

Vital Manohin:

O podnebju Ljubljane v dobi 1933-1947

Pričajoči članek ima v prvi vrsti namen dopolniti mojo razpravo »Klima Ljubljane«, ki je bila objavljena v Geografskem vestniku leta 1945. Ob tej priliki bi omenil dve večji napaki, kateri sem ugotovil v razpravi, namreč: 1. na strani 10. je naveden absolutni junijski minimum 4.5°C , dejansko pa znaša absolutni minimum 1.1°C , ki je bil zabeležen 23. junija 1921, 2. letna povprečna vsota padavin je navedena v 1429 mm, dejansko pa znaša 1444 mm.

Opazovalna doba, na katero se nanaša pričajoči članek, obsega razdobje 1933—1947, ker ravno za to razdobje razpolagam s natančnimi podatki.

Fizikalni činitelji, ki določajo podnebje Ljubljane, so v naslednjem: Ljubljana leži po svojem geografskem položaju v območju takozvanih zapadnih planetarnih vetrov,¹ splošne cirkulacije ozračja. Iz tega bi sledilo, da glavni oziroma najbolj pogosti ali kot temu lahko rečemo »normalni« vir vremenskih dogajanj leži nad Atlantikom, ki torej v svoji skupnosti tvori najmočnejši klimatski faktor Ljubljane (odnos med islandskim in azorskim akcijskim središčem). To dejstvo bi pomenilo, da vremenske periode, povzročene po učinku celinskih vremenotvornih središč (sibirskega in skandinavskega anticiklona), tvorijo že odklon od normale. Vendar je zaradi močnega učinka tovrstnih anomalij njihov klimatski pomen velik.

Posebno klimatsko poglavje tvori učinek orografskih činiteljev, ki povzročajo močne komplikacije cirkulacijskih sistemov, kar daje specifično fizionomijo ljubljanski klimi. Pri tem je zlasti omeniti medsebojni učinek tople Jadranske morske kotline z visokogorskim alpskim svetom, kar ustvarja fizikalne pogoje za razvoj jadranskih depresij in severnega fena: prve so nosilke padavin, drugi pa lepega vremena.

Značilnosti temperturnih razmer v opazovalni dobi 1933—1947.

Iz primerjave povprečnih vrednosti te dobe z odgovarjajočimi vrednostmi dobe 1851—1936 se ne opazi očitna principielna razlika, ki bi lahko pomenila spremembo klime. Tako znaša po-

¹ Gl. n. pr. P. Vujevič, Meteorologija 1948. Beograd.

vprečna temperatura januarja v dobi 1933—1947 —2.7°C, medtem ko je v opazovalni dobi 1851—1936 znašala —2.2°C. V nasprotju s tem sta se december in februar v novi opazovalni dobi izkazala kot pretopla (december ima plus 0.1° namesto —0.4° in februar plus 0.7° namesto —0.1°). Vzrok tovrstnih razlik je v heterogenosti značaja vremenskih režimov, ki je značilna za dobo 1933—1947. Tako je bilo zabeleženo 6 januarskih povprečnih mesečnih temperatur, ki so bile več kot za 1.5°C pod povprečkom dobe 1851—1936. Izmed katerih je polovica (3 primeri) dosegla 4.4° do 5.6° negativnega odklona. V istem razdobju se je pojavil ekstremno visok povpreček januarske temperature, namreč leta 1936 (in njemu natančno enak leta 1948, toda to zadnje leto v tabelah še ni moglo biti upoštevano), ki je dosegel plus 4.9°C. Toliko visokih povprečnih januarskih temperatur ni bilo zabeleženih v celotni opazovalni dobi pred letom 1936. Omenjene vrednosti tvorita 7.9° nad povprečkom dobe 1851—1936.

Analiza trajanja perioda mraza v dobi 1933—1947 je pokazala, da so bile zime v tej dobi prekratke, četudi pogostokrat hude in v glavnem omejene na januar, kar se lepo vidi iz razpredelnice na str. 112.

