

Mladi planinci - prebirajte besedilo kot zanimivo zgodbo in se ne učite na pamet vseh izrazov, imen, (ob-)letnic in dogodkov. No ja, kaj si vseeno velja zapomniti, če ne drugega, da se vsak dan proti večeru postopoma stemni vse do nižin! Tole se bere malo smešno, pa vendarle velja upoštevati pri pripravi na izlet ali turo. Če ne drugega to, da se zgodi to pozimi precej prej kot pa poleti.

Glede vremena vam bo v veliko pomoč, če se boste pred nameranim pohajanjem tam zgoraj tu spodaj pozanimali za vremenske obete v času trajanja vaše ture in okvirne vrednosti vremenskih kazalcev (temperaturo, vlago, zračni pritisk in veter, višino snega in dolžino dneva). Na planinskem izletu pa pozorno opazovali ves nebesni svod nad seboj, še posebej tisti del, ki je najbližje. Seveda ne med gibanjem, temveč takrat, ko boste za hipec postali in se razgledali ali pa si privoščili tisto, kar je po Kugyjvih besedah najlepše v gorah – počitek.

Vreme nikoli ne počiva, zato ga je treba čim prej zgrabiti za roge in ni vrag, da mu potem ne bomo kos. Tako, zdaj pa se prepustite malim sivim celicam, ki naj vas vodijo skozi viharo »kvizkanje« od dna dolin do vrhov brez oblakov.

(izbor in priprava - **Miha Pavšek**,
urejanje in DTP - **Emil Pevec**,
PD Onger Trzin)

Ljubljana, Trzin - november 2009



ZA MLADE PLANINCE

DODATNO UČNO GRADIVO ZA KVIZ MLADINA IN GORE 2010



VSEBINA

1. NAMESTO UVODA	2
2. VREMENSKI OCVRKI ZA PLANINO IN DOLINO (izbor)	2
3. VREMENSKI SVETNIKI ZA PLANINSKO RABO (izbor)	3
4. TO IN ONO O SESTAVINAH VREMENA IN PODNEBNIH SPREMEMBAH (več avtorjev)	5
5. VREME, LJUDJE IN GORE - IZBOR VREMENSKO ZANIMIVIH PRISPEVKOV (Miha Pavšek)	12
6. OPAZOVANJE VREMENA IN MERITVE METEOROLOŠKIH KAZALCEV (ARSO)	26
7. O VREMENU IN TEMPERAMENTU ZRAKA DEŽELE KRANJSKE (Janez Vajkard Valvasor)	33
8. IZBOR TEMATSKIH VREMENSKIH ZEMLJEVIDOV ZA SLOVENIJO	35
9. ZA KONEC (Borut Peršolja)	43
LITERATURA / DODATNA / STROKOVNA	44

1. NAMESTO UVODA

Vreme nas spremlja na vsakem koraku, tudi naše vsakodnevne dejavnosti so bolj ali manj odvisne od vremena, še posebej pa v gorah. In tega se moramo tam zgoraj še posebej zavedati!. Meteorologija kot naravoslovna veda se ukvarja s preučevanjem vremena in njegovih spremenljivk, ki jih lahko merimo in opazujemo, nato analiziramo, predstavim in posredujemo. Meteorološke podatke so na slovenskem ozemlju začeli meriti in zbirati že leta 1820, bolj sistematične meritve pa potekajo od leta 1850 naprej. Meteorološka služba je kot samostojna ustanova pod imenom Hidrometeorološki zavod republike Slovenije, delovala že od leta 1947, od leta 2001 pa deluje v okviru Agencije Republike Slovenije za okolje. V osnovi jo lahko delimo na dve področji – vreme zdaj in v bližnji prihodnosti ter vreme za pretekle dni oziroma obdobje. Za informacije o trenutnem in predvidenem vremenu skrbi in jih posreduje meteorološka služba v okviru vremenskih napovedi in opozoril o vremenu tako širši javnosti kot tudi posebnih napovedi (na primer za gorski svet), namenjenih posameznikom oziroma ustanovam. Ker je namenjeno gradivo mladim planincem, izpostavljamo predvsem tiste vsebine, ki so zelo pomembne za našo bolj varno in zanesljivo izvedbo planinskih dejavnosti.

Ko omenjamo vpliv vremena moramo vedeti, da vpliva to tudi na naše počutje, razpoloženje in zdravstveno stanje, vse to pa na sposobnost pravočasnega in pravilnega zaznavanja, presojanja in odzivanja. Pri tem sta zelo pomembna toplotni učinek vremena in vpliv vremenskih sprememb. Na mrzlo ali vroče okolje smo občutljivi prav vsi. Obtežilni sta predvsem visoka temperatura in velika vlažnost zraka ob njegovem šibkem gibanju, to je le ob lahmem vetriču ali celo ob brezvetrju. Take razmere pogosto imenujemo soparnost. Ohlajanje telesa je ob tem moteno. V gorah pa imamo najpogosteje opravka ravno z nasprotnim pojavom, to je z ohlajanjem telesa zaradi vetra.

Največ hudih nesreč v gorah se zgodi v slabem vremenu, zato moramo storiti kar se le da, da nas to ne ujame kje zgoraj, temveč vsaj na zadnjem delu poti v dolino. Čeprav je dober občutek, ko prideš do varnega in suhega prostora in začne padati. Toda tega raje ne poskušaj na lastni koži!

2. VREMENSKI OCVRKI ZA PLANINO IN DOLINO (izbor)

- Čim bolj sneži, tem bolj se zdi, da pada sneg. (*medvedek Pu*).
- Običajno vreme je za običajne ljudi, teh pa med planinci ni. (*iz planinskega foruma*)
- Letos je toliko dežja, da bo še blato zgnilo. (*pastirica na Gojski planini*)
- Ponavadi je tam baza oblakov tako nizko, da se moramo tik pod vrhom skloniti. (*iz vremenskega foruma*)
- Lije kot iz škafa.
- Mi Bohinjci sredi raja, sedem mesecev zima traja.
- V kurji riti (= na Tolminskem) je zmerom topleje, samo občasno so vetrovi.
- Kar bo vreme z nami počelo za konec tedna, res ne bo ničemur podobno. (*A. Velkavrh, Odmevi, avgust 2006*)
- Človek obrača, vreme obrne.
- Najlepše vreme je slabo vreme.
- Zima je letni čas, ki so ga poznali v prejšnjem stoletju in je pomenil obdobje med jesenjo in pomladjo, ko je tla praviloma prekril sneg. (*iz vremenskega foruma*)
- Človek se (je) bo prilagodil klimatskim spremembam tako, da bo vključil klimatsko napravo. (*iz vremenskega foruma*)
- Nakovalce, nakovalce na nebu povej, kje počilo danes v deželi bo tej.
- Ni slabega vremena, je le slaba oprema. (*stara planinska modrost*)
- Ste se že kdaj vprašali, zakaj se ovca ne skrči, ko dežuje?
- Ena (prva) lastovka (tudi en cvet) še ne prinese (naredi) pomladi.
- On je spremenljiv kot aprilsko vreme.
- Da se bliža pomlad, slutijo rože prej kakor človek.
- Vsak zvon ne odžene toče.
- Mnogo snega, mnogo sena.
- Če jeseni ni kam dajati, spomladi ni kje jemati.
- Ne prodaj kože, dokler medved v brlogu spi.
- Ako zgodaj listje pade, so rodovitne njive rade.
- Pred lepim vremenom so živali živahne, so marljive in navzgor silijo.
- Če se polž globoko zakoplje, se huda zima prikoplje.
- Kdor neprestano opazuje oblake, ne bo nikoli žel.
- Bodi zima, bodi kres, kadar zebe, neti les.
- Rdeča zora – mokra gora.
- Vsak dež ima svoj čas.
- Zima rada z repom bije, če dolgo toplo sonce sije.
- Ob nevihti se hrasta, smreke in vrbe boj, pa raje pod bukvijo in lipo postoj.
- Zavaruj se vedrega juga in oblačne burje.
- Če pomladi trta ne joče, tudi jeseni preša ne stoče.
- Ujmi ne uideš – suša požre en hleb kruha, moča pa dva.
- Hude nevihte ne trajajo dolgo.
- Lepega vremena in sitega trebuha se človek naveliča.
- Vsaka meglica še ne rodi nevihte.
- Dež za soncem mora biti, za veseljem žalost priti.

3. VREMENSKI SVETNIKI ZA PLANINSKO RABO (izbor)

Januar/prosinec

- Če v prosincu ni snega, ga Mali traven da.
- Če v prosincu drevje od mraza poka, bo sadja jeseni in moka.
- Prosinec mili – bog se usmili.
- Če na Tri kralje (6. 1.) jasen dan bo, za dolgo zimo hrani seno.
- Lepo in jasno Pavla (15. 1.) spreobrnjenje je rodovitnega leta znamenje.
- Na dan Neže (21. 1.) se kuram rit odveže.

Februar/svečan

- Če je svečana pretoplo, bomo Malega travna radi za pečjo.
- Kar svečana ozeleni, se rado posuši.
- Če je svečnica (2. 2.) zelena, bo velika noč snežena.
- Bolje volka v hlevu imeti, kot se na toplem soncu v svečnici greti.
- Svečanski Valentin (14. 2.) prinese ključ od korenin.
- Matija (24. 2.) led razbija, če ga ni, ga pa naredi.

