Karavanke so predel tipične samotne naseljenosti. V povirjih in na položnih oblih pobočjih z rodovitno prstjo, nad visoko navzgor segajočimi, pravilno razvitimi debrskimi doli-nami so kmetije v višinah, ki ponekod v zapadnih Karavankah niti za planinsko naselje niso več primerne. Dočim je naselbin-ska meja po Tanglu<sup>37</sup> v zapadnih Karavankah v višini 1000 m (maks. 1020 m) in v srednjih 1100 m (maks. 1180 m), se dvigne v vzhodnih na ok. 1200 m (maks. po Tanglu 1350 m — dejanski

<sup>36</sup> Lex-Paschinger-Wutte, o. c., s. 124.

<sup>37</sup> Tangl: Die Verteilung... s. 35.

maks. 1520 m). V zgornjem porečju Savinje je razen redkih vasi in trgov ob reki: Solčava, Luče, Ljubno, Radmirje, Mozirje, Okonina, Rečica sploh le samotni tip naseljenosti; ta sega pod Olševo nad 1200 m, pod Ráduho in v Koprivni so najvišje kmetije na Slovenskem: Bukóvnik 1521 m, 400 m više od najnižje karavanske planine Žage (925 m), v isti višini so kmetije v Koprivni (Jekel 1520 m, Čofáte o. 1520 m, Rep o. 1500 m, Ledrovec o. 1500 m). V miocenskem grohovem hribovju Mozirske kotline segajo na slemenih med jarki kmetije na Strmčkem vrhu do o. 1050 m (Rádušnik), na Konjskem vrhu do o. 1150 m (Jamnik), na Planini do o. 1220 m (Kogelnik), nad Radegundo pod Goltmi preko viš. 1000 m, v Šmihelu nad 900 m. Nad osovno Bistvo je poseljenost manjša in nižja, ob razvodnem grebenu med Smrekovcem in Sv. Vidom na Slémenih ostaja pod 1100 m (maks. Planinec o. 1150 m), v prisojnih legah na Javorju se zopet dvigne, v Podgorju pod Plešivcem je maks. 1250 m (Šésernik).

## 2. Gozdni pas.

Nad poseljenim pasom poljedelstva se razprostira gozdni neposeljeni pas. Od časa prve naselitve je človek krčil gozd od spodaj navzgor in s tem začrtaval spodnjo gozdno mejo; pozneje pa je tudi od zgornje strani, z višin, začel ožiti gozdni pas. Tu so mogli nastopiti le gospodarski vzroki; in to zaradi rudarstva ali planšarstva. Prirodna klimatska gozdna meja se je obdržala v Karavankah v težje pristopnih legah, kjer bi krčenje ne koristilo niti planšarstvu niti pridobivanju lesa. Aichinger<sup>28</sup> celo na podlagi botanične metode rekonstruira prvotno gozdno odejo: neke odporne travne vrste, ki zahtevajo vlažnih kislih humoznih tal in se jih živina izogiblje, so naslednice nekdanjih iglastih gozdov. Največjo višino dosega gozd v Karavankah med Srednjim vrhom (1856 m) in Trupejevim Poldnem (1952 m), o. 1850 m; svet je tu na kranjsko in koroško stran strm in raztrgan, torej ni bilo potrebe po krčenju. Goljave pod to višino, ki niso seveda izpostavljene snežnim ali kamenitim plazovom, so tedaj morale biti izkrčene. Večjih razlik v klimatski gozdni meji v Karavankah kljub veliki razsežnosti gorovja ni. Dejansko mejo računa Marek v Karavankah na 1690 m (Julijske Alpe

<sup>28</sup> Aichinger: Fichtenwald, Latschenbestand und Bürstlinggrasen im Karawankengebiet und ihre almwirtschaftliche Bedeutung. Sonderheft der Carinthia II, 1930, s. 57-59.



1605 m, Savinjske 1609, Karnske 1793 m);<sup>39</sup> na severni strani je malo višja, zlasti na stranskih slemenih in hrbtih severne vrste, kjer je ne znižuje dolgo časa trajajoča snežna odeja s plazovi kot v nekaterih dolinah na osojni strani glavnega grebena: Zavrh, Poden, Srednji kot, Huda jama; na prikladnejši južni strani jo je planšarstvo znatneje znižalo kot na neugodnejši severni, kjer jo je poleg tega gotovo ohranjala tudi dominikalna posest.

Planšarstvo je gotovo iztrebilo goljave med Pečjo (1508 m) in Petelinjkom (1546 m), dalje široko sleme Rožce med Babo (1892 m) in Klekom (1754 m),<sup>40</sup> najbrž tudi na Kočni ob Belski pl., ki je sama brez gozda, vzhodneje pa sega gozd više od planine: v prav velikem obsegu na Košuti, kar omenja tudi Marek;<sup>41</sup> tu zlasti na hrbtih („šijah“; hrbet Kofc je zopet pod pl. stanom pogozden šele v najnovejšem času). Dalje na južni strani med Krnesom (1611 m) in Smrekovcem (1569 m), kjer izjemno sega kmečka posest do razvodja — sicer sega na osojni strani (Thurnova posest) in na prisojni zapadneje odtod (posest ljubljanske škofije) skoraj povsod gozd do vrh grebena.

Nekatere planine so si šele v novejšem času s sekanjem lesa zelo povečale svoj obseg; na Blekóvi so pred par leti povečali pašnike za eno tretjino, še več na koroškem Javorniku, kjer je Wittgenstein izsekal ogromne gozdove; kmetje so zaradi pomanjkanja paše morali včasih odgnati živino že koncem avgusta. Na lomskem Javorniku so Lomljani po vojni kupili gozdno parcelo na jezerski strani in jo izsekali; v preteklem stoletju so grofje Thurni tudi iztrebili velike gozdove med Smrekovcem in Goltmí zaradi kuhanja oglja.

Sploh se mora računati, da so se zlasti v preteklih stoletjih velika gozdna krčenja vršila zaradi ogljarstva.

### 3. Planinski pas.

Planšarstvo izrablja ne samo prirodne planinske pašnike, ki so v naših Alpah kakor sploh v apniških zelo revni po obsegu — pravi planinski pas sploh manjka —, ampak se je baš zato razširilo navzdol v gozdni pas, ga potisnilo do faktične gozdne meje in si tako pridobilo tzv. „psevdoalpske pašnike“;<sup>42</sup> celo

<sup>39</sup> Marek, o. c., s. 54.

<sup>40</sup> Marek, o. c., s. 48.

<sup>41</sup> Marek, o. c., s. 49.

<sup>42</sup> Arbos: La vie pastorale dans les Alpes françaises. Bulletin de la Société Scientifique de l'Isère. Grenoble 1922, s. 37. Cit. Ilešič, o. c., s. 123.

gozdovi se izrabljajo za pašo. Gozdna paša je sploh značilna za naše planšarstvo. Mnoge planine, skoro vse privatne in pa seveda servitutne, pa tudi skupne, imajo večino površine v gozdu. Majhna jasa na položnejšem pobočju sredi obdajajočih gozdov — to je tipična slika, če ne za Karavanke sploh, pa vsaj za koroško stran. Kot se ekonomski pojmi planine ne krije s katastrskim, se tudi ne z botaničnim,<sup>43</sup> ampak dejansko obsega mnogo razsežnejši prostor. V avstrijskih Alpah so primeri, da sega ta „dejanski planinski pas“ preko gozdnega — v Nizkih Turah ponekod ta že celo manjka<sup>44</sup> — v poljedelski predel in se tako razprostira v treh kulturno-vegetacijskih pasovih.<sup>45</sup>

Zato je razpravljanje o spodnji planinski meji pasu brez vrednosti. Jasna je le tam, kjer je morfološka meja ustavila krčenje in s tem začrtala spodnjo mejo planin.<sup>46</sup> Strma pobočja dolin, zlasti ledeniških, so zato ohranila visoko navzgor gozdove. Potoška in Zabraška pl. pod Stolom imata morfološko določeno zgornjo in spodnjo mejo, pl. Mušenik pa spodnjo; na Kočni, še izraziteje pa na Belščici, pokriva gozd strma pobočja prav do roba v viš. 1700—1800 m, nad katerim se nadaljuje gol položen svet. Enako imajo planine na apniški Golčki planoti ostre meje navzdol; segajo le do roba.

V Centralnih Alpah izrablja planšarstvo vse površine do predela, ki je zaradi klimatskih faktorjev (sneg, led) absolutno neproduktiven. V Karavankah kot sploh v apniških Alpah pa nastopa mesto klimatskega orografski faktor, na severni strani izredno močno; v predelu med Golico in Zelenico, posebno še na Košuti, deloma na Obirju, Peci in Ráduhi se kažejo orografsko najmočnejše razlike med južnimi in severnimi pobočji, ki jih pojačujejo še solčna lega ter na Košuti petrografska prednost.

V Karavankah se planinski pas razprostira med višinama 900 do 2200 m, torej v stopnji 1300 m, ob masivnem sklopu Stola; ovce se pasejo prav do vrha Stola 2236 m. V zvezi s to razsežnostjo je razvit za Karavanke izjemen primer dvojnih planin,

<sup>43</sup> Sieger: Die Fortschritte der anthropogeografischen Erforschung Oesterreichs 1907 — 1911. Geogr. Jahresber. aus Oesterreich, X., Wien 1912, s. 164. Cit. Ilešič, o. c., s. 122.

<sup>44</sup> Sieger: Almwesen und Alpenverein. Mitt. d. D. u. Oe. A. V. 1906, s. 228.

<sup>45</sup> Jurinka-Spreitzer: Der Anteil der Bevölkerung in Deutschtirol und Kärnten an der jährlichen Almwanderung und deren Höhengrenze. Beiträge zur Geographie der Alpen in Oesterreich, Graz 1925., s. 53.

<sup>46</sup> Arbos, o. c., s. 53. Cit. Ilešič, o. c., s. 151.

zgornjih in spodnjih. Če vpoštevamo le pašo goveje živine, dosega planinski pas največjo višino na Peci 2126 m.

Z višinsko lego planinskega pasu je v zvezi višina planinskih naselij, zato vplivajo nanjo isti faktorji, ki pa so modificirani po lokalnih prilikah. Spodnja meja planinskih naselij se v splošnem ujema s spodnjo mejo planinskega pasu,<sup>47</sup> zgornja meja naselij pa je mnogo nižja od zgornje meje pasu. Kajti planinska naselja leže skoro brezizjemno v nižjih predelih planine, običajno v najnižjih. Ta lega nudi praktične prednosti: bližino stalnih naselij, važno zlasti za mlečne planine; bližino gozda (kurivo, les za popravilo koč, zavetje za slučaj snega, senco v vročini). Že najstarejše planine so nastajale vzdolž gozdne meje; večina planin je tudi danes blizu dejanske gozdne meje; to je splošen pojav.<sup>48</sup> Planinsko naselje je kratkomalo navezano na gozd; z znižavanjem njegove meje se je pomikala tudi meja naselij navzdol. V Karavankah so novi stanovi razen redkih izjem postavljeni niže (običajno v gozdu), nego so še vidni ostanki nekdanjih; stari stan na Zabreški pl. je bil o. 1450 m visoko, o. 150 m više; na Travniku o. 50 m. više; imena, označujoča „stari stan“ se dosledno nanašajo na višja mesta. Isto nam poroča Lutovac za Dinarsko področje.<sup>49</sup>

Povprečna zgornja meja planinskih naselij poteka nekaj niže od zgornje meje gozda. Po Jurinki-Spreitzerju<sup>50</sup> izračunana meja planin v koroških Karavankah znaša 1506 m; po Arbos-jevem načinu,<sup>51</sup> ki vpoštevava povpreček višine petih najvišjih planin, se ta dvigne v koroških Karavankah na 1595 m, na južni strani pa znaša 1635 m (če računamo zraven tudi ovčje planine, pa na severni strani 1637 m, na južni 1707 m). Razlika napram gozdni meji torej na severni strani 100 m, na južni 60 m; v vseh Karavankah torej o. 80 m.

Srednja višina, to je povpreček med najvišjimi in najnižjimi planinami, pa ima le bolj relativno vrednost; na južni strani jo zelo znižajo nizke planine pod Košuto ter predplanina Žaga pod Stolom, zato je povprečna spodnja meja planin na

<sup>47</sup> Polscher: *Almgeographisches und Almwirtschaftliches aus der Kreuzeckgruppe*. Mitt. der Geogr. Ges. in Wien, 1918, s. 564.

<sup>48</sup> Prim. Hešič, o. c., s. 146.

Jurinka-Spreitzer: *Der Anteil der Bevölkerung...*, s. 34.

<sup>49</sup> Lutovac: *Stočarstvo na severoistočnim Prokletijama*. Posebna izdanja Geografskog društva u Beogradu, sv. 14, 1935, s. 8.

<sup>50</sup> Jurinka-Spreitzer: *Der Anteil der Bevölkerung...*, s. 30.

<sup>51</sup> Arbos, o. c., s. 635.

južni strani le 1027 m, na severni pa 1139 m; povprečna višina planinskih naselij potemtakem na severni strani Karavank 1366 m, na južni 1330 m.

Ti povprečki sicer ne izražajo dejanskega stanja, so pa vendarle zanimivi; kažejo namreč, da ekspoziija in sploh kakovost ne vpliva na višino planine; vpliva pa na njeno vrednost in s tem na njen pomen. Na severni strani je prav malo mlečnih planin, kar jih pa je, so zelo nizke (1200—1300 m, izjema Máčenska pl. 1634 m; gl. str. 56).

Povprečna višina planin v zapadnih Karavankah do Babe (1892 m) je 1500—1600 m. Na južni strani pod Golico ležé v približno enaki višini 1200—1300 m, enako pod Stolom, a pod Košuto o. 1500 m; na Jezerskem 1200—1300 m, na Ráduhi o. 1500 m; na severni strani pa pod Košuto 1200—1300 m. Sicer višina planin že na majhne razdalje močno koleba.

Nad faktično gozdno mejo sta v Karavankah le dve planini, obe na južni strani: ovčarska Fajmútova na Peci (o. 1950 m) in mlečna (!) Belska na Kočni (1703 m); Fajmútova leži tudi nad klimatsko gozdno mejo.

## V. Položaj planinskih naselij.

Na namestitev planinskih naselij („planin“ v ožjem pomenu) vplivajo geološki pogoji, predvsem po svojem morfološkem učinku, torej posredno; a kot v apniških gorovjih sploh, v znatni meri tudi neposredno: že v geološkem poglavju sem omenil veliko navezanost planin na vodne horiconte, na površinske stike med nepropustnimi in propustnimi skladi. V tem pogledu je zlasti važen nastop rabeljskih (Máčen, Obir, Peca) in wengenskih skladov ter porfirjev sredi čiste apniške površine.

Običajno trojno razlikovanje avstrijskih avtorjev gledé lege: lega v dnu doline, v pobočju in v krnici,<sup>52</sup> nam v Karavankah nikakor ne zadostuje, kar pravi tudi Ilešič<sup>53</sup> za Karnijske Alpe, čeprav se pod lego v krnicah smatra tudi lega v izvirnih kotanjah vodâ,<sup>54</sup> pod lego na pobočju tudi lega v malih neizra-

<sup>52</sup> Jurinka-Spreitzer: Der Anteil der Bevölkerung..., s. 39.

Wallner: Die jährliche Verschiebung der Bevölkerung und der Siedlungsgrenze durch die Almwirtschaft im Lungau. Mitt. d. Geogr. Ges. 1911, Wien, s. 366.

<sup>53</sup> Ilešič, o. c., s. 130.

<sup>54</sup> Wallner: Die jährliche Verschiebung..., s. 366.

zutih kotanjah<sup>55</sup> in pod lego v dnu doline tudi ona na nižjih terasah.<sup>56</sup> Arbos<sup>57</sup> loči še posebej lego na planoti, ki je zastopana zlasti v apniškem gorovju, Lutovac<sup>58</sup> pa že šest položajnih tipov: krnica, vrtača, sedlo, pobočje, glacialna dolina, rečni izvor.

Za karavanške planine prihajajo v poštev te-le lege: lega v pobočju, v kotanjah, na slemenih in sedlih, v dolinah.

Zaradi slemenskega značaja Karavank — ki se pa na vzhod izgublja — je pričakovati tu prevladujočo lego v pobočju, ki je v apniških Alpah v splošnem redkejša.<sup>59</sup> Zastopana je enako močno na obeh straneh; sèm sem prištel tudi neizrazite lege v povirjih nestalnih vodâ (Zagoriška pl., Rdéčica, Panír). Izrazito prevladuje ta lega na prisojnih straneh razmeroma masivnejših grebenov in hrbtov (Stol, Košuta, Obir), navezana na zložnejše pregibe, nad in pod katerimi so večje strmine, pogosto morfološke meje (Potoška, Žirovniška in Zabreška pl. pod Stolom, Kofce na Košuti, Obirska pl. na Obirju, Javórje na Ráduhi). Planine Pungrat, Tégošče in del planine Šije (Slevec) ležé v plitvih kotanjah, ki so v genetični zvezi z diluvialno dobo.<sup>60</sup> Številne so planine na pobočjih širokih hrbtov (Veška pl., Ojstrovec na Peci, Baba pod Babo 1892 m, Javórnik pod Ženiklovcem 1716 m); na Goltah so ob robu pašniške planote (Tèr, Vrbučeva, Ráztočka pl.).

Lega na slemenih in sedlih prevladuje tam, kjer je karavanški greben v celoti paleozojski, zato v zap. Karavankah do Kepe in v jezerskih Karavankah, kjer so planine nameščene bodisi prav na vrh slemena ali tik podenj (Sovška, Rékarska pl., Bleková, Jépica, Roblekova, Ankova pl., Rišperk). V Karavankah zelo značilna je lega na stranskih slemenih in hrbtih, zlasti na njih odcepku (Rádenska, Trúpejeva, Boróvska, Ogrizova, Lókovnikova, Rávenska, Grosova pl. — Planinica, Préval, Poljška pl.) ali v nižjih sedlih (Jagovčeva pl., Luže).

Pod lego v kotanjah ločimo lego v izvornih grapah (Žerjavova, Majarjeva, Kóbovnikova, Strahova, Završka pl., Márolče, Grájščica, Komatévra, Virnikova pl.) ter lego v pravih glacialnih krnicah, ki pa je v Karavankah, tudi na severni stra-

<sup>55</sup> Spreitzer: Die Almen des Murauer Gebietes. Beiträge zur Geographie der Almen in Oesterreich. Graz, 1925., s. 69.

<sup>56</sup> Arbos, o. c., s. 638.

<sup>57</sup> Arbos, o. c., s. 638.

<sup>58</sup> Lutovac: Stočarstvo na s. i. Prokletijama, s. 6.

<sup>59</sup> Jurinka-Spreitzer: Der Anteil der Bevölkerung..., s. 39.

<sup>60</sup> Melík: O diluvijalni poledenitvi v Karavankah. G. V. VIII, 1932, s. 93.

ni, zelo redka; prišteti ji moremo le lego planine Križe na Peci. Diluvialno preoblikovanje je v tem oziru učinkovalo v Karavankah negativno, le v ohranjene zbiralne snežiščne kotanje so se namestile nekatere planine (Rožca, Podgorska pl. — ime za prvo je tudi „Vrtača“, za drugo „Krnica“ —, Žerjavova, Mrzli log, Šenkova pl. — Gróhat), pokrite tudi z morenami (Mrzli log, Gróhat, Zelenica).<sup>61</sup>

Leg a v dolinah je sicer v apniškem gorovju zelo razširjena;<sup>62</sup> v dolinskem dnu leži v Karavankah le pl. Žaga; izrazite glacialne severnkaravanške doline so planšarstvu izredno nenaklonjene; v dolinskem sklepu jih pokrivajo melí, ob stranskih strmih pobočjih gozdovi (Poden, Huda jama). K tej legi sem štel še pl. Dolgo njivo pod Košuto.

Končno naj omenim še posebne položaje, ki jih nisem mogel uvrstiti v nobeno skupino. Najprej je taka lega planin Breznine, Dolžanke, Zalega potoka, Ráztok na pomolih nad sotočjem jarkov, katerih izviri pa so mnogo više pod razvodjem; drugič pa položaj nekaterih planin na apniški podlagi. Podgorska pl. na Dobrči, Mala in Velika Poljana\* na Storžiču, Fajmútova pl. na Peci leže v kratkih suhih dolinah, obviselih nad strmimi pobočji na robu; podobno pl. Loka na Ráduhi in pl. Međvédjak na Goltah. Šmihelske planine Hriberška, Podforška, Potočka, Pleška, Naraločka, Konéčka na apniški Golčki planoti leže v stopnjasto se znižujočem sistemu suhih dolin, ki je v zgornjem delu zelo vrtačast ter poteka vzporedno z robom, strmim odlomom, izpod Boskovca (1590 m) v premi smeri proti SV.

## VI. Posest planin.

Tipi planin se morejo določati po najrazličnejših kriterijih, v glavnem po gospodarskih, geografsko-etnografskih ter posestno-pravnih;<sup>63</sup> od teh so zadnji najvažnejši, ker vplivajo na ostale.

Razpravljanje o posestnem stanju je v ozki zvezi s pojmom skupne posesti, ki se je še najbolje ohranila baš v planinah.

<sup>61</sup> Melik: O diluvijalni poledenitvi v Karavankah, s. 97.

<sup>62</sup> Peintinger: Zur Geographie und Statistik der Almen im Hochschwabgebiete. Mitt. d. Geogr. Ges., Wien 1911, s. 351.

\* Označba „poljana“ v Bohinju pomeni enako travno ravnico, zlasti na dnu širše suhe doline. (Melik: Morfologija in gospodarska izraba tal v Bohinju, GV III, 1927, s. 92). Enak pomen ima tudi izraz „dolič“ (n. pr. Fajmútov dolič na Peci) in „dol.“

<sup>63</sup> Ilešič, o. c., s. 151.

Skupna posest (= gmajna, soseska, sosečka, srenja, nem. Allmende, Gemein<sup>64</sup>) se je znatneje ohranila v predelih s prevladujočim ekstenzivnim gospodarstvom; danes je na zgor. Koroškem n. pr. 50—40—50% površine v skupni lasti, na spod. Koroškem nikjer nad 5%!<sup>65</sup>

Da živi agrarna skupnost naprej, je vzrok posebnost planinskega gospodarstva, ki jo pospešuje. Arbos pripisuje njeno ohranitev zlasti prirojenemu odporu ljubosumja pred poizkusi individualne prilastitve; saj je skupna posest varovala pred obubožanjem.<sup>66</sup>

S formalnim prenehanjem starih agrarnih občin in z uvedbo novih političnih občin l. 1848—49 je postal pravni položaj skupne posesti nejasen in neenoten, prilagajoč se v praksi lokalnim prilikam.

Na Koroškem se je uveljavil nekak kompromis med realnim pravom in solastništvom: posestniki upravičenih kmetij imajo številčno določene „solastninske deleže“, ki so le navadno vezani na hišo, sicer pa prosto razpoložljivi.<sup>67</sup> Kranjski planinski zakon pa določa, da se realno-pravne deležne pravice ne morejo ločiti od z njimi združenega posestva, oziroma le izjemno.<sup>68</sup> Odkar je v veljavi svoboden promet s posestvi, je postala stvar še bolj nelogična, ker je na kmetijo, kolebajočo v obsegu in potrebah, za vedno vezan določen enak delež na skupnosti. V tem tiči kal skritih vzrokov, ki povzročajo propad skupnih gospodarskih objektov, gozdov in planin; tu se bo treba odločiti za regulacijo agrarnih skupnosti.<sup>69</sup>

Na staro agrarno stanje se nanašajo tudi tzv. *servituti*. Država si je po rudarskem regalu, zemljiški gospodje pa so si potom lovske pravice priposestvovali višje, neposeljene, a go-

<sup>64</sup> Spiller-Muys: Agrarna politika in agrarne operacije v Sloveniji, s. 82 sl.

Klebel: Die Bildung der Gemeinden in Kärnten. Carinthia I, 15. Jg. 1923, H. 1—6, s. 9—11.

Sommeregger: Agrarverfassung der Landgemeinde und Landeskulturpolitik in Oesterreich seit der Grundentlastung. Klagenfurt 1912, s. 17 sl.

Dolenec: Pravna zgodovina za slovensko ozemlje, s. 155 sl, s. 127, 145 sl, 225.

<sup>65</sup> Landeskunde von Kärnten, bearb. von Paschinger, s. 188.

<sup>66</sup> Arbos, o. c., s. 77, 78.

<sup>67</sup> Sommeregger: Agrarverfassung..., s. 90. Ilesič, o. c., s. 159.

<sup>68</sup> Spiller-Muys: Planšarstvo in kmetijstvo na naših planinah. Ljubljana. 1926., s. 441.

<sup>69</sup> Spiller-Muys: Agrarna politika..., s. 85.

spodarsko vseeno pomembne predele, kjer so kmetom ostale le še gozdne in pašne servitutne pravice („roža“), ki jim dovoljujejo, izkoriščati na tujem svetu določene množine lesa, steljo in pašo. Pri reševanju servitutnih vprašanj so prihajali navzkriž gozdarski in pa splošno gospodarski interesi. Doslej veljavni zakoni dovoljujejo odkup pašnih servitutov v zemlji ali denarju.<sup>70</sup> Na Koroškem so v Karavankah ogromni gozdovi in planine v njih večinoma dominikalna last, a obremenjeni s servitutnimi pravicami kmetov; na južni strani je tega razmeroma mnogo manj. Zato so servitutne razmere za planšarstvo v Karavankah važne.

Za avstrijsko stran je značilna obsežna dominikalna posest, ki obsega večino površine v koroških Karavankah. Izredno razsežna je v Rožu med Kepo in Obirjem, kjer sega kmetška posest le izjemno do razvodne meje, sicer pa le v območju poseljenosti, pa tudi sèm je že prodrla grofovska posest. Vzhodno od Frajpaha šele je graščinska posest omejena le na najvišje predele (Turni, vzhodni del Obirja, ob Olševi, Ojstra—Topica—Peca). Presenetljivo velika dominikalna posest odpada na gospostva Lichtenstein (nekako od Kepe do Stola), Marisch (preje Wittgenstein, v Zapadnih Karavankah do Kepe, v Podnu, Žingarica, Macen, pod Košuto nad Selami), Helldorf (okoli Stola, pod Košuto), Voigt (ob Ljubelju, Zvrhnji in Srednji Kot, Grlovec), Rosenberg (severo-vzhodni Obir, severo-zapadna Peca), Thurn (nad Kortami), Thurn — Valsassina (severo-vzhodna Peca).