Iz tabele se vidi, da je najdaljše razdobje nepretrganega mraza trajalo 44 dni (leta 1942). Sledi mu leto 1940 s 36 dnevi periode nepretrganega mraza. Ako pa prezremo tridnevno manjšo odjugo med 12. in 14. januarjem 1947, potem bi bila najdaljša perioda mraza v zimi 1946—47, ki je trajala 48 dni.

Absolutni minimum v dobi 1933—1947 znaša —26.5°C ter je bil opazovan v Zvezdi nasproti Univerze v termometrski hišici dne 23. januarja 1942. Na vrtu Ženske bolnice je bil oficielno zabeležen minimum tega dne v —25.4°C, ker je tega dne nastopil minimum po 7. uri in tako ni bil (neupravičeno) upoštevan. Postaja na aerodromu je zabeležila tega dne —31°C, Črnuče pri Ljubljani —29°, Šola na Ljubljanskem barju —30° C. Pri tem seveda pride zanesljivo v poštev le vrednost v Zvezdi in na aerodromu kot realna (zaradi odgovarjajoče kakovosti termometrov in njihove zaščite pred postranskimi uplivmi), vendar se da z gotovostjo trditi, da so se gibali minimi tega dne v ljubljanski okolici okrog —30°C. Minimalno temperaturo tega dne lahko smatramo enako oni, ki je bila zabeležena 11. decembra 1879 (v mestu pri realki —26.5°C) in ki je do sedaj veljala kot absolutni minimum celotne opazovalne dobe od leta 1851.

Perioda mraza (maksimalna temperatura pretežno pod ničlo).

Leto	Trajanje	Povpr. temp.	Abs. maks.	Abs. min.
1933 — 34	3. dec. — 27. dec.	-5.8° C	+1.5° C	-14.0° C
1934 — 35	5. jan. — 24. jan.	-6.3° C	+1.5° C	-17.2° C
1934 — 35	7. febr. — 12. febr.	-5.6° C	+1.0° C	-17.0° C
1935 — 36	samo posamezne skupine dni			
1936 — 37	samo posamezne skupine dni			
1937 — 38	20. dec. — 8. jan.	-6.6° C	-0.5° C	-16.8° C
1938 — 39	17. dec. — 1. jan.	-7.8° C	+0.5° C	-20.0° C
1938 — 39	5. jan. — 9. jan.	-5.8° C	-1.0° C	-12.0° C
1939 — 40	27. dec. — 1. febr.	-7.3° C	+1.0° C	-18.0° C
1939 — 40	11. febr. — 22. febr.	-8.0° C	+1.0° C	-23.5° C
1940 — 41	9. dec. — 30. dec.	-7.3° C	+1.5° C	-20.0° C
1940 — 41	4. jan. — 18. jan. in posamezne skupine dni	-6.0° C	0.0° C	-21.0° C
1941 — 42	8. jan. — 22. febr. in posamezni dnevi v dec. in januarju	-7.1° C	+1.0° C	-26.5° C
1942 — 43	27. dec. — 21. jan.	-5.7° C	+1.0° C	-19.0° C
1943 — 44	17. febr. — 23. febr.	-3.7° C	+1.5° C	-10.0° C
1944 — 45	21. dec. — 31. jan.	-4.9° C	+2.0° C	-21.0° C
1945 — 46	2. jan. — 8. jan. 15. jan. — 29. jan.	-4.7° C -3.8° C	-0.5° C +2.5° C	-11.5° C -8.0° C
1946 — 47	15. dec. — 11. jan.	-9.7° C	+0.5° C	-22.0° C
1946 — 47	15. jan. — 3. febr. In posamezne skupine dni	-6.3° C	-0.5° C	-18.5° C

V nasprotju s periodami mraza stojijo periode južnega vremena, ki obsegajo v ekstremno toplih zimah (l. 1936) razdobja, dolga do 45 dni (l. 1936 od 23. dec. do 3. februar in od 17. februarja vse skozi v pomlad). Ako pa k temu priključimo še obdobja milega vremena, t. j. ko vetrovne smeri niso več iz južnega kvadranta, a se kljub temu čez dan držijo temperature visoko nad ničlo, bi v l. 1936 znašala doba toplega vremena 2 zimska meseca in pol (od 23. dec. skozi ves januar in februar, z izjemo 5 dni od 10. do 14. februarja vse tja v pomlad) l. 1948 pa 57 dni (od 22. dec. do 16.

februarja). Povprečne temperature period južnega vremena se držijo v intervalu plus 4.0° in plus 6.0°. Posamezni dnevni povprečki dosežejo 11° C (31. dec. 1935). Absolutni maksimum januarske temperature v dobi 1933—1948 pa je znašal le 11.4° C (22. jan. 1936 in 31. jan. 1944) in bistveno zaostaja za maksimom plus 13.6° C z dne 5. jan. 1931.