Marec/sušec

- Če sušca dolgo sneg leži, to setev močno zamori.
- Igrajo v sušcu se mušice, malega travna vzemi rokavice.
- Če sušca grmi, dobra letina sledi.
- Če na 40 mučenikov dan (10. 3.) zmrzuje, še 40 mrzlih noči prerokuje.
- Če breskve pred Gregorjem cveto (12. 3.), trije eno pojedjo.
- Po Gregorju od vsakega vetra sneg kopni.
- Če na Gabrijelov dan (24. 3.) zmrzuje, slana nič več ne škoduje.

April/mali traven

- Več ko ima leto dni, se v aprilu vreme spremeni.
- Mali traven deževen, kmet ne bo reven.
- Če Malega travna rado grmi, slane se bati več ni.
- Če Jurij (24. 4.) toplo vreme zakuri, širom pomladi odpre duri.
- Če se o Jurjevem krokar lahko v žitu skrije, mlatič jeseni dosti cepcev razbije.

Maj/veliki traven

- Velikega travna mora biti tri dni mrzlo, če ni na začetku, bo na koncu tako.
- Veliki traven moker, rožnik pa mlačen, kmet bo to leto žejen in lačen.
- Če je majnika lepo, je dobro za kruh in seno.
- Sveti Pankracij, Servacij in Bonifacij (12.–14. 5.) so ledeni možje, če prej ni slane bilo, tudi pozneje ne bo mrzlo.
- Če Zofija (15. 5.) zemljo poškropi, vreme poleti prida ni.
- Če se Urbanu sonce zahoče (25. 5.), bo tudi poletje suho in vroče.

Junij/rožnik

- Rožnika toliko dežuje, da zadnji koreninici zadostuje.
- Rožnik deževen – viničar reven.
- Ako na svetega Medarda (8. 6.) dan dežuje, štirideset dni dež še naletuje.
- Kakršen je dan svetega Medarda, takšnih dni je cela garda.
- Če Barbara (11. 6.) deži, Bodo jeseni grozdja polne kadi.
- Sveti Vid (15. 6.) je češenj sit.
- Do kresa (21. 6.) suktnjo oblači, po kresu jo pa s seboj vlačí.
- O kresi se dan obesi. O kresi je dan tako dolg, da človek, če se skrči, vanj trči, če se pa stegne, vanj dregne.

Ledenjaki

Če kdaj, je v mesecu maju rado slabo vreme okrog ledenih svetnikov ali mož oziroma ledenjakov. Pankracij, Servacij in Bonifacij (12.–14. maja) so gotovo med najbolj znanimi »vremenskimi« godovniki. Njihovi godovi so bili nekoč 10 dni prej, z novim gregorijanskim kalendarjem (1582) pa so se pomaknili za prav toliko dni naprej. Njihovemu premiku je sledila tudi vera o majskem mrazu in moči. Resnici na ljubo moramo priznati, da je okrog tega datuma kaj rado, pogosto tudi več dni trajajoče slabo vreme. Če prek teh dni vreme nekako še zdrži, je konec upov 15. maja, ko nastopi Zofija. Zaradi svojega deževnega slovesa jo poznamo kot mokro in polulano, v nižje pogovorni obliki pa tudi kot ta' uscano Zofko. Po teh dneh se ni več bati slane in mraza, na Koroškem pa je nekdaj veljalo, da gredo po godu svete Zofije lahko otroci prvič bosi iz hiše.

Tudi na tem primeru lahko spoznamo, da »svetniških« kalendarjskih vremenskih napovedi ne smemo pojmovati za določen datum, temveč za časovno obdobje okrog tega datuma. Nekdaj je veljalo med ljudmi celo prepričanje, da je treba s sajenjem počakati vse do ledenjakov. Skratka, če hočemo, da bo pridelek dober, mora okrog tega datuma nastopiti slabo vreme. In pika! Naši mnogo bolj agrarni predniki so pač vedeli, da je majsko sonce močno, zato potrebujejo rastline še več vode in vlage.

Julij/mali srpan

- Pasji dnevi mrzli in deževni so za vincarja revni.
- Mrzel in moker mali srpan, trtnemu sadu je močno v bran.
- Ako je drugi dan malega srpana grdo, še štirideset dni bo mokro.
- Če je Aleš (17. 7.) suhoparen in suh, si napravi za zimo topel kožuh.
- Marjeta (20. 7.) grom in strelo obeta.
- Če na Jakoba (25. 7.) dežuje, ostro zimo oznanjuje.

Avgust/veliki srpan

- Če se avgusta po gorah kadi, kupi si kožuh za zimske noči.
- Če se megla v velikem srpanu zjutraj vzdiguje, slabo vreme napoveduje.
- Vreme, ki ga Lovrenc (10. 8.) naredi, do konca jeseni drži.
- Veliki šmaren (15. 8.) brez dežja, sladko vince bo doma.
- Po vremenu Jerneja (24. 8.) se vsa jesen nareja.
- Strd za potice popijejo Jerneja meglice.

September/kimavec

- Kakršen kimavec, takšen bo sušec.
- Če se kimavca zgodaj selijo ptiči, bo huda zima ob božiči.
- Tilen (1. 9.) oblačen, meglen, grda, deževna jesen.
- Kakršno vreme na malo mašo (8. 9.) nastane, rado še dva meseca ostane.
- Ako je Matevž (21. 9.) vedren, bo prijetna jesen.
- Če na Mihaelovo (29. 9.) sever vleče, veliko zimo in sneg obleče.

Oktober/vinotok

- Oktober je dober.
- Vreme vinotoka je aprilu za poroka.
- V oktobru burja, mraz, januarja sončen čas.
- Če listje vinotoka hitro odleti, vsak naj zime se boji.
- Vlažen, mrzel Luka (18. 10) kmalu sneg prikuka.
- Kakor je Uršula (21. 10) začela, se zima bo izpela.
- Luka pravi Urši: pospravi repo, sicer ti jo bom s snegom zabelil.

November/listopad

- Listopada zmrzlina, je svečana ne bo.
- Če na mrtvih dan (1. 11.) dežuje, se huda zima pričakuje.
- Ako je na Lenartovo (6. 11.) lepo ali grdo, do božiča bo ostalo tako.
- Sonce na Martina (11. 11.), pred vrati huda zima.
- Ko pride svet Martin, torbo na klin (konec paše).
- Martin naj bo suh, da pozimi raste kruh.
- Elizabeta (19. 11.) na belem konju prijezdi.
- Kakršno vreme je na dan Ivana (24. 11.), tako pozimi, posebno svečana.

December/gruden

- Ako se grudna bliska in grmi, drugo leto dosti vetri.
- Grudna mraz in sneg, žita dosti vse povprek.
- Prvi teden grudna huda zima, osem tednov ne odkima.
- Dnevi od Lucije do božičnega dne (13. –15. 12.) vreme vseh mesecev za drugo leto povedo.
- O božiču (25. 12.) zeleno, o veliki noči sneženo.
- Če na božič dežuje, prihodnje leto močo oznanjuje.
- Kolikor bliže božič mlaja, toliko hujši mraz prihaja.
- Če Štefana (26. 12.) burja prinese, vinogradniku pridelek odnese.

Kako so Čezsočani kradli Plužničanom sonce

Čezsoča celo zimo nima sonca, Plužničani se pa kar kopljejo v njem. Čezsočani so bili nevoščljivi in so se domislili, da bi Plužničanom ukradli sonce. Na vrh Rombona so postavili velikansko ogledalo, ki jim bo odbijalo sonce v Čezsočo. Pastir z Rombona je Plužničanom povedal, kako so jim Čezsočani ukradli sonce. Oni pa hitro na Rombon in s kamenjem so jim razbili to veliko ogledalo. Čezsočani so bili tako jezni, ko so to videli, da so pozeleneli od jeze. Ena pametna glavica se je tako domislila, kako bi se jim maščevali. Imeli so star kanon, nabasali so ga in ustrelili. Dva moža sta padla. Župan je dejal: "Nič zato, če sta tu dva padla – koliko jih je moralo pasti šele na Plužnah!" Čez par dni so poslali na Plužne oglednika. Ravno tisti dan so tu pokopavali enega starega moža. Oglednik je videl pogreb in teklen nazaj v Čezsočo. Že od daleč je vpil: "Župan, župan, na Plužnah jih je toliko padlo, da jih še danes pokopavajo!"

(Dolenc, J. 1992: Zlati Bogatin. Zapisano: Bovec, 1981, po: Komac, V. T. 1997: Na Klužah tice strašijo. Jutro. Nova Gorica).

