

# OZNAČBA LJUBLJANSKEGA VREMENA

MARJAN ČADEŽ

## Uvod

Ljubljana leži na južnem delu Vzhodnih Alp, v kotlini, obdani od bolj ali manj visokih hribov. Ta lega in bližina morja dajeta ljubljanskemu vremenu poseben značaj pestrih, pogosto zelo zanimivih vremenskih oblik.

Vse mnogoštevilne vremenske pojave, opazovane v Ljubljani, moremo prištevati k sedmim sledečim tipom:

1. anticiklonski tip,
2. severni tip,
3. vzhodni tip,
4. zahodni tip,
5. južni tip,
6. ciklonski ali depresijski tip in
7. nevihtni tip.

Določajo jih vetrovi v vodoravni in navpični smeri pri tleh in v višinah. Z njimi, s sestavami po dveh ali več tipov ter s prehodi enega tipa v drugega moremo označiti vsak dan, v katero skupino spada. Poleg tega so potrebni podatki, če hočemo poznati značaj ljubljanskega vremena, koliko dni v mesecu, letnem času ali letu nastopa ta ali oni vremenski tip ter kolikokrat prehaja v tega, kolikokrat v onega. S tem je kvalitativno določen značaj ljubljanskega vremena in zato si hočemo v prvem delu tega sestavka ogledati potek vremena v posameznih tipih ali sestavkih, v drugem pa značilnejše prehode enega vremenskega primera v drugega in vremensko napoved, določeno na podlagi opazovanja 5 letne dobe. Opazovanja in vsi pozneje navedeni podatki se nanašajo na dobo od 1. septembra leta 1930. do 31. avgusta 1935. leta.

Ker vpliva na vreme kraja vremenska situacija njegove najširše okolice, je potrebno, da si ogledamo najprej vzroke in razvoj vremenskih izprememb na širšem območju.

Solnce neenakomerno segreva naša tla in zrak nad njimi. Zato vzbudi premikanje zračnih plasti, ki povzročajo izpremembe vremenskih elementov: temperature in pritiska zraka, vlažnosti, oblačnosti, padavin in vetrov.

Za lažje opazovanje vremenskih pojavov in njihov zvez na širšem ozemlju se poslužujemo vremenskih kart. To je zemljevid, na katerem ima vsak važejši kraj zabeleženo ob določenem času, n. pr. ob 7. uri zjutraj, temperaturo in pritisk zraka, oblačnost neba in veter. Kraji, ki ne leže ob morju, zapisujejo, kakor je znano, oni pritisk, ki bi ga imeli, če bi ležali ob morju. Ta redukcija je potrebna, saj bi drugače morali upoštevati pri vsakem kraju z ozirom na pritisk še njegovo absolutno višino. Pogled se poenostavi še s tem, da se zveže n. pr. kraje z enakim zračnim tlakom s črtami, imenovanimi izobare.

Ko imamo tako vremensko karto, vidimo, kakor nam kažeta sliki št. 1. in 2., da potekajo izobare v najrazličnejših smereh, ene so močno zakrivljene in tvorijo na karti zaključene kroge, druge potekajo skoro premočrtno, nikoli se pa ne zgodi, da bi se ena razcepila v dve. Na vremenskih kartah najdemo navadno kraje, okoli katerih se kopičijo izobare v oblik

krogov. V središčih je zračni tlak ali najnižji ali najvišji od okolice. Območje okoli najnižjega pritiska imenujemo barometriški minimum, barometriška depresija ali ciklona, območje okoli najvišjega zračnega pritiska pa barometriški maksimum ali anticiklona. To sta dva glavna sistema barometriških krivulj in zato si jih hočemo malo natančneje ogledati.

Na zemeljskem površju je v ciklonah zrak v splošnem redkejši kot v anticiklonah. Razumljivo je tedaj, da silijo zračne mase pri tleh v središče ciklone. Tako se premika zrak, toda ne naravnost proti središču, ampak radi vrtenja zemlje, malo v stran. Vetrovi dobijo v cikloni vrtničasto obliko in ta vrtinec se vrtil na severni polobli v obratni smeri urnega kazalca, na južni pa v isti. Ta pritekajoči zrak prihaja iz središča anticiklone. Kakor ne priteka zrak naravnost v središče depresije, tako tudi ne izteka iz barometriškega maksima naravnost. Tudi tu ima obliko spirale. Smer vetrov v tem vrtincu je na severni polobli enaka, na južni pa obratna vrtenju urnega kazalca.

Vidimo tedaj, da izteka iz anticiklone zrak proti cikloni in sili po zakrivljeni poti v njeno središče. Ko pride do tja, se začne dvigati, saj na njegovo mesto pritiska nov zrak, prihajajoč iz anticiklone. Pri dviganju se začne zrak, radi nižjega zračnega pritiska v višini, ohlajati in ohlajene vodne pare se kondenzirajo v oblake, nositelje padavin. Tako nastane kroženje vodnih mas. Pri tleh torej pihajo vetrovi iz maksima v minimum, v visokih legah pa, kot nujna posledica tega pojava, ravno v obratni smeri. Na podlagi tega in ker se v ciklonah zrak dviga, v anticiklonah zrak pada in se radi višjega pritiska v nižjih legah pri tem segreva. Tako imamo v središčih depresij slabo deževno vreme, v središčih barometriških maksimov jasno ali pozimi megleno, vmes, t. j. med obema središčema, pa pihajo bolj ali manj močni vetrovi, ki povzročajo najrazličnejše tvorbe oblakov in oblike vremena. Glede razvoja vremena je zanimivo in važno, da se premikajo ciklone na severni polobli v smeri od zahoda proti vzhodu in le izjemoma obratno.

Ciklone in anticiklone delimo po njihovem postanku v dinamične in termične. Postanek dinamičnih nam še do danes ni dobro poznan; vendar je vzrok njihovem postanku mešanje mrzlega polarnega zraka s toplim tropskim; nastopijo vetrovi, ki povzročajo na določenem mestu nižanje, na drugem višanje zračnega pritiska. Tako nastanejo anticiklone in ciklone radi vetrov, torej dinamično. Pri drugem, termičnem primeru, pride do tvorbe maksimov in minimov radi ohlajevanja odn. segrevanja zemeljskih tal in in bližnjih zračnih plasti. Kjer se zrak ohlaja, se zgošča in ker ga radi tega v višjih plasteh zmanjkuje, se tam nadomesti z novim, ki pride iz okolice. Tako dobimo anticiklono. Termični postanek ciklone je mogoč tam, kjer se zrak segreva. Pri segrevanju se namreč redči in posledica tega pojava je znižanje zračnega tlaka nad takim območjem. Pojav termičnih maksimov in minimov se večkrat opaža. Pozimi n. pr. se drže nad kontinenti anticiklone radi močnega izžarevanja tudi po nekaj tednov.

Ne bomo se več mudili pri opisu vremena v ciklonah in anticiklonah ter njih postanku, ker nam za uvod to, kar smo spoznali, popolnoma zadostuje. Natančnejšega pregleda vremenskih razmer v teh dveh in nekaterih drugih izobaričnih razpredelbah se pa hočemo lotiti, v kolikor bo potreba, pri spoznavanju vremenskih tipov, katerim pripada Ljubljana.