Spomladanske temperaturne razmere so pokazale v zadnji opazovalni dobi tendenco k nastopu aprilskega poletja, kar se da zasledovati zlasti od l. 1939 do sedanjega časa. Tako so zabeleženi v dobi 1933—1947 4 primeri, ko je znašala povprečna aprilska temperatura 12 in več stopinj (1934, 1939, 1946 in 1947) t. j. 3° nad povprečkom dobe 1851—1936 in skupno 7 slučajev z nadpovprečno toplim aprilom. Absolutni aprilski maksimum je dosegel 28° C (18. aprila 1934), medtem ko je v letih 1939, 1940, 1946 in 1947 (tudi 1948) prekoračil 25° C. Tudi maja so bile periode poletnega vremena pogoste, tako da je bila temperatura maja (povprečna) v 6 slučajih nad normalo, najvišja pa l. 1944, ko je znašala 16.6° C. Absolutni maksimum je dosegel 13. maja 1944 plus 31.8°, kar tvori absolutni majski ekstrem celotne opazovalne dobe 1851—1947.

V dobi 1933—1947 so bile zabeležene tudi izredno hladne spomladanske periode s snegom celo v začetku maja (3. maja 1942, 4. maja 1943 in 9. maja 1944 ter snežna sodra 3. maja 1945). Posebno hladen april je bil zabeležen l. 1938, ko je snežilo celo 26. aprila, nočni mraz pa je zaporedno trajal od 20. do 24. aprila in je dosegel 3° pod ničlo. Tudi l. 1942 je bil april hladen in je snežilo še 30. aprila. Absolutni minimum je bil zabeležen 4. aprila 1934, ko je dosegel —5° C. V maju pa je kljub razmeroma pogostim primerom snega padla nočna temperatura pod ničlo samo 2. in 3. maja 1935, ko je dosegla —3° C.

Poletni meseci v zadnji opazovalni dobi kažejo tendenco k pogostemu uveljavljanju vročega poletja. Tako je bil julij v 12 primerih nadpovprečno topel (z ozirom na dobo 1851—1936) z ekstremon l. 1943, ko je znašala povprečna mesečna temperatura 21° C. Avgust je bil v 6 primerih pretopel (najtoplejši pa l. 1944 z 20.7° C t. j. ca 2.5° nad normalo) a junij v 7 primerih (najtoplejši l. 1947 z 20.5° C, t. j. 2.5° nad normalo). Absolutni maksimum temperature je bil zabeležen dne 28. junija 1935, ko je znašal plus 38°, v juliju pa dne 28. julija 1945 (plus 34.8°) in skoro enako vrednost dne 22. julija istega leta (plus 34.2°).

Navedeni junijiški maksimum je obenem absolutni ekstrem celotne opazovalne dobe 1851—1948. V avgustu je znašal absolutni maksimum v dobi 1933—1947, dne 22. avgusta 1943 34.5°C . Ta avgustova vrednost je enaka oni, ki je bila zabeležena dne 4. avgusta 1906 in je do sedaj veljala kot absolutni avgustov ekstrem celotne opazovalne dobe 1851—1936.