Skoraj polovica vseh koroških planin v Karavankah je v rokah grofov in knezov; ostale kmečke, ki tvorijo navadno otoke v dominikalnem svetu, pa imajo skoraj vse servitutne pravice v njem. Večino dominikalnih planin izrabljajo servitutni upravičenci (Jépica, Panír, Tómaževa pl., Mečížova, Pakcova, Tépejeva, Koška, Dovjákova, Grosova, Málejeva, Hirsova, Koprivniška, Rávenska, Mrzli log, Kóbovnikova, Završka, Javornik, Strahova, Čevhóva i. dr.). Neobremenjene dominikalne planine so skoraj vse oddane v najem, zlasti živinorejskim zadrugam iz ravninskih vasi (pl. Obir, Grabštajnska) ali privatnikom (Rdčica, Rišperk). Planina Luže je bila po vojni večinoma oddana v najem, zadnja leta jemlje Rosenberg sam živino na pašo. Dominikalna veleposest je zasegla že tudi kmečko; kmečki najemniki posestev so postali tako iz servitutnih upravičencev na pripadajočih planinah najemniki (Majerjeva, Šenkova pl.).

<sup>70</sup> Spiller-Muys: Planšarstvo..., s. 427.



Na južni strani je dominikalna veleposest mnogo manjša in zato v svojem odnošaju do planšarstva manj negativna, posebej še v zvezi z agrarno reformo. Barona Friderik in Karel Born imata posest ob Ljubelju ter v zgornji dolini Tržiške Bistrice; ljubljanska škofija ob zgornji Savinji, v glavnem sicer na desnem bregu, na levem pa ves višinski predel od Ráduhe preko Travnika skoraj do Smrekovca ter zapadni, manjši del Golt; grof Thurn ob zgornji Meži ter na osojni strani razvodnega grebena nad Bistrom. Thurnova planina Olševa je edina dominikalna planina v južnih Karavankah, ki je agrarna reforma ni prizadela in ki še služi planšarstvu, a je oddana v zakup.

Poleg te dominikalne veleposesti ima še K. I. D. manjšo pod Golico, država pa v Belci pod Kepo.

Servitutne planine na južni strani Karavank so: Ulbingova, Terčarica, Mikúlovica v Belci; Koróšica ob Ljubelju, Dolga njiva, Breznina s Fevčo ob Tržiški Bistrici; Gróhat, Arta, Loka, Javórje, Selnica, Vóдол, Mrčiše, Sedelce, Travnik, Kamen, Tèr ob zgornji Savinjski dolini.

Mnogo drugih planin ima večino površine v servitutnih gozdovih.

Sklenjeni dolinski naseljenosti odgovarjajo tudi skupne planine, samotni naseljenosti pa privatne.<sup>71</sup> Zato nastopajo kmetijske privatne planine predvsem v vzhodnih Karavankah, v zapadnih pa povsod tam, kjer so nad dolinskimi vasmi v notranost pomaknjene samotne kmetije; te planine so skoro vedno sredi pobočij, male pašne jase sredi obdajajočih gozdov, tipičen znak kasneje nastalih planin.<sup>72</sup>

Koroške kmečke privatne planine so: Príдол, Trúpejeva, Zamoníkova, Bleščeča, Ogrizova, Žerjavova, Lókovnikova, Mlečnikova, Peručeva, Jagovčeva, Prístovška, Roblekova pl. Največ jih je torej v zapadnih Karavankah, planine med obema severnima karavanškima vrstama pa so skoraj vse servitutne. Na južni strani so privatne kmečke planine nad samotnimi kmetijami Srednjega vrha (Merteljnova pl., Za Lepim vrhom, Železnica, Arihova pl.); nad Planino (Markeljnova pl.); nad Lomom (Sp. in Zg. Konjščica, Blejska in Kuštrova pl.); nad Jezerskim (Ankova, Virnikova pl.); nad Toplo in Podpeco (Končnikova, Kordeževa, Fajmútova, Burjakova, Žáčnova, Florínova, Mihélja pl.); nad

<sup>71</sup> Ilešič, o. c., s. 136.

<sup>72</sup> Ilešič, o. c., s. 145.

Šmihelom na Goltah (Ráztočka, Golčka, Vrbúčeva, Žlebska, Podforška, Hriberška, Potočka, Konéčka, Pleška, Naraločka pl.) ter nad zgor. Savinjsko dolino (Ráztoke, Bela peč, Krumpaška, Atelškova pl., Medvédjak).

Privatne planine imajo torej ime po lastniku. Poglavje zase pa so številne skupne planine, katerih imena so enako izpeljana iz osebnih priimkov. To so servitutne planine na Koroškem, med Ljubeljem in Šajdo, na katerih pa je upravičenih po več kmetov, po dva do šest: Málejeva pl. (šest upravičencev iz zaselka Málej), Čevhóva pl. (dva uprav. Čevha), Strahova pl. (dva Straha), Tómaževa pl. (več uprav. iz Plajberka), Mečížova pl. (pet uprav. iz Sv. Lenarta), Tépejeva pl. (trije uprav. iz Sv. Lenarta), Kóbovnikova pl. (pet uprav. iz Sel), Hirsova pl. (dva uprav. iz Sel). V nekaterih primerih se ime nanaša na zaselek, v drugih pa najbrž na nekdanjega lastnika ali prvotnega edinega upravičenca. Na Plesnovčevi pl. se je moral n. pr. kmet Plesnovec iz Sv. Lenarta odreči servitutni pravici zaradi lovskih interesov zemljiškega gošpoda, v zameno pa je dobil servitut na Tepejevi pl.

Prídol in Ogrizova pl. na severni ter Markeljnova pl., Zg. in Sp. Konjščica, Blejska, Kuštrova pl., Bela peč nad Bistrom in Medvédjak na Goltah — so privatne planine, a last po dveh kmetov (parcelirano). Ogrizov sosed v Podnu je šele nedavno kupil polovico Ogrizove planine. Nekatere teh planin so tudi na zunaj ločene po posesti (ograja, ločeni stanovi, rovti in oskrba).

Privatni kmečki lastniki planin so navadno veleposestniki. K nekmečki nedominikalni veleposesti pa spadajo planine: Plavčeva nad Zavrhom (Plavec najemnik), Belcarica nad Kortami, Marolče za Olševo, Grajščica v zap. Karavankah.

Soseske obsegajo običajno po več vasi, pripadajoče planine pa se nazivajo po matični vasi, po srenji. S r e n j s k e p l a n i n e na severni strani so: Sovška, Rékarska, Rádenska, Grpiška, Blekóva, Zagoriška, Máloška, Boróvska, Rožca, Baba, Kládje, Mušenik, Podgorska, Máčenska, Veška, Križe, Ójstrovcec. Na južni strani: Baba, Hruška pl., Rožca, Pod Golico, Pusti Rovt, Belska, Belščica, Potoška, Žirovniška, Zabreška, Dóslóvska, Žaga, Zelenica, Poljška, Préval, Podgorska, Lešánska, Breška, Bistriška, Javórník, Jesénje, Mala Poljana, Velika Poljana, Javornik, Baseljska, Mačevska, Hleviška pl.

Skupne planine na južni strani Košute (Kofce, Šija, Pungrat, Tégošče, Dolžanka, Zali potok) imajo posebne posestne razmere. Agrarne skupnosti, lastniki teh planin, niso prave srenje, vsaj

po izvoru ne, ker ne tvorijo krajevnih enot, ampak so na vseh teh planinah pomešani udeleženci iz doline Tržiške Bistrice in Mušenika kakor tudi iz ravninskih vasi (Golnik, Duplje, Retnje, Križe, Brezje pri Ljubnem i. dr.); to je morda posledica nekdanje fevdalne posesti gospostev — lastnikov planin.

Srenja 14 vasi s 197 udeleženci v Podjuni, ki ima v lasti planini Križe in Ojstrovce na Peci, nosi še staro ime „tehma“ („Techma Gemeinschaft“).<sup>73</sup>

Srenja ima svoj odbor, ki upravlja gospodarstvo na planini; vsaka planina ima svojim razmeram primerno število deležev, ki dovoljujejo po posebnem ključu odmerjeno število živine; v hruški srenji imajo n. pr. kmetje po štiri, polkmetje po dva, četrtruntarji po en delež; na (lomske) Javorniku so deleži razdeljeni po dvanajstinkah: ena dvanajstinka deleža = ena glava, cel delež = dvanajst glav; gruntarji smejo dati poleg tega na planino še po dva konja, polgruntarji po enega, vsak udeleženec pa po dve ovci.

V srenjah, ki nimajo veliko živine, se teh uredb ne držé strogo; navadno pridejo te deležne razdelitve praktično do veljave le pri skupnih dohodkih (prodaja lesa) in stroških (upravni stroški, plače pastirjem, popravila, ráбота). Večinoma se vpoštevá „zimská živina“: kar kdo preredi živine čez zimo v hlevu, jo lahko pošlje čez poletje v planino.

V novejši dobi imajo srenje urejeno tudi obvezno zavarovanje živine; lastnik ponesrečene živali na planini dobi 75% cenilne vrednosti živinčeta.

Planino Planinico, nekdanj last begunjske graščine, ima v lasti agrarna zadruga v Begunjah (45 članov — vsi kmetje!), katera pa je po izvoru čisto drugačnega značaja kot stara soseska, čeprav ji je po strukturi podobna.

Zaradi popolnosti gledé posestnih razmer omenimo še pl. Komatevno nad Jezerskim, last cerkvene nadarbine v Rebrcah na Koroškem; ta ima pod planino še precejšnje posestvo („Komenda“), na katerem ima najemniško družino, ki oskrbuje tudi planino.

<sup>73</sup> Tehma iz srvis. nem. dehem, deheme, tudi tehme, techme, to iz lat. decima (ali tudi decania); pomen: desetina kot odškodnina za pašo. Glej: Lexer, *Mittelhochdeutsches Taschenwörterbuch*, 22. izd., s. 30.

<sup>73</sup> Dopsch, *Die ältere Sozial — und Wirtschaftsverfassung der Alpen-slaven*, s. 125, 125. Prim. Kelemina: *Pravne starine slovenske v filološki luči*. GMS 1933, s. 57.

Posestno - pravne razmere na planinah so v zvezi z zgodovino poselitve in z obliko poseljenosti odgovarjajočega področja; splošno se kaže, da je starost planin v časovnem odnošaju s starostjo stalnih naselij, da so torej najstarejše planine tudi last najstarejših vasi in pa da odgovarjajo sklenjeni dolinski naseljenosti tudi skupne planine, samotni naseljenosti pa privatne. Tako se tudi v tem poglavju planšarstva izraža povezanost med dolino in planino.

Starost planin je gotovo v razmerju do zgodovine poselitve. Dočim pa si je človek prostor za dolinsko gospodarstvo pripravljajl s krčenjem v ogromnih gozdnih kompleksih, je za planine izbral po narodi brezgozdna ali redko porasla mesta v goráh. To pa seveda po gospodarsko utemeljeni potrebi, ki jo je narekovalo množenje prebivalstva in večanje gospodarstva v dolini — torej gotovo neko daljšo ali krajšo dobo po naselitvi.

Slovenska poselitev karavanških pokrajin pa se niti ni vršila istodobno. Ravnine ob gorovju so se poselile primeroma zgodaj, na južni karavanški strani še posebno močno ob robu;<sup>74</sup> v karavanške doline pa je naseljenost le počasi napredovala, tako na južni kakor na severni strani. Podkórenska Dolina od Jesenic navzgor — razen Dovjega — je bila še v 14. stoletju neobljudena.<sup>75</sup> ob Belj je rahla naseljenost segla le do Železne Kaple, ob Meži le v spodnjem delu.<sup>76</sup> Kolonizacija nad Jesenicami navzgor je šele v zvezi s fužinarstvom;<sup>77</sup> od 15. stoletja dalje pa sploh zavzema večji obseg; tedaj so naselja na izkrčenem svetu že segla do višine 1000 m.<sup>78</sup> Iz „rovtov“ so nastali „Rovti“: Jeseniški Rovt ali Planina (= Sv. Križ), Plavški Rovt, Javorniški Rovt, od naselij v dolini: Jesenice, Plavž, Javornik. Kultiviranje gozdnih pokrajin je sledilo iz upravnih središč zemljiških gospodov, ležečih zlasti ob robu ravnin in izhodu vodâ iz gorovja, iz samostanov in se-

<sup>74</sup> Kos: Zgodovina Slovencev od naselitve do reformacije, s. 41.

<sup>75</sup> Kos: Slovenska naselitev na Koroškem, GV 1952, s. 122.

<sup>76</sup> Glauert: Zur Besiedlung der Steiner Alpen und Ost-Karavanken. Deutsches Archiv für Landes- und Volksforschung. I. Jg. H. 2.

<sup>77</sup> Kos: Creine mons — Krainberg — Kranjska gora, staro ime za Karavanke. GV 1928, s. 117.

Müllner: Geschichte des Eisens in Inner-Oesterreich von der Urzeit bis zum Anfange des XIX. Jahrhunderts. Erste Abteilung. Krain, Görz und Istrien. — Wien und Leipzig 1909, s. 374.

<sup>78</sup> Kos: Zgodovina Slovencev, s. 178.

dežev prafarâ.<sup>79</sup> Vsi ti kraji predstavljajo krčevinske baze za Karavanke. Vzhodni del Karavank je bil kljub večji širini preje kultiviran; tu je krčenje z obeh strani predrlo gozdni mejni pas že v drugi polovici 15. stoletja, zapadnjeje mnogo pozneje. O tem gospodarskem prodiranju v gorovje pričajo številna krajevna imena (Rovte na južni in Rute na severni strani Karavank, Kopanje, Kopajnik za naselja; za senožeti pa Rovt, Rut in podobno, Trebiže, Sušje, Goreljše).

Splošno se kaže, da so najstarejše planine nastajale vzdolž gozdne meje,<sup>80</sup> kjer je bilo krčenje lažje zlasti ob plazovitih mestih; torej tudi v manjših višinah, že ob tedanji dejanski meji gozda; sèm bi lahko prištel planine: Žerjavovo, Strahovo, Mrzli log, Šenkovo - Žirovniško, Préval (stari stan), Zelenico, deloma planine pod Košuto, Grohat, Kamen (nekdanja koča); po njihovi visoki legi in v zvezi s poselitvijo pa: Vožco (stana ni več), Máčensko pl., Križe in Ojstrovec ter Belsko pl. Nižje planine, ležeče navadno sredi gozdnih kompleksov, so nastajale pozneje, s poznejšim krčenjem in s pozneje nastalo potrebo; take so posebno individualne planine. Sploh se zdi, da je eksistenco vmesnih stopenj, tudi senožeti, smatrati za relativno mlad pojav;<sup>81</sup> individualne planine da so torej nastale šele, ko so bile glavne doline že dobro naseljene, ko je individualno agrarno gospodarstvo že prevladovalo in ko je bila tudi odgovarjajoča oblika stalnih naselij — samotne kmetije — že razširjena.<sup>82</sup> Le za široke izrazito s samotnimi kmetijami poseljene pokrajine, kot so n. pr. vzhodne Karavanke, najbrž velja, da so k celkom priključene privatne planine prvotna oblika. Absolutno vzeto pa so skupne planine gotovo starejše.

Zgodovinski potek poselitve je pustil sledove tudi v današnjem planšarstvu. Ker je bila Podkórenska Dolina več stoletij pozneje obljudena nego koroška pokrajina med Ziljico in Baškim jezerom ter Zgornji Rož, je tu šlo kultiviranje v Karavanke s koroške strani. Svojemu gospodarskemu izkoriščanju so pritegnili razvodno sleme, ki je baš v tem predelu lepo zložno, pa seveda i položna prisojna, preje kopna pobočja na južni strani do strmejših pasov. Še danes

<sup>79</sup> Kos: Zgodovina Slovencev.

<sup>80</sup> Ilešič, o. c., s. 146.

<sup>81</sup> Arbos, o. c., s. 149.

<sup>82</sup> Wallner: Die jährliche Verschiebung..., s. 373.

Spreitzer: Die Almen des Muraueer Gebietes, s. 61.

Ilešič, o. c., s. 145.

imajo Korošci servitutne pravice v gozdovih Verskega zaklada v Belci (Jépica, Mikúlovica, Terčarica, Ulbingova pl.), dalje privatno planino Grajščico, torej ves planinski pas med Kepo in Trupejevim Poldnem. Vse planine v zapadnih Karavankah na razvodju so koroške, večinoma s pašniki, segajočimi še na južno stran (Sovška, Rékarska pl., Blekóva, Jépica); mnogi so še sledovi koroške posesti na ostalih planinah nad Srednjim vrhom, še malo pred letom 1900. Koroške so bile torej skoraj vse planine v zapadnih Karavankah vsaj do Kepe, tudi na savski strani. Vrh s koto 1818 m nad Hladnikom in Belco se imenuje Bašca (po koroški vasi Bače?).

Podobni znaki so še dalje. Planine na obeh straneh grebena od vrha Babe (1892 m) do Kleka (1754 m) se označujejo s skupnim imenom „Rožca“ (koroška „Rožca“ [tudi „Vrtiča“], dovška „Rožca“ ali Baba, hruška „Rožca“, jeseniška „Rožca“). Osnova temu imenu je Rož, ime koroške pokrajine.

Belska planina na Kočni se imenuje tudi Svečica. Pod Karavankami ob Dravi je vas Sveče, iz katere sta udeležena le dva kmeta, pa še to samo s pravico ovčje paše, na Máčenski planini pod Stolom. In ta Belska planina, recimo nekdanj last koroške vasi Sveče, je sedaj last kranjske vasi Koroška Bela! Pripomniti je, da so pristopi s koroške strani na vse omenjene planine zložni.

Kasno nastale vasi v Podkórenski Dolini so si morale poiskati planin drugje. Rátečani jih imajo pod Mangrtom in v Planici, Podkórenci in Borovci (Kranjskogorci) v Pišenci in Krnici, a te so slabe; lepše so imeli — po vojni so jih morali prodati — preko razvodja v Trenti na soški strani.

Obratno imajo Jezerjani privatne planine na severni strani nad Kortami (opuščena Belcarica, Roblekova pl.), česar pa ni pripisovati zgodovinskim vzrokom.

Karavanke imajo planšarski pomen ne samo za neposredno v podnožju ležeče kraje, ki so udeleženi na planinski posesti, ampak tudi za širšo pokrajino. Ta njihova vloga sicer ni tolikšna, kot bi se pričakovalo po njihovem položaju: dolgo gorovje med dvema, tremi pokrajinami.

Te pokrajine so močno živinorejske. V Celovski kotlini je visoko stanje živinoreje omogočeno ravno s tem, ker pošiljajo živino na planinsko obrobje. Ta alpski nomadizem je

karakteristična gospodarska zveza Celovške kotline z gorskim obrobjem.<sup>83</sup>

Mnogo vasi v podnožju gorovja nima planin, zato morajo živino dajati na druge planine (Sveče, Bistrica v Rožu, Slovenj Plajberk, Apače, Galicija, — Podkóren, vasi med Radovljico in Trzičem, Goriče, Trstenik, Mozirje, Črna, Mežica).

Na Koroškem so sicer Karavanke glede planšarstva na zadnjem mestu,<sup>84</sup> a obdajajo kotlino ob vsej njeni dolžini, po kratkih prečnih dolinah so hitro dostopne in tudi posestne razmere (dominikalne planine) pospešujejo pojav tega nomadizma. Vasi brez planin in one, ki jim te ne zadoščajo, dajejo živino v Karavanke, v spodnji Ziljski dolini in v zgornjem Rožu tudi na zgornje Koroško; vasi ob Baškem jezeru, ki imajo servitutne planine na sončni južni strani, pošiljajo zaradi stroškov, ki so s tem v zvezi, živino daleč gori „v Nemce“, celo z vlakom<sup>85</sup> (nekdaj so gonili tri dni); iz okolice Bač povprečno 20, iz Ratenč 10 glav, zlasti v Reichenau (pod Turracher Höhe v Krških Alpah), nekdaj po 70—80 glav, in to celo upravičenci na karavanških planinah! Iste vasi jo dajejo tudi na bližnje koroške karavanške planine, zlasti na privatne (Prídol, Bleščeča, Grájščica); dalje pride tuja živina v karavanške planine iz Lediníc in okolice Št. Jakoba; iz Sinje vasi v planine med Ljubeljem in Selami; iz okolice Borovelj (Kapla, Kožentavra, Podgora, Borovlje) na selske planine; največ tuje živine pa dajejo vsako leto velike podjunske vasi na planine pod Košuto, Obir in Peco, zlasti na dominikalne, ki jih jemljejo tudi v najem živinorejske zadruge v Šmarjeti, Apačah, Galiciji, Dobrli vasi (zraven dajejo živino tudi vasi Móhliče, Rikarja vas, Št. Janž, Globasnica, Tinje, Galicija).

Celo preko Drave seže vpliv Karavank, v okolico Velikoveca in Celovca; 1958. l. je bila na Lužah živina iz Globasnice, Dobrle vasi, iz okolice Tinja, Grabštajna in Velikoveca. Za leto 1922. navaja Spreitzer<sup>86</sup> v karavanških planinah še udeležene vasi iz okolice Celovca: Sv. Tomaž, Sv. Martin, Kriva Vrba, Trdnja vas.

Od tuje živine („Zinsvieh“) se plačuje na Koroškem običajno 15 šilingov (oz. 10 mark), za ovce 3 šilinge (oz. 2 marki).

<sup>83</sup> Spreitzer: Der Alnomadismus des Klagenfurter Beckens. Zur Geographie der deutschen Alpen. Festschrift für Robert Sieger. Wien 1924, s. 71.

<sup>84</sup> Spreitzer: Der Alnomadismus..., s. 72.

<sup>85</sup> Prim. Ilešič, o. c., s. 114 in Spreitzer: Der Alnomadismus..., s. 83.

<sup>86</sup> Spreitzer: Der Alnomadismus..., s. 82.

Lastnikom večjih privatnih planin doteka iz tega znaten vir dohodkov; na planini Príдолu je bilo letos\* od 75 glav 60 tuje živine, na Bleščeči 46 same tuje živine, na Ogrizovi od 33 glav 12, na Prístovški od 35 glav 13, lani 20, na Žerjavovi od 35 glav 24 tuje živine.

Na južni strani je tuje („pašne“) živine sicer več, tudi relativno več, a iz vasi, ki so bliže gorovju. Na skupnih planinah dosega delež tuje živine skoro tretjino (Jeseniška pl. od 154 glav 40 tujih, Planinica od 65—25), celo polovico (Potoška pl. od 47 do 24, Podgorska od 40—20, Bistriška od 60—35, Koróšica od 111—50, Kofce); Hruško planino bi brez dohodkov od tuje živine (od 66—40) težko vzdrževali.

Podkórenci, ki so po vojni brez vsake goveje planine (za mlečno živino imajo dovolj pašnikov), dajejo jalovino na Jeseniško, Hruško ali Babo (o. 40 glav), ovce na Srednji vrh in Rateče (o. 100); vasi Hraše, Studenčiče, Vrba, Breg, ki so popolnoma zanemarile planino Belščico, dajejo ovce na Žirovniško planino (od 286 ovac polovica tujih, zlasti iz Koroške Bele, Hraš, Javorn. Rovta, Potokov); na Zelenici je od o. 500 ovac tudi polovica tujih (iz Sela, Vrbe, Bégunj, Zgoše, Radovljice, Lancovega). Planine pod Košuto imajo približno polovico živine tuje, iz vasi med Radovljico in Tržičem (zlasti Palovče pri Lešah), ovce pa izpod Storžiča in okolice Preddvora. Jezerske planine so nekdanje imele večino živine iz „kranjskih“ vasi od Bégunj mimo Tržiča do Kokre; živina je hodila cel dan po dolini Tržiške Bistrice čez Medvodje in Dolgo njivo pod Košuto na Ankovo planino Belcarico, ali čez Javorniško sedlo (1465 m) ali ob Kokri na planine „k Jezeru“ (Komatevra, Virnikova, Ankova, Roblekova, Jenkova, Murijeva, Štularjeva pl.) Spomladi so ti bogati veleposestniki pošiljali pastirje v ravnino, da so „delali reklamo za planine“! Danes prihaja le še nekaj živine iz vasi pod Preddvorom (zlasti iz Bele in Bašlja). — V južnovzhodnih Karavankah je teh planinskih potovanj manj zaradi enakomerno razširjenih ekstenzivnih kultur, kjer ni ostrih mejâ med pretežno poljedelskimi in pretežno živinorejskimi predeli; v večji meri se pošiljajo le ovce: tako iz Mežiške doline h kmetom v Podpeco in Toplo ter iz okolice Mozirja na Golte.

Odškodnina, „planinščina“, znaša običajno 80—100 dinarjev za govedo (na Štajerskem 50), 150 za konja, 15—20 dinarjev za

\* Razprava je nastala v l. 1937. in 1938. Številke se nanašajo na leto 1938. (Razprava je bila l. 1939. odlikovana s svetosavsko nagrado ljubljanske univerze).



ovco; v Podpeci jemljejo kmetje večinoma v zameno žito, nad Savinjsko dolino pa pridejo lastniki živine tudi odslužit lastnikom privatnih planin z delom (en dan za ovco).

Vpliv Karavank na jugu je omejen bolj na obrobje, le redko sega dalje v ravnino (Lesce, Radovljica, Duplje, Naklo), preko Save izjemno in v zvezi s slučajnimi vzroki (Lancovo, Podnart, Stražišče).

### Pota in razdalje.

Na planino ženejo po najbližjem potu; dogonske poti imajo najboljše pač mlečne planine, zlasti še, ker so v bližini teh planin tudi rovti. Na Máčensko planino v višini 1634 m drži celo cesta, na mlečne planine sploh kolovozi; najslabše je v tem oziru seveda s privatnimi planinami, ker jih kmet ne more vzdrževati. Mnogih planinskih poti se poslužujejo tudi turistovske, saj so v bližini planinskih stanov tudi turistovske kočice (na pl. Jépica, Borovščica, Máčenska pl., Mrzli log, Ojstrovec — Jeseniška pl., Pusti Rovt, Žirovniška pl., Zelenica, Kofce, Jesenje, Mihélja pl., Hleviška pl.), ali imajo planinske domove turistovska društva v najemu (Bistriška pl., Velika Poljana). — Planinske poti se težko vzdržujejo zlasti ob prehodih preko grap; na koroški Javornik zato ne ženejo po direktni poti iz Sel, ampak okoli Žetič ob Frajpahu in po dolu Suhi na planino, po trikrat daljši poti (5—6 ur).