## I. OPIS TIPOV

V tem odstavku si bomo ogledali, kakšno vreme prinašajo Ljubljani 1.) posamezni vremenski tipi in 2.) sestave po dveh ali treh tipov skupaj. Pri tem se ne bomo ozirali na dneve, ko prehaja en tip v drugega, ker to je namen prihodnjega oddelka.

### 1. Anticiklonski tip

*Poleti.* Ob solnčnem vzhodu, ko je zelenje pokrito s precej močno roso, je nebo jasno, deloma ali popolnoma pokrito s slabimi meglenimi oblaki, ali pa leži nad Ljubljano megla. Temperatura more biti nizka, (še pod 10 stopinj C) ali visoka (nekako do 18 stopinj C). Barometer stoji običajno nad normalo. Z dviganjem solnca in s tem temperature se začne oblačnost neba odn. megla porazgubljati in ob deveti uri zjutraj se navadno jutrnja megla ali oblačnost porazgubi.

Čez dan se temperatura dviga in začno se pojavljati drugi oblaki, povzročeni od dnevnega segrevanja tal. Ti oblaki zavzemajo višine nekako od 2000 do 3000 m in se drže obzorja, predvsem pa planin; nad Ljubljano se le izjemoma razvijejo. Oblike so okrogle in zavzemajo majhne prostore. Ob maksimalni dnevni temperaturi je stopnja njihovega razvoja največja. Z večerom začno izginjati in se kmalu pred nočjo popolnoma posuše. Omenjeni oblaki se razvijajo samo po robovih in sta čez dan z njimi prekriti kvečjemu dve desetini neba. Pripeti se včasih, da zadobi razvoj malih oblakov z večerom moč in se radi tega zvečer nebo za nekaj časa precej naoblači.

Planine so v takih dneh čiste in oblaki so le okoli njih. Ozračje je srednje čisto tako, da se Kamniške planine razmeroma dobro vidijo.

V dneh tega tipa izkazuje barometer enolično valovanje, včasih — le izjemoma — tudi padanje ali dviganje.

Na opisani način navadno potekajo dnevi, kadar imamo v Ljubljani anticiklonski tip, vendar se nekateri dnevi, to je največ oni ob nastopu ali koncu tega tipa, malo razlikujejo od opisanega. Radi vztrajnosti vremenske situacije prejšnjega tipa more namreč biti nebo prekrito za nekaj ur z drugimi oblaki.

Temperatura je radi jasnih dni nad normalo, kakor nam tudi pokaže slika 3. Iz petletne dobe od 1. septembra l. 1930. do 31. avgusta leta 1935. so sestavljeni diagrami, ki nam pokažejo, za koliko se je povprečno razlikovala temperatura kakega tipa v določenem mesecu od povprečnega stanja temperature tistega meseca. Na pr. avgusta je bilo ozračje v anticiklonskem tipu povprečno za 2,4° C toplejše od povprečne temperature tega meseca. Zadnja krivulja na sliki podaja povprečno toploto vsakega meseca v omenjeni dobi.

*Pozimi.* V tem letnem času zasledimo tri primere:

1. Nad Ljubljano leži ves dan megla; njena spodnja meja sega ali čisto do tal ali nekaj metrov višje;

zgornja meja zavzema različne višine in pride do 1500 m. Iz take megle v gotovih prilikah rosi droban dež odn. prši lahek sneg. Nad njo je nebo jasno in temperatura v višinah višja (toplotni obrat).

2. Nad nami se razprostirajo v višini 500—2000 m srednje debeli, močno megleni oblaki. Pod to enolično plastjo je ozračje zelo megleno ter se niti ne vidijo Kamniške planine. Ti oblaki so istega izvora kot megla, kajti vzrok njihovega postanku je prav tako nočno ohlajevanje. Ko se začne situacija izpreminjati, se začno nizki oblaki tanjšati — trgati in se razmeroma hitro posuše.

3. V zadnjem primeru imamo v Ljubljani jasne dneve, ko nastopa kvečjemu jutrnja megla. Navadno je hladno, kajti taki dnevi nastopajo često po vzhodnih vpadih mrzlega zraka. Radi mraza in suhega ozračja je megla slabotna in ni več sestavljena iz vodnih kapljic kot v prvem primeru, temveč iz snežnih kristalov, svetlikajočih se v solncu. Ozračje je mirno in večkrat brez najmanjšega oblaka.

*Pomladi in jeseni.* V teh dveh letnih časih poteka vreme deloma podobno zimskemu, deloma poletnemu. Radi večje vlažnosti in hitrejšega padanja temperature z višino spomladi, se pomladansko vreme loči od jesenskega: jeseni so megle pogostejše in dnevna oblačnost znatno slabše razvita kot spomladi.

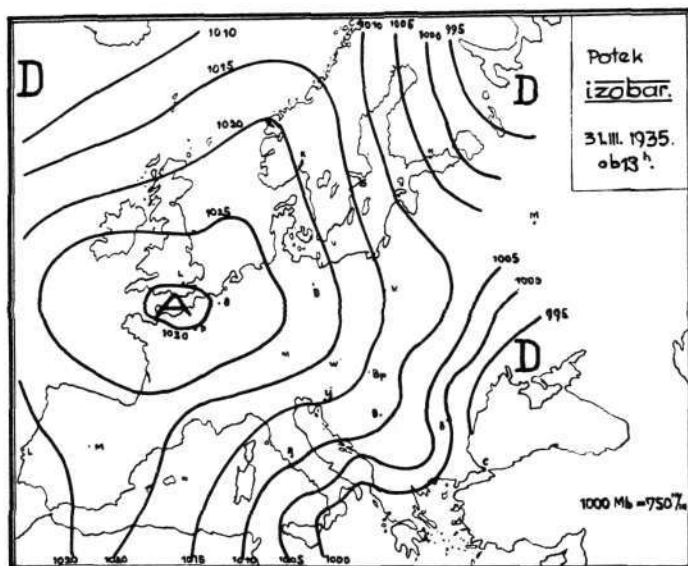
S tem je podan potek vremena v tem tipu in kakor se vidi, je za anticiklonski tip značilno padanje zračnih mas in mirovanje zraka v vodoravni smeri.

Največ opisanih dni imamo v februarju, najmanj v aprilu. Kako je v ostalih mesecih, nam pokaže sl. 4. Tam vidimo za vsak tip, v koliko dneh se je pojavil povprečno vsak mesec v petletni dobi.

V opisanih dneh leži nad Ljubljano področje visokega zračnega pritiska, kadar se pa pojavlja »nočna« oblačnost, leže naši kraji na robu anticiklone.

### 2. Severni tip

Vreme, ki ga prinaša Ljubljani severni tip, ne izkazuje glede oblačnosti neba dosti razlik med posameznimi letnimi časi. Čez dan pihajo pri tleh vetrovi iz severnih strani, v oblakih iz severovzhodnih



Sl. 1. Primer izobarične situacije za severni tip

do severozahodnih. Nebo je navadno le deloma pokrito z lepimi visokimi oblaki nad 3000 m in večkrat z najvišjimi, mrežastimi. Navadni dnevni pojav so nižji okrogli oblaki, podobni nevihtnim, ki jih največje na severnem delu Ljubljane okoli planin. Posebno poleti se njih razvoj z dnevom pospeši, tako da niso izključene kratkotrajne, lokalne padavine. Pri tem tipu se pozimi često opazuje značilen pojav, da nastopajo padavine iz jasnega neba, da torej ne potrebujejo za svoj postanek oblaka.