Kar se tiče hladnih period poletja, se da označiti junij 1933 kot izredno hladen, ko je padla povprečna mesečna temperatura okroglo 3°C pod normalo, absolutni minimum pa je dne 9. junija doseegl 4.5°C in je bil v 9 primerih dnevni absolutni minimum pod 10°C . Enako hladne periode so se pojavile tudi v juniju 1948, vendar niso bile toliko trajne kot l. 1933. V juliju in avgustu (kot se vidi iz tabele) ni bilo prevelikih negativnih odklonov povprečne mesečne temperature. Absolutni minimi v juliju niso padli pod 7° (11. julija 1938 plus 7.0° in 5. julija 1945 plus 7.2°C), razen v l. 1948, ko je znašal minimum 2. julija plus 5.0°C . Absolutni minimum v avgustu je bil zabeležen 31. avgusta 1940 z plus 5.0°C . Temu sledi 24. avgust 1938 s plus 6.5°C .

Tudi jesenski meseci so pokazali nekaj ekstremnih primerov. Tako je doseglja povprečna septembska temperatura l. 1940: 18.0 (ca 3°C nad normalo) z absolutnim maksimumom 32.4°C (1 in 4. sept. 1942), ki je obenem absolutni maksimum celotnega razdobia 1851—1948. Tudi l. 1943 je dosegel absolutni septembski maksimum 31.0°C . Leta 1946 in 1947 pa je dosegel 30°C . Absolutni septembski minimum znaša -1.2°C (30. sept. 1939). Kot značilnost hladnih period jeseni lahko označimo pogostost snega koncem oktobra, ki se je uveljavila v zadnji opazovalni dobi. Tako je l. 1933 dne 27. oktobra med dežjem tudi snežilo, ravno tako l. 1935, samo da je snežilo 26. oktobra. Leta 1939 je snežilo 26., 27. in 28. oktobra, l. 1940 od 28. okt. do 30. okt., l. 1941 23., 24., 29., 30. in 31. oktobra ter 1. novembra, l. 1946 24., 27., 29. in 31. okt. in končno l. 1947 26., 27. in 28. oktobra. Najzgodnejši sneg pa je bil zabeležen dne 6. oktobra 1936, najzgodnejši mraz pa 30. sept. 1939. Absolutni minimum oktobrske temperature znaša -7.0° (26. okt. 1946) in njemu skoro enako -6.0 (21. okt. 1947). Iz navedenih primerov pride do izraza reelnost mrzlega vala za konec oktobra.

Padavinske razmere v dobi 1933—1947.

Letni tok padavin kaže glavni maksimum oktobra (166.5 mm), sekundarni junija (143.1 mm) in glavni minimum januarja (80.4 mm), relativni minimum pa julija (109.6 mm). Ta letni tok

Povprečna meseč. temp. za dobo 1933—1947

Leto	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Suma	Sred.
1933	-2.1	0.7	5.9	8.7	12.3	14.8	19.4	19.2	14.6	10.9	3.8	-4.5	103.7	8.6
1934	-1.3	0.2	7.4	12.1	15.6	17.1	19.9	18.6	16.6	9.6	5.0	4.9	125.7	10.5
1935	-3.6	1.3	4.2	8.7	12.6	20.2	20.2	18.1	14.9	12.2	5.0	0.6	114.4	9.5
1936	4.9	3.7	7.9	9.7	14.6	18.4	20.2	17.9	14.8	5.6	4.2	-0.5	121.4	10.1
1937	-2.1	3.2	6.4	8.2	15.7	18.5	19.7	18.0	14.6	10.3	3.5	-0.5	115.5	9.6
1938	-2.3	-0.2	7.0	6.7	12.4	19.8	19.9	18.4	14.5	10.7	5.4	-1.4	110.9	9.2
1939	1.7	2.2	2.6	12.2	13.6	18.0	19.8	19.3	14.2	9.2	5.8	-1.6	117.0	9.7
1940	-6.8	-3.5	3.8	10.0	11.5	17.4	18.2	17.2	15.6	10.2	6.7	-6.2	94.1	7.8
1941	-2.9	0.3	5.6	8.7	11.7	17.7	19.3	17.3	13.0	8.7	2.6	1.3	104.1	8.7
1942	-7.8	-3.0	3.7	8.6	14.3	18.4	18.6	18.1	18.0	11.3	4.4	5.3	109.9	9.2
1943	-4.3	2.8	6.1	9.4	15.0	16.3	21.0	20.0	16.7	12.1	2.4	1.6	118.8	9.9
1944	-0.1	-0.2	3.0	10.8	16.6	16.1	19.6	20.7	14.3	10.0	4.0	0.5	115.4	9.6
1945	-4.9	1.4	7.0	10.3	12.7	19.1	20.8	18.4	15.2	7.4	3.8	5.0	116.2	9.7
1946	-2.7	3.7	6.6	12.0	15.8	19.0	19.8	19.6	14.9	6.2	4.0	-1.7	117.2	9.8
1947	-6.6	-2.4	5.3	12.4	15.2	20.5	20.8	19.8	17.4	7.4	4.9	1.5	113.6	9.5
Suma	-41.2	10.4	82.5	148.5	209.6	271.3	297.2	280.6	229.3	141.8	65.5	1.6	1697.9	141.5
Sred.	-2.7	0.7	5.8	9.9	14.0	18.1	19.8	18.7	15.3	9.4	4.4	0.1		9.4