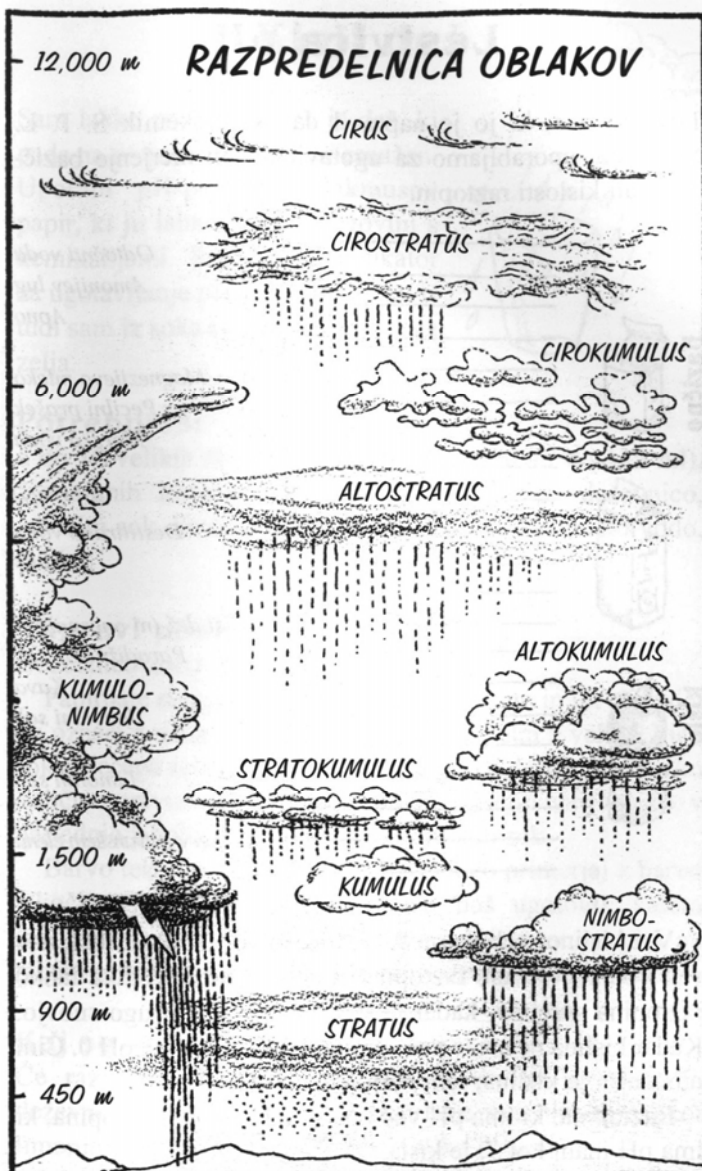
4. TO IN ONO O SESTAVINAH VREMENA IN PODNEBNIH SPREMEMBAH

(več avtorjev)

Oblak ali megla?

Kdor zahaja pogosto v gore kmalu ugotovi zanimivo stvar, da so oblaki čisto navadna megla. Prav tako, kot jo lahko pozimi več mesecev skupaj gledajo v nekaterih kotlinah in dolinah. Iz doline je na vrhovih pogosto videti oblake. Ko pa pridemo do njih, dobesedno vstopimo vanje in zagledamo meglo. Kakšno razočaranje! Si je kdo od vas že kdaj želel biti v oblaku, da bi videl, kako je to? To mora biti res fino, potem ..., potem pa šok – megla.

Oblaki so pojav v ozračju Zemlje, v katerem so zgoščeni vodni hlapi ali kristalčki ledu. Nastanejo lahko na več načinov, vedno pa zaradi dviganja zraka. Ob gorskih pregradah se zrak prisilno dviga. Zrak se ohlaja, hkrati pa se znižuje tudi



KAKŠNI SO LAHKO OBLAKI?

Kadar je zrak nasičen z vlago in postaja hladneje, se vodna para v njem spet spreminja v kapljice in se poveže z majhnimi prašnimi delci v zraku, tako da nastanejo majhne vodne kapljice. Kadar se to zgodi pri tleh, rečemo, da je nastala megla, na nebu pa nastanejo oblaki. Oblaki se med sabo razlikujejo, ker nastajajo zaradi različnih vzrokov in pri različnih razmerah.

V osnovi ločimo dve vrsti oblakov.

Stratusi so slojasti oblaki ali plachte na nebu. Nastajajo pri počasnem, vendar obsežnem dviganju zračne mase. Več vrst jih je, glede na oblike in višino, na kateri nastanejo.

Kumulusi so kopasti oblaki, ki hitro zrastejo v višino. Nastajajo takrat, ko je zrak pri tleh precej toplejši od višjih zračnih plasti. Začnejo se dvigati navpično, ker je toplejši zrak precej lažji od zgoraj ležečega. Ti oblaki so videti kot cvetača z ravno podlago.

Veliko pa je tudi kombinacij obeh osnovnih vrst oblakov (npr. stratokumulusi).

Večina oblakov stalno spreminja obliko. Deli oblakov izhlapevajo, ker se mešajo s suhim zrakom, ki jih obkroža, sproti pa nastajajo tudi novi oblaki.

Ponavadi rečemo, da je nebo brez oblaka, kadar na njem sploh ni oblakov, in da je jasno, kadar oblaki pokrivajo manj kot 2/10 neba. Pretežno sončno je takrat, kadar je od 2/10 do 4/10 neba pokritega z oblaki, pretežno oblačno ali oblačno pa je takrat, kadar je oblakov več kot toliko. Vendar pa pokritost neba ni vedno edino merilo oblačnosti, saj nekateri oblaki prepuščajo precej sončne svetlobe, drugi pa zelo malo. Pri oceni, kako sončen je dan, moramo torej upoštevati tudi vrsto oblakov.

Strokovnjaki, ki pripravljajo vremenske napovedi, pazljivo proučujejo oblake. S pomočjo razpredelnice oblakov lahko tudi ti ugotoviš, kakšni oblaki so na nebu.

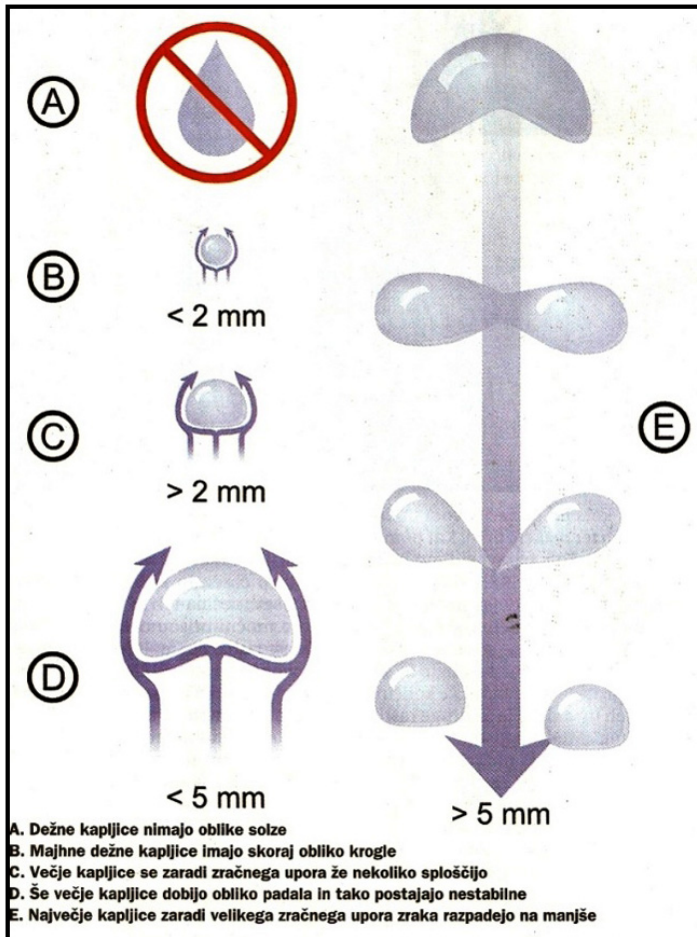


temperatura rosišča. Na določeni višini postane zrak nasičen, kar imenujemo kondenzacijski nivo (to je tista ravna črta na spodnji strani oblakov...). Na tej višini se začne oblak. Ta nato sega tako visoko, kolikor visoko seže mehansko dviganje zraka.

Drugi način nastanka oblakov je vsem poznan. Zaradi sončnega sevanja se zrak segreje in postane pretopen glede na okolico in se začne dvigati zaradi vzgona (ker je topel zrak lažji od okoliškega hladnejšega). Od tal navzgor se začnejo graditi »oblačni« stebri, ki jih lahko še posebno dobro opazujemo v poletnih mesecih. Ni pa dobro, če počnemo to v gorah, saj prinašajo pogosto nevihte! Ponavadi se to dogaja dopoldne na vzhodnih in jugovzhodnih pobočjih. Oblaki nastajajo tudi ob vremenskih frontah, to je ob stiku dveh različnih (po temperaturi,

vlagi, višini in še čem) zračnih mas. Tedaj se zrak dviguje oziroma nariva nad hladen zrak v obliki klina. Oblaki lahko nastanejo tudi iz megle. Pri vsaki od naštetih oblik dviganja zraka se pojavijo oblaki značilnih oblik.

Oblika nastalega oblaka je odvisna od moči dvigajočega se zraka in zračne stabilnosti. V nestabilnih razmerah prevladujejo navpično razviti oblaki. V stabilni atmosferi nastajajo vodoravni, bolj enotni oblaki. Frontalna dviganja ustvarijo različne oblike oblakov, ki pa so odvisne od vrste fronte. Tudi dviganja ob gorskih ovirah ustvarijo različne oblike oblakov, ki pa so odvisne od stabilnosti zraka.