Sicer so razdalje med stalnimi naselji in pripadajočimi planinami različne; pri privatnih planinah znašajo povprečno 2 uri, a dostikrat tudi manj, zlasti v področju visoke samotne naseljenosti (na Jezerskem 1 uro, ob Goltah  $\frac{1}{2}$  do  $1\frac{1}{2}$  ure). Pri skupnih planinah znašajo razdalje povprečno tri ure; pri skupnih servitutnih (koroške v Belci 4—5 ur), ali najemniških (na Obirju in Peci 5—8 ur), ali skupnih iz dolinskih vasi pod Tržičem (na Košuti 5—7 ur) seveda več, na skupnih iz razloženih ter samotnih naselij pa manj (na pl. Gróhat ima najbližji kmet  $\frac{1}{2}$  ure, drugi  $1\frac{1}{2}$  ure; na Hleviško pl. 1 uro).

### VII. živina na planinah.

Gospodarski kriterij določevanja planinskih tipov se nanaša predvsem na vrsto živine. V tem oziru ločimo mlečne, brezmlčne ali jalovne in ovčje planine; od teh so edinole ovčje planine čiste, na drugih planinah pa

ločimo tipe le po prevladujoči vrsti, ker so faktično vse bolj ali manj mešane.<sup>87</sup>

Na značaj planin po vrsti živine vpliva kakovost planin samih, to je množina paše, lega planine gledé varnosti in dostopnosti, končno tudi množina vode: torej od prilik, ki zavisé od splošnih fizikalnogeografskih faktorjev. Mlečne planine ležé navadno zelo nizko, imajo lepe in položne pašovine ter so navezane na dovoljno množino vode, kar zahteva nje mlekarski obrat. Ovčje planine so od teh prirodnih faktorjev najmanj zavisne, zato zavzemajo najslabše in najvišje predele, ki bi jih druga živina ne mogla izkoriščati.

Drugič pa so važne posestne razmere planin ter splošno gospodarske prilike v pripadajočem ozemlju. Na privatnih planinah se pase večinoma lastnikova živina; krave ostanejo doma, gori gre le jalovina. Kar je najemne živine, je tudi dosledno brezmléčna; tudi so privatne planine dostikrat brez nadzorstva, ki ga pa mlečna živina ne more pogrešati. Dominikalne planine so tudi po večini oddane v najem, zato brezmléčne; kmet namreč nerad daje krave „na tujo pašo“, pa tudi jih navadno ne redi več toliko, kolikor jih potrebuje za dom. Zato so mlečne planine pogostnejše le tam, kjer prevladuje skupna posest. Te planine so navadno večje, boljše, njih oskrbovanje more biti bolj načrtno; v dolinskih vaséh je organizirano mlekarstvo, ki pospešuje rejo mlečne živine.

Iz vsega navedenega sledi, da je na južni strani več mlečnih planin nego na severni in da so to pretežno skupne planine. Tudi mlekarstvo in sirarstvo je na južni strani bolj razvito.

L. 1958. se je prepaslo v Karavankah na planinah:

	A) na 57 planinah severne strani	B) na 92 planinah južne strani
mlečne živine . . . . .	62 = 1%	442 = 6'2%
ostale gov. živine	1910 = 50'3%	2.501 = 35'2%
vse gov. živine . . . . .	1972 = 31'3%	2.943 = 41'4%
konj . . . . .	59 = 0'9%	248 = 3'4%
drobnice . . . . .	4246 = 67'4%	3.808 = 55'6%
prašičev . . . . .	22 = 0'4%	111 = 1'6%
živine sploh . . . . .	6299 = 100%	7.110 = 100%

<sup>87</sup> Ilešič, o. c., s. 152.

V teh številkah se izraža znatna razlika v planšarskem pomenu med severno in južno stranjo Karavank; nje glavna značilnost je: neznatno število mlečne živine na severni strani. Od vse živine v koroških Karavankah je dobrih dve tretjini drobnice (od tega ogromna večina ovâc, kôz le neznatno — to velja tudi za južno stran); slaba tretjina odpade na govejo živino, kônj ni niti en odstotek, prašičev niti pol odstotka. V vseh južnih Karavankah je drobnica sicer tudi relativno in absolutno najbolj zastopana vrsta živine, a ne več v tako prevladujoči meri; zato pa je delež drugih vrst močnejši. Drobnice je dobra polovica, goveje živine dobri dve petini; z ozirom na severno stran je tu odstotek mlečne živine močan (1% : 6'2%). Če število konj, drobnice in prašičev reduciramo na število takozvane „normalne živine“ (1 konj = 2 glavi, 5 ovac ali prašičev = 1 glava normalne živine), dobimo za severno stran Karavank število 2945 glav, za južno stran pa 4225 glav. To razmerje gotovo bolje označuje razliko v planšarstvu med obema stranema Karavank, nego razmerje med golima vsotama živine (6299 : 7110).

Odstotek mlečne živine je v koroških Karavankah presenetljivo majhen. Če izvzamemo planine z eno ali dvema kravama, ki dajeta le mleko osobju, dobimo le štiri mlečne planine (Máčenska, Roblekova, Mrzli log, Márolče) z okoli 35 kravami in še od teh sta Roblekova pl. in Marolče neizraziti planinski naselji, obljudeni tudi po zimi.

Na južni strani je položaj znatno spremenjen. Na isti način dobimo tu 31 mešanih planin, na katerih ima mlečna živina večjo vlogo; prave mlečne planine pa so: Jeseniška, Belska, Žaga, Poljška, Zabreška, Žirovniška, Préal, Koróšica, Kofce, Šija, Pungrat, Javornik, Grohat; manjše: Pod Kočno, Doslovška, Podgorska, Lešánska, Breška, Bistriška, Tégošče, Dolga njiva, Dolžanka, Zali potok, Blejska, Jesénje, Komatevra, — torej skoro dosledno skupne in nizke planine. V oči zbode skoraj nepretrgana zapovrstnost mlečnih planin v predelu od Golice do Jezerskega, zlasti pod Stolom in Košuto. Preseneča velik odstotek mlečne živine na visoki Belski planini (1705 m): 38 krav, absolutno največje število v Karavankah; to je 28'3% živine na tej planini. Planina je prostrana in lepa; višinski negativni vpliv pride do izraza le v krajši pašni dobi mlečne živine (okoli dva meseca).

V Karavankah je več planin, ki so po narodi določene le za ovčjo pašo, sicer je običajno ovčja paša omejena na najvišje,

drugi živini težko dostopne strme, skalovite predele nad govejimi planinami; tu ovce po številu znatno prevladujejo (Borovška pl., Rdéčica, Kladje, Máčenska pl., Ogrizova, Luže, Žirovniška, Zelenica, Préal, Poljška, Kofce, Šija, Pungrat, Tégošče, Loka, Javorje). Planine Kladje, Žirovniška planina in Zelenica imajo celo posebne ovčarske bajte (Ovščica nad Kladjem, „Za šijo“ nad Zelenico, „Med Stolmi“ nad Žirovniško pl.). Planine na grebenskih slemenih pa imajo ovčjo pašo v spodnjih legah, običajno pod spodnjo morfološko mejo v servitutnih gozdovih.

Samostojne ovčje planine so: Panír, Podgorska, Grosova, Jagovčeva, Ojstrovce, Križe, Pod Golico, Kordeževa, Fajmútova, Arta. Na Virnikovi planini so bile same ovce letos le izjemoma. Sicer ovce ne manjkajo skoraj nobeni planini, koze so jim tu in tam pridružene.

Konji se pasejo na nekaterih planinah navadno ločeno od ostale živine, tudi imajo poseben dogonski in odgonski čas. V koroških planinah jih je malo; nekaj v najzapadnejših Karavankah (Ziljska dolina!), drugače na laže dostopnejših planinah, zato, prav tako kot na vsej južni strani, osobito na mlečnih planinah. Vlažna, mahovita planina Breznina je edina konjska planina v Karavankah. Enako kot v Julijskih in Savinjskih Alpah so tudi tu sledovi o nekdanjih konjskih planinah v imenoslovju (Konjščica i. dr.).

Prašiči so v zvezi z mlečno živino, ker se hranijo tudi z odpadki pri sirarstvu; tudi mnogo oskrbovanja zahtevajo; zato je njih število — na koroški strani neznatno — večje na skupnih mešanih planinah. Posebno veliko jih je na južni strani med Košuto in Storžičem ter nad Savinjsko dolino (Grohat o. 40, Javorje o. 50).

Pomen planin v celotnem kmetijskem gospodarstvu moremo številčno prikazati z razmerjem med številom živine na planinah in živinskim stanjem v odgovarjajočih občinah ozemlja, ki je soudeleženo na planinski posesti, oziroma pošilja na planine najemno živino. Zaradi nerazpoložljivega statističnega gradiva za novejšo dobo pa tega zelo poučnega razmerja ni mogoče podati.

Pokazalo pa bi intenzivnost planšarstva v posameznih predelih Karavank; na koroški strani je ta največja v predelu med Stolom in Obirjem, na južni med Golico in Jezerskim. Občine z najbolj razvitim planšarstvom so: Slovenj Plajberk, Sele, Jesenice, Koroška Bela, Breznica, Bé-

gunje, Kovor, Križe, Sv. Ana, zlasti pa Sv. Katarina; na Koroškem torej gorata pokrajina med obema karavanškima vrstama z izrazito samotno naseljenostjo, na južni strani pa severno obrobje Kranjske ravnine zapadno od Tržiške Bistrice ter prostrana pokrajina v goratem zaledju med Košuto in Storžičem, enako samotno poseljena; v celem torej srednje Karavanke, ki dosežajo tudi znatno širino.

### VIII. Osobje.

Število in deloma spol osobja zavisi predvsem od gospodarskega značaja planine t. j. od tega, ali je na planini mlečni obrat ali ne. Ta značaj je pa zopet rezultat različnih prirodnih pogojev planinskega pasu in gospodarskih v okolnih pokrajinah.

Zaradi splošnega nazadovanja planšarstva je veliko število planin danes brez stalnega nadzorstva. Takih planin je 26 (= 17,4%), na severni strani 21, na južni 5; 15 planin (= 10%), na severni strani ena, na južni 14, pa je v skupnem oskrbovanju s sosednjimi planinami. Mnogo je tudi čisto opuščenih, brez vsake živine, kvečjemu so tam čez poletje zagnane ovce. Nadzorstvo vrši ponekod pastir nad sosednjo, celo nad tremi planinami. Enkrat ali dvakrat na teden pride gospodar pregledat, prešteti in nasoliti živino. Pastir planine Grajščice biva v lovski koči na koroški strani; pastirja na planinah Olševi in Kamnu pa spita na najbližjih, to je, najvišjih kmetijah in hodita slednje jutro za živino na planino.

1958. l. je bilo na koroških planinah v Karavankah pastirjev: 49 moških in 7 žensk (= 12,5%), skupno 56 ljudi; če izvzamemo ovce in ovčarje, je prišlo na eno osebo okoli 40 glav živine, reducirano na število normalne živine (ovčarji seveda vpoštevani) pa okoli 53 glav; torej povpreček, ki kaže veliko preobteženost osobja z živino.

Ob tej priliki naj omenim še velike, bistvene razlike med temi številkami in med onimi, ki jih podajata Jurinka in Spreitzer za koroške Karavanke;<sup>88</sup> navajata 149 planin in 235 osobja; na eno osebo da pride povprečno 19 glav normalne živine, iz česar se dá izračunati 4427 glav normalne živine. Ti podatki iz uradnih virov se nanašajo na konec 19. stol. in vpoštevajo ne samo prave planine, ampak tudi bolj ali manj izrazite prehodne dolinske pašne.

<sup>88</sup> Jurinka-Spreitzer: Der Anteil der Bevölkerung..., s. 46.

Na južni strani pa je bilo planinskega osobja: 95 moških in 39 žensk (= 29%), skupno 134 oseb; na eno osebo je prišlo okoli 25 glav goveje živine, reducirano okoli 31 glav normalne živine.

Število planinskega osobja je torej na južni strani absolutno in relativno večje, nego na severni; povsod pa se manjša od leta do leta; na koroških planinah v enem samem letu za pet, v zadnjih desetih letih za najmanj dvajset (t. j. za dobro tretjino)! V primeri s predvojnimi stanjem mora biti nazadovanje še večje.

Na mlečnih oziroma mešanih planinah je osobja seveda več; mlečna živina zahteva večje pazljivosti in nege, treba je opravljati mlekarske posle, zato tudi prevladovanje žensk; večje število ljudi zahteva tudi večje število stanov, zlasti, ker se mlečni obrat na izrazitih mlečnih planinah vrši individualno; „gostota osobja“ in „gostota živine“ na planini sta si obratno sorazmerni. Na mlečnih planinah pride navadno na osebo pod 20 glav (Máčenska pl. 16, Mrzli log 21, Roblekova 11, Belska 19, Podgorska 15), celo pod 10 na južni strani (Šija 7, Jesenje 8, Grohat 6—7)! Zato pa na jalovnih na severni strani preko 50 (Kladje 77, Mušenik 85, Veška 90, Obirska 150!), na južni le redko čez 50, povprečno okoli 40 glav.

Kot vzrok propadanja planšarstva se navaja pogosto in upravičeno pomanjkanje osobja in to v zvezi z nazadovanjem prebivalstva v gorskih pokrajinah in sploh z novim življenjem, ki prodira vanje. Pastirski poklic je veljal nekdanj za častno opravilo, saj je bila pastirju zaupana čreda cele vaške srenje; danes je drugače: opravljajo ga tudi nadložni očanci in nedorasli otroci, pogosto tudi ljudje, ki v dolini ne veljajo za normalne. Na privatnih planinah pasejo večinoma družinski člani, zlasti sinovi, redkeje tudi gospodar sam ali pa hlapec. Na koroških planinah so tuji pastirji večinoma iz slovenskega dela Koroške, največ iz krajev tik pod dotičnimi planinami, nekaj tudi iz dolinskih vasi, zlasti iz okolice Galicije in Apač; na planinah južne strani enako največ iz podnožja, iz oddaljenih krajev pa nekaj iz Poljanskega (škofjeloških hribov). Na Grabštajnski planini, na Lužah, Marolčah ter na Zabreški, Lešanski in Bistriški planini tvori osobje cela družina, mož in žena z otroci. Ljudem iz bližnje okolice je ta poklic običajno le začasen, onim od daleč pa trajen. Domačinom pastirsko življenje ne diši in se ga oprimejo le v sili, ker nudi zaslužek le za par mesecev, kvečjemu za pol leta; vsak išče zaslužka v tovarnah;

v tem oziru se opaža tudi neugoden vpliv tujskega prometa, čigar sezona se v glavnem ujema s planšarsko.

Sicer pa pastirsko življenje je zares ni idila. Tri ali več mesecev samotarskega življenja, v lepem in grdem vremenu, vedno na nogah, ob mleku in žgancih, kruhu in špehu, v umazani bajti — to je meščanu slavljená poezija planšarstva!

Košček nje se je ohranil v današnjih dneh na večjih mlečnih planinah. Iz mleka se tu dela surovo maslo in pa domač sir („skuta“, „sírenje“, „móhot“): n. pr. na Máčenski in Roblekovi planini ter na Mrzlem logu, pa na Belski planini (lani 150 kg masla), na Žirovniški, Poljški planini, Prévalu, na planinah pod Košuto, na lomskem Javórniku, Jesénju, Gróhatu. Mleko se deloma porabi za hrano na sami planini, deloma ga prodajajo turistom, delavcem (drvarjem) in graničarjem, v bližnje turisticke kočé. Iz nižjih planin ga nosijo celo domov v dolino (na planinah z individualnim obratom kot so: Máčenska pl., Markeljnova pl., Kofce, Šija, Dolžanka, Zali potok, (lomski) Javórnik, Jesénje, Gróhat), surovo maslo, sir in skuto tudi z višjih. Na planini Gróhat so 1957. l. pridelali 175 kg masla in približno enako sira. Na nekaterih planinah prodaja in predeluje mleko oskrbnik v svoji režiji proti dogovorjeni odškodnini lastnikom mlečne živine (n. pr. na Bistriški pl., Dolgi njivi). Ovčji sir se izdeluje le zelo redko (n. pr. na Rdéčici. Ovščici nad Kladjem). Ovčar z Ovščice prodaja sir na turisticke kočé na Golici; z Roblekove planine nosijo maslo na Jezerski vrh.

Plače osobju so majhne, pač v skladu z nizkim „življenjskim standardom“ na planini. Pastir dobiva plačo v denarju in hrani; na privatnih planinah hodi po hrano navadno sam. Na Zabreški pl. dobi pastir dnevno 12 din. (= o. 1500 din. za sezono) in hrano. Povprečna mesečna plača na koroški strani je znašala na privatnih planinah 50 šil. in hrano, na skupnih (več živine!) 100 šilingov in hrano, na južni strani 300 do 400 din. in hrano; na planinah med Dobrčo in Košuto se navadno plačuje po razmerju živine, od glave (običajno 50—60 din. od glave brez hrane). Na skupnih planinah nosijo lastniki živine pastirju hrano po razmerju živine po starih merah, od vsake glave za en dan hrane in sicer: „maselec“ kaše (o.  $\frac{1}{2}$  l), „polič“ moke (o.  $\frac{1}{2}$  l), „funt“ kruha (o. 0'6 kg), „unčo“ zabele (o.  $\frac{1}{8}$  l). Tak običaj — tudi eden planšarskih arhaizmov — je v navadi še pri večini skupnih planin.

Splošen naziv za oskrbnika planine je „pastir“; če ima ta opravka tudi z mlečno živino, je navadno „ma-

jer“; ženske so vse „majerice“ (tudi „majre“ na Máčenski planini ali „kravarice“, na Mrzlem logu „pastarica“). Pomagači, mladi fantje, često celo otroci, se na južni strani imenujejo „tretíneki“, tudi „poganíči“.

Folklorni običaji, zlasti oni ob odgonu in povratku živine v dolino, so skoro popolnoma izginili. Če ni nesreče na planini, obesijo tu in tam vodečemu volu na povratku „pušeljc“. — Na skupnih planinah z individualnim mlečnim obratom imajo ob nedeljah bolj prazniško življenje, zlasti še zadnjo nedeljo, za „konec planine“; ob takih prilikah je sloviti „másovník“ praznična jed.

### IX. Zunanja slika planinskih naselij.

Položaj planinskih naselij, o katerem smo že govorili, zavisi od prirodnih geografskih faktorjev; v zunanji sliki pa se kažejo še posebej gospodarski in posestni faktorji, v zgradbi ter notranji ureditvi še zgodovinsko-kulturni in etnografski vplivi.

Razliko v zunanji sliki določajo posredno posestne razmere in neposredno način obrata. Kjer je na skupnih planinah individualen mlečni obrat, sestavlja planinsko naselje več stanov zaradi večjega števila ljudi. Skupne jalovne planine, a tudi skupne mešane, kjer ni takega obrata ter končno privatne planine pa imajo le po en stan. Hlevi so na večini planin, na večjih veliki, na manjših pa majhni.

Tako zvanih „planinskih vasi“ v Karavankah ni; sličile bi jim le planine: lomski Javórnik: 8 stanov s pristrešnimi hlevi in en skupen hlev; 5 stanov je v gruči, 3 vstran v vrsti; Gróhat: 6 razloženih stanov in približno enako hlevov: Máčenska pl. na severni strani z velikim zidanim hlevom in 6 stanovi ob njem. Druge planine imajo manj stanov ali pa veliko bolj vsaksebi, tako da ne napravijo vtisa večjega naselja. Pod posestno in ekonomsko enoto Belske planine spada več „samotnih“ stanov: na Mavrah, Stamarah, Belščici, Sečah in Svečici (to je Belski planini v ožjem pomenu; tu je hlev in dva stana). Planina Šija ima sedem stanov s pristrešnimi hlevi in tri ločene hleve; stanovi so razdeljeni na treh oddelkih: na Slevcah so štirje, na Hlovici dva, na Šiji je eden. Na Hleviški planini je pet stanov z desetimi hlevi, enako raztresenih: na Hlevišču, Gomilah in na Srednjem stanu.



Na mnogih skupnih planinah južne karavanške strani so postavljeni tzv. „planšarski“ ali „planinski domovi“. Grajeni pred in po vojni z oblastvenimi podporami v zvezi z melioracijami. To so velika zidana poslopja (ali je vsaj temelj zidan) z velikim hlevom, predeljenim v oddelke in s stanovanjem s kuhinjo, eno ali več sobami ter shrambami — vse pod eno streho. Značilni so ti domovi za planine med Stolom in Ljubeljem — pod Košuto in dalje so leseni stanovi — (pl. Baba, Jeseniška pl., Žirovniška, Zabreška, Žaga, Poljška, Prével [se gradi], Bistriška, Breška, Koróšica, Vel. Poljana, storžiški Javornik [se gradi]).

Posebno zunanjo sliko nudijo tudi dominikalne planine na Koroškem (Obirska, Grabštajnska pl., Luže, Rišperk), ter Roblekova pl. in Marolče, od katerih je večina obljudenih tudi čez zimo.

Planine brez stanov so precej številne, na Koroškem zlasti servitutne ob Ljubelju in na južni strani privatne na Peci.

Nazivi za pastirski stan so: „stan“, „bajta“, „koča“; vsi trije se uporabljajo v živi govorici, ne da bi kateri očitno prevladoval v kakem predelu. V splošnem se le opaza, da je na Koroškem najbolj v rabi naziv „bajta“, na Kranjskem in Štajerskem „koča“ in „stan“. Označbe za kraje, kjer so nekdanje stale kočice, se dosledno nanašajo na „kočo“ ali „stan“. Hlev se zove „hlev“, „štala“, „staja“, „tamar“, „ósek“ (v izg. „vósek“). Označba „tamar“ je doma najbrž v zapadnem delu slovenskega ozemlja, ker je splošno v rabi v Beneški Sloveniji, Ziljski dolini<sup>89</sup> ter deloma v Julijskih Alpah (Tamar v Planici), in po Tumi<sup>90</sup> pomeni prvotno ovčjo stajo z ograjenim prostorom. V Karavankah je izraz „tamar“ še živ v zapadnem delu, vzhodneje zelo redek (na pl. Prével, Šija in Podgorska pl.). Na Podgorski pl. je za „tamar“ enačica „ógrad“. „Ósek“ na lomskega Javorniku pomeni enako stanu prigraven hlev, kot „tamar“ na Šiji. Dolinska staja v Lomu je le „hlev“. Izraz „osék“ tudi na pl. Gróhat.

Po gradivu so stanovi skoro vsi leseni, le novejši so, pa še ti ne vsi, zidani. Visoko ležeči ovčarski stanovi so zelo majhni, nizki, navadno kamniti in ometani, z leseno streho (ovčarski stan Žirovniške pl., koroška Podgorska pl., Fajmútova pl.) ali betonirani (Belščica, Za Šijo).

<sup>89</sup> Ilešič, o. c., s. 144.

<sup>90</sup> Tuma: Naše planine. Jadranski almanah za leto 1924, s. 81.

Pastirski stan se smatra za najprimitivnejšo stopnjo v razvoju hiše.<sup>91</sup> Stesan je iz brun in ima običajno en sam prostor; v sredi, redkeje ob strani, je odprto ognjišče („pózad“), ležišče („pógrad“) pa ob zadaji steni, včasih ob stranski. Stropa ni skoro nikjer, dim uhaja skozi vrata in streho. Streha je navadna, slemenska, brez čopa, v steni ni oken. V novejši dobi, ko kmetje oddajajo pozimi kočice smučarjem v najem, postavljajo v njih tudi štedilnike (Máčenska pl., koroška Rožca, Ogrizova pl. — Zelenica, lomski Javórník i. dr.).

### X. Dviganje in padanje zgornje meje naselij.

Legá planinskega pasu gledé na višino in posestne razmere vplivajo na potek sezonske selitve prebivalstva iz doline v planine; z njo se prestavlja na više in pada tudi gorenja meja naselij. V poletni dobi se za par mesecev ta gorenja meja naseljenosti dvigne v relativno anekumeno.

Dolgost pašne dobe je zelo različna, ker v poštev prihajajoči faktorji se ne samo prepletajo, ampak tudi medsebojno modificirajo. Faktorji, ki določajo pašno dobo, so: višina, izpostavljenost planine napram soncu, kvantiteta in kvaliteta paše, podnebni in tudi vremenski odnošaji in nazadnje še posestni ter gospodarski momenti.

Kot povprečna pašna doba za slovenske planine se računa 84 dni.<sup>92</sup> Ta številka se na južni strani Karavank dvigne na preko 90 dni; sončna lega in razmeroma nizka višina dovoljuje ta daljšo pašo. V koroških Karavankah je ta zaradi znanih vzrokov precej krajša, povprečno za dva tedna; sneg se na obojnih straneh drži še pozno v pomlad in trava začne zato pozneje zeleneti. Tu traja pašna doba povprečno 80 dni.

Ako spomladi prehitro zmanjka krme, ženó v planine preje. Na privatnih planinah je običajno domača živina teden ali dva preje nego najemna. Na skupnih planinah so v veljavi določeni skupni termini za odgon in dogon; a kjer je mlekarški obrat individualen, zadržé nekateri lastniki ob lepem vremenu živino dalj časa gori; na lomske Javórníku so 1938. l. odgnali večino živine že sredi septembra, a zadnja majerica jo je zapustila šele 1. oktobra!

<sup>91</sup> Sieger: *Almwesen und Alpenveréin*, s. 229.

Ilešič, o. c., s. 145.

<sup>92</sup> Spiller-Muys: *Planšarstvo in kmetijstvo na naših planinah*, s. 24.

Povprečna pašna doba planin na južni strani med Golico in Jezerskim znaša celo okoli 100 dni (Zabreška, Potoška, Dolžanka 112 dni, Pod Kočno 120—150 dni, Kofce 105, Breška in Bistriška 105 dni, druge pod 100 dni). Seveda je razlika med vrsto živine; v navedenih številkah je upoštevana le goveja živina in z njo tudi mlečna; ovce in konji pa imajo drugačne termine.

Kjer se konji pasó v večjem številu, se pasó le spomladi (na Zabreški in Žirovniški planini od okoli 20. maja do 29. junija), sicer pa enako z ostalo živino. Ovce se pasó takorekoč od snega do snega, pomikajo se počasi po gozdovih do planin, kjer zavzamejo najvišje predele; z njih se zopet zadnje umaknejo in jeseni ostanejo še dolgo v rovtih ali gozdovih — običajno v tujih, servitutnih — do prvega snega. Sicer znaša pašna doba ovčjih planin okoli 125 dni (konec maja do konec septembra).