Mesečna vsota padav. za dobo 1933—1947

Leto	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Suma	Sred.
1933	52·1	60·2	102·4	66·0	305·5	149·9	70·8	91·4	341·3	353·3	273·1	137·5	2003·5	
1934	65·4	45·4	205·8	76·8	154·9	303·5	137·0	212·7	98·9	111·1	172·0	256·0	1789·5	
1935	53·3	64·7	65·6	177·6	119·0	27·8	83·1	179·2	159·8	243·1	117·4	235·9	1526·5	
1936	266·8	172·0	54·9	142·7	147·6	167·8	83·4	113·9	111·6	197·5	53·3	57·1	1568·6	
1937	72·4	92·8	314·9	183·6	80·8	234·5	166·1	261·1	324·2	152·9	190·9	312·3	2386·5	
1938	78·2	18·0	30·4	120·9	140·6	27·5	119·7	249·1	64·1	181·7	67·5	76·6	1174·3	
1939	161·9	28·7	47·5	23·6	81·6	192·1	63·4	30·9	115·5	333·0	70·9	139·4	1288·5	
1940	61·4	72·8	83·5	34·6	96·0	127·7	174·0	190·5	226·5	253·3	147·3	12·6	1590·2	
1941	47·4	188·3	131·0	152·0	102·2	148·8	104·9	171·0	68·4	124·5	134·3	83·9	1456·7	
1942	33·7	92·7	46·3	97·0	2·4·9	78·8	141·4	34·7	112·4	48·5	35·7	60·4	1056·5	
1943	33·6	126·7	32·2	83·7	134·3	217·5	121·5	81·5	146·1	63·1	138·7	111·3	1290·2	
1944	18·5	48·8	30·1	74·0	140·1	183·0	102·7	21·1	174·5	245·4	203·9	76·9	1309·0	
1945	143·6	3·3	16·0	114·0	95·6	74·1	87·3	228·0	100·2	59·4	47·2	87·7	1059·4	
1946	56·7	12·4	42·5	34·4	71·0	88·0	115·2	38·7	31·9	98·0	180·6	50·0	819·4	
1947	61·6	271·6	101·4	51·2	87·6	122·0	73·7	64·1	94·9	32·4	140·0	134·3	1137·8	
Suma	1206·6	1298·4	1304·5	1432·1	2031·7	2146·0	1644·2	1970·9	2170·3	2497·2	1972·8	1781·9	21456·6	
Sred.	80·4	86·5	86·9	95·5	135·4	143·1	109·6	131·4	144·7	166·5	131·5	119·3	1430·4	

padavin se razlikuje od ugotovljenega za dobo 1851—1936 po tem, da minimum beleži januar, ne pa februar. Druga razlika je v padavinaх marca, ki so v dolgoletnem povprečju pokazale tendenco k terciarnemu maksimu, medtem ko spada v dobi 1933—1947 marec še k področju zimskega minima.