Kapljice različnih vrst, oblik in velikosti (iz Poleta/DELO).

padala. V povprečju imajo dežne kapljice milimeter do dva premera. Padajoče dežne kaplje si pogosto predstavljamo, da imajo obliko solze. Ozke na vrhu in okrogle na dnu. Največje dežne kaplje na Zemlji so leta 2004 videli nad Brazilijo in Marshallovimi otoki, ko so bile nekatere izmed njih velike celo 10 mm.

Pogost pojav v zvezi z oblaki so nevihte. Osnova za nastanek neviht je velika vlažnost zraka in labilnost ozračja, kar pomeni, da se temperatura z nadmorsko višino hitro zmanjšuje. Vlaga je pomembna, ker se pri kondenzaciji vodne pare sprošča energija, ki jo nevihta potrebuje za svoj obstoj. Ta energija se kaže v obliki močnih navpičnih tokov v nevihtnem oblaku. Nevihtni oblak vsebuje energije za več atomskih bomb, a na

Voda v navadnem oblaku ima lahko maso do več milijonov ton. Kljub temu je prostornina oblakov zelo velika, gostota mreže vodnih hlapov pa je dovolj majhna, da zračni tokovi pod oblakom in znotraj njega še lahko obdržijo majhne kapljice v zraku. Oblaki niso pri miru, saj vodne kapljice nenehno nastajajo in izhlapevajo. Običajen polmer kapljice v oblaku je okoli 100 mikrometrov in končna hitrost 1 do 2 cm/s. To kapljicam omogoča, da znova izhlapijo med padanjem skozi toplejši zrak pod oblakom. Največje vodne kapljice niso težje od 0,2 grama, kar znaša približno 7 mm. Večje se med padanjem razbijejo v drobnejše. Največja hitrost padanja vodnih kapljic s premerom okrog 5 mm znaša 8 m/s. Kadar so večje, se pri padanju sploščijo (dobijo obliko diska) in tedaj se poveča zračni upor. Zaradi tega lahko večje vodne kapljice lebdi v zraku. Majhne dežne kaplje imajo skoraj pravilno obliko krogle, zelo velike pa dobijo obliko

KAKO DALEČ JE NEVIHTA?

Kadar vidite blisk strele, začnite šteti sekunde, na primer takole: "in ena, in dva, in tri" – in nadaljujte, dokler slišite grmenje groma. Število, ki ga boste dobili, delite s številom 3 in dobili boste število kilometrov oddaljenosti od udara strele. Tako boste približno ocenili, kako daleč je od kraja, kjer se je zabliskalo, kjer je udarila strela.

Zakaj?

Strela in grom nastaneta hkrati, svetloba in zvok pa potujeta do nas z različno hitrostjo, zato nas dosežeta ob različnem času. Svetloba potuje s hitrostjo 300 000 km/s in nas doseže v zelo kratkem času, v delčku sekunde. Strelo vidimo v trenutku, ko se zabliska. Zvok potrebuje 3 sekunde za razdaljo 1 km.

Kadar je nevihta z grmenjem blizu, je zvok groma zelo glasen in oster. Kadar je daleč, je kot oddaljeno rjojenje. Praviloma ne moremo slišati groma, ki je več kot 16 do 24 km stran. Če vidiš blisk in slišiš grom v istem trenutku, je nevihta ravno nad teboj.

srečo se energija v nevihtnem oblaku sprošča postopoma. V takih nevihtnih oblakih lahko nastane tudi toča. Toča so ledene kroglice različnih velikosti in tudi nepravilnih oblik s premerom od 5 do 90 mm in več. Ledene kroglice so sestavljene iz več plasti, ki so lahko debele do en milimeter. Toča pada predvsem pri močnem nevihtnem vremenu, ki ga spremljajo močni električni pojavi, pri čemer temperatura zraka v prizemni plasti ni nižja kot 0 stopinj Celzija.

Toča nastaja v nevihtnih oblakih imenovanih kumulonimbusi. Najprej se pri tovrstnem dovolj razvitem oblaku na njegovem vrhu ustvarijo jedra kristalov v obliki sodre. Na te kristale se lepijo podhlajene vodne kapljice. Voda se okoli kristalov spreminja v tanke plasti ledu. Pri gibanju ali kroženju se zrna toče v oblaku nenehno povečujejo na račun podhlajenih vodnih kapljic. Ko dovolj narastejo in pridobijo dovolj mase, da jih dvigajoči se tokovi ne morejo več dvigniti, padajo na zemeljsko površino. Nikar si ne želite, da bi doživelit to na kakšnem gorskem grebenu...

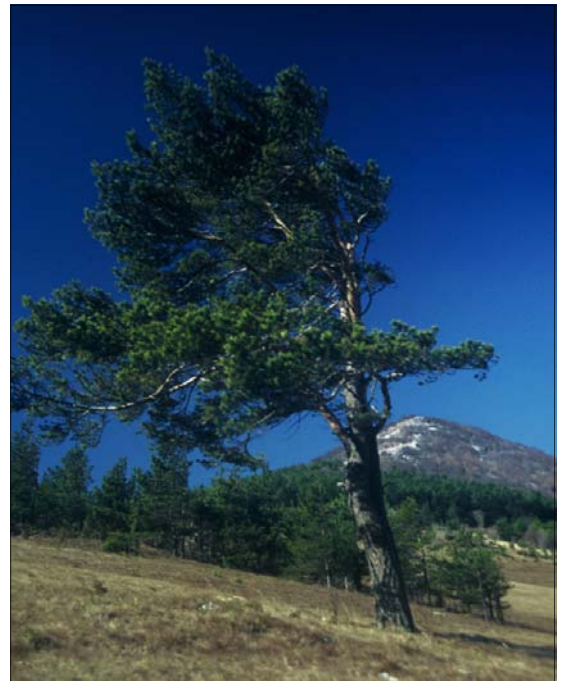
Kakšna je torej razlika med oblaki in meglo? Pravzaprav je ni, vsaj ne na videz. Megla se od oblakov razlikuje le v tem, da se dotika Zemljine površine, oblaki pa ne. Megla je torej oblak, ki se dotika tal. Pojavi se, ko vlaga izhlapeva s površine Zemlje. Ker se izhlapela vlaga dviguje, se ohlaja in utekočini v znan pojav megle. To pa je ravno prava zgodba za tiste, ki gremo radi gor med oblake...

Jakost vetra po domače

Prebivalci najbolj prepišnih območij v Sloveniji imajo prav zaradi močnega vetra nekaj povsem samosvojih lastnosti. Ena teh je, da jih od tam veliko hodi v gore. Tako, kot imajo Eskimi okrog sto besed za različne vrste snega imajo menda tudi prebivalci Vipavske doline svojo lestvico za jakost burje. Pa si jo oglejmo (narečno):

- glih de dhne: do 50 km/h;
- diha: 50–70 km/h;
- mlčk ulejče: 70–90 km/h;
- ulejče: 90–100 km/h;
- vejtrč: 100–120 km/h;
- nej hudha: 120–150 km/h;
- piha 150–200 km/h.

Pa še ena kratka, a poučna o burji: »Burja ni le nadležen veter, ki ga ne zatrejo niti dobro zaprta vrata in okna, temveč tudi zelo koristen. Med drugim nam očisti ozračje in poveča vidljivost (najlepši razgled!), predvsem pa je koristen, kadar prijetno osuši prašičje noge, natančneje njihove zgornje dele iz katerih dozori slastni kraški pršut«. Takole je zapisal nekoč študent ene od slovenskih fakultet ...



Tudi vetrne veje (na sliki nad Colom) so znak močnega vetra, kakršna je tudi burja. Več in daljše so na odvetrni strani drevesa. (Foto: Miha Pavšek)

Rekordno nizke temperature v slovenskem alpskem svetu

V mraziščih na Komni je bila po treh letih sistematičnih meritev januarja 2009 spet izmerjena najnižja temperatura v Sloveniji. Dosedanje raziskave kažejo, da v slovenskih mraziščih temperatura vsako leto pade pod -30 °C , glede na zadnje meritve, ko so 9. januarja 2009 zjutraj izmerili $-49,1\text{ °C}$, pa je vse bolj očitno, da temperature lahko padejo celo pod -50 °C .

Že pred leti, 2. marca 2005 izmerjenih $-41,1\text{ °C}$, 25. januarja 2006 pa $-41,7\text{ °C}$. Za najnižjo izmerjeno temperaturo v alpskem prostoru še vedno velja tista iz avstrijskega mrazišča Grünloch (1270 m), kjer so leta 1932 izmerili $-52,6\text{ °C}$; v švicarskem mrazišču Glattalp (1850 m) so februarja 1991 namerili le desetinko Celzijeve stopinje manj, to je $-52,5\text{ °C}$.



Takole je kazal rekorden mraz alkoholni termometer na Komni januarja 2009.