Pojavlja se najčešče februarja, marca in avgusta, v jeseni, posebno novembra, pa se pojavlja redkokdaj.

Zračni tlak je na severu in zapadu Ljubljane višji, na jugu nižji ko v Ljubljani sami. Zato leži navadno nad Anglijo anticiklona, ki sega s svojim robom k nam. (Slika 1.)

### 3. Vzhodni tip

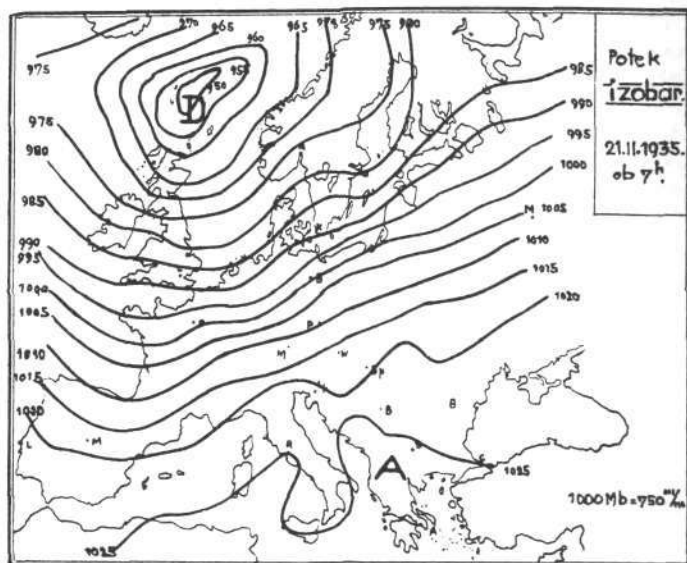
Kakor je bilo za severni tip značilno premikanje zračnih mas iz severnih strani, je za vzhodni tip značilno premikanje iz vzhodnih. Zrak piha od severovzhoda do jugovzhoda. Ker nastopa v splošnem premikanje le v vodoravni smeri in le mestoma odn. nebitveno v navpični smeri navzgor in ker prihaja zrak iz kontinenta, nam prinašajo te vrste vzhodni vetrovi suho vreme brez padavin. Nad Ljubljano se podijo suhi megleni oblaki, podobni so meglam in se drže višin od 1400—2000 m. Padavin ne prinašajo, čeprav se včasih »grozeče« nakopičijo na kakem kraju. Vendar pa morejo oddati nekoliko svoje vode planinam, kajti tam so prisiljeni k dviganju in s tem k ohlajevanju. Tako dobijo pozimi Kamniške planine v dneh, ko imamo tu razmeroma lepo vetrovno, vzhodno vreme, včasih sneg. Omenjeni nizki oblaki so običajno meglenih obrisov in jih bolj ali manj hitro razžene vzhod, nakar nastopi jasno vreme istega tipa, kajti še vedno imamo vzhodne vetrove. V gotovih primerih se »vzhodni« oblaki zoblikujejo v enolično vodoravno plast. Leže nad ljubljansko kotlino, dobe ostro zarisane konture, ki nakazujejo valovanje zračnih plasti v onih višinah, v katerih se razprostirajo. To vreme prinaša v splošnem hlad in ga imenujemo burjo.

Ker se premika zrak iz vzhodnih strani, je seveda na vzhodu več zraka. In res izobare potekajo vzporedno z Jadranskim morjem tako, da leži vzhodno od nas, večkrat tudi nad Rusijo, barometrski maksimum.

### 4. Zahodni tip

Zahodni tip nam ustvarjajo vetrovi, pihajoči v oblakih in pri tleh iz severozahodnih do jugozahodnih smeri. Tudi ti vetrovi so suhi, kajti svojo vlago oddajo radi Alp, ki jih morajo preiti, že poprej. Prinašajo nam navadno lepe oblake v višjih legah nad 3000 m, tanke in podobne ovčicam. V splošnem je to vreme suho in toplejše od vzhodnega, le v maju in oktobru prinese s seboj dosti hlada. Kadar je smer vetra v oblakih blizu jugozahodni smeri, so oblaki težki, nizki in imajo v sebi že precej vlage. To vreme se že močno približa južnemu in je težko zaslediti pravo mejo med obema. Ob prvem nastopu tega vremena je navadno najbolj oblačno, vendar je brez padavin.

Zahodni vetrovi so v splošnem iz vrtinca depresije, ki leži kje na severnih do severovzhodnih krajih Ljubljane.



Sl. 2. Primer izobartične situacije za južni tip

### 5. Južni tip

Poleg vzhodnega tipa je za Ljubljano zelo značilen južni tip. Tega karakterizirajo južni vetrovi v oblakih in pri tleh pihajoči iz jugovzhodnih do jugozahodnih smeri. Zračne mase prihajajo iz toplih morskih krajev ter prinašajo zato s seboj dosti vlage in topline. Navadno je jutro jasno ali leži nad Ljubljano megla, ozračje je mirno. Megla hitro izgine in že se opazijo nizki oblački, ki jih žene precej močan južni veter. Čez dan se ti oblački zelo izpreminjajo, bodisi v obsežnosti, bodisi v višini. Zjutraj segajo najnižje tudi do 1000 m, čez dan se pa dvignejo lahko za več ko 100 m. Prav tako se čez dan debelijo na različnih krajih v višino in širino. Pri tleh začne pihati kmalu dopoldne močan jug. Ta prinese s seboj mnogo toplote in napravi ozračje soparno. Zanimivo je, da je pri izrazitem jugu čez dan v Ljubljani nebo jasno, le malo oblakov se podi proti Gorenjski in Kamniškim planinam, kjer se kopičijo. Če vremenska situacija še ni ugodna za izpremembo, se v mnogih primerih ozračje pozneje zvečer pri tleh zopet umiri, dočim piha v višinah jug tudi ponoči. V opisanih dneh se čez dan radi pojavljajo najvišji kristalni oblaki v obliki dolgih niti. Zračni tlak se enakomerno zmanjšuje. Značilno za ta brezpadavinski jug je, da se Kamniške planine zavijejo v oblake in če so oblaki dosti nizki, dobi tudi Krim Ljubljančanom znano »kapo«.

Na severu k zapadu leži v takih dneh depresija, katere vpliv sega od naših krajev še daleč na jug. Pri nas in bolj proti jugu je zračni tlak relativno visok. Južni vetrovi odnašajo s seboj zrak in posledica tega je padanje barometra. (Slika 2.)

### 6. Depresijski ali ciklonski tip

Poleti. K temu tipu prištevamo navadno deževno vreme. Nizke megle se dotikajo Grada in Golovca, dež pada precej enakomerno in skoro neprekinjeno ves dan. Večkrat se ne loči radi močne meglane meja med oblaki in meglami, tako da je vse obzorje zastrto v deževje in megle. Kaplje dežja so srednje debele in dež ne pada v obliki nalivov.