Absolutne vrednosti povprečkov se le malo razlikujejo od onih v dobi 1851—1936, vendar je to smatrati za posledico kompenzacijskega učinka ekstremnih vremenskih režimov nasprotnih kategorij, ki so značilne za dobo 1933—1947. Maksimalno relativno variacijo (kvocient) padavinskih množin pokazuje februar, ko je znašala minimalna vrednost mesečne vsote 3.3 mm (l. 1945), a maksimalna 271.6 mm (l. 1947). Ako pa upoštevamo še l. 1948, potem bi bil najbolj nemiren marec, kjer so padavinske mesečne vsote kolebale med 314.8 mm (1937) in 3.0 mm (1948). Najbolj enakomeren značaj padavin je značilen za julij, kjer znaša minimalna mesečna vsota 63.4 mm (l. 1939), a maksimalna 166.1 mm (l. 1937). Upoštevajoč še 1948. leto znaša maksimalna mesečna vsota 257 mm (l. 1948). Absolutni maksimum mesečne vsote padavin pade na oktober 1933 s 353.3 mm. Temu sledi september istega leta s 341.3 mm nato pa maj istega leta z 305.5 mm in junij 1934 z 303.5 mm.

Ekstremno dolga suha perioda je bila zabeležena od 27. sept. do 24. oktobra leta 1947, v kateri je samo dvakrat kapljal dež (9. in 17. oktobra). Na drugem mestu je obdobje od 31. januarja do 24. februarja 1934., v kateri je le med 12. in 13. februarjem naletaval sneg. Temu pa sledi razdobje od 17. marca do 6. aprila 1946 (popolnoma brez padavin). Ako pa prištevamo k suhim periodam tudi slučaje, ko so bile padavine manjše od 0.5 mm v teku 24 ur, potem bi bila najdaljša suha doba od 23. avgusta do 21. sept. 1947, katere skupna množina padavin znaša 1.2 mm (v teku 30 dni). Drugače pa v poletnih mesecih ni bilo popolnoma brez padavinskih dob daljših od 13 dni (od 19. do 31. avgusta 1942). V juliju pa je znašala najdaljša brezpadavinska doba komaj 11 dni od 12. do 22. julija 1939. Poletne suše zadnjih let (1933—1947) so zasnovane ne tako v preredkih kot v premajhnih padavinaх. Tako se da zasledovati padavinski deficit že od septembra 1945 (razen julija in novembra 1946) vse skozi do januarja 1947, z največjim odklonom v septembru 1946, ki znaša 112.8 mm pod povprečkom dobe 1933—1947. Temu je sledila ponovna doba deficitov od aprila 1947 do oktobra 1947 z maksimalnim odklonom v oktobru (—134.1 mm).

Suha leta (deficit letnih vsot padavin) se zaporedno vrstijo že od 1. 1942 vse do 1. 1947 z največjim deficitom 1. 1946 v 611.0 mm.

V nasprotju s tem pa je v l. 1948 že samo v štirih mesecih in sicer najbolj mokrih mesecih januarju, maju, juniju in juliju, padlo 860 mm, skupno pa od januarja do septembra že 1232 mm.

О климате Любляны в эпохе наблюдений 1933—1948

(Краткое содержание)

В настоящей работе рассматриваются климатические данные периода наблюдений 1933—1948 гг. в Любляне. Как особенность зимних температурных данных можно указать низкую величину средней январской температуры относительно соседних месяцев. Последняя обясняется относительно частыми и интенсивными, но короткими периодами морозов, которые в большинстве случаев ограничивались январем. Наиболее сильное отрицательное отклонение средней январской температуры наблюдалось в 1942 году (5.5° под средней величиной температуры эпохи наблюдений 1851—1936). Наиболее продолжительным периодом морозов можно считать эпоху от 14 декабря 1946 года до 3 февраля 1947 года (52 дня). Последней немножко уступает зима 1942 с 48 днями холодов (8 января до 22 февраля). Последующие и предшествующие короткие периоды морозов не учтены. Абсолютные минимумы наблюдались 23 января 1942 года с температурой в городе до -26.5°C , а в окрестности до -31°C , что является вместе с той же величиной, наблюденной 11 декабря 1879 года, абсолютным минимумом полной эпохи наблюдений 1851 года до 1948 года.

Самые большие положительные отклонения средних январских температур в эпохе 1851—1948 наблюдались в 1936 и 1948 гг., где последние достигли, при средних январских температурах в 4.9° , 7.1° над средней величиной эпохи наблюдений 1851—1936 гг.