(Vir: <http://www.gore-ljudje.net>)

Najnižje temperature so bile pri nas izmerjene v mraziščih. Bistvena značilnost mrazišč je njihova vbočena, skledasta oblika, ki omogoča stekanje hladnega zraka s pobočij in njegovo nadaljnje ohlajanje. Lahko so manjših razsežnosti, kot so na primer vrtače, poznamo pa tudi večja mrazišča, kot so uvale in kraška polja (najbolj znano pri nas je Babno Polje), alpske krnice, kraške udornice, konte ter drage. Za mrazišča je v jasnih in mirnih nočeh značilen pojav izrazitega jezera hladnega zraka. Takrat je na dnu mrazišča lahko več kot 30 °C hladneje kot na višjih pobočjih in zunaj mrazišča.

Podnebne spremembe

Vse več je dokazov, da se zemeljsko ozračje segreva, da se podnebje spreminja. Tudi v naši okolici jih najdemo, še posebej pa v gorah. To nam kar najbolj nazorno dokazuje krčenje ledenikov, tudi obeh naših ledeniških krp pod Triglavom v Julijskih Alpah in Skuto v Kamniško-Savinjskih Alpah. Morda še bolj boleče pa nas na to opozarjajo vremenske ujme. Tudi v preteklosti so bili ekstremni vremenski dogodki in podnebje se je prav tako spreminjalo, vendar zaradi naravnih vzrokov. Zdaj pa imamo vse dokazov, da glavnino sprememb v zadnjih desetletjih lahko pripišemo človekovemu delovanju.

K naraščanju koncentracije toplogrednih plinov v ozračju prispevamo predvsem s porabo fosilnih goriv (premog, nafta, les,...). In prav višja koncentracija toplogrednih plinov po dosedanjih spoznanjih povzroča segrevanje ozračja. V minulem stoletju se je povprečna temperatura zemeljskega površja dvignila za 0.6 °C, glavnina tega porasta se je zgodila v zadnjih 25 letih. Podnebje in vreme oziroma njegova vsakodnevna pojavna oblika, nam vedno znova dokazujeta, da sodobna družba z moderno tehnologijo še zdaleč ni tako neranljiva, kot si radi predstavljamo in kot bi si želeli. Tudi Slovenija v tem pogledu ni izjema; prizadele so nas katastrofalne suše, toča, poplave, plazenje razmočene prsti, vročinski valovi, močan veter je občasno dosegel rušilno moč. Vse pogostejše zelene zime so že močno prizadele nekatere športno-turistične dejavnosti. In vse to še toliko bolj občutimo v gorah.

Podnebne spremembe se že, še bolj pa se bodo v prihodnje, posredno ali neposredno odražale tudi v našem vsakdanjem življenju. Da bi lahko ocenili pričakovane posledice, moramo najprej poznati sedanje povezave in vplive podnebja na človekovo dejavnost in zdravje. Na temelju poznavanja teh mnogovrstnih in med seboj prepletenih vplivov bomo lahko ocenili, kakšne posledice lahko pričakujemo. Seveda bodo posledice odvisne tudi od sposobnosti prilagajanja družbe in posameznikov. Sposobnost prilagajanja bo poleg izpostavljenosti določala posledice podnebnih sprememb.

Strokovnjaki Medvladnega odbora za podnebne spremembe (IPCC) predvidevajo, da se bo do leta 2100 temperatura zemeljskega površja dvignila za 1.4 do 5.8 °C. Morska gladina naj bi se do konca stoletja dvignila za 9 do 88 cm, neurja, poplave bodo povzročale vse več škode. Spremenjene podnebne razmere bodo vplivale tudi na zdravje ljudi.



Blejski otok nekoč v bližnji ali daljni prihodnosti ali nikoli? (fotomontaža – vir: svetovni splet).

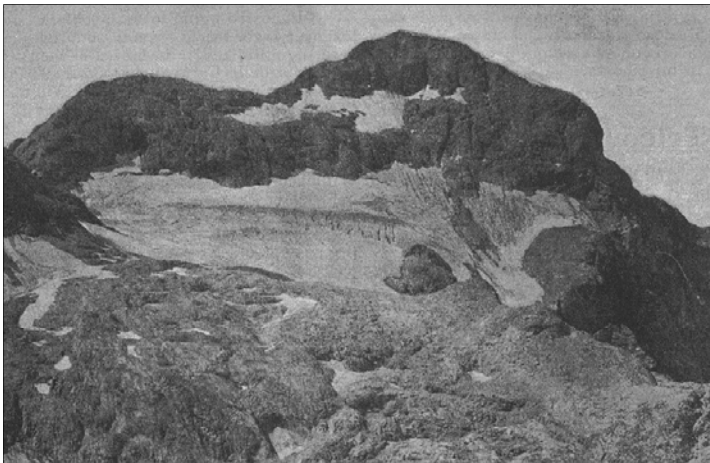
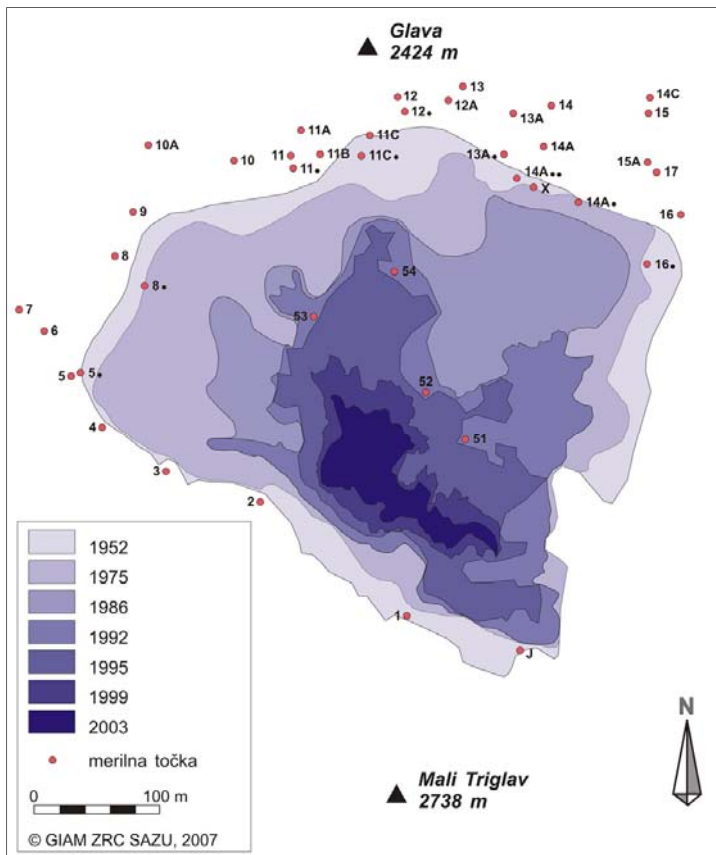
Z otoplitvijo ozračja pričakujemo povečanje toplotne obremenitve, vročinski valovi bodo pogostejši in bolj izraziti, zato bodo ljudje še pogosteje zahajali v gore. Spremenjene podnebne razmere bodo vplivale na razširjenost bolezni, ki se prenašajo prek vode, hrane in z žuželkami. Posredno zdravje ljudi lahko

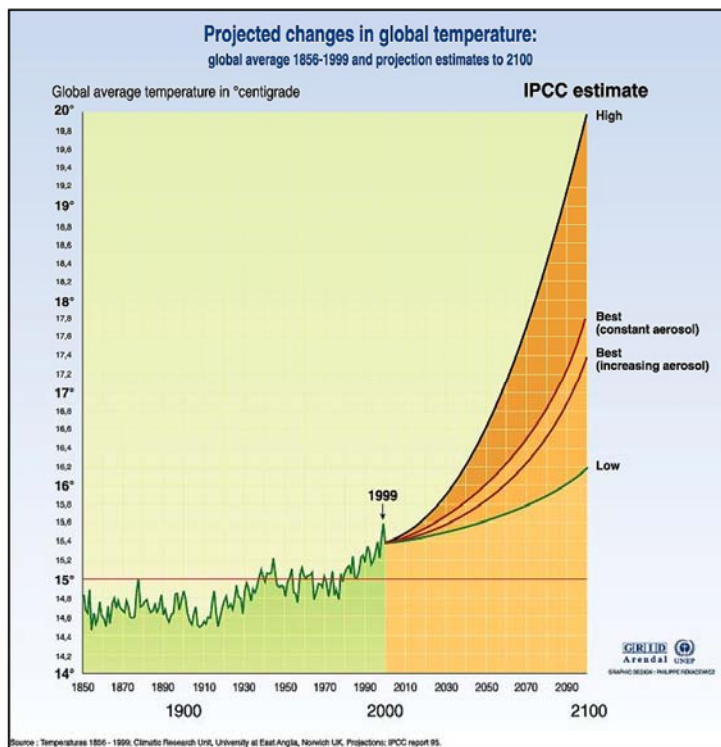
ogroža tudi vpliv podnebnih razmer na razpoložljivost pitne vode in pridelavo hrane ter na onesnaženost zraka. Spremembe prevladujočih splošnih zračnih tokov bi lahko povzročile spremembo temperature in padavinskega režima.

Večina napovedi predvideva v severnem Sredozemlju, kjer je tudi Slovenija, vse bolj sušna poletja. Že spremembe v zastopanosti posameznih vremenskih tipov lahko povzročijo opazna odstopanja od običajnih razmer. Značilen primer ekstremnih razmer, ki so vztrajale več mesecev, je bilo poletje 2003 v zahodni in srednji Evropi. Po nekaterih ocenah naj bi bilo tipično poletje sredi tega stoletja podobno prav temu, do sedaj najbolj vročemu poletju.