**Pozimi.** Razlika med zimskim in poletnim vremenom tega tipa je v tem, da navadno nastopi mesto dežja sneg. Snežne padavine pa dajejo temu tipu nekoliko drugačen izraz. Nimamo nobenih megla, pač pa je vse nebo popolnoma enolično prekrito s sivino, brez kontur in z meglo, povzročeno od padajočih snežink.

Značilno za to vreme je: 1.) da se dviga zrak navzgor na širšem območju pri nas in v okolici in 2.) da v vodoravni smeri ni pri tleh ne v višinah bistvenih, to je močnejših vetrov. Deževno vreme poleti ohladi ozračje in je tedaj temperatura pod normalnim stanjem, pozimi pa pada sneg pri temperaturi blizu 0 stopinj C in je zato ozračje toplejše kakor normalno.

Pri nas nahajamo relativno nizki zračni pritisk in se v vodoravni smeri le malo izpreminja. Centrum depresije je ali pri nas ali navadno južneje.

### 7. Nevihtni tip

K najlepšim vremenskim dnevom pripadajo dnevi iz tega tipa. Pojavljajo se izključno le v toplih mesecih in njih potek je takle:

Jutro je jasno ali nebo enolično prekrito z oblaki, znanimi iz prvega primera. Iz te nočne oblačnosti more pasti celo malo dežja, ki ne izda dosti, omenjena oblačnost se kmalu dopoldne porazgubi. Ozračje je mirno v oblakih in pri tleh. Že pred deseto uro se

pojavijo oblaki in to najraje v bližini hribov in planin. Začno se gostiti, večati in debeliti, na spodnjem delu postajajo temnejši in dobijo sčasoma vodoravno podlogo, razprostirajočo se v višinah nekako od 1300 do 3000 m. V višinah jih obdajajo lepe majhne glavice, katerim dajejo solnčni žarki bleščečo belo barvo. Ti oblaki so nositelji neviht in njih razvoj je najmočnejši nekako ob maksimalni dnevni temperaturi. Nevihte se vrste druga za drugo in to na različnih mestih. Svojevito je, da se na določenih mestih najraje razvijajo, na drugih zopet težje. Tako zaježajo Ljubljano nevihte iz tega tipa bolj malokrat. (Diagram števil neviht je določen z dnevi, ko so se sploh kje v bližini razvijale omenjene nevihte.) Bistvenih, entonih vetrov v teh dneh ni in pihajo le vetrovi, vzbujeni po nevihtah. Z večerom se ozračje iznova umiri in na nebu opazujemo kvečjemu še oblake — ostanke neviht. Ti dnevi dajo Ljubljani razmeroma malo padavin, v petletni dobi največ avgusta in junija in to povprečno 10 odn. 8 mm na dan.

Situacija nevihtnih dni je malo podobna oni iz prejšnjega tipa, navadno pa leži Ljubljana med področjem visokega in nizkega zračnega pritiska. Tudi tu se zračni tlak v vodoravni smeri le malo razlikuje od ljubljanskega. Vendar še ni točno znano, kaj je bistveno za situacijo, ki povzroča nevihte.

\* \* \*

Opisani tipi so temeljni; z njimi ter sestavami nam je tako mogoče označiti vsak dan. Od kombinacij se v Ljubljani največkrat pojavlja še enajst primerov, tako da je s pravkar opisanimi in nadaljnji enajstimi ljubljansko vreme skoro v celoti določeno.

### 8. Anticiklonski, ciklonski tip

Kombinacija med prvim in sedmim je omenjeni tip. Sem spadajo mirni dnevi, brez vodoravnih vetrov, z izpremenljivo oblačnostjo. Večkrat se v teh primerih opaža lep pojav višanja odn. nižanja oblakov, ki se pri tem tanjšajo ali debele, preidejo končno v jasno nebo odn. še bolj oblačno. Vsi ti pojavi se vrše mestoma in oblaki niso prinešeni od drugod. Ta pojav se vrši v najvišjih oblakih in jamči, da leži v bližini depresija.

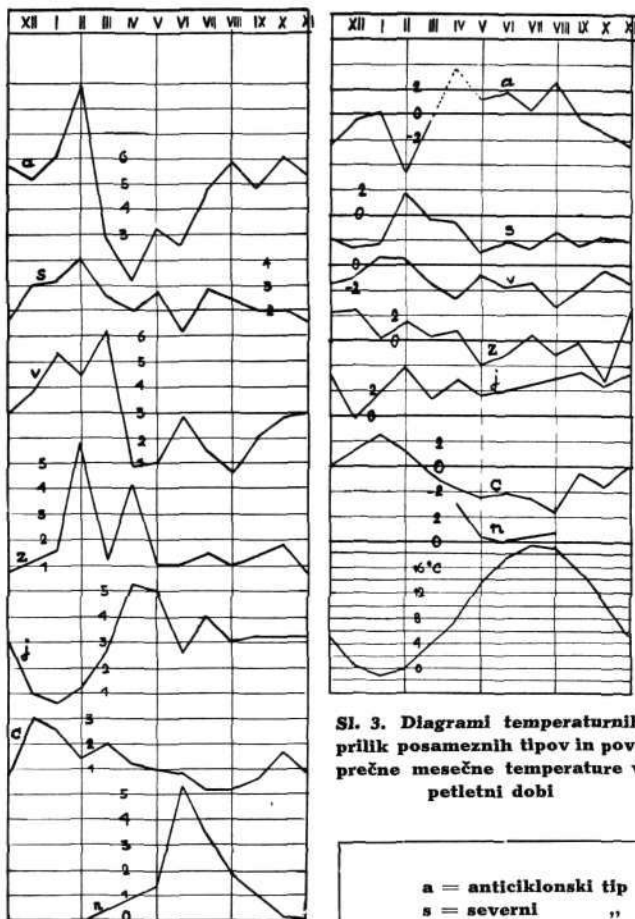
Ljubljana leži na robu anticiklone ali pa med dvema ciklonoma, tako da je ozračje mirno in izpremenljivo oblačno.

### 9. Južno-anticiklonski tip

To vreme je popolnoma podobno onemu iz prvega tipa, samo da ozračje ni popolnoma mirno. Poleti pihajo največkrat čez dan močnejši južni vetrovi, prinašajoč s seboj toploto. Pozimi pa, radi hladnih spodnjih plasti, ležečih nad Ljubljano, prodira jug že v višinah. Tako je v zimskem času često nemogoče ločiti en tip od drugega. Vendar se pa ob tem vremenu včasih pojavijo v višini višjih grebenov Kamniških planin majhni oblaki z modrimi progami neba, podobnimi ovčicam. Te nastanejo pri mešanju spodnjih hladnih zračnih mas z zgornjimi toplejšimi, pihajočimi od juga. Tako nam le-ti pomagajo ugotoviti značaj vremena.

Pri nas imamo barometriški maksimum, od koder črpa zrak barometriška depresija na severu.

(Dalje.)



Sl. 3. Diagrami temperaturnih prilik posameznih tipov in povprečne mesečne temperature v petletni dobi

Sl. 4. Diagrami števil, ki povedo, kolikokrat se je povprečno pojavil v petletni dobi kak tip v poljubnem mesecu

a	=	anticiklonski tip
s	=	severni "
v	=	vzhodni "
z	=	zahodni "
j	=	južni "
c	=	ciklonski "
n	=	nevihtni "

# OZNAČBA LJUBLJANSKEGA VREMENA

MARJAN ČADEŽ

(Konec.)