Na koroške planine ženó največ šele ob kresu, na južni strani pa sredi junija. Za odhodni termin na planino ima izpostavljenost veliko vlogo. Na planini Kofce začnó pasti n. pr. vsaj en teden prej kot na drugih planinah na Košuti, sicer v splošnem tudi na jug izpostavljenih. Na Zabreški pl. pa je goveja živina skoro dva tedna preje kot na sosednji Žirovniški pl., ki ima takšno lego, da se vanjo spomladi natrpa veliko več snega. Povratni termini sicer bolj kolebajo; na severni strani padejo največ na 8. sept., na južni pa na sredo septembra.

Tradicionalna je navezanost pašnih terminov na nekatere svetniške dneve, ki se je držé vsako leto v normalnih vremenskih razmerah. Zlasti se očitujejo ti-le dnevi: za odhod v planino: kres 24. junij, manj sv. Vid 15. junij, sv. Primož 9. junij; za povratek: mali šmaren („mala gospoj-nica“ na Koroškem) 8. september, sv. Mihael 29. september, manj sv. Matevž 21. september, sv. Lovrenc 10. avgust. Selitve se vršé navadno dan pred temi termini.

Na nizkih Roblekovi planini, na Lužah, Rišperku in Márolčah, obljudenih tudi čez zimo, ostane manjši del, to je domača živina, vse leto.

Ta potovanja pa se ne vršé povsod direktno med območjem dolinskega gospodarstva in onim planinskega, ampak se v nekih predelih, kjer so dani pogoji zanje, vršé postopoma. To postopno gibanje iz doline v planino in nazaj temelji na sistemu treh pašnih stopenj: a) skupni

pašniki okoli vasi, običajno nad vasjo, b) senožeti v gozdnem pasu, kjer se po košnji še pase, c) prave planine.<sup>93</sup>

Na koroški strani Karavank prehodnih stopenj skoraj ni, zlasti ne v zapadnih Karavankah; stalna naselja in planine loči obsežen gozdni pas. Redke senožeti so pod Borovškim sedlom (sedlo med Kepo in Kamnico), med Radiškim grabnom in Veliko Suho, pod Mušenikom, nad zaselkom Gorenjčiči in nad Zvrhnjim Kotom na Grlovcu. Srenjskih pašnikov je tudi zelo malo; ovce se pred in po planinski paši pasejo vsevprek po gozdovih, kmečkih ali servitutnih, goveja živina večinoma na domačih pašnikih. Posebne pa so razmere gledé pašne dobe na koroških planinah med Kepo in Stalom. S planin Borovščice, Rožce, Kladja in Mušenika ženó predčasno, že 10. avgusta (sv. Lovrenc). Na planini Rožci dejansko zmanjka paše, ker se trava hitro posuši; živina se pase potem niže doli v servitutnih gozdovih Medvedjega dola, do 8. septembra je že doma. Na sosednji planini Babi, ki spada pod isto sosesko, ostane živina celo poletje do 8. septembra, na Rožco pa hodijo čez dan ovce s planine Rdéčice preko meli pod Dovško Babo. Tudi na Mušenik pridejo po 10. avgustu, ko odide goveja živina, ovce s Podgorske planine.

Na južni karavanški strani so te prehodne stopnje mnogo bolj značilne. Tako imajo Rátečani skupne pašnike Rute (večinoma na italijanski strani) in Ravne, kjer pasejo do srede avgusta krave od doma; više ob potoku Trebiži pa senožeti (seveda privatne!) Zgornje in Spodnje Trebiže, Za Kavalarko (na italijanski strani), Za Vrhmi, Planje (na italijanski strani) in Lomiče pod Petelinjkom. Na teh senožetih pasejo jalovo živino okoli dva tedna pred in do konca septembra po paši na planini Za Jezerom pod Mangrtom, ki jim je po vojni ostala v Italiji (Za Jezerom okoli 1. julija — 10. septembra); druga njihova planina v Julijskih Alpah je v Planici.

Podkórenci pasejo na skupnih pašnikih: Pod Lomiči, Poljana (ob sedlu Korenu), Prípoved in Medvédjek predvsem mlečno živino od srede maja do srede septembra, jalovo živino pred tem in po tem času, še preje in pozneje pa ovce; na senožetih Lomiči, Brda in Srnjaki pasejo od septembra dalje. Planine nimajo po vojni nobene, razen za ovce v Pišnici in Krnici (tu tudi rovté).

<sup>93</sup> Melik: Slovenija I., 2. zv., s. 427, 428.

Kranjskogorska srenja ima skupne pašnike Galérše ter senožeti Brloge (v dialektu „Brvóje“) in Robé.

Kmetje iz Srednjega vrha imajo senožeti pod Vožco in Blekóvo. Srenja Dovje — Mojstrana prične s pašo začetkom junija na Velem (Belem?) polju (nad cesto med potokoma Preséšnikom in Dóbršnikom), kjer se do 8. septembra pase mlečna živina. Rovti na položnejših hrbtih nad globokimi grapami v Belci in Mlinci (v Belci ne kosé več), pod Brinjem (1510 m) in Borovjem (1476 m) ter številni pod Belo pečjo (1460 m) in dalje do Hruške planine (Goreljše, Ravne, Visóke) prihajajo v poštev za spomladansko in jesensko pašo goveje živine in ovc, ki se pasejo poleti v Triglavskih pečéh, živina pa na planinah Babi in Planinici (med Vratmi in Belim potokom). Na treh rovtih v Mlinci ostane par glav jalovine tudi čez poletje.

Enako imajo rovte Hrušani, Jeseničani in „križarski“ ter „javorniški“ Rovtarji, zlasti mnogo jih je na Črnem vrhu (1365 m).\*

Dalje na vzhod je senožeti skoraj konec: zadnje v večjem obsegu so še pod Stolom in dalje pod Jávorovim vrhom (1455 m) nad Kokro, sicer pa so v ožji zvezi s stalnimi naselji in nimajo značaja prehodnih pašnih oblik, ker ni nad njimi planinskega pasu (n. pr. v Lomu). Srenjski pašniki pa so še v dolini Za Vrhom (ob Završnici: vasi Moste — Žirovnica, Breznica — Dósloviče), „gmajne“ na Rebri pod Pečmí (1135 m; vasi Selo — Zabreznica, Breznica — Dósloviče, Smokuč — Ródinje), v Dragi in Kisovcu (Bégunje), pod Dobrčo („Podgora“, Leše, Brezje, Visoče, Bistrica) in Storžičem (Babni vrt); na teh pašnikih se pase pred in po planinski paši živina, poleti običajno mlečna; ker tu pasejo posebni pastirji, večinoma isti kot na planini, sem jih štel kot posebno pašno stopnjo v sistemu tzv. stopnjastega pašarstva, pojava, ki je bolj razširjen v Centralnih Alpah, pač zaradi velikega višinskega obsega planinskega pasu.<sup>94</sup>

V Karavankah imamo ta pojav razvit na južni strani Stolare skupine, ki tudi izkazuje vsaj razmeroma večje višinske razlike.

\* „V Rovte“ pomeni: v vasi Plavški Rovt, Planina, Javorniški Rovt; „na rovte“: na senožeta nad njimi (enako kot: „v hlev“ in „na hlev“ [na pod nad hlevom]).

<sup>94</sup> Sieger: Die almstatistische Probeerhebung in der Steiermark. Beiträge zur Geographie der Almen in Oesterreich, s. 512.

Peintinger: Zur Geographie und Statistik der Almen im Hochschwabgebiete, s. 352.

Na Belsko planino, last srenje Koroška Bela, gre mlečna živina direktno na planino okoli 20. junija, nazaj okoli 20. avgusta; vole pa ženejo že koncem maja na nekdanje senožeti Mavre (okoli 1200 m) pod Belščico. Od okoli 10. junija do kresa se preseli živina na Stamare (okoli 1420 m), nato še više na Belščico (bajta v višini okoli 1700 m — [24. junija do 10. julija]), sredi julija šele na Kočno, v nje vzhodni del Seče (ob Medjem dolu, okoli 1700 m), kjer ostane poldrugi mesec. Okoli 1. septembra pa se jame pomikati nazaj v obratni smeri, tako da je od 1. septembra do 20. septembra zopet na Belščici, do začetka oktobra na Stamarah, na Mavrah se pa navadno ne ustavi, ker je tu popasla že mlada živina (od 8. septembra do 20. septembra) na povratku z Belske planine. Tako se jalova živina seli štirikrat navzgor in trikrat navzdol; z njo je volár. To so prava potovanja, selitve iz popasenih pašnikov navzgor na sveže; razdalje so velike, že direktna pot iz vasi na Belsko planino traja okoli pet ur.

Drug primer: srenja Dóslóviče — Breznica ima mešano govejo planino Pod Stolom, srenja Smokuč — Ródinje Žago, obe skupaj pa planino Zelenico, vendar prva srenja le s pravico konjske paše, in pase govejo živino Pod Stolom, druga pa na obeh planinah, na Žagi in na Zelenici, in sicer po tejle zvrstitvi: govejo živino od ok. 15. junija do 15. julija na Žagi (od začetka maja že na „gmajni“ na Rebri), od 15. julija do 20. avgusta na Zelenici, od ok. 20. avgusta do 12. septembra zopet na Žagi, jeseni do srede oktobra pa na „gmajni“. Konje paso od ok. 1. junija do 15. junija na Žagi, od 15. junija do 15. julija na Zelenici, kamor pridejo i konji z Doslovške planine, kjer so bili že od konca maja; na Zelenici ostanejo, dokler ne pride goveja živina z Žage. Povratek je direkten, ker konje rabijo na polju. Ovce so že sredi aprila na Pečéh; sredi junija ženejo velik trop okoli 300 ovac iz vseh štirih vasi, pa tudi iz „Dezele“ sploh, preko Žage pod Srednji vrh (1799 m), kjer je v višini ok. 1600 m ovčarska bajta Za Šijo; tu se pasejo po skalovitih robéh do konca avgusta, ko zapusti goveja živina Zelenico in se ovce spusté potem vanjo; ovčar ostane tu do konca septembra.

Sicer pa predstavljajo bolj ali manj izrazito p r e h o d n o pašno stopnjo senožeti: senožét in senóžet, rovt, rut, seča, laz, košenica, planja, loka, travnik, pušča; „rovt“ zlasti na Gorenjskem, „rut“ v koroških zapadnih Karavankah, „seča“ v koroških vzhodnih Karavankah, „rodávna“ v Kortah, „loka“ na Štajerskem (tudi „pušča“). Izrabljajo se po kombinaciji travništva in pašništva in sicer tako, da se poleti, navadno avgusta, pokosé,

jeseni pa popasejo bodisi z živino, ki se vrača s planin, bodisi jo privedejo sèm iz doline. Za shranjevanje sena imajo gori „svisle“, „senike“, „šupe“, zgrajene največ tako, da je v zgornjem delu prostor za seno, spodaj pa za živino (tudi „hlev“); v nekaterih je urejeno tudi preprosto ležišče z ognjiščem za čas bivanja ob poletni košnji in jesenski paši. Seno le deloma pokrmijo na mestu, večinoma ga pozimi znosijo v rjuhah ali zvozijo na sanéh v dolino.

V predelu med Golico in Kokro na južni strani kosé tudi strme a gladke košenice visoko gori, tudi nad faktično gozdno mejo. Zaradi strmine jih z govejo živino niti popasti ne morejo, zato jih kosé, enako kot se na strmih gorskih njivicah človek sam vpreže v plug. Na Golícah, Begunjščici, Dobrči, Kukovnici, redkeje na Storžiču, na Záplati kosé, „sečejo“, v avgustu kmetje iz sklenjenih vasi na podnožju teh gorâ, ki so v srenjski, deloma v privatni posesti.

„Golíce“ so napete strme goljave na Golici (z vrhovi v slemenu: Visoka Golica 1856 m, Krvavka 1784 m, Betélova Golica, Adamičeva Golica 1647 m); večinoma so last svetokriške srenje, deloma privatne (tudi tovarniške). Do Malega Šmarna morajo biti pokošene, potem jih lahko popasejo z ovcami. Kosé eden do tri tedne, zlasti na Konjarici (pod Visoko Golico), pod Krvavko in na Rigeljnu (kjer je spodnja turistovska kočca), prav do višin blizu 1800 m, na strmejših mestih s krampeži; drsé zvlečejo nakošeno seno v „ograbkih“, na vejah do gozdne meje, kjer je par svisel in ga šele po zimi spravijo dalje, od Rigeljna ga pa še kar jeseni zvozijo s kratkimi enoosnimi kolmi po kolovozu.

Kar so na Golícah „golíce“, so „kopišča“ na Begunjščici, oboje tudi kolektivno ime za strmi travnati pas nad gozdom. Kopišča na Begunjščici so le deloma privatna (Bégunje, Poljče, Zgoša), srenjska se izkoriščajo individualno, vsako leto nanovo po žrebanju. Tu se seno postavi v kope, šup je le malo, ob prvem snegu zvlečejo po izredno strmih drčah seno v „bremenih“ do kolovozov spodaj in dalje s sanmi.<sup>95</sup> Na Dobrči je travnati pas izkrčen niže, nad „dobrčami“ („seče“ = „dobrče“) je še gozd, nad njim šele planina (Podgorska planina). Seno spravljajo v svisle in kope, vlečejo ga na „tršéh“ z vrvmi po drčah. — Na Kriški (1482 m) in Zaloški gori (1715 m) ni svisel, a kosé, navadno vsako drugo leto, posamezne parcele, v Storžiču povsod travne strmice,

<sup>95</sup> Prim. Prešeren: Imenoslovje okrog Begunjščice in Stola. Planinski Vestnik 1933, s. 98, 115—116.

prestrme za živino. Lepše so senožeti na Záplati, segajoče prav do višin okoli 1700 m. V Storžiču spravljajo seno v „stogóve“, na Záplati v „storžje“ (nakopičeno seno „na komarju“, drogu, podprtem s štirimi palicami).

Nekdaj so na planinah mnogo več kosili; nekatere planine so se šele v najnovejši dobi razvile iz senožeti (pl. Mušenik, Potoška pl., Zabreška pl. med in koj po svetovni vojni). Tudi številna imena „Loka“ (= senožet) na planinah med Ráduho in Goltmí kažejo na to, tradicija tudi (Zamoníkova, Lókovnikova, Kóbovnikova, Virnikova pl. i. dr.).

Danes se kosi na planinah skoro le za potrebo planine same (za slučaj snega, za bolno živino). Seno vozijo domov s privatnih planin in s planin, v katerih spodnjem delu so privatne parcele (Prídol, Bleščeča, Prístovška pl. — Merteljnova, Arihova, Markeljnova pl., Dolžanka, Zali potok, Ráztoke, Ráztočka, Potoška, Pleška pl.).

Posebnost v tem oziru tvorijo veleposestniške planine v korških vzhodnih Karavankah (Roblekova pl., Luže, Márolče, Rišperk), obljudene tudi čez zimo; živino krmijo v velikih hlevih z nakošenim senom; ker ležé v nižjih višinah (1100—1520 m), celo nižje ko bližnje kmetije (n. pr. planina Luže ok. 1250 m, kmetija Jekel 1520 m), imajo poleg velikih ograjenih travnikov tudi manjše njive (rž, ječmen, krompir, repa i. dr.), ki služijo za prehrano planinskemu, gozdarskemu in lovskemu osobju.

## XI. Imena planin.

Pri privatnih planinah je običajno poimenovanje po osebnih priimkih lastnikov; zlasti v vzhodnih Karavankah na poseben način v zvezi z dialektičnim načinom pridevniškega tvorjenja iz lastnih imen, značilnim za ozemlje samotnih kmetij sploh (Prístovška, Mihélja, Konéčka, Naraľočka, Hriberška pl. i. dr.). Tudi pri servitutnih, če je en sam ali več upravičencev, se ime planine nanaša običajno na enega, morda prvotnega lastnika. Skupne planine se tudi vsaj v polovici primerov imenujejo po odgovarjajočih vaseh, zlasti v zapadnih Karavankah, kjer že naziv planine kaže posestne odnose (Sovška, Rékarska, Rádenska, Grpiška, Máľoška, Bcrovška, Máčenska pl. i. dr. — Hruška, Jeseniška, Belska, Potoška, Žirovniška, Zabreška, Lešánska, Breška, Bistriška pl. i. dr.). Po krajevni, navadno morfoloških oblikah ali drugih prirodnih značilnostih, so dobile ime planine Jépica (= Ke-



pica), Rdéčica, Bleščeča, Kladje, Mrzli log, Luže, Prídol (= Prédol), Križe, Ojstrovec; drugo ime za koroško planino Rožco je tudi Vrtača, za Podgorsko pa Krnice; na južni strani: Zelenica, Préval, Šija, Dolga njiva, Poljana, Vódol, Mrčiše, Sedelce, Bela peč, Ráztoke, Travník.

Neposredno krčevinskih imen za planine same skoraj ni (le Pusti Rovt), pač pa za posamezne oddelke (Sekanje in Požganje na planini Pod Golico, Seče na Belski planini, Črtež, Na Sušah na Žirovniški planini, Za Rovtom in Sušje na lomskem Javórniku). Po vrsti drevja: koroška in kranjska planina Javórník, Javórze, Jesénje. Po vrsti živine: Terčarica, Konjščica. Jezikoslovje bi razjasnilo pomen imen: Vožca, Blekóva, Panír, Tégošče, Kofce, Fevča, Komatevra, Gróhat (gruh = grušč, kršje), Arta, Tèr.

A planina se naziva z lastnim krajevnim imenom navadno le takrat, kadar gre za točnejšo označitev v razlikovanje od drugih planin; sicer je v veljavi obči naziv „planina“. Tudi nazivanje ni vedno enotno; planina Baba nad Dovjem se označuje kot Baba, Dovščica, Rožca, Bavha (= trda ostra trava v šopih). Spodnji oddelki planin med Golico in Stolom, določeni mlečni živini, kjer se tudi navadno kosi, nosijo značilna imena „Molzišče“ (na Hruški pl., Jeseniški pl., Savsko ali Razingarsko Molzišče na Markeljnovi pl., na Belski pl.). Planina Grajščica je bila nekdam last graščine Bekštanj, Blejska pl. pa Blejcev (prebivalcev vasi okoli Lesc).

## XII. Spremembe v planšarstvu.

Kot sestavni del dolinskega gospodarstva so planine zavisne od agrarnih in socialnih razmer v dolinah. Gorske pokrajine so v preteklosti živele izolirano od svetovnega gospodarskega življenja, v svojih materialnih potrebah so bile v najčistejšem pomenu besede avtarkične. Živinoreja je bila tudi na Slovenskem v srednjem veku primeroma zelo razvita, zlasti reja drobnice.<sup>96</sup> V začetku novega veka že pa so vsakovrstne krize težko zadevale gorske pokrajine; tudi v novejši dobi je prebivalstvo alpskih dežel le slabo napredovalo številčno, ponekod je ugotovljeno celo nazadovanje (prim. za okraj Železno Kaplo: Montag, Die Veränderungen im bäuerlichen Siedlungsbild und in der völkischen Zusammensetzung des Gerichtsbezirkes Eisenkappel (Kärnten). Geogr. Jahresbericht aus

<sup>96</sup> Kos: Zgodovina Slovencev, s. 184.

Oesterreich. XVIII. Band, 1935, s. 96—105). Kot vzroki se navajajo splošna poljedelska kriza, prenehanje rudarstva (v Karavankah so bili številni rudniki), propad stare železne obrti, nakupovanje kmetij po veleposesti, posestna nedeljivost v področju samotnih kmetij. V zvezi s tem je seveda tudi planšarstvo propadalo. Primanjkovalo je osebja; veleposest je kupljene planine puščala zaraščati v lovske revirje. Povečanje poljedelske produkcije ter racionalizacija travniške kulture ima za posledico, da se velik del živine lahko krmi doma. Promet je odprl gorske pokrajine trgovini; nova mlečna produkcija ima širok trg in racionalneje se vrši v dolini. Zato se splošno opaža opuščenje manj vrednih planin, mlečne se pa spreminjajo v jalovne. Po preverjeni ljudski tradiciji se je število planin v Karavankah v zadnjih petdesetih letih zmanjšalo za približno eno tretjino: n. pr. Ilčeva, Plesnovčeva, Pamževa, Močnikova, Ravnikova, Krasnikova, Hofmanova (od 1925. l.), Šeflarica, Belcarica, Šija (pod Vel. vrhom), Krnice, Medvodje, Vetrh, Máčevska pl., Zaplotnikova i. dr.). Na Krnicah, v Medvodju in Vetrhu že od konca preteklega stoletja ne pasejo, le na Krnicah malo še po vojni. V Medvodju so pasli iz Nove vasi pri Radovljici. Tudi število stanov je bilo mnogo večje kot danes. Na večini planin so sirili iz ovčjega in kozjega mleka, število drobnice je bilo neprimerno večje.

Na Rádenski planini je bilo pred vojno o. 80—100 goveje živine (letos 54), na Zamoníkovi 150—200 ovac in dva pastirja, na Pakcovi 60—80 ovac, na Prístovški o. 80 goveje živine, 10 konj, 150 ovac; na Máčenski 1916. l. (!) 180 goveje živine, 25 konj, o. 500 ovac ter 12 ljudi, na Jagovčevi še po vojni o. 700 ovac in 2 pastirja (letos o. 500 ovac). Na Terčarci je bilo l. 1884. 54 glav goveje živine, 15 konj, o. 500 ovac, na Belščici pred vojno o. 500 ovac, še po vojni 200 (sedaj nič), na Zelenici, na Kofcah, Šiji in Bašeljski pl. tudi o. 400—500 ovac, na Sedelcah o. 100 goveje živine in več sto ovac. Še po vojni so na mnogih planinah pasli, danes pa ne več. Temu primerno je bilo tudi stanov in pastirjev mnogo več. Na planini Jépici je bilo pred letom 1900. še 6 koč (danes 1), na Ulbingovi še po vojni 2 (0), na koroški Rožci 4 (1), na Koroškem Javorniku 7 (1); na Žirovniški pl. do l. 1908. 20 tamarjev in 2 stana (danes 1 stan in 1 hlev), 3 pastirji in 2 majerci, na Zabreški pl. o. 10 tamarjev (1 dom), na Podgorski pl. o. l. 1900. 4 koč (1), na Kofcah 5 (1), na Vódolu 6 (0) in v vsaki koči vsaj po 1 pastir ali sirar; na Hleviški pl. so imeli celo posebnega

svinjskega pastirja! Še 1937. l. je bilo na enajstih šmihelskih planinah 8 pastirjev, 1938. l. le 5.

Opuščanje in zanemarjanje planin se najbolj opaža na servitutnih planinah. Na mnogih mestih se vidijo podrtije koč in hlevov, o opuščenih planinah ali nekdanjih kočah nam pričajo tudi imena: „Stara raven“ na Sovški pl., „Stara planina“ na Grajščici, „Stare kočice“ na Zelenici, „Stara planina“ na Zabreški pl. (o. 1450m), „Na starem stanu“ na Podgorski pl., „Pri starih kočah“ na Šiji, „Stara planja“ na Jesénju, „Na Prodnikovem stanu“ in „Na Mejdačevem stanu“ na Olševi, „Na starem stanu“ na Travniku, „Stari stani“ na Tèru, „Hude kočice“ na Goltah, „Furlančev stan“ pod Kamnom. Kjer so postavljene nove kočice, so vse nižje.

Ogromno nazadovanje ovčjereje je sicer splošen pojav, a na Jezerskem, v Kortah ter deloma v Solčavi mu je vzrok tudi strah pred medvedom. Ti kmetje so imeli pred vojsko po 50, 100, 150 ovac, sedaj le 5, 10, le malokateri okoli 50 ali več. Prístovnik v Kortah je imel pred vojno o. 100 ovac, danes le 15 in še te daje na planino Za Golim vrhom pod Babo (2200 m, med Ravensko in Belsko Kočno); Roblek pred vojno o. 80, sedaj 8 ovc, in podobno. Na Jezerskem in v Solčavi je medved delal škodo več let. Prístovnik je l. 1934. imel na planini 36 ovc, nazaj jih je prišlo le 10! Na Bašeljskem sedlu je raztrgal medved l. 1930. 28 ovc; Icmniku v Solčavi še 1937. l. 5! V Olševi vsako leto pogreše par desetice ovac, veliko jih pobije tudi strela.

Tudi v posestnem pogledu doživljajo planine spremembe. Omenil sem že planine, zlasti na Koroškem, ki so prišle v roke veleposestev in so se opustile. Nekatere so v kratki dobi večkrat menjale lastnike. Hofmanovo planino pod Obirjem so imeli zapovrstjo: Hofman, Helldorf, Schellander; Belcarico nad Kortami „Kranjci“ od tržiške strani, Virnik, Anko; Sedelce Obojnik, Zavolovšek, ljubljanska škofija; po vojni jih je imel Kosmač v najemu. Grajščico je kupil veleposestnik Baumgartner (p. d. Bukovnik) iz Starega grada od Bekštajnske graščine; Medvédjak in Hleviška planina sta bili še sredi 19. stoletja last graščine Žovnek pri Braslovčah, kmetje so imeli le servitut: leta 1868. so kupili Hleviško planino kmetje od Radegunde; Planica na Begunjščici je bila last begunjske graščine.

Gotovo je, da je veliko današnjih privatnih planin bilo nekdanj skupnih; delile so se v različnih dobah, zadnje še koncem 19. stoletja. Spodnje šmihelske planine („Travniška planina“ — od Podforške do Konéčke pl.) so še pred približno petdesetimi leti

bile skupne. Blejsko planino je koncem preteklega stoletja kupil od Blejcev (prebivalcev vasi okoli Lesc) neki Lomljan.