Абсолютный продолжительный экстремум январской температуры составляет 11.5°C , наблюденный 31 января 1944 года, который однако отстает от абсолютного экстремума эпохи 1851—1936, наблюденного 5 января 1931 года, которые составляет величину в 13.6°C .

Теплая половина года показала склонность к повышению температур относительно долголетних средних. Однако это повышение сильно компенсируется более редкими, но сильными периодами холодной погоды. Как особенность можно указать появление абсолютных максимумов полной эпохи наблюдений 1851—1948 гг. в июне 1935 (28 июня) с величиной 38°C и месячных экстремов в сентябре 1942 года с величиной 32.5°C , а также повторение абсолютного экстремума в августе 1943 года (34.5°C) относительно абсолютного максимума в 1904 году. В общем, можно характеризовать температурные особенности эпохи наблюдений 1933—1948, как неровномерные с тенденцией к появлению экстремов и сильных аномалий.

Режимы осадков, также как и температуры, показали значительные колебания средних величин, но с преобладанием отрицательных отклонений, которые особенно характерны для эпохи после 1942 года. В этом же периоде появились длительные засухи, вредно отражавшиеся на полевом хозяйстве и на работоспособности гидро-электростанций. Подробный анализ показал, что засухи основаны главным образом, на уменьшении количества осадков, а не на уменьшении частоты их появления.

В. Манохин.

Le climat de Ljubljana dans la période d'observation 1933—1948

(Résumé)

Le mémoire étudie les données climatologiques de Ljubljana dans la période 1933—1948. Une particularité des données thermiques hivernales, c'est la valeur relativement basse de la température moyenne de janvier en comparaison avec les autres mois de la saison froide, une conséquence des périodes de gélées relativement fréquentes et intensives, mais courtes qui se sont manifesté pour la plupart en janvier. C'est en 1942 qu'on a observé l'écart négatif le plus fort de la température moyenne de janvier (5.5°C au-dessous de la moyenne de l'époque d'observation 1851—1936). La plus longue période des gélées on a noté — sans y comprendre les courtes périodes du froid qui en précédaient ou suivaient — dans l'époque depuis le 14 décembre 1946 jusqu'au 3 février 1947 (52 journées), mais en fut à peine surpassé l'hiver de 1942 avec 48 journées du froid. Les minima absolus du 23 janvier 1942 avec les températures jusqu'à — 26.5°C dans la ville et — 31°C dans les environs, présentent, avec la même valeur enregistrée le 11 décembre 1879, le minimum absolu de toute l'époque d'observation 1851—1948.

Les plus forts écarts positifs de la température moyenne de janvier dans l'époque de 1851—1948 ont été notés en 1936 et en 1948 quand celle-ci s'éleva jusqu'à 4.9° , c. a. d. 7.1° au-dessus de la moyenne de l'époque 1851—1936. Cependant, la valeur positive extrême de la température de janvier (11.5°C), observée le 31 janvier 1944, n'atteint pas la valeur extrême absolue (13.6°C), notée le 5 janvier 1931.

La période chaude de l'année montre une tendance des températures s'élever relativement aux moyennes de longues époques, compensée, d'ailleurs, par des rares, mais fortes périodes du temps frais. Il faut souligner les maxima absolus pour toute la période d'observation 1851—1948, enregistrés le 28 juin 1935 (38°C), l'extrême mensuel de septembre 1942 (32.5°C) ainsi que la réapparition, en août 1943, de l'extrême obsolu (34.5°C) relativement au maximum absolu de 1904. En général, on peut caractériser les conditions thermiques de l'époque d'observation 1933—1948 comme très irrégulières, tendant aux extrêmes et fortes anomalies.

Le régime pluviométrique, lui-aussi, a montré variations considérables des valeurs moyennes, les écarts négatifs se faisant valoir surtout à partir de 1942. De longues périodes de sécheresse, très désavantageuses à l'agriculture et à la production de l'énergie hydraulique, y apparurent, causées, comme le démontre l'analyse détaillée, plutôt par la diminution quantitative des précipitations que par la réduction de leur fréquence.

V. Manohin