## 10. Ciklonsko-južni tip

Izrazitejše južno vreme od onega iz petega južnega tipa je južno ciklonsko vreme. Močni vetrovi pihajo v oblakih in pri tleh, valeč s seboj težke deževne oblake, ki čez dan izpremenljivo prekrivajo nebo. Najpogosteje se nabirajo okoli Kamniških planin in na Gorenjskem ter radi obilne vlage, ki jo nosijo iz morskih krajev s seboj, oddajajo često močnejše padavine. Oblačnost neba se navadno čez dan zelo menjava. Pogosto se v takih dneh razvijejo najvišji in najtanjši nitasti beli oblaki, sestavljeni iz snežnih kristalov. Ozračje je toplo in vlažno, barometer pa navadno pada.

Središče depresije, ki je pri južnem tipu še daleč na severozapadu od nas, se v tem primeru že bolj približa našim krajem; s tem povzroča intenzivnejše vetrove in padavine.

## 11. Južno-ciklonski tip

Kakor pri ciklonskem tipu je tudi pri tem ozračje deževno in megleno. Razlikuje se od onega v tem, da pihajo v višinah bolj ali manj močni južni vetrovi, ki segrevajo višje zračne plasti. V tem primeru je v nižjih gorah topleje kot v dolini in večkrat sta posledica tega pojava zmrznjen dež in poledica. V drugih primerih zmrznjen dež ne nastopa. Ker je pogled v oblake radi megel zelo otežen ali celo nemogoč, se včasih ta tip ne more ločiti od depresivnega.

Ciklona, ki je na severu, srka vase zrak tudi iz višjih leg nad našimi kraji, spodnji zrak pa je prisiljen radi nizkega zračnega tlaka pri nas ali južneje od nas k dviganju.

## 12. Nevihtno-ciklonsko-južni tip

Omenjeni tip nam prinaša lepe in silno izpremenljive dneve. Podoben je 10emu južno ciklonskemu primeru, samo da je združen še z nevihtami. Obseg takih neviht se čez dan ojačuje, oblaki se zbirajo na Gorenjskem in okoli Kamniških planin, pri tleh pihajo topli vetrovi sunkovito in ne vzdržema. Večkrat se oblaki zberejo, oddajo v obliki nalivov ali toče mnogo padavin, pogosto se pojavljajo bliski in strele. Nebo je temnomodro in čisto, če je v bližini kaka depresija, prekrivajo nebo že omenjeni najvišji oblaki. Nevihte iz tega tipa so med najmočnejšimi. Zvečer se v Ljubljani sami v splošnem nekoliko umiri, opazujemo pa pogosto bliskavico na zahodnih straneh. Čez noč niso izključene nevihte. Padavine so zelo različne, kajti razvoj oblakov je odvisen od činiteljev lokalnega značaja. Lahko v Ljubljani sami ne pade nič dežja, v najbližji okolici mnogo, ali se pa obratno zbere nevihta ravno nad Ljubljano in odda kratkotrajne močne padavine. Pozimi to vreme ne nastopa, ker je zrak pretežak za tvorbo neviht.

Na severu je zračni tlak nižji in situacija je podobna oni iz desetega in enajstega primera.

## 13. Nevihtno-južnociklonski tip

Jutro je mirno, temno, zračni tlak zaznamuje nizko stanje, nad nami se pa pri močno meglenem ozračju pode temnosivi, debeli deževni oblaki. Nastopijo prve debelejše kaplje in kmalu se vse zavije v deževje; padavine niso stalne, padajo v sunkovitih plohah. Pri tleh ni značilnih vetrov in pogosto se sliši grmenje.

Tudi tu je na severu zračni tlak nižji, zato je težko ločiti situacijo tega tipa od prejšnjega.

## 14. Južno-vzhodno-ciklonski tip

Predvsem nas preseneti v hladnih mesecih, pri mrzlem ozračju z vzhodnimi vetrovi pri tleh, močno padanje snega odn. dežja. Tako je na pr. v Ljubljani v noči od 14. do 15. decembra l. 1933. padlo 15 cm snega pri — 9,4 stopinjah Celzija. Vzrok tako močnim padavinam so bili južni vetrovi v višinah, prinašajoči s seboj vlago in toploto, ki je potrebna v zimskem času za tvorbo obilnih padavin. Taki dnevi se najčešče opažajo pozimi in prinašajo v splošnem lepo zimsko vreme s snegom.

Zgornji deli zračnih plasti nad Ljubljano so pod vplivom oddaljene depresije na severu, spodnji pa pritegujejo nase ciklone nad Sredozemskim morjem.

## 15. Vzhodno-ciklonski tip

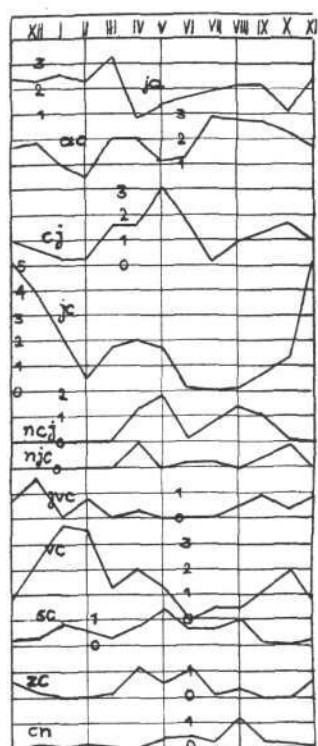
Pravo, zimsko vreme nam prinaša poleg prejšnjega primera tudi ta vzhodno-ciklonski primer. Pri tleh in v oblakih piha vzhodnik, s seboj nosi debelejše nizke oblake, ali je pa vse nebo zastrto v sivo enolično oblaknost. Sneg pada v obliki lepih enostavnih ali sestavljenih zvezdic, suh tako, da stopljen v vodo ne zaleže dosti. Vzhod je včasih zelo močan in mrzel ter drži živo srebro v termometru pod — 5 stopinj. Padavine niso izdatne.

Situacija je podobna oni iz vzhodnega tipa, ali pa leži na zapadu anticiklona, vrinjena v naše kraje preko Alp. Nad Jadranom je zračni tlak nižji kot tu.

## 16. Severno-ciklonski tip

Nekako obratno krivuljo poteka kot prejšnji tip ima severno ciklonski; pojavlja se najpogosteje poleti, pozimi manj pogosto, jeseni pa skoro izjemoma. To vreme ohladi ozračje in severni vetrovi prinašajo s seboj padavine, ki padajo po višjih grebenih Kamniških planin večkrat v obliki snega. Zrak je čist, oblaki so navadno v plasteh, visokih 3000 do 4000 m. K tem dnem moremo prištevati tudi dneve z izpremenljivimi padavinami, ki padajo iz oblakov, podobnih nevihtnim; v njih in pri tleh piha sever.