LEVO: Krčenje Triglavskega ledenika med letoma 1952 in 2003, ko je bil tudi najmanjši doslej. Posebej v snežni sezoni 2008/09 si je zaradi obilice snega precej opomogel, a je morebitno povečanje zelo odvisno od vremenskih in snežnih razmer v naslednjih sezonah (Arhiv Geografskega inštituta ZRC SAZU).

SPODAJ: Triglavski ledenik, slikan z Begunjskega vrha (2426 m) v letih (od zgoraj navzdol oziroma levo desno) 1897, 1957, 1987 in 2003 (Foto arhiv Geografskega inštituta ZRC SAZU).





Podnebni scenariji Medvladnega odbora za podnebne spremembe (IPCC). Napovedi povprečne T zemeljskega površja zelo kobilejajo – od majhnega T (16.2 °C /low) do zelo velikega dviga (20.0 °C/high).

Posledice podnebnih sprememb se kažejo tudi na obeh naših ledeniških zaplatah. Triglavski ledenik, prej imenovan tudi Zeleni sneg, opazujejo sodelavci Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU, že več kot šest desetletij. Ob koncu 19. stoletja, ko je segal še do roba Triglavske severne stene, je meril več kot 40 hektarjev. Ob začetku natančnejših meritev in opazovanj, torej leta 1946, je bila velikost njegove površine 15 hektarjev, pol stoletja kasneje, pa le še petino tega. V zadnjem desetletju pa se je zmanjšal še za tretjino tako, da je v glavnem že manjši od hektarja, kar se je prvokrat zgodilo po rekordno vročem poletju 2003. Pri pregledovanju starih fotografij, najbolj značilna je panorama ledenika s sosednjega Begunjskega vrha (2461 m), je očitno stalno krčenje ledeniške površine. Ko pa se sprehajamo po njem, pa nas bolj kot krčenje bode v oči njegovo tanjšanje.



Ledeniške razpoke na Triglavskem ledeniku leta 1928 (Foto: Josip Kunaver/iz Planinskega vestnika).

Nekdaj je bila hoja po njem polna pasti, med katerimi so še najbolj izstopale ledeniške razpoke in krajne ali robne zevi. Oba ledeniška pojava sta pričala predvsem od vsaj nekaj stoletni starosti in več desetmetrski debelini ledenika. Zdaj pa je ledeniška krpa bolj ali manj podobna sosednjim snežiščem. Edino, kar ga loči od njih je ledeniški led, razgaljen na manjšem delu njegove površine, ki pa je vse bolj podoben vodnemu ledu. Intenzivno taljenje v vsakoletni toplejši polovici leta oziroma dobi ablacije v zadnjem desetletju in pol, ko so zabeležili tudi večino najtoplejših mesečnih in letnih temperaturnih rekordov, je pač opravilo svoje.

Leto	Površina (v ha)
konec 19. stoletja	prek 40
1946	15
1995	3,0
1999	1,4
2003	0,7
2005	1,1
2006	1,0
2007	0,6
2008	1,1
2009	2,9

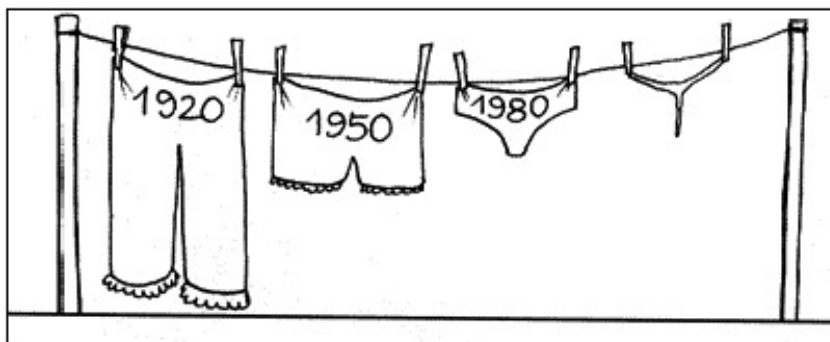
Površina Triglavskega ledenika od konca 19. stoletja do 2009 (Arhiv GIAM ZRC SAZU).

Podnebne spremembe in mi – tudi planinci

Atmosfera ali zemeljsko ozračje, kjer se dogaja vreme, ni namreč nič drugega kot zmes plinov, pri čemer nekateri med njimi vpijajo in sevajo toplotne žarke. Prav ti z zadrževanjem toplote prispevajo k ugodnim toplotnim razmeram na zemeljskem površju. Brez toplogrednih plinov v ozračju bi se povprečna temperatura iz sedanjih 15 °C znižala za okoli 33 °C; temperatura –18 °C pa je za sedanje oblike življenja neustrezna. S tem, ko smo ljudje s svojo dejavnostjo zvišali koncentracijo toplogrednih plinov v ozračju, smo okrepili učinek tople grede. Spremembe v okolju so sprožile skrb, saj se ozračje ogreva hitreje, kot se je kdajkoli v zgodovini človeštva. Kljub vloženim naporom še zdaleč ne poznamo vseh zakonitosti zapletenega podnebnega sistema. Še manj vemo o tem, kako se bodo podnebne spremembe pokazale na na Gorenjskem, Štajerskem ali v tvojem domačem kraju. Prav to pa bo največji izziv za klimatologe v prihodnjih letih in desetletjih in morda boš tudi ti nekoč del te zgodbe.

Že pred časom, so na spletnih straneh Evropske komisije objavili nekaj koristnih in praktičnih nasvetov, kaj in kako lahko prispeva vsak posameznik v boju proti podnebnim spremembam. Vse ukrepe lahko združimo v štiri najpomembnejše vrste: HODI, ZNIŽUJ, UGAŠA in RECIKLIRAJ. Tudi z majhnimi spremembami v vsakdanjiku, predvsem pa v obnašanju in vedenju do narave in energetskih virov, lahko pomagamo preprečevati toplogredne izpuste, ne da bi to vplivalo na kakovost našega življenja, mnoge med njimi pa nam prihranijo denar. Za naše prednike oziroma današnje stare starše niso mnogi od teh ukrepov nič novega, saj živijo na ta način že vse od mladih let. Rast kupne moči in vse bolj potrošniška družba ter masovna proizvodnja pa so privedle do tega, da moramo danes na to, pa najsi je za marsikoga smešno ali celo žaljivo, spet ponoviti »vajo«. Pa kar lepo po vrsti, torej začnemo s HODI. Če se vozite v službo vozite z avtom, poskusite katero od drugih možnosti. Na vsak liter porabljenega goriva, sprostite v zrak več kot 2,5 kg CO₂.

Poskusite se izogniti kratkim vožnjam, saj je pri hladnem motorju izpust CO₂ nesorazmerno večji, zato kar pot pod noge. Nikar ne ogrevajte motorja na mestu in stalno preverjajte tlak v pnevmatikah! Z ročnim pranjem avta porabite precej manj vode in energije, kakor če ga peljete v avtopralnico. Ob nakupu novega vozila pomislite na porabo goriva. Uporabljajte motorno olje z nizko viskoznostjo, saj takšno olje zmanjša porabo goriva in izpuste za več kot 2,5 odstotka. Če ga ne potrebujete, odstranite s strehe nosilec za prtljago oziroma kolesa. Naučite se eko-vožnje brez velikih hitrosti in hitrega speljevanja ter s primerno varnostno razdaljo. Tudi pri kratkih postankih ugasnite motor. »Podnebna« naprava poveča porabo goriva in izpuste za okrog 5 odstotkov. Vroč avto najprej prezračite, s čimer boste prihranili gorivo za zbijanje začetne visoke temperature. Poskusite potovati z vlakom, pri katerem so izpusti na potnika precej manjši, četudi ga vleče »dizelca«. Najbolj problematično pa je seveda letenje, saj gre za najhitreje rastoči vir izpustov. Vedno preverite, če je morda še druga možnost za potovanje. Tako, zdaj ste na vrsti vi, že veste kje boste začeli?