Kot drugod, se more tudi v Karavankah ugotoviti zniževanje zgornje naselbinske meje. Visoko ležeče kmetije se opuščajo, polja in travniki se zaraščajo v pašnike. Planinski pas se širi navzdol na škodo poljedelskega. Celulozna tovarna na Ziljici ima 6 posestev na Krajnoku in eno na Strmcu; lesni trgovec, Italijan, v Rutah (Zavrhu) sedem kmetij; Voigt posestva v Srednjem Kotu; v Kortah je le še pet kmetij (pred l. 1918. sedem, l. 1787. pa deset). Tudi na Jezerskem je več opuščenih kmetij, na njih pase Anko svojo in tujo živino. Od ok. 14 kmetij v Bistri jih je šest Thurnovih, najvišje so razpadle. Mežiški rudnik je pokupil več visokih kmetij v Podpeci za rudarske naselbine (n. pr. kmetiji Nájbrževo in Na Trčovem). Roblekova pl. (o. 1500 m) in Bleščeča (1050 m) sta se razvili iz kmetij; Marolče predstavljajo prehoden tip med kmetijo in planino (1516 m); Olševa je bila še po vojni kmetija („Na planini“ o. 1515 m); enako so se spremenile kmetije Planica nad Radeundo (viš. o. 1050 m, l. 1899 pogorela, trije lastniki pasejo gori svojo živino) in Mirkacova ter Balantova na Grački gori (viš. o. 800 m, vzhodno Razbóra, last sreskega kmetijskega odbora v Slovenjgradcu, zato tudi „Slovenjgraški pašnik“). Iz rovtov pa so se v najnovjšem času razvile planine Mušenik, Potoška in sedanja Zabraška planina; l. 1921. je knez Lichtenstein odstopil iz fidejkomisnega posestva znatno parcelo novi agrarni skupnosti „Veliki Mušenik“, kateri so pridružili še tri rovtve. Potočani so imeli do l. 1918. pod Belščico šest rovtov (eden med njimi je bil tudi Olipov, zato na kartah tudi „Olipova“ ali „Lipova pl.“); srenja jih je kupila in pridružila prejšnji skupni parceli; to je sedaj Potoška planina. Prvotna Zabraška planina je bila o. 150 m više kot sedaj, na „Stari planini“ (o. 1450 m); na mestu sedanjega naselja so bili do l. 1915. rovti. Da ni plaz l. 1917. odnesel hleva in stana, bi tudi danes stala planina še tam. Planinski pas se širi navzdol, v zapadnih Karavankah v območje rovtov, v vzhodnih neposredno v poljedelski pas.

Kot učinki najnovjših sprememb gospodarskega, deloma i političnega značaja, se kažejo v planšarstvu vplivi novih državnih mejâ, potegnjenih 1918—1920., agrarne reforme, industrializacije in tujskega prometa ter končno gospodarsko-socialnega razvoja sploh.

Ravno v planšarstvu razvodje nima ločilnega pomena; videli smo nasprotno, da razvodno sleme marsikje iz zgodovinskih

vzrokov in geografskih pogojev prevzame vlogo gospodarske in posestne enote. Celo upravne meje vpoštevajo v področju planin včasih mesto razvodja posestne razmere;<sup>97</sup> v Karavankah je bivša koroško-kranjska deželna meja segala na Blekóvi v obliki manjšega trikota preko razvodja na savsko stran, prilegajoč se posestni enoti planine Blekóve; ta trikot je odrezala nova državna meja l. 1920. Planina Marolče v povirju Meže je predstavljala edini primer v karavanškem odseku avstrijsko-jugoslovanske državne meje, da se ta ni vjemal z razvodjem. Koroške planine Grajščico ter servitutne Ulbingovo, Terčarico in Mikulovico, dalje Komatevno na Jezerskem je l. 1920. določena meja pustila v celoti na jugoslovanski strani, Jépico večinoma, Sovško planino, Blekóvo, Luže, Ojstrovec in Rišperk pa z znatnim delom, a jezerske Roblekove planine le manjši del.

Koroškim servitutnim upravičencem v Belci so nastali veliki stroški z izkoriščanjem teh planin; plačevati so morali štiri komisije pri odgonu in dogonu: jugoslovansko in avstrijsko, veterinarsko in carinsko; če so poslali živino na zgornjo Koroško, so imeli za približno tretjino manj stroškov. Zaradi meje je bilo sicer sploh treba veliko več pažnje na kretanje živine, razen na planinah, kjer je živini nemogoč prehod čez mejo (tako zlasti ob Košuti, drugače le ob najviših vrhovih: Trupejevo Poldne, Kepa, Kočna, Stol). Zato je bilo tu treba pastirjev, če pa teh ni bilo, so planino navadno opustili, ker si kmetje niso upali puščati živine same ob meji brez nadzorstva. Koroške upravičene živine je v Belci zato malo, dosti pa neupravičene kranjske, ki se pase kar pomešano z njo. Planina Ojstrovec na Peci je segala z 22 ha na jugoslovansko stran; ker na južni strani sneg mnogo hitreje skopni, so popasle ta svet ovce kmetov iz Tople, še preden so prišle koroške gori. Zato bi bili Korošci to čezmejno pašo radi prodali. Roblekovo planino je posestnica na Jezerskem oddala v najem. Anko je svojo Belcarico čisto zanemaril. Virnik je 1938. l. pasel le ovce. Koroška Podgorska planina je imela pravico napajanja na južni strani.

Po državni meji med Jugoslavijo in Italijo so bile hudo prizadete vasi v Podkórenski Dolini. Ratečani imajo nad polovico pašnikov in senožeti preko meje; s planino Za Jezerom pod Mangrtom imajo mnogo stroškov. Agrarne skupnosti v Podkórenu, Kranjski gori in Logu so imele pred vojno v Trenti planine Kop, Krnico, Koren, Polico, Veliko planino, kjer so pasli nad

<sup>97</sup> Ilešič, o. c., s. 121.

100 glav goveje živine in par sto ovac; po vojni so več let še pasli, končno so jih morali prodati (za 250.000 lir). Podkorenci imajo vsaj dovolj senožeti in skupnih pašnikov, Borovci (Kranjskogorci) pa le malo, zato je bila izguba Trente zanje zelo hud udarec. Po izgubi so se vrgli na izboljšanje pašnikov v Krnici in Pišnici, pa tudi tu imajo ovire (nova cesta na Vršič, vojašnica, vojaška streljanja). Podkorenci so z izkupičkom od trentskih planin nameravali kupiti planino na Mežaklji, a je niso zaradi pomanjkanja vode na tej apniški planoti.

Učinki agrarne reforme v Jugoslaviji tudi v planšarstvu v splošnem niso prinesli pričakovanih ugodnih sprememb. Na planinah pod Košuto je imel baron Karel Born razen na Kofcah na vseh približno polovico deležev (Šija, Pungrat, Tégošče); sam je imel izgovorjen le lov. Planine Dolga njiva, Breznina, Fevča so še sedaj njegova posest; Dolgo njivo je dajal v najem, na Breznino je navadno sam jemal živino. Po kompromisni rešitvi je sedaj položaj tak, da je na onih planinah, kjer je bil sam soudeležen, deleže vrnil, na planinah Dolga njiva in Breznina s Fevčo so kmetje dobili servitut („pravico paše na večno“). Planina Koróšica je bila preje last Friderika Borna, ki jo je dajal v najem, sedaj pa je v agrarno-reformnem zakupu, ki po tridesetih letih preide v popolno last kmetov.

Na planinah škofijskega veleposestva v Gornjem gradu pa stvar še ni rešena. Izkoriščali so jih že preje posamezniki, zlasti kmetje organizirani v zadrugah, od katerih so bile nekatere ustanovljene po vojni nalašč v ta namen kot agrarno-reformni subjekti. Po starih rešenjih bi morali agrarni interesenti plačati odškodnino, po novem (od l. 1956.) pa dobé kmetje pašnike brezplačno, ker dobi veleposestvo v zameno nazaj že razlašene gozdove. Dejansko je ostalo vse po starem, čeprav pomeni rešitev teh zadev življenjsko vprašanje kmetijstva v zgornji Savinjski dolini.

Na Thurnovi planini Olševi je dobila živinorejska zadruga v Koprivni (pred plebiscitom je imela v najemu planini Luže in Olševo) 22 ha v agrarno-reformni zakup, kar pa so reducirali na 15 ha; a zaradi previsoko določene odškodnine je odstopila kot interesent! Dejansko jo ima sedaj v najemu privatnik, lesni trgovec.

V moderni dobi se pojavlja tudi v planšarstvu znatnejši vpliv industrializacije. Južno obrobje Karavank se odlikuje po razmeroma znatnem številu industrijskih središč, zlasti v krajih Jesenice—Javornik, Tržič, Kranj, Mežica—Gu-

štanj. Na koroški strani sta močnejša industrijska kraja le Beljak in Borovlje, manjši so Ziljica, Podklošter, Rebrca, Miklavčevo. Zlasti v teh centrih se je spremenila poklicna sestava prebivalstva, tako da predstavljajo izrazito industrijska naselja z večjim ali manjšim akcijskim radijem, najbolj seveda Jesenice—Javornik; vasi med Dovjem in Radovljico dajejo delavce v jeseniško in javorniško tovarno K. I. D.; vasi pod Dobrčo in one proti Golniku v Trzič. Kmetijstvo tu ni več glavna gospodarska oblika; tudi obrtništvo, v okolici Jesenic še železnica, daje razmeroma mnogo zaslužka. Zato je tudi živine manj; nadaljnja važna posledica je ta, da zaradi povečanega živilskega konzuma ostaja tudi mlečna živina v dolini, kjer ali kmetje sami ali organizirani v mlekarških zadrugah zalagajo z mlekom industrijske kraje in mesta; in tudi pastirskega osobja primanjkuje (gl. str. 84). Na Koroškem je v karavanškem območju najmočnejši konzument mleka mesto Beljak, na južni strani Jesenice—Javornik, Trzič in Kranj. V velikem obsegu organizirana mlekarška zadruga v Naklem oskrbuje z mlekom, zlasti pa z mlečnimi izdelki širok trg, še preko Jesenic. Mlečna produkcija za prodajo se vrši le v dolinah; na koroški strani je mlekarstvo razen beljaške okolice znatno manj razvito: na južni je precej mlakarjen; v področju vzhodnih Karavank, kjer je malo industrije (v zgor. Savinjski dolini je sploh ni), tudi ni podobnega organiziranega mlekarstva kot n. pr. na Gorenjskem. V tem oziru torej ni gospodarskega sožitja med planšarstvom gorovja in mlečnim konzumom v industrijskih krajih v dolini. V Karavankah pa tudi tujski promet ne vpliva pozitivno na planšarstvo; v notranjosti gorovja letovišč prav za prav ni, Jezersko in Solčava z Logarsko dolino so že na meji Savinjskih Alp. Obrobna letovišča so tudi na južni strani gosteje razporejena kot na severni; na obeh straneh pa zopet v zapadnem delu bolj nego na vzhodnem (Baško jezero, Bela, Klopinsko jezero — Podkórenska dolina nad Mojstrano, Planina nad Jesenicami, okolica Bégunj, Jezersko, Solčava z Logarsko dolino). Letoviška sezona se ravno vjema s planšarsko. Tudi zato ostane v letoviških okoliših mlečna živina doma, v dolini, ker ni višinskih letovišč v Karavankah. Domala povsod, kjer je ta oblika tujskega prometa vsaj skromno razvita (n. pr. nad Zabraško pl., Kofce), ali v gorskih predelih z znatnejšim turističnim obiskom (Golica, Stol, Begunjščica, Jezerski vrh — Sovška planina, Máčenska planina, Košuta, Obir), so v bližini planine tudi mlečne, da lahko postrežejo turistom z mle-

kom in pri tem nekaj zaslužijo. Turistovske kočice se oskrbujejo z mlekom in tudi s surovim maslom z najbližjih mešanih planin. Mlekarska produkcija bi se zlasti na Gorenjskem mogla še povečati, seveda bi bilo treba istočasno organizirati konzum. Na Planini nad Jesenicami od letoviščarstva dobro žive, vendar si morajo poleti dobavljati surovo maslo še iz doline; kljub temu, da imajo v Podkórenu lastno mlekarno, vozijo v sezoni mleko celo iz Naklega! Zaradi industrije in tujskega prometa povečan konzum mleka in mlečnih izdelkov gre torej tudi na račun ravninskih vasi izven gospodarskega območja gorovja; v gorskih pokrajinah samih pa — v Karavankah! — večinoma povsod v korist dolinskega travništva in ne planinskega pašništva.

Če primerjamo današnji pomen planšarstva z onim v preteklosti, moremo ugotoviti, da je gospodarska izraba planinskega pasu močno nazadovala in to ne samo v toliko, v kolikor je nazadovalo kmetijstvo sploh, ampak relativno mnogo bolj. Ekstenzivni kmetijski obrat je v dobi poljedelske racionalizacije nadomeščen z intenzivnim. Medtem ko je izkoriščanje dolinskih zemljiških kategorij, njive in travnika, napredovalo v takem obsegu, da govorimo o pravi „gospodarski revoluciji“ v kmetijstvu, je izkoriščanje planinskih tal zanemarjeno. Prodajanje in delitev skupnih srenjskih pašnikov je v skladu s pravnimi in gospodarskim duhom individualizma; a baš v planšarstvu se kaže praktična gospodarska potreba ohranitve kolektivne posesti, katere ustroj naj bi se le prilagodil izpremenjenim razmeram, moderniziral na moderni združni podlagi, to je, z regulacijo agrarnih skupnosti.<sup>98</sup>

Nazadovanje planšarstva zaradi navedenih vzrokov naj prikaže sledeči primer. Planina Belščica je last srenj vasi Hraše, Vrba, Breg, Studenčiče; pred vojno 1914—1918. so tu pasli nad 500 ovac, še po vojni par sto; govejo živino so pasli večino na srenjskih pašnikih, ležečih med temi vasi in Savo. Nove prilike so povzročile, da so opustili ovčjerejo; v Hrašah so ustanovili združno mlekarno in sirarno ter se vrgli na mlekarstvo. Mlekarna danes životari, planina je opuščena, čeprav po prirodnih pogojih nudi ovcam izborno pašo (za govejo živino je nevarna

<sup>98</sup> Prim. Sommeregger: *Agrarverfassung...*, s. 94.

Spiller-Muys: *Agrarna politika...*, s. 85.

Razen tega: krajevni repertoriji, statistike o prebivalstvu, živini, katastrske mape s protokoli, avtopsija.



zaradi strmega pobočja spodaj); v Hrašah imata ovce le še dva kmeta. Prodali pa so tudi že večino „gmajen“, Vrbljani 1957. l. (za igrišče golfa, za vsoto 500.000 Din). Mnogo kmetov je zato prisiljenih, pošiljati živino čez poletje na oddaljene planine (v Lom, na Belsko planino, na Pokljuko), ovce na Žirovniško planino in na Zelenico.

V celoti je planšarstvo v Karavankah zaradi prirodnih, v manjši meri tudi zaradi antropogeografskih pogojev slabše razvito nego v Julijskih in Savinjskih Alpah. Oboji pogoji so na južni strani ugodnejši, enako kot v naših Alpah sploh.

#### Résumé.

##### La vie pastorale dans les Karavankes

Dans les Karavankes, l'étendue de la prairie alpine proprement dite est très restreinte à cause des conditions naturelles unfavorables (couches calcaires) ainsi qu'à cause de la hauteur médiocre de la chaîne. Par conséquent, la vie pastorale y est assez faiblement développée, limitée en général à la zone du bois avec des surfaces defrichées et le pâturage de la forêt. Elle est pourtant plus forte sur les versants méridionaux ensoleillés et plus doucement inclinés. La limite supérieure moyenne des établissements temporaires („planina“-s = „montagnes“) atteint 1590 m au côté du Nord et 1630 m à celui du Sud. Ils sont situés partout à travers les versants préférant pourtant les faîtes et les cols de la hauteur médiocre et des formes plus douces ainsi que la limite de la forêt ou les horizons d'eaux bien marqués.

Quant aux formes de la propriété, on peut noter une relation étroite avec des conditions de la propriété dans les vallées. Dans les Karavankes occidentales, à l'habitat concentré dans les vallées correspond la propriété collective dans les montagnes elles-aussi (les alpes de société); dans les Karavankes orientales, au contraire, à l'habitat isolé la montagne individuelle. Dans la partie centrale, les deux types sont également repandus. La forme de la propriété se reflète le plus souvent aussi dans la nomination des montagnes: les noms des montagnes individuelles tirent son origine des prénoms vulgaires du propriétaire, ceux des montagnes collectives des noms du village correspondant. Existiant en Carinthie une vaste propriété domaniale, il s'ensuit que de ce côté (Nord) des Karavankes presque une moitié des montagnes appartient à la propriété domaniale, dont quelques-unes sont loués au paysans, les autres chargées des droits d'usage. Au côté du Sud, la reforme agraire yougoslave a fait presque disparaître ce type des montagnes. Dans les Karavankes occidentales, la propriété du côté du Nord a étendu sa sphère économique au-delà de la ligne du partage des eaux au détriment de la haute vallée de la Sava peuplée quelques siècles plus tard, en obligeant ainsi les communautés rurales de cette vallée se diriger vers les pâturages alpestres sur la Haute-Soča.

La statistique du bétail pour 1958 nous montre:

	sur les 57 montagnes du côté du Nord de têtes	sur les 92 montagnes du côté du Sud de têtes
du bétail à lait . . . . .	62 ( 1.0%)	442 ( 6.2%)
d'autre bétail . . . . .	1910 (50.3%)	2501 (35.2%)
des chevaux . . . . .	59 ( 0.9%)	248 ( 3.4%)
du menu bétail . . . . .	4246 (67.4%)	3808 (53.6%)
des porcs . . . . .	22 ( 0.4%)	111 ( 1.6%)
total . . . . .	6299 (100%)	7110 (100%)

On note que le bétail à lait est plus nombreux du côté du Sud. Cependant, il n'y a pas des montagnes à lait pures. En effet, presque toutes les montagnes sont plus ou moins mêlées. Il n'existe qu'une seule montagne pure à chevaux, mais en sont nombreuses traces dans la toponymie. Les montagnes à menu bétail pures sont rares, le pâturage des moutons s'étendant partout dans les zones inaccessibles à l'autre bétail.

Le nombre du personnel employé s'élève à 56 (dont 49 hommes et 7 femmes) au côté du Nord, et à 134 (dont 95 hommes et 29 femmes) au côté du Sud. Presque tous les femmes sont occupées sur les montagnes à lait. A cause de la décadence générale de la vie pastorale alpestre il y avait en 1958 26 montagnes (17.4%) sans surveillance permanente, tandis que plusieurs autres étaient surveillées par le personnel des montagnes voisines.

Quant à la forme de l'habitat lui-même, on observe sur les montagnes collectives, avec l'exploitation du lait individuelle, un plus ou moins grand nombre des bâtiments, tandis que sur les montagnes sans lait ou individuelles il n'y a qu'une seule cabane.

Quant à la durée moyenne de l'inalpage, on peut la fixer à 90 jours au Nord et à 80 jours au Sud. La tradition a détaché quelques jours spéciaux: les 9 juin, 15 juin, 24 juin pour le départ, et les 8 sept., 21 sept. et 29 septembre pour le retour. Il y a aussi des étapes intermédiaires où le bétail s'arrête pour quelques jours avant de monter à la montagne proprement dite. Ce sont surtout des prairies dans la zone de forêt qui, en été, subissent la fauchaison, tandis qu'en printemps ainsi qu'en automne elles forment une zone de pâturage temporaire.

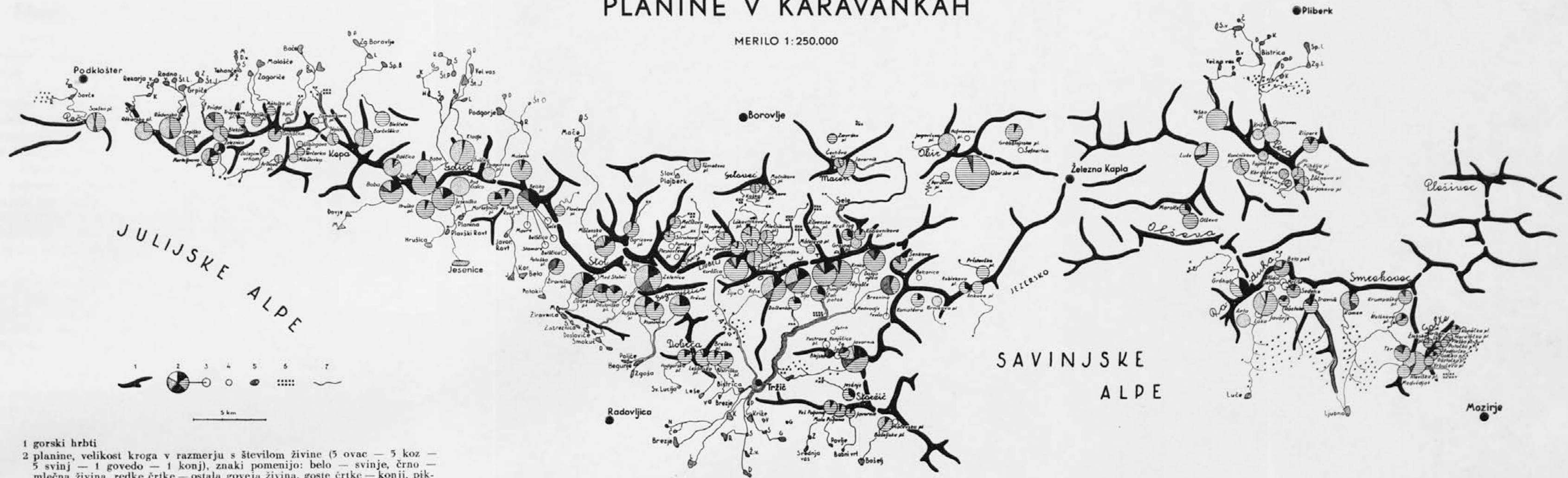
Des grands changements dans l'économie rurale des vallées (la rationalisation et l'intensification dans l'époque moderne de l'agriculture, y compris l'élevage, le progrès de la culture de laitage dans les vallées elles-mêmes, l'industrialisation, l'empiétement de la grande propriété sur les fermes et les montagnes) ont contribué au déclin rapide de la vie pastorale dans les montagnes. Ne tenant compte que du dernier siècle, le nombre des montagnes s'est réduit d'un tiers. Sur les montagnes encore actives il y a beaucoup moins des cabanes, du bétail, spécialement du menu bétail, de la production du fromage. Quelques montagnes, encore au 19 siècle grandes montagnes collectives, sont devenues petites montagnes individuelles. En même temps, aux hautes altitudes, l'habitat permanent se transforme parfois en habitat pastoral temporaire. C'était la frontière entre la Yougoslavie et l'Autriche elle-aussi ne correspondant guère aux limites de la propriété des pâturages qui a contribué considérablement au ce déclin.

Bogdan Jordan.

† BOGDAN JORDAN

# PLANINE V KARAVANKAH

MERILO 1:250.000



- 1 gorski hrbti
- 2 planine, velikost kroga v razmerju s številom živine (5 ovac — 5 koz — 5 svinj — 1 govedo — 1 konj), znaki pomenijo: belo — svinje, črno — mlečna živina, redke črtke — ostala goveja živina, goste črtke — konji, pikčasto — drobnica
- 5 planine, ki tvorijo posestno ali ekonomsko enoto s planinami, zvezanimi s črto
- 4 opuščene planine
- 5 sklenjena naselja, udeležena na posesti ali servitutni pravici izrabljanja planin v Karavankah
- 6 samotna naselja, udeležena na posesti ali servitutni pravici izrabljanja planin v Karavankah
- 7 pota na planino (dominikalne planine, neobremenjene s servituti, so brez potov)



Anton Melik:

## Druga svetovna vojna in mi geografi

Nečloveška nasilja, strahotno uničevanje življenj in materialnih vrednot po preudarjenem načrtu, sistematično izvedeni poskus zaslužnjenja tako posameznikov kakor celih narodov, to na eni strani, a na drugi nezaslišano trpljenje, silni napor, strašne borbe, neskončne žrtve, pa jeklena volja narodov, ki so postavili obrambo svobode za najvišji cilj, to je vsebina tega strašnega dogajanja, ki mu pravimo druga svetovna vojna, ali še bolj precizno, — velika domovinska vojna.

Ogromno se je spremenilo v svetu s to veliko vojno, pri nas v Jugoslaviji posebno temeljito. Narodno osvobodilna borba je zajela vse ljudstvo, iz naših partizanskih četec so se izoblikovale bojne trupe v mogočno narodno osvobodilno vojsko, ki je v sodelovanju z zavezniki, pred vsem z nepremagljivo Rdečo armado, izbojevala do kraja borbo za svobodo narodov ter priklicala v življenje novo Jugoslavijo. Vse naše življenje je bilo postavljeno na nove temelje; na načelih ljudske demokracije nastaja v nas in med nami nov svet. Dosledno izvedena demokratična načela so tudi v razmerju med narodi Jugoslavije položila nove osnove. Vodilne smernice te preosnove so zasidrane v principu ljudske samouprave in niso mogle dovesti do drugačnega zaključka, kakor da so pomagale izoblikovati federativno ureditev nove Jugoslavije. Dosledno izvedeno načelo popolne ljudske samouprave je pomenilo organsko urejeno medsebojno razmerje med narodi Jugoslavije. Z ureditvijo federalnih edinic je utrjena ta zdrava osnovnica sedanjega in bodočega sožitja med našimi narodi ter s tem odstranjena poglobljena dediščina preteklosti, ki je zastrupljala odnošaje med njimi. Izmed federalnih edinic je Makedonija najbolj prerojena v etnopolitičnem smislu. Zakaj tamkaj je živa govornica makedonskega slovanskega prebivalstva z zmago ljudske samouprave prodrla tudi v področje kulture, ko je postala književni jezik Makedoncev, jezik v šolah in uradih pa v javnih napisih itd. S tem je naša federalna Makedonija postala posnemanja vreden vzgled in vzor tudi za Makedonce v sosednjih ozemljih, zlasti v Egejski Makedoniji. Na načelih narodne kulturne samouprave se gradi sedaj tudi življenje drugih manjših narodnih enot, kakor so Turki, pa Arnavti itd. Kosmet, t. j. Kosovo z Metohijo, je kot samoupravna enota priključen na federalno edinicu Srbije, podobno kot Vojvodina, ki ima v marsičem zelo svojsko stanje. V Bosni je mogla pač samo preuredba v samostojno fede-

ralno edinico napraviti konec brezkončnim razprtijam med pripadniki treh konfesij, ki so jih v starih sistemih s tolikim in tako tragičnim uspehom ščuvali v medsebojno borbo. Pomirjenje med njimi je pač mogla prinesiti ter garantirati samo na načelih široke prave ljudske samouprave zgrajena narodna oblast. Federalna republika Slovenija ve še prav posebno ceniti zmago narodno osvobodilne borbe, saj ji je prinesla tudi narodno združenje in osvoboditev vsega slovenskega etnografskega ozemlja. Čeprav priključitev Slovenskega Primorja ter Slovenske Koroške še ni formalno dokončno dovršena, je v toku domovinske vojne izvršena v duhu ljudskih množic in v borbi sklenjenega narodnega odpora zoper tujca — okupatorja. In priključek Trsta Jugoslaviji naj odpre Sloveniji na široko vrata v svet.