Anticiklona je na severu ali zapadu, ki močno sili v naše kraje preko Alp.



ja = južno anticiklonski tip  
 ac = anticiklonski ciklonski tip  
 cj = ciklonsko južni tip  
 jc = južno ciklonski tip  
 njc = nevihtno ciklonsko južni tip  
 ncj = nevihtno južno ciklonski tip  
 jvc = južno vzhodno ciklonski tip  
 vc = vzhodno ciklonski tip  
 sc = severno ciklonski tip  
 zc = zahodno ciklonski tip  
 cn = ciklonski nevihtni tip

Sl. 5. Diagram števil, ki povedo, kolikokrat se je povprečno pojavil kak tip v poljubnem mesecu

### 17. Zahodno-ciklonski tip

Zahodni vetrovi v oblakih in tudi pri tleh nam ustvarjajo, združeni s padavinami, vreme iz tega primera. Pri nas se redkokdaj pojavlja in ne da dosti padavin.

Navadno ustvarja to vreme depresija na severu, katere vrtnice ima v Ljubljani zahodno smer.

### 18. Ciklonsko-nevihtni tip

Zadnji tu navedeni primer je primer deževnih nevihtnih dni. Ti se pojavljajo tudi pozimi in sicer tedaj, ko smo v središču depresij. Zračni tlak stoji pozimi silno nizko in zračne mase so prisiljene v močno dviganje. Bliska se navadno samo v oblakih in poleti zelo pogosto. Lansko leto 4. septembra na pr., ko smo imeli zvečer vreme iz tega tipa, se je zabliskalo v dvajsetih minutah od 22. ure do 22.20 ure vsako minuto najmanj 25 krat, a od teh bliskov ni nobeden dosegel tal.

## II. VREMENSKA NAPOVED

Opis ljubljanskega vremena in uvrstitev dni v vremenske tipe nas končno privede do vremenske napovedi. V tem delu si bomo ogledali možnosti napovedovanja vremena za Ljubljano in sploh za Ljubljansko kotlino. Pri tem se hočemo ozirati le na lokalna opazovanja, t. j. na podatke vetrov pri tleh in v višinah, na oblačnost neba, na zračni tlak in tako dalje, torej na podatke, ki jih opazujemo v Ljubljani ali kje v okolici.

Preden se pa lotimo tega vprašanja, je vsekakor potrebno zamuditi se nekoliko s tem, kaj naj razumemo pod izrazom vremenska napoved in v koliko je le ta v zvezi z znanostjo, ki se bavi s proučevanjem fizikalnih lastnosti ozračja — z meteorologijo.

Vremensko napoved moremo izreči na podlagi lastnega opazovanja ali na podlagi vremenskih kart. Pri prvi kakor pri drugi napovedi nismo v nobenem primeru popolnoma gotovi za njeno pravilnost in vsakokrat je potreba imeti veljavnost izrečene vremenske napovedi kot neko določeno stopnjo verjetnosti. Poljubna vremenska situacija pa ni enako ugodna za napovedovanje; pri eni je procent verjetnosti večji, pri drugi zopet manjši in v gotovih primerih je napoved zelo negotova. Tem zanesljivejša in preciznejša more biti napoved, čim več imamo podatkov vremenskih elementov na čim večjem območju. Vsi ti podatki v zvezi z že odkritimi zakoni vremenske vede, omogočajo boljšo sodbo o nadaljnjem poteku vremena, vendar sodbo, utemeljeno le iz nekaj števil, naslonjeno še na razmeroma maloštevilne odkrite zakone vztrajnosti vremena. Zato ne spada v meteorologijo napovedovanje vremena, kajti napovedovalec se samo poslužuje izsledkov omenjene discipline znanosti in jih na svoj subjektiven način tolmači v prilogi vremenski napovedi.

Namen tega odstavka je 1. ugotoviti, v kakšno vreme se v Ljubljani izprevačajo posamezni vremenski primeri večkrat odn. manjkraj in 2. procentualno izraziti verjetnost prehodov posameznih tipov v druge tipe na podlagi opazovanj petletne dobe.

Izmed prehodov vremenskih tipov so zanimivi prehodi tipov samih vase. Tako je vreme bolj stanovitno, stalno ali vztrajno, čim več dni zaporedoma se ponavlja. Ta stalnost vremena je močno odvisna od vremenskega tipa in od letnih časov, tako da moremo za Ljubljano ugotoviti sledeče lastnosti, važne za vremensko napoved. Izmed vseh tipov je najstanovitnejši anticiklonski, ki se posebno jeseni rad ponavlja. Tudi vzhodni in severni tip sta precej stanovitna, dočim je zelo nestanovitno deževno vreme z nevihtami. Južno vreme se povrača samo vase raje spomladi in jeseni, kot pozimi in poleti. Posebno novembra se dnevi z južnimi vetrovi v oblakih radi ponavljajo. Vzhodni vetrovi kažejo — obratno kot južni — največjo pogostost ponavljanja pozimi in v zgodnji pomladi, ko večkrat pihajo neprenehoma po nekaj dni. Poleti se vzhodni tip, bodisi združen s padavinami ali ne, redko po več dni skupaj pojavlja in je v tem letnem času znatno bolj nestanovitno kot pozimi. Izmed pomembnejših vplivov letnega časa na stanovitnost ljubljanskega vremena je potreba še omeniti vpliv na anticiklonski in ciklonski (depresivni) tip. Prvi kakor drugi se najraje ponavlja jeseni, nerad pa spomladi, ko je ozračje po velikih temperaturnih diferencah v vertikalni in horizontalni smeri močno razgibano.

Če si ogledamo prehode tipov z ozirom na padavine, zasledimo, da nam prinašajo padavinske dneve največ južni vetrovi, prihajajoči iz vlažnih in toplih morskih krajev. Obratno nam vetrovi iz severnih predelov navadno ohranjajo suho vreme odn. zavirajo padavine, kajti svojo vlago oddajo že poprej v Severnih Alpah. V splošnem velja za Ljubljano pravilo, da tipi, za katere so značilni vetrovi iz kontinenta, v toplih mesecih raje prehajajo v kak padavinski tip kot v hladnih in obratno, da tipi, za katere so značilni vetrovi iz toplih morskih krajev, raje prehajajo v padavinsko vreme v mrzlih mesecih kot v toplih.

Izmed vseh tipov se v Ljubljani izprevrže v padavinsko severni tip najneraje. Poredko preideta v kako padavinsko vreme tudi vzhodni in anticiklonski tip, vendar pogosteje kot severni. Oba južna brezpadavinska tipa navadno privedeta vedno v padavinsko vreme, toda v splošnem ne takoj naslednji dan.

Izraziti nositelji padavin so v Ljubljani južni in jugozahodni vetrovi; padavinski tipi s temi vetrovi spadajo k najbolj deževnim in se neradi direktno izpremene v nepadavinsko vreme. Obratno pa predstavljajo kontinentalni vetrovi, združeni s padavinami, zboljšanje vremena; tako preide severnociklonski tip ali vase, drugače pa pogosto v brezpadavinsko vreme. Še težje ohranja padavine, če se ne oziramo na prehod samega vase, vzhodno-ciklonski tip.