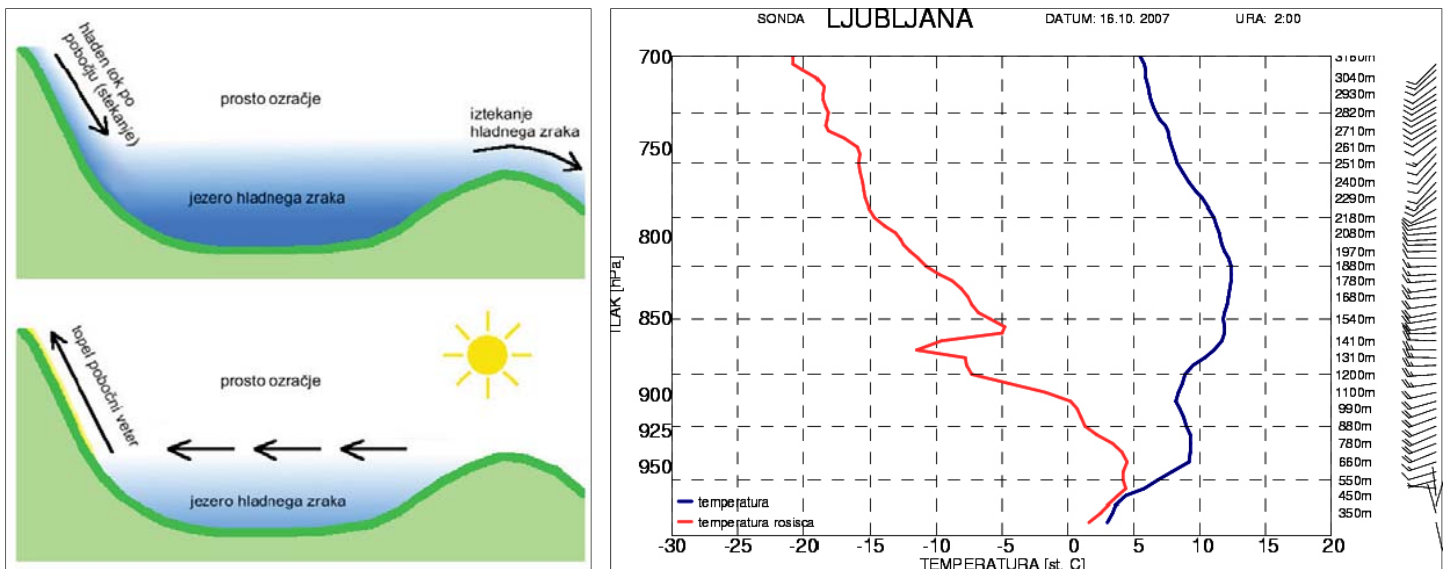
Posledice podnebnih sprememb (karikatura iz dnevnega časopisja).

5. VREME, LJUDJE IN GORE - IZBOR VREMENSKO ZANIMIVIH PRISPEVKOV

(Miha Pavšek)

Temperaturni narobe svet

Ob manj kot devet ur trajajočem svetlem delu dneva se pri jasnem vremenu zrak v dolinah in kotlinah ne more kaj dosti ogreti. Medtem, ko poskrbijo višje zgoraj za to vetrovi ter prisojna pobočja, ki so bolj dovzetna za segrevanje (vpadni kot sončnih žarkov je tod večji, kot nad ravnino), pa je v zatišnih »spodnjih« legah vse bolj hladno. V takem primeru imamo opravka s temperaturnim narobe svetom, bolj znanim kot temperaturnim obratom ali inverzijo. V tem primeru deluje topel zrak nad hladnim kot nekakšna pokrovka na kuhinjski posodi. Bolj kot sama temperatura zraka, ki z višino raste, pa so v takih primerih pomembni spremljajoči meteorološki pojavi.



Temperaturni obrat – pogled v prerezu in navpična sondaža nad Ljubljano dne 16. 10. 2007 (ARSO).

»Skledaste« pokrajine v notranjosti Slovenije so kot nalašč za to, da imamo sorazmerno hitro opravka z meglo in njenimi odtenki. Večje in manjše kotline (na primer Celjska in Slovenjgraška), širše in ožje doline (Dravska in Selška), obsežna in po velikosti nekoliko skromnejša kraška polja (Cerkniško in Dobrepolje) – vse to so območja, kjer imamo pozimi ob dolgotrajnem lepem vremenu opravka z meglo. Seveda pa je najbolj trdovratna prav tista v Ljubljanski kotlini! Zato ni nič čudnega, da gredo v takih dneh prebivalci vseh omenjenih krajev še raje kam višje. Kamorkoli ven iz mlečno belega oziroma ponorelega dolinskega sveta...

Megla se še raje prime tistih dolin in kotlin, kjer je v zraku več finih delcev, na katere se lepijo drobne vodne kapljice, sestavni del vsake megle. Ko jo veter končno razpiha ali pa poskrbijo za to s povratnim sevanjem oblaki nad njo (znamenje za vremensko spremembo!), pa imamo pogosto opravka s sivino, saj se oblačnost stopnjuje iz ure v uro. Nekaj več časa za morebitne prijetne sončne urice ali celo dneve imajo kraji v severovzhodni in vzhodni Sloveniji, saj jih doseže poslabšanje s pol- do enodnevno zamudo. Če smo natančnejši večina poslabšanj, tu in tam namreč pride kaj »slabega« tudi s severa ali vzhoda. So pa v takih primerih padavine precej podhranjene glede na tiste, ki nas dosežejo z zahoda ali še obilnejše, iznad Sredozemlja. Vrnimo se k megli, morda še bolj, kot gosposko razgledovanje na megleno morje z višin je doživetje »meglenega preboja«. Čista zimska romantika iz belega v modro, pri čemer je najlepši ravno ozek prehodni višinski pas, kjer je vse v ivju.

Kaj povzroča temperaturno inverzijo zraka?

Kaj se zgodi med temperaturno inverzijo zraka? **VROČE!**

Potrebuješ:

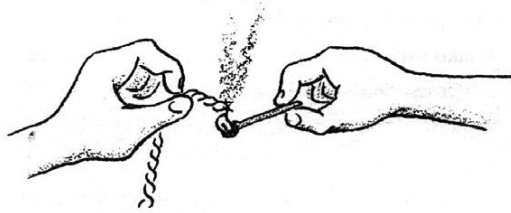
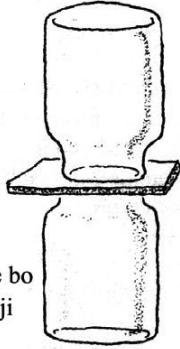
2 večja kozarca ali vrča, vročo vodo, vžgalico, kos lepenke, mrzlo vodo, kos vrvice.

Napravi poskus!

Prvi kozarec pomij z zelo mrzlo vodo, drugega pa z zelo vročo. Kozarca dobro posuši. En kozarec postavi na drugega, in sicer tako, da se dotikata z grli, vmes daj kos lepenke. Topli kozarec naj bo spodaj.

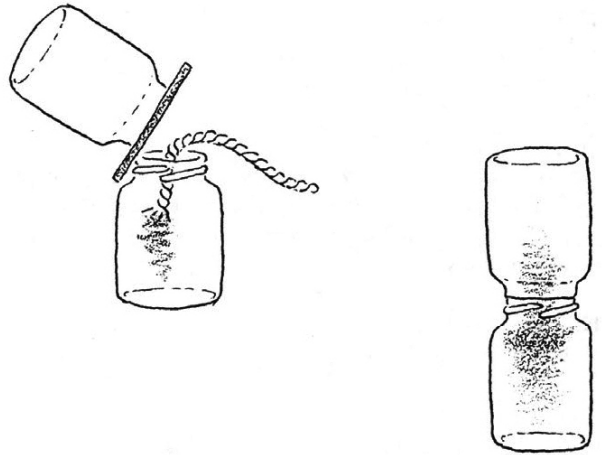
Z vžgalico prižgi en konec vrvice, da se bo vrvice začela smoditi. Dim usmeri v spodnji kozarec tako, da dvigneš lepenko. Ko dim napolni spodnji kozarec, lepenko odstrani.

Napravi enak poskus tako, da bo mrzli kozarec spodaj, topli pa zgoraj. Kaj se bo zgodilo tokrat?



Kaj se zgodi?

Ko je bil topli kozarec spodaj, se je dim iz spodnjega kozarca dvignil v zgornjega. Ko pa je bil spodaj mrzel zrak, je bil dim ujet in se ni mogel dvigniti.



Zakaj?

Dim se dviguje, ko se dviguje tople zrak, mrzel, gostejši zrak pa gre navzdol. Kadar pa je hladen zrak ujet pod toplim, je ujet tudi dim.

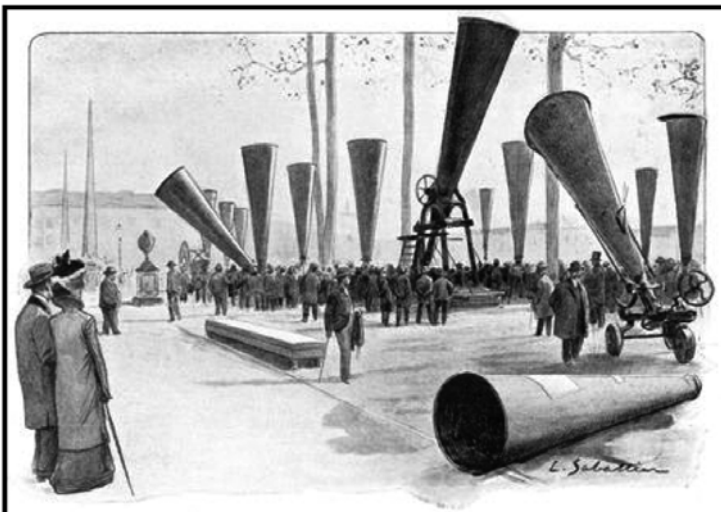
Prav to se zgodi tudi v Zemljini atmosferi, kadar plast toplega zraka ne dovoli, da bi se zrak s prašnimi delci razširil in razredčil. To je "inverzija zraka". Če je zrak onesnažen, nas bodo morda peklo oči, kašljali bomo ali težko dihali.

Naprave za merjenje onesnaženosti zraka zabeležijo količino snovi, ki povzročajo onesnaženje zraka. Pri nas merijo predvsem žveplov dioksid, ozon in dim (drobni, trdni, prašni delci, ki lebdijo v zraku) in še nekatere druge snovi.