Strahotno sled je pustila za seboj druga svetovna vojna. Čez našo domovino je vihrala v letih 1941—1945, a trpljenje in razdejanje, ki ga je povzročala, ni bilo manjše ko v najbolj prizadetih predelih Evrope. Pozni rodovi bodo z grozo poslušali in brali pripovedovanja o teh strahotah, zgodovinarji bodo brez dvoma mogli zapisati, da se je ob njej zarezalo eno največjih razdobij v razvoju narodov.

Učinki te velike vojne so tako ogromni, da prihajajo vidno do veljave že v geografski strukturi ozemelj, ponekod bolj, drugod manj, povsod pa dovolj očitno. Še dolgo bo potreba, da se pri geografski karakteristiki posameznih teritorijev v prav izdatni meri ustavimo ob spremembah, ki jih je povzročila strašna uničevalna vihra druge svetovne vojne.

Bridko dovolj jih poznamo, te spremembe, že iz Jugoslavije in iz naše najožje domovine, iz Slovenije. Požgane vasi, pogoreli in podrti domovi, poškodovane prometne naprave, razrušeni mostovi, podrte tovarne, razstreljeni rovi in zaliti rudniki, predrti nasipi, varujoči pred povodnijo ali morjem itd. itd., to je slika razdejanja. Podobno je bistveno prizadeto stanje naše živine, bodi goveda ali konj, drobnice ali prašičev, celo perutnine. Toda medtem ko se bo moglo stanje živinoreje obnoviti, ne da bi geografska pokrajinska slika trpela ob tem, se naše vasi nikdar ne bodo obnovile v isti obliki, v isti genetično utemeljeni, mnogo-stoletne razvojne stopnje razodevajoči značilnosti. Domovi dolenskih vasic se pač ne bodo obnavljali v značilnih starih tipih, ki jim moremo ugotavljati varijante po posameznih področjih, kakor so se razvijale v toku dolgih stoletij. Nastajale bodo nove vasi in postavljali ter zidali bodo nove domove, nemara bolj racionalno, bolj smotrno, vsekakor pa bolj uniformno. Velika pla-

nina je obnovila svoje tako izredno karakteristične zaobljene pastirske kočee; kakšne so vendarle spremembe?

Ne mislimo se s tem spustiti v romantično objokovanje starih tvorb, marveč nam je le za ugotovitev dejstva, kako so strašna razdejanja te vojne spremenila kulturnogeografsko lice pokrajinam. Saj se je podobno zgodilo v nešteti mestih, malih srednjih in velikih, po ogromnem delu Evrope in Azije, samo da ponekod še v mnogo hujši meri. Mestna naselja v Ukrajini in Beli Rusiji, ob Donu, pa na Poljskem ali v Normandiji bodo obnavljali pač po modernih urbanističnih vidikih in njihova vnanja podoba se bo nemara krepko razlikovala od starega lica. Novi Stalingrad, novi Sevastopolj, nova Varšava, novi Caen bodo imeli takorekoč pečat te strašne preizkušnje v vsej svoji novi strukturi. Da bo podobno v marsikaterem mestu bombardirane Nemčije, je ob sebi umljivo.

Še mnogo bolj strahotni so učinki druge svetovne vojne v demografskem pogledu. Dosti časa bo še minilo, preden bodo natančno ugotovljene silne človeške žrtve, ki jih je terjala. Toda že dosedanja podatki, dasi se ne opirajo na izčrpno statistično ugotavljanje, pričajo, da so krvave žrtve naravnost neverjetno velike. Toda ne povsod enako velike, niti ne sorazmerno enake. Izven dvoma je, da smo v Jugoslaviji med najbolj prizadetimi, pa da so nekateri naši predeli trpeli več kakor drugi. Jugoslaviji ob strani je po silnih žrtvah pred vsem Ukrajina in Bela Rusija ter sosedna področja Sovjetske zveze, pa komaj kaj manj Poljska. Druge države so trpele mnogo manj, postavimo Češkoslovaška, Madžarska, Rumunija, Bolgarska itd., medtem ko je Grčijo tudi precej močno prizadelo. Poudariti je, da imamo pri tem v mislih samo demografske žrtve, padle in umrle v vojni in radi vojne, pa v partizanskih borbah, pa v brezštevilnih italijanskih in nemških internacijskih taboriščih, ki bodo ostala v zgodovini zapisana kot največja dosedanja morišča vseh časov. Vključene so tudi one neštete množice talcev, pa stotisoči in milijoni moških, žensk in otrok, pomorjenih širom teritorijev, kamor je segla nemška okupacija, v prav posebno obilnem številu pa na ozemlju Poljske, Bele Rusije, Ukrajine in Jugoslavije. K temu moramo šteti še one, tudi ne maloštevilne ljudi, ki jih je vzelo pomanjkanje, lakota, bolezn, mraz itd. V poštev moramo vzeti še posredne žrtve: izpad rojstev skozi več let, silni pomor moških in žensk v mladih in vsekako najboljših letih, kar bo kazalo svoj demografski učinek še dolge vrste let v obliki primeroma majhnega števila ženitev in sorazmerno majhnega števila rojstev. Pri tem nismo

vzeli v poštev, da je ostalo silno mnogo invalidov, pa drugače poškodovanih, zlasti pa takšnih, katerim je vojna izpodkopala telesne moči v oblikah, ki bodo prišle do učinka šele v nekaj letih.

Izven dvoma je, da so v primeri z vsem tem demografske žrtve v zapadni Evropi nesorazmerno manjše. Mnogo manjše pa so tudi v Nemčiji ter Avstriji. Nedvomno so Nemci na bojiščih izgubili zelo mnogo ljudi in brez dvoma jih je obilo pokončalo tudi bombardiranje iz zraka, — v celem pa je pri njih demografska bilanca bistveno ugodnejša, nego v teritorijih na vzhodu. Najugodnejša je seveda v onih redkih državah, ki se jim je naključilo, da so ostale nevtralne, bodisi v Evropi, kakor v Ameriki in drugod po svetu.

Pri tem ne bi bilo prav, ako se ne bi posebej ustavili ob poglavju židovskega prebivalstva. Vsa poročila doslej soglašajo v tem, da je prebivalstvo židovske vere prav posebno trpelo, bodisi v Nemčiji kakor tudi in nemara še bolj v državah, ki jih je zajela nemška okupacija. Židovsko prebivalstvo je bilo sorazmerno najmočnejše zastopano v Poljski, Beli Rusiji in v Ukrajini. Število ljudskih žrtev v teh teritorijih je bilo spričo tega še večje, saj se je nemški rasistični bes s posebno brezsrčnostjo obračal zoper ljudstvo židovske veroizpovedi, ki se je v teh deželah že na zunaj, dejansko že na prvi pogled vidno, razlikovalo od ostalega prebivalstva. Podoba je, da so milijoni pomorjenih židov v teh deželah silno stopnjevali število krvavih izgub na Poljskem in v Beli Rusiji, v Litvi ter Ukrajini. Saj je videti, da so nemški okupatorji pokončali veliko večino židovskega prebivalstva tudi po ostalih okupiranih državah, v Češko-slovaški, Madžarski, Rumuniji in v Jugoslaviji ter ostalih balkanskih državah.

Kadar bodo o vsem tem na razpolago eksaktne številke, homo mogli te, na splošno izrečene presoje opreti na dokumentarne podatke in brez dvoma se bo pokazal demografski učinek v naznačenem smislu. Slovanski narodi na vzhodu in jugovzhodu, ki so se odlikovali po največjem prirodnem prirastku, so trpeli največ, relativno in absolutno, in številčno razmerje med Nemci in slovanskimi narodi se je brzkone premaknilo v korist prvim. Podobno na dobrem bo demografska bilanca za romanska ljudstva, kakor ne dosti manj za narode v severnozpadni Evropi, kjer je bil povsod prirodni prirastek zdrknil na primeroma nizko stopnjo.

Ako pogledamo Evropo kot celoto, pa jo primerjamo z ostalim svetom, moremo prav tako računati z učinkom, da se je



demografsko razmerje predrugačilo našemu kontinentu v škodo. Nemara še najmanj v primeri z Azijo, kjer je bila Kitajska zelo prizadeta, precej tudi Japonska ter okupirana ozemlja na jugu in jugozapadu, pa posebej tudi azijski deli Sovjetske zveze. Podoba je, da se je demografsko razmerje spremenilo najbolj ugodno v prilog Ameriki, ki ima brez dvoma najmanj krvnih žrtev, saj ni nikjer trpela pod okupacijo, niti je ni zadelo bombardiranje, da o drugih tegobah vojne niti ne govorimo. Skoro ne moremo dvomiti, da se je celotna bilanca materialnega stanja in populacijskega razmerja med kontinenti premaknila znova prav izdatno novemu svetu v korist.

Zato bo geograf s prav posebnim zanimanjem čakal rezultatov novega ljudskega štetja, bodisi glede domače dežele kakor za področja drugih narodov in držav širom sveta. V teh številkah bo takorekoč zrcalo demografskega učinka, ki ga je povzročila druga svetovna vojna.

Skozi dolga stoletja svet ne pozna takšnih množičnih selilnih premikanj ljudstev, kakor jih je s svojo zavojevalno politiko povzročil nemški imperializem. Saj je zavzelo ogromne dimenzije že preseljevanje onih milijonov ljudi, ki so jih Nemci deportirali iz okupiranih držav, v namenu, da si udinjajo njihovo delovno moč. Toda ti so se vsaj vrnili v domovino, kolikor jih je seveda ostalo pri življenju. Velike so bile množice prebivalstva na Poljskem, v Sloveniji (predvsem v Posavju, z jedrom na Krškem polju), v Loreni in drugod, ki so jih nemški nacisti v sklenjenem teritorialnem obsegu nasilno izselili iz domovine, da na njih mesto kolonizirajo svoje sonarodnike. Tudi te preselitve je prevrgla zmaga svobodoljubnih narodov, toda mnogo nesrečnih izseljencev je med deportacijo pomrlo ali bilo pomorjenih. Končno imamo še velike selitve pripadnikov nemške narodnosti, ki so bivali raztreseno v širokem področju od Baltiškega do Črnega in Jadranskega morja. Sprva so se izseljevali po nalogu iz Berlina, kesneje iz strahu, v zavesti krivde, ker so se bili pridružili nacističnim okrutnikom ter postali njihovi pomagači in eksponenti med miroljubnimi narodi, končno pa so odhajali tudi na temelju določb mednarodnih dogovorov. In tako so v celem stotisoči in milijoni Nemcev zapustili svoja bivališča v področjih Sovjetske zveze, ob Baltiku, pa v Besarabiji itd., dalje v Jugoslaviji, kjer so se izselili Kočevarji, Švabi iz Vojvodine itd., pa na Poljskem ter v Češkoslovaški, odkoder odseljevanje Nemcev še traja. Za milijone se je s tem premaknilo prebivalstvo, demografska in zlasti etnografska struktura se je

mnogokje temeljito spremenila. Gostota obljudenosti v Nemčiji se s tem večja, po drugod se je za nekoliko zmanjšala. Preseljevanje Slovakov iz Madžarske in Madžarov iz Slovaške je še v teku ali celo še sporno. Koliko bo od ljudskih selitev po drugod ostalo za trajno učinkovitih, postavimo na Finskem, v Transilvaniji, na Južnem Tirolskem, bo razodela šele bodočnost. Po drugih celinah nimajo dosti opravka s podobnimi ljudskimi selitvami, a brez njih vseeno ni bilo. Kaže se, da bodo pognali nazaj na matično otočje one stotisoče japonskih družin in posameznikov, ki jih je imperijalistična tokijska vlada naseljevala po Koreji, po Mandžuriji ter ostali Kitajski s Formozo. V Afriki je bilo nekaj italijanskih kolonistov bodisi v Libiji, kakor v Abesiniji.

Političnogeografske spremembe za nas niso med najmanj važnimi. Nekatere so že dokončne, druge šele provizorne ali celo samo nakazane, ponekod šele domnevane. Najpomembnejše je vsekakor veliko razširjenje Sovjetske zveze. Vanjo so vstopile baltiške države Estija, Latvija in Litva. Razen tega so se meje ZSSR premaknile na SZ, na Z in JZ. Karelija se je razširila na finsko stran, najširše ob Finskem zalivu, pa ob Ladoškem in Oneškem jezeru. Zelo pomembna je razširitev ob murmanski obali, kjer se v Pečengi (Petsamo) sovjetsko ozemlje stika z norveškim državnim teritorijem. Bela Rusija in Ukrajina, zvezni socialistični sovjetski republiki, sta si mogli priključiti vse svoje narodno ozemlje, ki je dotlej pripadalo Poljski, Rumuniji in Češkoslovaški. Posebno pomembna je pri tem pridružitvev Zakarpatske Ukrajine (nekdanje Podkarpatske Rusije), pomembno zlasti za nas v Jugoslaviji, zakaj s tem se je sovjetsko zvezno ozemlje razširilo preko Karpatov v Panonsko kotlino, v robno področje one iste velike prirodne enote, katere široki robni pas na J in JZ pripada ozemlju Jugoslavije, v znatnem kosu območju Slovenije. Tu imamo osnove za docela konkretno skupno regionalnogeografsko proučevanje. S prometno- in gospodarskogeografske perspektive izredno pomembno je razširjenje ZSSR na ozemlje nekdanje Prusije, kjer ji je pripadlo veliko pristaniško mesto Königsberg, ki bo nudilo vsemu osrednjemu področju evropske Sovjetske zveze najbližji dostop na Baltiško morje, v luki, ki je skozi vse leto prosta ledu. Za nas v Jugoslaviji je jako pomembno, da se sovjetska oblast zopet naslanja na Donavo, glavno vodno pot našega državnega ozemlja.

Poljska je doživela ogromno spremembo v političnogeografskem, kakor tudi v etnografskem pogledu. Odpadle so beloruske

in ukrajinske dežele na vzhodu, a pripadle stare poljske zemlje na S v Mazurih in ob spodnji Visli ter na Z v Šleziji ter v Pomorju. Ko postane dokončna zapadna poljska meja na spodnji Odri in na Nisi, bosta državnemu gospodarstvu na razpolago kar dve važni vodni poti, a za dovoz železne rude v zgornjo Šlezijo ter odvoz šlezkega premoga bo Odra celo važnejša od Visle. In če ostane Stetin poljska luka, ne bo manj prometa v njem ko v Gdinji ali Gdanku.

S tremi ekspanzivnim tipalkam podobnimi roglji se je zajedalo nemško narodno in državnopolitično ozemlje proti vzhodu med teritorije slovanskih in drugih narodov, v Prusiji, v Šleziji ter v Avstriji. Prva dva roglja bi bila z zapadno poljsko mejo na Odri in Nisi odbita. S tem bi bil razbit tudi oklep, ki je obdajal Češkoslovaško. Lužiško Srbsko postaja znova mejno ozemlje in more se zgoditi, da se kot svobodna enota najmanjšega slovanskega naroda nasloni bodi na poljsko bodi na češko stran.

Na mnogih drugih področjih v Evropi so mejna vprašanja še odprta. Med že trdnimi spremembami je vrnitev južne Dobrudže v bolgarsko državno skupnost.

Tudi v Afriki in Aziji političnogeografske spremembe še nimajo končno veljavnih oblik. Od doslej trdnega moremo imenovati popolno osamosvojitve Vnanje Mongolije, ki se je po volji prebivalstva izločila iz kitajske državne skupnosti. Povratak luk Port Artur in Daljnij v sovjetsko uporabo kakor tudi mandžurske železnice so spremembe znatnega gospodarskega pomena. Skrčenje Japonske na matično otočje pomeni obenem obnovo samostojne Koreje, pa vrnitev južnega Sahalina ter Kurilov v sovjetsko oblast, spremembo politične pripadnosti na Formozi in otočju Lu-ču, pa seveda na oceanskih otokih in otočjih.

V južnovzhodni Aziji je ono področje, kjer je prav ta velika vojna največ pripomogla, da je prikipela do vrhunca politična problematika tamkajšnjih kolonialnih dežel. Dežele Indonezije, pa Indokine in drugih področij Zadnje in Prednje Indije s svojim nadarjenim prebivalstvom, ki ima za seboj čase visokega kulturnega procvita, se pač ne bodo dale več držati v stari kolonialni podrejenosti. Stremljenje po samoodločanju, ki ga manifestira prebivalstvo, razodeva dinamiko, ki nam dokazuje, da ne bo dolgo, ko bo tudi v politični geografiji nastalo tu novo stanje.

Vojna leta so priklicala v življenje nešteto novih podjetij, katerih naloga je bila proizvajati za vojsko orožje, strelivo, aeroplane, vojne in prevozne ladje itd. itd. Nastale so nove tovarne, pa celo nova tovarniška naselja, ki bodo ostala tudi v mirni dobi, dasi nemara prevedena v drugačne funkcije. Sovjetska zveza je premestila velik del za vojno potrebne industrije na vzhod, še čez Ural, pa tamkaj uredila veliko industrijsko proizvodnjo. Ni mogoče dvomiti, da bo tudi ta nova industrija ostala, nameščena tamkaj, kamor jo je velevala postaviti briga za varnost in prometnogeografsko smotrnost v toku vojnih let.

Nedvomno bodo ostali tudi negativni sledovi. Marsikje v Nemčiji, pa tudi drugod, bodo morda ostale od tovarn, od industrijskih naselij, samo razvaline. Marsikje bodo podjetje, tudi ako ga bodo obnovili, namestili v druge kraje, izbrane bolj smiselno, upoštevajoč moderne nagibe racionalne razporeditve.

Vojna prizadevanja v obrambi svobodoljubnih narodov so pripomogla tudi do mnogih velikih uspehov tehniške prirode, uspehov, ki bodo ostali trajne vrednosti v splošni uporabi. Kamion, oklopni voz in tank so imeli ogromno vlogo v tej vojni, ni pa še razodeto dosedaj, če je njihova uporaba kaj bistvenega doprinesla k stari tekmi med železnico ter kamionskim prevozom odnosno avtomobilsko cesto. Pač pa je že sedaj gotovo, da bo silna izpopolnitev aeroplanske uporabe bistveno pripomogla k razširitvi ter intenzivni uporabi avionskega prevoznega sredstva, zlasti za osebni prenos ljudi in lažjih, manj voluminoznih pa dragocenih izdelkov, pri katerih je smiselna kar najhitrejša zveza med proizvozniki ter potrošniki. Osebito se je izboljšala in popularizirala avionska pot čez široka morja in oceane. Njihova prevedba v civilno službo bo brez dvoma med najimunitnejšimi prometnogeografskimi pridobitvami druge svetovne vojne.

Koliko bo ostalo za trajno uporabo iz prizadevanj in novih izsledkov v kemičnem in fizikalnem področju, se bo na širše razodelo šele polagoma. Prav tako pričakujemo objav glede izpopolnitve metod po izkušnjah, pridobljenih z aerološkimi raziskavanji. Pač pa je že sedaj ves svet poln napovedi o temeljno važnih učinkih, ki jih bo imelo odkritje in uporaba atomske energije za celotno gospodarstvo. Kako bo moglo to vplivati na karakter gospodarsko-geografskih dejstev, je danes še docela nepregledno.

Brez pretiravanja moremo reči, da bo takšnih in podobnih, za geografsko lice pokrajine učinkovitih sprememb brez števila, enako jih bo mnogo v področju geografskih človeških skupnosti.

Pri tem se nismo niti še dotaknili splošnih preuredb v slovanskem svetu, ki je prvokrat v zgodovini krenil po enotnih ali vsaj sličnih gospodarskopoličnih in kulturnih smernicah in si, naslanjajoč se na Sovjetsko zvezo, ustvarja osnove za smotrni nadaljnji razvoj. Sovjetska zveza je napravila orjaški razmah od leta 1917. dalje; gospodarska in politična življenska sila sovjetskega sistema se je čudovito imenitno preizkusila v toku te strašne vojne ter se s tem utrdila še bolj in sicer ne le za se, marveč prav tako tudi za druge narode. Življenje, ki ga sedaj začenjamo, kot logični zaključek narodno-osvobodilne borbe, mora voditi do temeljite preuredbe in preusmeritve malodane v vseh področjih človeškega gospodarjenja in sploh človeškega udejstvovanja, pa mora končno nujno dovesti tudi do prehoda v načrtno gospodarstvo. S tem se pričinja hkrati preurejanje marsičesa, kar pomaga sestavljati inventar zelo vidnega zemeljskega površja, kar tvori lice kulturne pokrajine. Tudi v predelih Sovjetske zveze se je ob veliki gospodarski preustrojitvi marsikje zelo spremenila zunanja podoba kulturne pokrajine: zemljiška razporedba se je predrugačila, naselja so prestavili, (postavimo, v sibirskem področju samotnih kmetij), nove poljske kulture so uvedli, nove sadeže za industrijalizacijo, skrčili so gozd, izkopali plovne kanale, napravili nove prekope za umetno namakanje, za hidrocentrale posegli v vodne tokove, napravili z jezovi umetna jezera, začeli z novimi rudniki, novimi topilnicami, ustanovili nove industrije itd. itd. Naše leto 1945., leto zmage narodno osvobodilne borbe, smemo upravičeno primerjati z ruskim letom 1917.: prej ali slej se bo tudi pri nas učinkovito uveljavilo načrtno gospodarjenje in geografija bo imela hvalležno nalogo, da pri tem sama aktivno sodeluje s proučevanji, z nasveti in z dejansko pomočjo svojih spoznanj. Geografija je aktualna veda, če smemo uporabiti ta nemara nekoliko banalni izraz; ko proučuje relief, prirodne osnove za gospodarsko izrabo, klimatske pogoje in sploh možnosti, ki jih je narava nudila človeku za gospodarjenje, mora nujno s temi pogoji primerjati dejansko stanje gospodarske izrabe, obstoječo gospodarsko in naselbinskogeografsko stanje, s tem pa se že postavlja kritika in se ustvarja osnova za načrtno gospodarsko preurejanje. Geografiji je po notranjih funkcijskih pogojih stroke odmerjen celo prav znaten delež pri tem. Prevezemamo ga s svežo podjetnostjo, z vročo željo po uveljavljenju doseženih izkušenj in spoznanj, pa po novih proučevanjih, novih prizadevanjih.

## Великая отечественная война и мы географы

Автор хочет кратко охарактеризовать последствия великой отечественной войны, особенно важные для географа. Это, прежде всего, переустройство Югославии, которая вышла из народно-освободительной борьбы как вполне прерождённое государство — федеративная народная республика. Между федеративными единицами особенно большое влияние имело последовательно проведённое народное самоуправление в Македонии, где живой народный язык славянского населения вошёл в область культуры ставши литературным языком, употребляемым в книгах и в газетах, в школах и в учреждениях. В Боснии — также федеративной республике — только применение полного равноправия и народной демократии могло принести и загарантировать примирение последователей трёх вер — католической, православной и мусульманской — и покончить с раздорами между населением. Федеративная республика Словения сумела особенно хорошо оценить победу народно-освободительной борьбы, т. к. последняя несёт ей соединенье и освобождение всей словенской этнографической территории, с Словенским Приморьем и Словенской Каринтией.

И в других отношениях последствия второй мировой войны будут весьма важны для географии. Строя новые населённые пункты на местах сожжённых и разрушенных домов и сёл, будут строители вероятно употреблять новые более стандартные типы. Разрушенные города, разбитые вполне или частью во время войны будут во многих местах обновляться по современным урбанистическим принципам, и будут таким образом, по своему внешнему виду, различны от старых населённых мест.

Особенно сильны демографические последствия. Человеческие жертвы были особенно многочисленны на Украине и в Белоруссии и в соседних советских областях, далее в Польше и в Югославии. Из-за кровавых потерь и бесчеловечных методов уничтоженья фашистских оккупаторов количество населения в выше помянутых странах несомненно упало. Точно установит это в последствии перепись населения. Остальные части Европы пострадали в этом отношении гораздо меньше — будь это средняя, южная или западная Европа, а тем менее Америка. Демографический баланс по всему свету очень разный. Мы славяне пострадали больше других. Особенно большие потери перенесло еврейское население. Мы должны считаться с фактом, что по числу населения немцы сравнительно с славянами меньше тронуты.

Мир уже давно не помнит таких больших переселений народов, как те переселения, непосредственной и посредственной причиной которых была экспанзия немецкого империализма. Миллионы немцев переменили свои места жительства. Немецкие поселения, разбросанные среди славян, плод старой немецкой колонизации, теперь окончательно перестали существовать.

Очень широки также политическо-географические перемены, хотя многие из них еще не окончены. Советском Союзу присоединились народы на западе, северозападе и югозападе, народное освобождение Украины и Белоруссии вполне закончено.

Присоединеньем волей народа Закарпатской Украины к Украинской Социалистической Советской Республике сфера Советского союза расширилась через Карпаты до границ большой Панонской низменности, южный и югозападный край которой составляет часть Югославии и в частности Словении. Этим даны вполне конкретные основания для совместного изучения обширной панонской географической проблематики. Также важны будут взаим-

ные связи в области хозяйства, как, нпр. употребление водяного пути на Тисе. Кроме того, большое значение имеет факт, что Советский Союз подошел к устью Дуная, главного транспортного пути всего Подунавья, особенно Югославии. Особенно важен в политическо-географическом смысле факт, что Мазуры, нижняя Висла, Шлезия и Поморье вернулись к Польше. Среди остальных политическо-географических перемен будут особенно важны перемены в Восточной Азии. В колониальной юговосточной Азии начался процесс широкой национальной демократизации, процесс, который раньше или позже принесёт большие перемены в политическо-географическом смысле.

Во время войны возникли многочисленные экономические предприятия, а также и поселения около них. Последние, по большей части, вероятно останутся. Наоборот бомбардировки во многих местах уничтожили фабрики и индустриальные посёлки, многие между которых экономическая рационализация не будет восстанавливать.

Война принесла некоторые успехи в науке, практические последствия которых наложат свой отпечаток также на будущую экономическую жизнь и посредственно на культурно-географическую структуру стран. В транспортной географии будет, вероятно, играть большую роль самолёт, особенно на океанах. Вероятно большого значения будет употребление атомской энергии в практике.

Особенно важна перемена в социальной и политической области в государствах нашего славянского мира, в которых после победы народно-освободительного движения мы могли перейти к эпохе широкой народной демократии. Этим начинается эпоха планового хозяйства; в приготовлениях к нему имеет свой удел также и география. Географические изучения получают этим особое значение и вступают на службу переустроенной родины и освобождённого народа.