Za procentualno oznako verjetnosti prehodov raznih vremenskih primerov naj služijo tabele št. 1, 2, 3 in 4. Prva je določena za pomladni čas, t. j. za mesece marec, april, maj, druga za poletni: junij, julij, avgust, tretja za jesenski: september, oktober, november, in četrta za zimski čas: december, januar, februar. Vsaka tabela zase predstavlja sledeče: Števila povedo, s koliko odstotki verjetnosti preide povprečno v tistem letnem času vreme kakega tipa, zapisane v vertikalni vrsti, v kak tip, zapisan v horizontalni vrsti. Zadnji dve števili v vsaki horizontalni vrsti podajata verjetnost, izraženo v odstotkih, da odgovarjajoči tip preide v nepadavinsko odn. v padavinsko vreme. Tabele so sestavljene iz opazovanj ljubljanskega vremena v petletni dobi in tvorijo tako zadosti dobro oceno. Zakaj nam koristijo tabele

1. tabela: pomlad

TIP	a	b	v	z	aj	j	ac	cj	je	nej	nje	jvc	vc	sc	c	zc	n	cn	brez padavin	s padavinami
a	30	0	11	3	10	18	11	0	3	0	0	0	0	0	3	0	8	3	83	17
s	17	21	7	21	0	17	3	0	0	0	0	7	0	4	0	3	0	86	86	14
v	15	5	47	3	10	0	5	0	2	0	0	5	0	2	2	2	2	85	85	15
z	0	3	3	35	6	3	3	9	0	3	0	0	10	3	6	13	3	0	53	47
aj	0	4	3	4	31	14	10	4	10	3	0	0	0	10	0	7	0	66	66	34
j	2	2	8	8	2	29	0	21	8	5	0	2	0	0	2	3	3	2	51	49
ac	9	7	9	5	2	9	33	2	0	2	0	0	0	5	9	0	4	4	74	26
cj	0	0	0	0	4	14	2	31	10	8	6	2	4	8	6	3	2	0	20	80
je	0	3	3	4	3	7	0	20	31	4	7	3	0	0	10	4	0	0	21	79
nej	0	0	0	0	0	12	0	31	6	12	0	0	7	6	12	7	7	0	12	88
nje	0	0	0	0	0	10	0	10	10	10	20	0	10	0	30	0	0	0	10	90
jvc	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	33	0	34	0	0	0	100
vc	14	7	24	3	3	0	10	0	0	0	0	0	24	7	4	0	4	0	61	39
sc	0	38	14	5	0	10	0	5	5	0	0	0	0	18	0	0	5	0	67	33
c	3	0	0	0	3	11	28	5	3	3	3	0	11	6	14	5	0	5	45	55
zc	0	0	0	7	8	7	7	8	7	0	0	0	7	7	14	14	14	0	29	71
n	5	9	5	0	0	9	5	5	0	9	0	0	13	5	9	0	13	13	33	67
cn	9	9	0	0	9	0	0	18	0	0	0	0	18	0	18	0	9	10	27	73

2. tabela: poletje

TIP	a	b	v	z	aj	j	ac	cj	je	nej	nje	jvc	vc	sc	c	zc	n	cn	brez padavin	s padavinami
a	44	0	1	3	12	9	9	1	0	0	0	0	0	0	0	11	10	78	78	22
s	30	32	8	5	3	0	11	0	0	0	0	0	3	3	0	5	0	89	89	11
v	19	11	22	3	6	11	6	0	0	0	0	0	8	3	0	0	11	0	78	22
z	14	14	0	14	5	14	10	0	0	5	0	0	5	0	5	9	0	5	71	29
aj	11	0	0	4	15	33	4	4	0	7	0	0	0	0	4	15	3	67	67	33
j	0	0	6	3	3	32	2	16	0	15	3	0	4	4	0	2	2	8	46	54
ac	12	6	4	2	10	14	15	2	0	2	0	0	0	0	6	0	19	8	63	37
cj	0	0	4	0	0	29	0	25	4	0	4	0	9	4	4	13	4	0	33	67
je	0	0	0	0	0	33	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	33	33	67
nej	5	0	5	9	0	4	5	5	4	13	5	5	0	9	9	13	0	9	28	72
nje	20	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	40	60	40
jvc	0	0	0	0	0	0	50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50
vc	15	7	36	0	0	0	14	0	0	0	0	0	21	0	0	0	7	0	72	28
sc	9	30	9	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	9	13	9	52	48
c	0	0	18	0	0	0	18	0	6	0	6	0	0	17	6	0	23	6	36	64
zc	7	13	0	13	0	7	0	0	0	7	0	0	7	13	13	13	7	0	40	60
n	12	5	2	7	2	8	13	2	0	2	0	0	2	6	0	27	12	49	49	51
cn	5	5	12	3	3	5	15	2	0	2	0	3	3	7	10	0	10	15	48	52

3. tabela: jesen

TIP	a	s	v	z	aj	j	ac	cj	je	nej	nje	jvc	vc	sc	c	zc	n	cn	brez padavin	s padavinami
a	53	1	8	5	11	9	8	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	95	5
s	14	41	19	13	2	0	8	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97	3
v	14	12	30	5	5	2	11	0	4	0	0	5	7	0	2	0	3	0	79	21
z	15	10	5	15	5	10	0	5	5	0	0	0	10	0	0	10	5	5	60	40
aj	12	0	0	3	15	26	6	9	17	9	0	0	0	0	3	0	0	0	62	38
j	5	2	2	0	5	33	6	18	13	5	3	3	3	2	0	0	0	0	53	47
ac	22	2	2	2	6	13	20	0	6	2	0	2	4	4	9	2	4	0	67	33
cj	0	0	0	0	7	7	7	23	7	12	7	7	10	13	0	0	0	0	21	79
je	0	2	0	0	6	9	5	6	43	2	9	2	7	3	6	0	0	0	22	78
nej	0	0	0	0	6	12	6	17	6	23	12	0	6	0	0	6	6	0	24	76
nje	0	0	0	0	0	0	0	9	37	0	0	27	9	9	0	0	0	0	9	91
jvc	0	7	7	7	13	13	7	0	26	0	0	0	13	7	0	0	0	0	54	46
vc	4	13	42	0	0	0	21	0	0	0	0	8	12	0	0	0	0	0	80	20
sc	8	53	8	0	0	0	8	0	0	0	0	0	8	15	0	0	0	0	77	23
c	6	0	7	0	0	6	31	0	0	0	0	0	25	0	25	0	0	0	50	50
zc	17	0	0	33	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17	0	66	34
n	25	0	0	13	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	25	63	37
cn	0	0	0	0	0	25	50	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	75	25

4. tabela: zima

TIP	a	s	v	z	aj	j	ac	cj	je	nej	nje	jvc	vc	sc	c	zc	n	cn	brez padavin	s padavinami	
a	41	10	8	5	13	7	5	0	0	0	0	0	3	3	5	0	0	0	89	11	
s	4	51	14	15	2	0	6	2	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	92	8	
v	16	10	53	1	0	3	3	0	3	0	0	1	10	0	0	0	0	0	86	14	
z	16	0	2	52	4	7	2	0	9	0	0	0	2	0	2	4	0	0	83	17	
aj	19	0	0	4	15	11	7	0	29	0	0	0	4	0	11	0	0	0	56	44	
j	0	0	7	22	0	7	0	36	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0	36	64	
ac	23	9	0	5	9	5	18	0	9	0	0	0	9	0	13	0	0	0	69	31	
cj	6	6	13	0	0	0	0	25	25	6	0	7	6	0	0	0	6	0	25	75	
je	5	2	2	0	0	3	2	11	28	0	0	5	16	5	14	2	0	5	14	86	
nej	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
nje	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
jvc	0	0	0	0	13	0	0	0	12	0	0	25	25	0	25	0	0	0	13	87	
vc	4	4	25	2	5	0	2	0	2	0	0	2	49	0	5	0	0	0	42	58	
sc	29	29	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	86	14	
c	9	0	11	6	9	0	11	0	11	0	0	3	11	6	23	0	0	0	46	54	
zc	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	34	0	33	0	0	0	0	100	
n	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
cn	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

in kako se jih naj poslužujemo, pokažeta najbolje dva primera.