Антон Мелин

## Obzornik

† Ferdo Seidl (10. III. 1856 — 1. XII. 1942)

Na zunaj manj opazno, a zato nič manj težko nas je v mračnih okupacijskih dneh leta 1942. zadela vest, da je v svojem rojstnem kraju Novem mestu umrl svetnik profesor Ferdo Seidl. Sredi naraščajočega vojnega viharja, ki je prav tedaj vedno bolj zajemal tudi našo Dolenjsko, Seidlovo ožjo domovino, je bila misel na njegovo dolgoletno uravnovešeno, mirno znanstveno delo, na vso vsebino življenja, ki je ta dan ugasnilo, čuden, takrat skoraj nerazumljiv odmev vzvišenega miru, kaj malo v skladu s požarom, ki se je tedaj razvnel.

Geografi, ki smo l. 1956. v. okviru Geografskega društva izvolili tedanjega osemdesetletnika Seidla za svojega častnega člana, da bi se mu s tem samo skromno oddolžili za vse zasluge, ki si jih je bil pridobil tudi za našo znanost, smo se kljub težini časa, ki je dušila vse ostale spomine, ob Seidlovem grobu vendar v polni meri zavedali, kdo nam je umrl. Toda šele danes, ko je od njegove smrti preteklo že nekaj let, se nam v osvobojeni domovini nudi prilika, da spregovorimo svojo besedo v spomin našega velikega znanstvenika. Ne bomo obsežno ponavljali njegovih biografskih podatkov, niti

podrobno naštevati njegovih del. Saj je o vsem tem ob priliki Seidlove smrti napisal izčrpen pregled prof. Ivan Rakovec v Letopisu Akademije znanosti in umetnosti (prva knjiga 1938—1942, XXI). Označimo naj samo na kratko pomen njegovega znanstvenega dela z vidika geografske vede.

Seidlovo znanstveno delo je bilo usmerjeno pred vsem v tri pravce: v klimatološkega, v seismološkega in v geološkega. Vse te tri prirodoslovne panoge so seveda tesno povezane z geografijo. Zato je seveda tudi vse Seidlovo delo osnovne važnosti za našo vedo. Preveč bi rekli, če bi trdili, da je Seidla pri njegovem delu vodil geografski pogled na stvar. Lahko celo rečemo, da je on po večini reševal znanstvene probleme kot tipičen prirodoslovec sistematik, ki mu v jedru ni bilo do korološkega obravnavanja prirodnih pojavov, to se pravi do proučevanja njihove medsebojne povezanosti in njihovega skupnega učinka v prirodni pokrajini. Do tega pogleda se je povzpел do neke mere šele v sorazmerno kasni fazi svojega delovanja. In vendar se geograf ne more iznebiti občutka, da je bil Seidl ne samo prvi slovenski klimatolog, seismolog in geolog v smislu sodobne znanosti, temveč tudi prvi slovenski sodobni geograf-znanstvenik. Odkod ta občutek? Skušajmo si ga pojasniti.

Kot klimatolog je Seidl prav za prav dosegel svojo najvišjo znanstveno stopnjo; v tej stroki je došel do največ samostojnih, tehtno utemeljenih rezultatov, v njej je šlo njegovo delo z nekaterimi prispevki v „Meteorologische Zeitschrift“ najdalje po svetu. Značilno je, da je Seidl ravno v svojih klimatoloških delih najbolj čist znanstvenik, saj si je v njih le redko prizadeval podati izsledke svojih in tujih dognanj v oni prijetni poljudni in nazorni obliki, ki je značilna posebno za nekatera njegova geološka dela. Kako slabo se je ravno radi te strogo znanstvene vsebine godilo njegovim klimatološkim delom glede objave, je precej znano. To so bili časi, ko slovenska javnost še ni imela prav nič razumevanja za strogo znanstvene razprave iz prirodoslovnih strok. Saj njegovo delo „Das Klima von Krain“, ki je še danes eno osnovnih del za študij podnebja na Slovenskem, ni moglo iziti v celoti navzlic temu, da se je Seidl odločil objaviti ga v nemškem jeziku (v Mitteilungen des Musealvereines für Krain od l. 1891. do 1902.). Brez dvoma mu je bilo v zadoščenje, da je njegovo veliko delo o „Dinarsko-gorskem fenu“ mogla v polnem obsegu objaviti in poslati tudi v vnanji svet slovenska znanstvena revija, naš „Geografski vestnik“ (v letnikih 1932, 1934 in 1935), da se mu torej ni bilo znova treba boriti z ozkosrčnimi predsodki in neumevanjem znanstvene pomembnosti njegovega dela. Pa tudi „Geografski vestnik“ je ponosen, da je mogel dati prostor poslednjemu večjemu in v znanstvenem pogledu morda najbolj dozorelemu delu velikega prirodoslovca.

Cepprav se seveda Seidlovo klimatološko delo ne more označiti naravnost kot geografsko, je vendar kot gradivo za zgradbo geografske slike o naši zemlji osnovnega pomena. V manjši meri bi to pričakovali od njegovega seismološkega dela, ki je samo po sebi pač precej vstran od geografije. Toda, če se poglobimo v razvoj Seidlovega delovanja v tej prirodoslovni veji, vidimo, da mu je proučevanje ljubljanskega potresa iz l. 1895., pa pozneje potresov na Kranjskem in Primorskem sploh, polagoma vzbudilo zanimanje za probleme tedaj še zelo mlade geološke vede; da so ga kasneje brežiški potres iz l. 1917. kakor tudi potresi v Beli Krajini dovedli tudi do tektonske in geološke proučitve Krškega polja ter do geološko-geomorfološkega orisa Bele Krajine, in to v času, ko sicer med Slovenci še skoraj ni bilo sledu o geomorfologiji, pa tudi ne o geologiji v sodobnem smislu (prim. Heritsch-



Seidl, „Das Erdbeben von Rann an der Save vom 29. Jänner 1917“, v Mitt. der Erdbeben-Kommission der Akademie der Wissenschaften, Wien, Neue Folge, 55, 1919; Seidl, „Zemeljski potres pri Brežicah in Krški vasi dne 29. januarja l. 1917.“ v „Carnioli“ l. 1919; „Zemeljski potresi pri Črnomlju v zvezi z geološko zgodovino krajine“ v Glasniku Hrv. Prirodosl. društva, Spomenici u počast prof. dr. Gorjanović-Krambergera, Zagreb 1925/26).

Po tej poti je Seidl dospel do geologije. V to panogo se je Seidl poglobil najkasneje, pa zato s tem večjo ljubeznijo. Čeprav morda ta stran njegovega dela ni prinesla toliko samostojnih ugotovitev, kolikor klimatološka, je pa zato rodila ono bogastvo živih in nazornih prikazov geološke zgradbe nekaterih slovenskih predelov, ki so postali naravnost klasična dela v naši prirodoslovni književnosti. Nekatera poglavja iz njegovih „Geoloških izprehodov po Goriškem“ (Gorica 1913), posebno pa iz njegove knjige „Kamniške ali Savinjske Alpe, njih zgradba in njih lice“ (Matica Slovenska, Ljubljana, 1907—1908) bi spadala v naše slovstvene čitanke. Ta dela so tudi Seidla najtesneje približala geografiji. Saj je nad vse značilno, da so njegove „Kamniške ali Savinjske Alpe“ izšle kot poseben zvezek v zbirki „Slovenska zemlja“, ki jo je Slovenska Matica zasnovala kot poljudno-znanstveno geografsko zbirko o Sloveniji; danes lahko rečemo, da je bil to tudi najboljši zvezek zbirke in prav za prav edini, ki je že ustrežal tedanji znanstveni višini v geologiji in geografiji; saj se vsi ostali drže še starega zgolj opisovalnega načina geografskega prikazovanja, ki se je bil tedaj povsod po svetu davno preživel. „Kamniške Alpe“ so prva slovenska geološka knjiga, saj smo iz nje Slovenci sploh prvič zaznali, kaj je geologija. Mirno pa moremo trditi, da je ta knjiga tudi prvo slovensko geografsko delo v smislu današnjega pojmovanja geografije, saj ima Seidl v njej vedno pred očmi celoten razvoj pokrajinske slike, vključujoč poleg geološkega tolmačenja tudi geomorfološka, rastlinsko-geografska in celo antropogeografska dejstva. Njegovi v geološka izvajanja vpleteni opisi pokrajine, n. pr. Logarske doline z Okrešljem ali Kamniške Bistrice bi potekli lahko izpod peresa čistega geografa.

Tudi Seidlovi odstavki o rastlinstvu, tako o rastlinski odeji Kamniških Alp v navedeni knjigi, kakor tudi v posebni knjigi „Rastlinstvo naših Alp“ (1918) so napisani z močnim geografskim poudarkom. V knjigi „Kamniške ali Savinjske Alpe“ vrh tega zbrani fotografski posnetki in pojasnjujoče besedilo še podčrtavajo geografski značaj te monografije. Tudi v vrsti drugih krajših geoloških razprav, ki obravnavajo čisto posebna geološka vprašanja, je pokojnik znal vedno živo navezati tolmačenje pokrajinskega lica na same suhoparne ugotovitve geologije (n. pr.: „Širokočelni los v diluvijalni naplavini Ljubljanskega Barja“ v Carnioli 1912; „Der diluviale See von Prečna bei Novo mesto“ v Carnioli 1919; „Zlatenska ploča v Osrednjih Julijskih Alpah“ v Glasniku Muzejskega društva 1929). Veliko uslugo mladi slovenski geografiji je izkazal pokojnik tudi s svojimi obsežnimi, kritičnimi ter z mnogoštevilnimi lastnimi pripombami opremljenimi poročili o geoloških razpravah tujih avtorjev, zadevajočih naše kraje (Kossmat, Diener, Mojsisovich, Ampferer, Winkler, Limanovsky itd.). V vseh teh delih prirodoslovca Seidla je priroda slovenske zemlje pred našimi očmi zaživela, jasne in žive pa so se pokazale tudi vzročne vezi, ki so jo bile stvorile; Seidl je prvi pri nas znal pokazati, kako pokrajina živi svoje življenje, kako se poraja, dozoreva in umira. Zato je tudi nam geografom bil in nam bo vedno ostal tako blizu, da ga v spominu štejemo radi kar za svojega.

Svetozar Ilešič.

## † Dr. Jože Rus (20. III. 1888 — 25. III. 1945)

Srd nemških teroristov nad slovenskim narodom je med svojimi neštevilnimi žrtvami uničil tudi življenje enega naših najoriginalnejših kulturnih delavcev, geografa in zgodovinarja Jožeta Rusa. Le kratko dobo pred svobodo, dne 25. marca 1945, ga je uničilo zloglasno taborišče v Buchenwaldu. Na široko znanega, vedrega in duhovitega, čisto svojevrstnega moža domača zemlja ni uzrla več, zato mu bo pa izrekla toplo priznanje za njegovo vztrajno delo za njeno proučevanje, za njegovo ljubezen do nje, izvirajočo iz trdne prirodne zakoreninjenosti na domačih tleh, ter tudi za njegovo poslednjo in največjo žrtev zanj. V trajnem spominu ga bo ohranila tudi slovenska geografija, saj je bil eden njenih najvidnejših in najmarljivejših predstavnikov.

Jože Rus se je rodil 20. marca 1888 v Ribnici; tudi zrasel in dozorel je na Dolenjskem (v Novem mestu); zato je bil po svoji prirodi čistokrven in tipičen, energičen in možat Dolenjec. Posvetil se je študiju geografije in zgodovine na Dunaju, kjer je l. 1917. predložil svojo doktorsko disertacijo „Das Unterkrainer Karstgebiet. Länderkundliche Darstellung mit besonderer Berücksichtigung der karsthydrographischen Phänomene“. Pozneje je služboval nekaj časa kot suplent v Celju; daljšo dobo se je mudil v Beogradu, kjer je v l. 1920. in 1921. sodeloval pri organizaciji prve jugoslovanske statistične službe in pri načrtih za upravno razdelitev države. Takrat je izdal v priročni obliki prve statistične podatke o novi državi na osnovi starejših štetij („Glavni statistički podatki o državi Srba, Hrvata i Slovenaca“, 1920). Tedaj (1921) je objavil tudi v beograjskem „Glasniku Geografskog Društva“ dve razpravi: kratko geografsko monografijo o Ribnici in Kočevju ter zanimiv, originalnih misli poln kulturno-zgodovinski članek „Istoriske osnove etničkog i kulturnog stanja kod Slovenaca“. — Po povratku iz Beograda je Jože Rus dobil mesto bibliotekarja v ljubljanski študijski, današnji Univerzitetni knjižnici, odkoder ga je iztrgala okupatorjeva roka.

Rusovo delo je bilo i zgodovinsko i geografsko. Čisto zgodovinske mu delu se je posvetil pred vsem v poznejših letih. Poleg krajših razprav („Schoenleben in Valvasor“ v Glasniku Muz. dr. 1928; „Slovanstvo in Vislanski Hrvatje 6. do 10. stoletja“ v Etnologu 1933; „Postajne dežele dinarskih Slovencev na potovanju v 6. stoletju“ v Zborniku IV. kongresa slovanskih geografov in etnografov v Sofiji, 1936; „Johannes, zadnji škof panonske, a prvi istrske Emone“ v Glasniku Muz. dr., 1939, itd.) je objavil pred vsem dve obsežnejši deli iz zgodovine jugoslovanskih narodov, ki sta dvignili med strokovnjaki mnogo prahu s svojimi drznimi trditvami, slonečimi v veliki meri na duhovitem, a le prepogosto samovoljnem in premalo kritičnem tolmačenju zgodovinskih virov („Kralji dinastije Svevladičev — najstarejši skupni vladarji Hrvatov in Srbov“, Ljubljana 1931; „Krst prvih Hrvatov in Srbov, nova poglavja o zgodovini kraljev Svevladičev“, Ljubljana 1932).

Toda pustimo sodbo o delu Rusa zgodovinarja zgodovinarjem. Pristavimo le, da se tudi ona njegova dela, ki sicer obravnavajo zgodovinsko snov, a z močno poudarjenim geografskim in sicer politično-geografskim pogledom, odlikujejo sicer po duhovitem opazovanju in živem prikazovanju, vendar pa se v njih pogosto preneglo postavljajo trditve in posplošujejo pogledi. To velja do neke mere za že omenjene „Istoriske osnove etničkog i kulturnog stanja kod Slovenaca“, za članek „Prometnogeografska dinamika gornjega Jadrana s posebnim ozirom na Jadranska vrata in Trst“ (v zagrebški „Narodni

Starini" 1930), a prav posebno še za znano njegovo brošurico „Napoleon ob Soči" (Ljubljana 1929), v kateri Rus z dokaj anahronističnim pojmovanjem pripisuje Napoleonu politično-geografske zamisli, ki jih ta brez dvoma ni imel.

V zvezi z Rusovimi zgodovinskimi deli je takoj navesti še njegove razprave s historično-geografsko vsebino, ki zavzemajo važen delež v njegovem delu. V tej smeri se je Rus s posebno vnemo lotil dveh področij: historično-geografskega proučevanja ljubljanskega mesta in pa Triglava. Svoja tehtna izvajanja o geografiji, posebno o historični geografiji Ljubljane je objavil v vrsti razprav v „Geografskem vestniku" („Prebivalstvo in obseg francoske Ljubljane v primeri z današnjo" 1927; „Prirodne osnove v selišču ljubljanskega mesta" 1928; „Organske osnove v začetkih ljubljanskega mesta" 1938). Ljubljansko področje obravnava kot odličen poznavalec in živahen opazovalec tudi v uspelem geografskem uvodu v lepo Vrhovnikovo knjigo o Trnovski župniji („Prostori župnije, njih priroda in človek" 1933). Geografija mest ga je tudi sicer zanimala, o čemer priča razprava „O tipu našega mesta na pomolu" (v „Ljubljanskem Zvonu" 1930). — Prav tako temeljito se je poglobil v sistematično historično-geografsko proučevanje Triglava in njegovega pogorja, zlasti v zgodovino alpinističnega in znanstvenega spoznavanja naše najvišje gore. Plod tega dela so razprave o „Triglavu" v „Geografskem vestniku" („Triglav pred Valvasorjem" in „Gora Krma — Valvasorjev Triglav" 1926; „Valvasor v razmerju do triglavske gorske pokrajine" 1929/30; „Triglav v herojski dobi geološke vede" 1935). Da je to zanimivo snov z veliko vnemo obravnaval še naprej, o tem nam vedo pripovedovati njegovi tovariši iz taborišča, kjer je pokojnik kljub težkim prilikam vse do zadnjega pripravljaval koncepte svojih triglavskih študij.

Posebno našo pozornost pa zaslužijo Rusova čisto geografska dela. Za njih sta značilni pred vsem dve potezi: močno nagnjenje do geomorfologije ter temeljito poznavanje in močna navezanost na njegovo ožjo domovino: Ribniško-Kočevsko področje, celotno Dolenjsko, pa še Notranjski Kras. K Rusovim delom, ki so posvečena tem predelom, spada že njegova disertacija, kakor tudi že omenjeni članek „Ribnica in Kočevje" v beograjskem „Glasniku" ter članek „Ribnica in Suha Krajina" v „Proteusu" l. 1934. Posebno pa je glede Kočevske podčrtati važnost njegove študije „Jedro kočevskega vprašanja" (v Kočevskem zborniku, Ljubljana 1939), kjer se kočevsko vprašanje s slovenske strani obravnava tako tehtno, izčrpno in s takim živim poznavanjem, kakor še ne dotlej. To je morda najbolj zrelo Rusovo delo. Celotno Dolenjsko zadevajo Rusovi članki v knjigi „Dolenjska" (Ljubljana 1938), od katerih nam posebno prvi znova kaže Rusovo spretnost v regionalno-geografskem orisu („Kratek zemljepisni pregled Dolenjske"; „Dolenjci v luči statistike"; „Dolenjsko vinstvo pred 100 leti").

Končno moramo geografi poudariti Rusove geomorfološke študije. Saj je bil Rus pri Slovencih prav za prav po Seidlu prvi, ki se je na moderni znanstveni osnovi lotil geomorfoloških vprašanj, predvsem vprašanj krasa. Prvemu letniku „Geografskega vestnika" (1925) so dale njegove solidne „Morfogenetske skice iz notranjskih strani" takoj značaj znanstvene revije. Že leto prej pa je napisal knjigo „Slovenska zemlja, kratka analiza nje zgradbe in izoblike", (Splošna knjižnica, Ljubljana 1924), prvi geomorfološki pregled Slovenije, sloneč na osnovi dotlej ugotovljenih geomorfoloških dejstev, ki mu seveda preskromno odmerjeni obseg ni dopustil izčrpnosti. Tudi v vseh njegovih delih v širšem okvirju je geomorfološki del vedno obdelan

s posebno ljubeznijo. Od specialnih morfoloških študij je omeniti še razpravo „O geomorfoloških vzrokih ojezeritve Cerkniškega polja“ (Zbornik radova III. kongresa slav. geografa i etnografa u Jugoslaviji 1950, Beograd 1955).

Kot posebno odliko Rusovih razprav je omeniti njegov jezik, pri čemer se je pokojnik vedno skušal kar najtesneje nasloniti na kleno živo ljudsko govornico svoje ožje domovine. Uvedel je v knjigo celo vrsto ljudskih izrazov za geografske, posebno geomorfološke pojave, od katerih je lep del uspešno nadomestil dotedanje papirnate nazive. Prav tako je imel fino razvit čut za pravilno uporabo naših geografskih, bodisi regionalnih, bodisi krajevnih imen ter je o teh stvareh po pravici kaj rad javno spregovoril (n. pr. v posebni izdaji Geografskega društva pod naslovom „Vaške table in vaška imena“ 1958, pa glede imen Gorenjska in Dolenjska ter Ribnica in Suha Krajina v članku „Ribnica in Suha Krajina“ v „Proteusu“ I, 1954). Njegovo stališče v teh vprašanih je bilo, če izvzamemo nekatera njemu lastna pretiravanja, po večini pravilno.

Končno se ne sme prezreti, da je Rus poleg svojih znanstvenih razprav napisal še celo vrsto manjših doneskov, pred vsem za dnevno časopisje. V njih se je dotaknil vseh mogočih zgodovinskih in geografskih problemov bodisi vse slovenske zemlje bodisi svoje ožje domovine. Tudi ti prispevki se odlikujejo po izvirnih domislicah, neredko potrebnih kritičnega pretresa, skrivajo pa v sebi nemalo dragocenih drobnih prispevkov za slovensko geografijo, etnografijo in kulturno zgodovino. Naj opozorim samo na tipičen Rusov članek te vrste „Suha roba, brihtna Ribnica in široki svet, H geografiji naše lesne domače obrti“, ki je izšla kot ponatis iz „Jutra“ I, 1950.

Če na kratko povzamemo: kakršenkoli že more biti naš kritičen odnos do posameznih trditvev in stališč, ki jih je bil Rus postavil in zastopal v svojem znanstvenem delu, v vsakem primeru moramo Slovenci oceniti to delo za bogat, tehten in nadpovprečno pozitiven donesek k naši kulturni zgradbi. Samo po sebi se razume, da mora še posebno ceniti njegovo delo Geografsko društvo; saj je bil Rus takoj od početka eden najboljših aktivnih in najbolj iniciativnih članov, dolgoleten odbornik, ki je vedno stal društvu ob strani z živalno pobudo ter obogatil društveno knjižnico z marsikaterim dragocenim darom. S temi skromnimi vrsticami se mu skuša oddolžiti tudi „Geografski vestnik“, katerega vnet sotrudnik je bil od prvega dne.

Svetozar Ilešič.

† Dr. Artur Gavazzi (14. X. 1861 — 12. III. 1944)

Dr. Artur Gavazzi, vodilni hrvaški geograf iz zadnjega časa, ki si je stekel mnogo zaslug tudi za geografijo pri Slovencih, je umrl 12. marca 1944 v Zagrebu, v starosti 83 let.

Rojen je bil v Splitu 14. oktobra 1861 kot sin siromašnih staršev. Po dovršeni srednji šoli, ki jo je obiskoval v Splitu, se je vpisal na univerzo v Zagrebu. Tu je poslušal geografijo pri prof. Matkoviću, geologijo pri prof. Pilarju, zgodovino pri prof. Nodilu in prof. Klaiću. Po končanih študijah je bil 1886 nastavljen kot suplent na zagrebški realki. Leta 1890. ga je poslala takratna Zemaljska vlada na Dunaj, da na tamkajšnji univerzi izpopolni svoje znanje v geografiji. Tu je bil učenec prof. A. Pencka, prof. Hanna, prof. E. Suessa in prof. Tomascheka. Že naslednje leto je bil na podlagi disertacije „Der Flächeninhalt der Flussgebiete in Kroatien“ (ki je izšla v Glasniku Hrv. prirodosl. dr. šele leta 1908.) promoviran za doktorja

filozofije. Po promociji je služboval na srednjih šolah v Gospiću, Karlovcu, Sušaku in od leta 1906. dalje ponovno v Zagrebu. Leta 1911. je postal učitelj geografije na zagrebški univerzi. Še isto leto je bil imenovan za privatnega docenta na univerzi v Beogradu, kjer je več semestrov predaval fizikalno geografijo. Leta 1914. je bil postavljen za izrednega profesorja na zagrebški univerzi.

V letu 1920. je prejel Gavazzi od ljubljanske univerze povabilo, da bi zasedel redno stolico za geografijo na njeni filozofski fakulteti, od prof. Jovana Cvijića, takratnega rektorja beogradske univerze, pa je dobil poziv, da bi sprejel mesto rednega profesorja na novoustanovljeni filozofski fakulteti v Skoplju. Odločil se je za Ljubljano, kjer je polnih 7 let plodonosno deloval in vzgojil generacijo geografov. Tu je kot prvi profesor geografije ustanovil geografski inštitut, ga oskrbel s potrebnimi knjigami in kartami ter ga opremil s posebnim laboratorijem za limnološka in oceanografska raziskavanja. Poleg tega je preosnoval zavod za meteorologijo in geodinamiko, ki mu je posvečal izredno pozornost. Izdatno je pomnožil pičlo število postaj ter že obstoječe moderno preuredil. Postaje I. reda z registrirajočimi aparati ni bilo prej nobene, on jih je ustanovil kar sedem. Število vseh meteoroloških postaj v Sloveniji pa je naraslo pod njegovim vodstvom na 228.

Leta 1927. je bil poklican za rednega profesorja na novoustanovljeno stolico za fizikalno geografijo na zagrebški univerzi. Tu je še isto leto ustanovil zavod za fizikalno geografijo, naslednje leto pa začel izdajati „Hrvatski geografski glasnik“. Po upokojitvi je še dolgo vrsto let neumorno predaval kot honorarni profesor, dokler ga ni težka starostna bolezen priklenila na posteljo.

Gavazzi se je znanstveno udeleževal predvsem v hidrografiji in limnologiji. O tem nam pričajo številne zanimive razprave s tega področja. Morfometrijsko je proučil vse porečje na Hrvatskem (Rijeke u Hrvatskoj. I. Areal porječja; Rad Jug. akad., 158, 1904; II. Duljina tekućica. Ibid., 161, 1905). Posebno pa so ga zanimale hidrološke razmere ob ustju reke Krke v Dalmaciji (Ušće rijeke Krke. Izv. realke za g. 1889/90, Zagreb 1890; Ein Beitrag zur Hydrologie der unteren Krka. Mitt. Geogr. Ges. Wien 1895). Prav posebno pozornost je posvetil Vranskemu jezeru na otoku Cresu (Vransko jezero u Dalmaciji. Rad Jug. akad., 95, 1889; Temperatura vode u prelaznom sloju Vranskog jezera. Ibid., 151, 1902; Interne Temperaturwellen im Vrana-See (Insel Cres). Hrv. geogr. glasnik, 5, 1951), jezeru Plive pri Jajcu (Jezero Plive. Glasnik zemalj. muz. u Bos. i Herceg., 12, 1900; Diatomeje i mikroplankton u Jezeru Plive. Ibid., 15, 1905) in Plitvičkim jezerom, ki jih je raziskoval nad 10 let (Geneza Plitvičkih jezera. Glasnik Hrv. naravosl. dr., 15, 1905; Relativna i apsolutna visina Plitvičkih jezera. Rad. Jug. akad., 198, 1915; Prilozi za limnologiju Plitvica. Prirodosl. istraživanja Hrv. i Slav., 14, 1919). Na mednarodnem limnološkem kongresu, ki se je vršil 1935 v Jugoslaviji, je predaval o jezeru Bačini ob izlivu Neretve, ki je posebno zanimivo zaradi svoje kriptodepresije. Največje njegovo limnološko delo pa je monografija „Die Seen des Karstes“, I. (Abh. Geogr. Ges. Wien, 5, 1904), ki jo je dolgo let pripravljal. Prvo študijo o tem je napisal že leta 1897. (Area e profondità di alcuni laghi carsici. Riv. geogr. Italiana, Firenze, 5—6). V svoji monografiji je podal izčrpen monografski opis vseh večjih kraških jezer, ki jih deli na stalna in na presihajoča jezera. Nameraval je izdati še II. del, v katerem bi obdelal temperaturo in fizikalno-kemične lastnosti vode posameznih jezer, ki pa zavoljo finančnih težkoč ni mogel iziti.

Močno sta ga zanimali klimatologija in meteorologija, številne tehtne razprave in članki s tega področja nam kažejo, koliko truda je posvetil temu delu (Isonefe u hrvatskim krajevima. Glasnik Hrv. naravosl. dr., 5, 1888; Meteorologijski odnošaji na Sljemenu. Izvješća poglavarstva o gradu Zagrebu, 1889; Die Regenverhältnisse Croatiens. Mitt. Geogr. Ges. Wien 1891; Konstante srednje dnevne temperature zraka za hrvatske postaje. Rad Jug. akad., 115, 1895; Geografski raspored največje in najmanjše povprečne mesečne množine padavin na Balkanskem polotoku. Geogr. vestnik, 1, 1925; O meteoroloških postajah v Sloveniji. Ibid., 1, 1925; Horizontalni raspored največjih i najmanjih prosječnih mjesečnih množina padavina na Balkanskom Poluotoku. Hrv. geogr. glasnik, 1, 1929; Über die Brücknersche Periode. Ibid., 1, 1929; Ein Trockengebiet in Jugoslawien. Ibid., 1, 1929). Za kraje, kjer je svojčas služboval, je napisal kratke klimatološke študije (Klima von Gospić. Meteorol. Zeitschr., 1894; Klima von Rakovac-Karlstadt (Kroatien). Ibid., 1896). Za spomenico na čast bolgarskemu geografu A. T. Iširkovu je napisal krajši članek o padavinah v Bolgariji s pregledno karto (Ein Beitrag zur Klimatographie Bulgariens. Izvestija na Blgarskoto geograf. društvo, 1, 1935).

V nemali meri je Gavazzija privlačila tudi oceanografija. Že leta 1897. je napisal razpravo o temperaturi privršne morske vode v Jadranu (La temperatura della superficie del mare Adriatico. Riv. geogr. Italiana, Firenze, 4). Po nalogu Jugoslovanske akademije znanosti in umetnosti v Zagrebu je na šolski ladji navtične šole v Bakru „Vila Velebita“ sistematično raziskoval temperaturo, slanost in pomikanje morske vode v Kvarnerskem zalivu ter hidrografijo Bakarskega zaliva. Rezultate tega proučevanja je objavil v več zanimivih razpravah (Odnosi temperature Jadranskog mora. Prirodosl. istraživanja Hrv. i Slav., 2, 1914, 5, 1914; O slanosti morske vode i zasičenosti kisikom. Ibid., 5, 1914; O pomicanju morske vode u Kvarnerskom Zavalju. Ibid., 6, 1915; Prilozi hidrografiji Bakarskog zaliva. Ibid., 15, 1918). Na kongresu slovanskih geografov in etnografov v Sofiji leta 1936. je imel predavanje „O dubinama Jadranskog Mora“ (Sbornik na IV kongres na slavj. geogr. i etnogr. v Sofija — 1936).

Gavazzi se je uspešno ukvarjal tudi z morfometrijo in morfologijo, o čemer je napisal naslednje zanimive članke: Zur Orographie des kroatischen Mesopotamiens. Deutsch. Rundsch. f. Geogr. u. Statist., Wien, 8, 1886; Zagrebačka gora. Sljeme, spomenspis Hrv. plan. dr., 1888; Najvišji vrhunac na Velebitu. Glasnik Hrv. naravosl. dr., 15, 1903; Trag oledbe na Velebitu. Ibid., 14, 1905; Der Sand von der Insel Sansago. Pet. Mitt., 1911; Pomicanje morske medje u Hrvatskoj i Dalmaciji u historijsko doba. Glasnik Srpskog geogr. dr., 1, 1912; Über die vertikalen Oszillationen des Adriatischen Meeresbodens. Verh. Geol. R. A. Wien 1914; Mali oblici kamenja u tlu. Rad Jug. akad., 241, 1931).

Na pobudo prof. Gorjanovića se je v Geološkem povjerenstvu v Zagrebu ustanovila leta 1910. posebna geografska sekcija, ki jo je vodil prof. Gavazzi. Za to sekcijo je pričel s sistematičnim proučevanjem sile teže na Hrvatskem in v Slavoniji. O teh merjenjih je napisal več tehtnih razprav (O teži u Hrvatskoj i Slavoniji. I. Rad jug. akad., 198, 1915; II. Ibid., 210, 1916; O mjerjenjima teže u Srijemu Vijesti geol. povjer., 4—5, 1916).

Neumorno delavnega Gavazzija so zanimala tudi še druga poglavja iz geografije (Kulturne ertice o egzotičnim korisnim biljkama. Školski vjesnik, 9, Sarajevo 1902), dalje splošna vprašanja, metodika pouka itd. (Oceano-

grafska konferencija u Berlinu. Ljetopis Jug. akad., 41, 1928; Geografija u Kraljevini Jugoslaviji iza svjetskoga rata. Hrv. geogr. glasnik, 2, 1950; Nekoliko riječi o cilju i podjeli geografije. Glasnik geogr. dr., 16, 1950; Über schulgeographische Fragen. Paneuropa, Wien 1937).

Akademski prirodoslovni klub v Zagrebu je leta 1929. izdal prvi del njegovih predavanj, ki jih je imel na univerzi v Ljubljani in Zagrebu, pod naslovom „Astronomijska geografija“. Isti klub je do leta 1953. izdal litografirano še njegovo „Morfologijo“, „Hidrologijo“, „Klimatografijo“ in „Kartometrijske projekcije“. Matica Hrvatska pa je leta 1951. izdala njegovo moderno pisano knjigo „Sjeverna Evropa“ s karto in številnimi izbranimi slikami. Za Matico je pripravil še drugo knjigo z naslovom „Apeninske zemlje“, medtem ko je Jugoslavenska akademija znanosti in umetnosti objavila njegovo zanimivo delo „Otkrivanje zemalja“ (1959).

Dalje je prof. Gavazzi priredil več ročnih in stenskih zemljevidov (Zemljevid Hrvatske, Slavonije, Dalmacije, Bosne, Hercegovine, Istre i pograničnih krajeva. 1 : 750.000; Zemljevid Sjeverne Amerike. 1 : 7.000.000; Zemljevid Južne Amerike. 1 : 5.200.000; Zemljevid kraljevstva Srba, Hrvata i Slovenaca. 1 : 600.000; Kraljevina Srba, Hrvata i Slovenaca. 1 : 3.000.000; Mali zemljevid kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca. 1 : 1.000.000; Karta Balkanskoga poluotoka. 1 : 800.000; Mali zemljopisni atlas za školu i dom; Globus, premer 34 cm; Zemljevid kraljevine Jugoslavije 1 : 600.000 in v zadnjem času še zemljevid Hrvatske).

Kako vsestransko delaven je bil Gavazzi, dokazuje tudi to, da je poleg številnih razprav napisal še gramatiko španskega jezika za Hrvate (1905), izdal „Džepni rječnik hrvatskog i njemačkog jezika“ (1910) in skupno s prof. F. Milerom in F. Sarazinom sestavil „Hrvatsko-francuski rječnik“ (1911).

Posebej je treba še povedati, da je bil prof. Gavazzi izvrsten pedagog, ki je znal svojim učencem najtežjo snov umljivo in nazorno predočiti. Svojim dijakom je poleg tega prijateljsko pomagal z nasveti, marljivim dijakom pa je preskrbel, če je le mogel, tudi potrebno denarno pomoč.

Gavazzi ni bil samo ugleden znanstvenik in dober šolnik, marveč tudi spreten organizator. Zato je bil že takoj naslednje leto po svojem prihodu v Ljubljano izbran za dekana filozofske fakultete na ljubljanski univerzi za študijsko leto 1921/22. Skupno z drugimi strokovnjaki se je živo trudil za to, da bi se v Splitu ustanovila posebna institucija za raziskavanje našega morja. Ta želja se mu je kmalu izpolnila. Tako je treba šteti tudi njega med ustanovitelje Oceanografskega instituta v Splitu, kateremu je stal dolgo vrsto let ob strani kot član izvršnega odbora.

Za svoje uspešno znanstveno delo je prejel od številnih znanstvenih institucij in društev laskava priznanja. Leta 1911. je postal dopisni član Jugoslavenske akademije znanosti in umetnosti v Zagrebu, od leta 1917. pa je bil njen pravi član. Bil je tudi častni in dopisni član Geografskega društva v Beogradu, častni član Geografskega društva v Pragi, bolgarskega geografskega društva, berlinskega geografskega društva in finskega geografskega društva. Geografsko društvo v Beogradu ga je odlikovalo tudi z medaljo Jovana Cvijića. Ob 75 letnici rojstva so Gavazzija počastili njegovi učenci in prijatelji z obsežno spomenico (Hrv. geogr. glasnik, 8—10, 1959).

Odličnega in zaslužnega znanstvenika bo tudi naše Geografsko društvo ohranilo v trajnem spominu.

I. Rakovec.

## † Bogdan Jordan (1917—1942)

Vojna vihra ni prizanesla mlademu geografskemu naraščaju. V teku štirih let smo izgubili tovariše: Jordana Bogdana, Šukljeta Marka in Novaka Mirka. To izgubo občutimo tem bolj, ker so vsi trije že začeli s samostojnim znanstvenim delom. Nadarjeni in polni dejavne sile bi svojo produktivnost prav gotovo razvijali in oplajali še naprej, da jim ni usoda tako zgodaj prekinila življenjske poti.

Ni slučaj, da je geografska šola na univerzi, posebno v zadnjih predvojnih letih, dala marsikateremu učencu pobudo za samostojno proučevanje geografskih pojavov. Splošno oživljenje zanimanja za eksaktno in špecificirano raziskovanje torišč človekovega udejstvovanja je zajelo tudi znanost pravo tam, kjer je le-ta imela kontakt z živim svetom. Splošna problematika države, gospodarstva in politike, ki se je v dobi med obema vojnama javljala v potencirani meri, je povzročila marsikatero spremembo v pojmovanju znanosti in znanstvenega dela. Duhovno gibčne vodilne osebnosti v znanstvu so umele zastaviti z delom, katerega je doba narekovala. Tudi slovenska geografija je prenesla težišče na antropogeografska proučevanja. Smisel za taka raziskovanja je tudi količkaj razboriti učenec kmalu pridobil. Potrebni sta bili samo še vzpodbuda in smotrna metoda dela; to pa je prof. Melikova šola v polni meri nudila prerano umrlim mladim geografom. Vendar se je že na začetnem delu izrazila svojska usmerjenost posameznika, kakor je pač odgovarjalo njegovemu posebnemu notranjemu nagnjenju.

Jordan Bogdan (roj. 24. aprila 1917 v Ihanu), je zaključil študije ob izbruhu vojne. Bil je med vsemi tremi najbolj samobitna natura. Samostojen v življenju, skozi katerega se je prebijal deloma na lastno pest, ker je že zgodaj zgubil starše, je postal kmalu samostojen pri delu. Smeli bi ga imenovati geografa po srcu in duši. Že v gimnazijskih letih je bil vnet planinec in ljubitelj prirode. Sprva so ga gore mikale kot esteta, kasneje jih je pričel motriti z razumom. Zgradba, površje, vplivi gora na človeka in njegovo življenje, vse to ga je zanimalo. Študiral je pokrajino in življenje v njej; ta študij ga je še močneje vzpodbujal v zanimanju in ljubezni. V zadnjih letih pred vojno je proučeval planine v Karavankah in napisal spredaj priobčeno študijo: Planine v Karavankah. Fizikalne pogoje nastanka planin, njihovo posestno stanje, pa gospodarski efekt planšarstva je zajel v vzročnem odnosu in s tem dokazal, da obvlada znanstveno metodo geografske obdelave predmeta. Zraven tega je bil vnet folklorist; tudi podrobnosti se niso izmahnile njegovemu bistremu opazovanju. Imenoslovju in etimologiji je še posebej posvečal pozornost. Znal je prisluhniti govoricu preprostega človeka, zato je tudi tako cenil blagolasje in lepoto slovenskega jezika. Njegovo delo nosi pečat samoniklosti, ki se ne izraža v globokih analitičnih dedukcijah, pač pa v jasnih logičnih opisih.

Nič manj kot domača zemlja ga ni zanimal široki svet. Rad je prebiral poročila o raziskovalnih odpravah. Do zadnjega je tešil v sebi skrito željo, da bi se mogel kdaj podati v gorovja Prednje Azije. Leta 1939. se je udeležil odprave SPD na Korab in Šar Planino. Proučevanja tega dela Šarsko-Pindskega gorskega sistema in opazovanja s poti je obdelal v posebni študiji, ki je bila priobčena istega leta v „Planinskem vestniku“ pod naslovom: Geografski pregled Šar planine in Koraba.



Zvest in predan svoji domovini je padel kot talec 21. julija l. 1942. Polni obsodbe nad takimi skrajno nekulturnimi dejanji, katere so počenjali tuji nasilniki, obžalujemo izgubo Bogdana Jordana in ga bomo ohranili v častnem spominu.

#### † Marko Šuklje (1912—1942)

Šuklje Marko (roj. 26. I. 1912 v Ljubljani), je umrl v bolnici l. 1942. Tudi on je diplomiral malo pred vojno. Bil je belokranjski rojak. Mehak in srčno dober je plemeniti čut do sočloveka gojil z vso vnemo preproste mlade duše. Globoko je bil prepričan v zmago resnice ter je temu načelu vzporejal tudi svoje delo. Čeprav se je posvetil študiju fiziške geografije, je kmalu začutil, da je torišče njegovega dela drugje. Z vztrajno marljivostjo je pričel raziskovati socialne in gospodarske probleme našega podeželja. Pravilno je pojmoval, da je izvor vseh socialnih nasprotij v ekonomiji družbe in da je tudi v malih primerih potrebno spoznavanje osnov te ekonomije. Rodni kraji onstran Gorjancev so mu dajali dovolj vzpodbude za taka proučevanja. Še v seminarju je izdelal krajšo, a tehtno študijo o izseljevanju in doseljjevanju v Žumberku, ki je bila l. 1937, objavljena v Geografskem vestniku. Geografsko pomembni pojav je že v tej študiji poizkusil sociološko označiti. Ne zadovolji ga ugotovitev dejstva samega, ampak skuša prodreti do vzrokov, ki so delovali na to, da so se ljudje pričeli v nekem obdobju v taki množini seliti z rodne zemlje.

Pri kasnejših proučevanjih se je še bolj približal sociološkemu razmotrivanju. V tej zvezi moramo omeniti predvsem podrobno preiskavo gospodarske strukture vasi Drašiči. V posebni študiji, katera še ni bila objavljena, ker je baš vojna to preprečila, je obdelal to vas po posameznih kmetijah. Statistične podatke je dopolnil z lastnimi opazovanji in s tem hotel podati, kot pravi sam v uvodu, izrez iz „splošne slike o stanju belokranjskega kmeta in njegovih potrebah“. To temeljno razkritje notranjega sestava kmetijske ekonomije bo služilo kot pomoč pri splošnem načrtnem gospodarskem urejanju, ki mora slejkoprej postati vodilna ideja družbenega življenja. Zbiranje podatkov na osnovi avtopsije še prav posebno podčrtava vrednost Šukljetovega dela, ki predstavlja važen doprinos k spoznavanju splošne gospodarske strukture Slovenije.

#### Mirko Novak (1918—1942)

Novak Mirko (roj. 17. III. 1918 v Zadru), je bil mlajši in še ni diplomiral. Kmalu po okupaciji je odšel v partizane in tam padel. Baval se je mnogo s študijem marksistične politične ekonomije; zato ni čudno, da se je kmalu začel zanimati za probleme s področja ekonomske geografije. Že seminarsko delo je opravljal z vso resnostjo in je sodeloval pri sestavi študije o poklicni sestavi prebivalstva Slovenije. V tesni zvezi s tem je njegova samostojna razprava o razmestitvi industrije v Sloveniji, katera je bila l. 1939, objavljena v Geografskem vestniku.

Liki vseh treh tovarišev nam bodo ostali v svetlem spominu; njihovo delo in prizadevanje pa naj bi bilo v zgled posebno rodu, ki prihaja!

Malovrh C.

## † Josip Lavtižar (12. XII. 1851 — 20. XI. 1945)

Sredi vojnih grozot je skoraj neopazno ugasnila dolga življenjska pot duhovnega svetnika Josipa Lavtižarja, rateškega župnika, splošno znanega in priljubljenega moža. Lavtižar je bil človek, zakoreninjen trdno v slovenski zemlji, ki pa mu je obzorje poseglo daleč preko slovenskih meja, zlasti po širnem slovanskem svetu. Bil je glasbenik, zgodovinar in potopisec. K proučevanju domače zemlje je prispeval s svojimi solidnimi doneski h krajevni zgodovini gorenjskih župnij (Zgodovina župnij v dekaniji Kranj, I. Kranj, Ljubljana 1898; Zgodovina župnij in zvonovi v dekaniji Radovljica, Ljubljana 1897; Cerkve in zvonovi v dekaniji Kranj, Ljubljana 1901). Slovenska geografija pa ga bo zabeležila predvsem kot doslej najplodovitejšega slovenskega potopisca; njegovih potopisov je cela vrsta, saj je pokojnik prepotoval ne samo vso Evropo, temveč tudi marsikatero predele severne Afrike in bližnjega vzhoda; v obsežnih samostojnih knjigah so izšli opisi njegovih poti po slovanskih deželah (Pri Jugoslovanih, 1905; Pri severnih Slovanih, 1906), pa tudi drugod (Med romanskimi narodi 1901; V petih letih okoli sveta, 1924; V Kartago, 1930). Pri tem ni prav nič opešala njegova ljubezen do domače zemlje, saj je s polno toploto opisaval ravno svoja pota po domači zemlji, osobito po svoji ožji domovini, Kranjskogorsko-rateškem kotu, pa po bližnjem slovenskem Koroškem. Kot planinci, kot Slovani in kot geografi mu dolgujemo časten spomin.

## Kronika Geografskega društva 1941—1945

Taka-le je kronika Geografskega društva za leta nemško-italijanske okupacije, leta strahote, a hkrati leta velike narodno osvobodilne borbe.

Zadnji redni občni zbor Geografskega društva se je vršil dne 22. januarja leta 1941. Novo izvoljeni društveni odbor je imel samo dve seji, zadnjo na dan 28. marca 1941., ko so že legale sence bližajoče se katastrofe čez nas.

Ko so nemške in italijanske oborožene sile preplavile Slovenijo ter ostalo Jugoslavijo, se je takoj nehalo delovanje Geografskega društva. Ustavitev društvenih funkcij je trajala prav do osvoboditve. Društveno imovino, sestojčo v glavnem iz knjižnice in iz zaloge Geografskega vestnika, je čuval Geografski institut v svojih prostorih na univerzi. Društveno imetje ni utrpelo za časa okupacije nikake škode.

Z ustavitvijo društvenega delovanja se je prekinilo tudi izhajanje Geografskega vestnika. Ko sta Nemčija in Italija napadli Jugoslavijo, smo ravno postavili in dotiskali disertacijo Vitalija Manohina: „Podnebje Ljubljane“. Da bi spravili na varno preostalo društveno gotovino, smo dali v letu 1941. postaviti in odtisniti še razpravo Bogdana Jordana „Planine v Karavankah“. Avtor je mogel še sam opraviti korekture, nekoliko pozneje pa so ga Italijani zgrabili ter ga ustrelili kot talca v Ljubljani dne 21. julija 1942. — Vse odtisnjene izvode obeh razprav smo spravili v skladišču tiskarne Blasnikovih naslednikov, z namenom, da jih objavimo šele takrat, ko nam zopet prisije sonce svobode. Ker smo hkrati kupili tudi papir za natisk celotnega letnika Geografskega vestnika, pa ga dali v skladišče, je bila s tem društvena blagajna v glavnem izčrpana.

Geografsko društvo se je tedaj v polnem obsegu držalo kulturnega molka skozi vso dobo nemško-italijanske okupacije.

Strašna leta nemško-italijanske okupacije so prizadela tudi marsikaterega naših članov in naročnikov; smrt je obilno gospodarila med njimi. Od svojih članov, ki so jih vzela leta velike preizkušnje 1941—1945 in ki so se odlikovali s svojim delom v področju geografske znanosti, se Geografsko društvo poslavlja še posebej in jih bo ohranilo v častnem spominu.

Končno so združeni napori svobodoljubnih narodov, zmagovito orožje zavezniških vojsk, predvsem sovjetske rdeče armade, pa krepka pripomoč junških partizanskih bojnih sil, jugoslovanskih še prav posebno, zmogli svetovno tiranijo trojnega imperializma, nemško-italijansko-japonskega, ter napravili konec strahovladi fašističnega barbarstva. In ko je naša zmagovita narodno-osvobodilna vojska dne 9. maja 1945, preganjajoč zadnje ostanke oboroženih sil okupatorja in njegovih pomagačev, osvobodila Ljubljano, je nastopila tudi za Geografsko društvo nova doba. Z odlokom od dne 13. septembra 1945. je ministrstvo notranjih zadev Narodne vlade Slovenije dovolilo Geografskemu društvu obnovo delovanja.

In tako je bil na dan 20. novembra 1945 sklican izredni občni zbor Geografskega društva v prostorih Geografskega instituta na univerzi v Ljubljani. Člani so se dogovorili o nekaterih spremembah društvenih pravil, ki naj se izvedejo, v nameri, da se doseže čim bolj smotrno društveno delovanje. Saj pripada geografiji v naši dobi prav važna vloga v prizadevanjih, da se možnosti, ki jih nudi naša domovina, čim boljše izkoristijo ter obrnejo v prid skupnemu napredku. Izvoljen je bil društveni odbor, sestojč iz naslednjih članov: predsednik: dr. Anton Melik; podpredsednik: dr. Ivan Rakovec; prvi tajnik: dr. Svetozar Ilešič; drugi tajnik: Stane Zrimec; blagajnik: France Planina; knjižničar: Cene Malovrh; gospodar: dr. Valter Bohinec; upravnik: Vera Malovrh; načelnik odseka za šolsko geografijo: Jože Kosmatin; revizorji: Silvo Kranjec, Pavel Kunstler, dr. Alfred Šerko.

Ministrstvo prosvete NVS je v oktobru t. l. Geografskemu društvu naklonilo enkratno denarno podporo v vsoti 10.000 din, kot pomoč za izdajanje Geografskega vestnika. Mestni narodni odbor, oddelek za prosveto, pa nam je v novembru naklonil pomoč v znesku 2500 din. To naglo in izdatno pomoč smemo pač po pravici smatrati kot znamenje in izraz priznanja našemu dosedanjemu delu, pa hkrati kot priznavanje važne kulturne vloge, ki naj jo Geografsko društvo ter njegovo znanstveno glasilo Geografski vestnik vrši tudi v bodoče.

**Geografsko društvo**  
s sedežem na univerzi v Ljubljani.

## Vsebina

Vitalij Manohin (Ljubljana): Podnebje Ljubljane . . . . .	3
The Climate of Ljubljana . . . . .	46
† Bogdan Jordan (Ljubljana): Planine v Karavankah (s karto izven teksta . . . . .	49
La vie pastorale dans les Karavankes (avec une carte hors de texte)	103
Anton Melik (Ljubljana): Druga svetovna vojna in mi geografi . . . . .	105
Великая отечественная война и мы географы . . . . .	114
Obzornik . . . . .	115
† Ferdo Seidl (10. III. 1856—1. XII. 1942) (Svetozar Ilešič) . . . . .	115
† Dr. Jože Rus (20. III. 1888—25. III. 1945) (Svetozar Ilešič) . . . . .	120
† Dr. Artur Gavazzi (14. X. 1861—12. III. 1944) (I. Rakovec) . . . . .	120
† Bogdan Jordan (1917—1942) . . . . .	124
† Marko Šuklje (1912—1942) . . . . .	125
† Mirko Novak (1918—1942 (Malovrh C.) . . . . .	125
† Josip Lavtižar (12. III. 1851—20. XI. 1945) (S. I.) . . . . .	126
Kronika Geografskega društva 1941—1945 . . . . .	126
Vsebina : : : . . . . .	128





**Vsem društvom, institucijam, uredništvom in založbam.**

Z nemško-italijansko fašistično okupacijo se je l. 1941. prekinilo izdajanje „Geografskega vestnika“ in ustavilo vse delovanje Geografskega društva na univerzi v Ljubljani. S tem je bila ustavljena tudi vsa zamena publikacij doma in z inozemstvom. Ko danes „Geografski vestnik“ v osvobojeni domovini znova stopa na dan, se Geografsko društvo obrača na vsa društva, institucije, uredništva in založbe doma in po svetu, ki so nam doslej pošiljala svoja geografska in sorodna izdanja v zameno, kakor tudi ona, ki bi bila pripravljena stopiti z nami v stik na novo, s povabilom, da nam znova prično pošiljati svoje publikacije, odnosno da nam sporoče, če se z zameno strinjajo. Vse one institucije pa, ki so imele priliko tudi med vojno redno izdajati svoje publikacije, prosimo, da nam po možnosti pošljejo tudi te letnike.

**Geografsko društvo, Univerza, Ljubljana.**

---

„Geografski vestnik“ izhaja v Ljubljani v 4 zvezkih, ki se morejo začasno izdajati v eni knjigi. Rokopisi, časopisi v zameno in knjige v oceno naj se pošiljajo na uredništvo v Ljubljani, Geografski institut, Univerza. Avtorje prosimo, da prilože svojim člankom kratek izveček v kakem svetovnem jeziku. Za znanstveno vsebino člankov so odgovorni avtorji sami. Ponatis člankov in slik je mogoč samo z dovoljenjem uredništva ter z navedbo vira. — Denarne pošiljke je nasloviti na poštni čekovni račun št. 13.595 (Geografsko društvo, Ljubljana). „Geografski vestnik“ za l. 1945, stane za člane 40 din (s članarino 60 din), v knjigo-tržni prodaji 90 din.