V nekem dnevu meseca decembra imamo hladno vreme s temperaturo pod ničlo, sneg pada gosto in zavija ozračje v enolično megolino. Suhe snežinke nosi mrzel vzhoden veter, ki ohranja temperaturo nizko, pod 0° C in ozračje še naprej ohlaja. Zračni tlak se počasi dviga ali pa ne izkazuje izprememb.

Kakšno vreme pričakujemo naslednji dan? Opisani dan najprej primerjamo s tipi in najdemo, da se prilega vzhodno-ciklonskemu primeru. Zato gledamo v tabelo št. 4, določeno za zimski čas. Kakor vidimo, je največja verjetnost, kar 49 %, da se isto vreme ponovi, da nastopijo tedaj naslednji dan zopet vzhodni vetrovi s padavinami, sicer mogoče ne tako močnimi kot prvi dan. Manjša je verjetnost, da pri istih razmerah naslednji dan padavine izostanejo, da nastopi torej vreme iz vzhodnega tipa (označka V); procent verjetnosti je 25. Skupaj zneso verjetnost, da se ponovi vzhodno vreme in to brez ali s padavinami, 25 % + 49 % = 74 %. To število 74 pove povprečen procent verjetnosti prehoda v vzhodno vreme za zimski čas, ne oziraje se na vreme, ki je bilo pred tem vzhodno-ciklonskim tipom in ne oziraje se na zračni tlak. Zato je v enih prilikah ta procent večji, v drugih manjši; nastane vprašanje, kdaj je to število ojačeno, kdaj oslabiljeno. — Če je bilo pred vpisnim dnem vreme isto, je razumljivo verjetnost manjša, da se naslednji dan vzhodno ciklonsko vreme ponovi. Obratno pa se procent verjetnosti, če je opisani dan nastopilo vzhodno vreme s padavinami prvič, ojači. Zanima nas sedaj predvsem, ali bo prešlo to vreme v padavinsko ali ne. Pri tem ocenjevanju bo koristilo tudi poznanje tendence zračnega tlaka. Dviganje zračnega pritiska je navadno v zvezi z oddaljevanjem barometriške depresije, torej s pojemanjem vertikalnih vetrov navzgor, ki povzročajo kakor omenjeno — padavinsko vreme. Obratno pa opozarja nižanje zračnega tlaka, da leži kje v bližini barometriška depresija, ki ustvarja okoli sebe območje, nad katerim se zrak dviga in s tem sili vodne pare h kondenzaciji in padavinam. Če se v našem primeru zračni tlak hitro dviga, je znamenje, da se depresija hitro oddaljuje in da se s tem v zvezi slabijo vertikalni vetrovi in padavine; tako ne pričakujemo na-

slednji dan več padavin. Če je dviganje zračnega tlaka počasno ali če se ne izpreminja, je verjetnost največja, da se isto vreme ponovi, kajti kaže, da se vremenska situacija ne izpreminja bistveno. Pri nižanju zračnega tlaka moremo pričakovati ali isto vreme še z močnejšimi padavinami, ali južno s toplimi vetrovi. V prvem primeru se depresija ojačuje in s tem še močnejše sili zrak k dviganju in vodne pare k padavinam. V drugem primeru je vzrok »padanju« barometra depresija s svojim središčem daleč na severu. Ta se začne pomikati proti nam in srkati vase zrak iz naših in južnejših krajev; tako izpremeni mrzlo vzhodno vreme v toplo južno. To so največje verjetnosti, ki jih moremo izreči za vreme naslednjega dne v primeru vzhodno-ciklonskega tipa pozimi.

Kot drugi zgled, kako se posluževati tabel, nam služi vreme iz južnega tipa. — Po jutranji megli nastopi v nekem dnevu meseca julija skoro jasno a vetrovno dopoldne. Pri tleh in v oblakih pihajo čez dan močni južni vetrovi in povzročajo, da se kopičijo oblaki okoli planin. Temperatura je visoka, zračni tlak se počasi in enakomerno niža. Popoldne se moč oblačnosti stopnjuje, pojavijo se tudi najvišji mrežasti oblaki, od katerih niti prvi niti drugi ne privedejo do padavin. — Opisano vreme pripada k južnemu tipu in zato gledamo v tabelo 3 procente, ki pripadajo znački J. Vidimo, da imamo za naslednji dan precej isto verjetnost za padavinsko kot nepadavinsko vreme; v prvem primeru znaša procent 46, v drugem 54. To je seveda neugodno za napoved in ogledamo si zato še druga števila v tabeli. Južni tip se prevrže vase v Ljubljani poleti povprečno v 32 %; če prištejemo to število k procentom za padavinsko vreme, dobimo število 86. Tedaj je verjetnost, da bo naslednji dan nastopil južni ali kak deževni tip, kar 86 procentna. Če se naslednji dan res brezpadavinski jug ponovi, je za en dan pozneje verjetnost za isto vreme oslabiljena in pričakovati moremo dva dni po opisanem dnevu že dež in nevihte. Pri sklepanju nam pomaga tudi poznanje izprememb zračnega tlaka, saj je znano, da nizko stanje in nižanje zračnega tlaka pomanjša verjetnost za padavinsko vreme, višanje in visoko stanje pa poveča.

## FRANCESCO ROBBA

DR. ANTON VODNIK

(Nadaljevanje.)

To je prednico in prefekto, ki je bila rodna sestra ustanoviteljice, silno užalostilo, nakar se je ustanoviteljica dala ganiti in je priložila prejšnji vsoti 4000 gld. še 2000 gld. ter darovala samostanu ves ornat.<sup>117</sup>

Robbi je bilo ustavljeno delo in je moral napraviti drug načrt,<sup>118</sup> nakar je sklenil 27. julija 1730

novo pogodbo.<sup>119</sup> V njej obeta Robba, da bo postavil oltar brez kipov že v treh letih. Prednica mu mora izplačati 5000 gld. in štiri stebre iz afriškega marmorja na svoje stroške pripeljati do cerkve, dalje mu mora preskrbeti železo, svinec in zidarje z vsem potrebnim za postavljanje. Posamezni deli oltarja bodo iz afrikanskega marmorja, iz rdečega francoskega, rumenega veronskega in

<sup>117</sup> Anali istotam.

<sup>118</sup> Akt istotam.

<sup>119</sup> DS, 1902, p. 731. Sam pogodbe nisem mogel najti.