Vremenski primorci

Veliko ljudi misli, da je odvisno vremensko dogajanje le od oblakov in neba, ki so nad nami. Vendar imajo največji vpliv na vreme svetovni oceani (za nas je to Atlantski) in bližnja morja (Sredozemsko oziroma njegov sestavni del Jadransko morje). Prav ti odločajo o tem, kako se bo obnašalo nebo nad nami, še posebej v gorah. Kadar govorimo o vremenu imamo opravka predvsem z vlago v atmosferi in ta prihaja ravno iznad oceanov in morij. Zato so podnebje ali povprečno vreme kakor tudi vsakodnevne vremenske spremembe še kako odvisne od dogajanj nad temi velikimi rezervoarji slane vode ter posredno tudi energetskimi zbiralniki in pretvorniki. Morda je to težje sprejemljivo za »notranje« Slovence.

Kaj pa naj bi imel toplel veter na Štajerskem in v Prekmurju, ki spomladi pogosto ogreje tamkajšnje ozračje tudi nad 20 °C skupnega z oceani? Marsikaj, saj v splošnem nastane zaradi različnega segrevanja posameznih delov Zemlje, pri čemer so največje temperaturne razlike ravno med kopnim in morjem (oceani). Gorski grebeni pa so tisti, kjer se morske mase najprej in najbolj »odcedijo«.



Če ni dežja, ki bi ga prineslo iznad oceanov in morij, se ga pa naredi! Na sliki so topovi za izdelovanje dežja, kakor so si jih zamislili na začetku 20. stoletja s tehniko »streljanja oblakov« (Vir: <http://www.archives.qld.gov.au>).

Razlike so posledica različnega segrevanja, tako neposrednega (kratkovalovno sevanje) kot tudi tistega, ki prihaja iz Zemlje same (dolgovalovno sevanje). In za slednjega velja, da je shranjenih v zgornjih plasteh oceanov več kot kot 99 % tovrstne toplote. Ta prihaja potem prek različnih vmesnih stopenj (ena od njih so tudi vetrovi nad kopnim) spet nazaj v oceane, ki so pravi toplotni stroji za vodenje in nadzovanje velikih podnebnih vzorcev. Ti so v marsičem odvisni tudi od splošnega kroženja zraka v atmosferi, meandrirajočih rek in tokov zraka, ki porivajo za seboj tudi številne vetrovne in vremenske sisteme. Brez oceanov bi bilo vsakodnevno vreme precej enolično, tako pa že vseskozi neposredno in posredno uravnavajo naše vsakodnevno življenje in delo. Če gledamo torej skozi vremenske oči živimo vsi ljudje na ali pa ob obali ali poenostavljeno povedano smo primorci, in tudi Slovenci nismo pri tem nobena izjema.

Babje poletje ali planinsko veselje

Babje ali tudi indijansko poletje pomeni daljše obdobje lepega in toplega vremena v začetku ali na sredini jeseni. Zakaj ravno pridevnik babje, ponekod pravijo celo »starobabje«? Ena od razlag, ki izvira iz Dalmacije pravi, da so rekli včasih »baba« starejšim ženskam, ki so se poleti zadrževale večinoma v senci (tradicionalna črna oblačila) in pogosto pazile na otroke. Šele septembra, ko sonce nekoliko popusti, pa so prišle »na svetlo« tudi one. Zanj je značilno umirjeno, zrelo in lepo vreme s hladnimi, za krajši čas meglenimi jutri in na poletje spominjajočimi najvišjimi dnevnimi temperaturami zraka. Pred nastopom babjega poletja pa mora biti za nami že vsaj eno krajše ali daljše obdobje hladnega vremena. V Angliji in nekaterih sredozemskih državah mu pravijo tudi Martinovo poletje, saj pogosto sovпада s čaščenjem svetega Martina, ki sicer goduje 11. novembra in je pri nas povezan predvsem z vinom. Onstran velike luže pa govorijo v zvezi s tem o indijanskem poletju. To oznako smo Slovenci morda kar prehitro zgrabili in jo sprejeli za svojo, vsaj če sodimo po TV-nastopih uradnih napovedovalcev vremena. Eden od znanih pisateljev je nekoč zelo slikovito označil tovrstno vreme: »Zrak je popolnoma miren in vse je tiho, kot bi se Narava, po njenih naporih prek poletja pripravljala na počitek.«

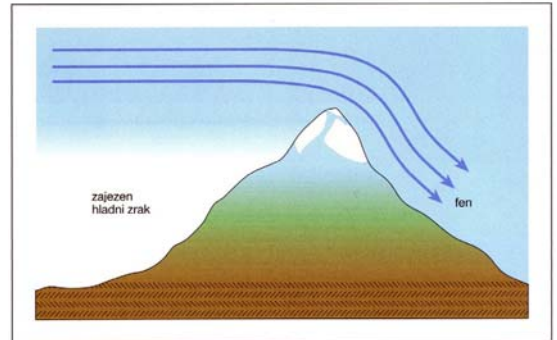
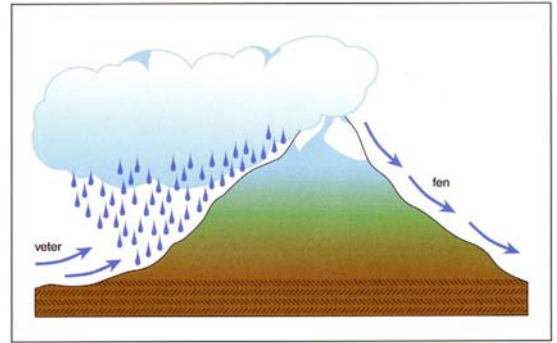
Tudi izvor besedne zveze indijansko poletje ni povsem dobro pojasnjen. Ena od razlag pravi, da naj bi prvotni Indijanci na jugozahodu današnjih ZDA prepoznali tak vremenski vzorec kot nekakšno božjo milost. Tako vsaj so opisali tovrstno vreme prvim evropskim priseljencem. Druga razlaga govori o tem, da naj bi bila za zgodnje jesenske meglice kriva indijanska plemena srednjega zahoda, ki so zaradi pašništva požigala obsežna območja prerij. Zanimiva pa je še tretja različica razlage. Nekdaj je veljalo, da so lahko trgovske ladje, ki plujejo prek Indijskega oceana, v času ugodnih vremenskih razmer naložene bolj kot ponavadi oziroma imajo pod palubo dodaten tovor. V ta namen so imele nekatere ladje na trupu ali pod premcem oznako I.S. (angleško Indian Summer), s katero je bila označena globina največjega dovoljenega ugreza v času za plovbo najbolj ugodnega vremena. Kakorkoli že, za planince je babje poletje »zakon«, saj lahko v času njegovega trajanja brezskrbno pohajamo po gorah.

Vetrovni sušilec las

Fen je topel in suh veter, ki nastane pri spuščanju zraka z gorskih območij v doline in kotline. V Srednji Evropi je znan predvsem v alpskem in predalpskem svetu. Razlikujemo severni in južni fen, oba pa nastajata v povezavi z vsakokratno značilno razporeditvijo polj zračnega pritiska na širšem območju Alp oziroma v srednjeevropskem vremenskem prostoru. Severni fen se pojavlja, ko imamo področje nizkega zračnega pritiska (ciklon) nad Sredozemljem, medtem, ko je nad Severno in Srednjo Evropo polje visokega zračnega pritiska (anticiklon).

Južni fen pa nastane ob bolj ali manj obrnjenem stanju razporeditve polj zračnega pritiska, pri čemer je središče ciklona najpogosteje nad Severovzhodno Evropo. Fen je močan in sunkovit ter topel veter, zato povzroča pogosto škodo v gozdovih in na zgradbah, vpliva pa tudi na počutje in zdravstveno stanje ljudi. V Sloveniji imamo obe različici fena. Severni se pojavlja predvsem v dolini Save Bohinjske, v Logarski dolini, pod Pohorjem, v dolini Krke in dalje v novomeški kotlini, južni pa vzdolž Karavank in Grintovcev. Zadnji, znan tudi kot karavanški fen je pri nas anticiklonalnega nastanka (piha vzdolž izobar polja visokega zračnega pritiska), zato je precej bolj sunkovit in hladnejši od svojega toplejšega brata – slednji pa je precej bolj vztrajen.

Fen povzroča na »nefenski« strani gorskih pregrad, kjer se vlažen zrak vzpenja, oblačno vreme s padavinami. Na nasprotni strani, kjer se zrak spušča in pri tem adiabatno (zaradi višjega zračnega pritiska na nižji nadmorski višini) suši in ogreva, pa suho ter toplo vreme z visokimi temperaturami zraka. Te so pogosto za 10°C višje od tistih na nasprotni strani pregrade. Zaradi tega povzroča fen v Alpah in predalpskem svetu naglo kopnenje snežne odeje, zato ni čudno, da mu ponekod pravijo tudi »snegožer«. V Alpah je znan predvsem na Bavarskem, v Švici, dunajski in celovški kotlini ter nasploh v vseh večjih kotlinah in dolinah alpskega in predalpskega sveta. Najmočnejše piha fen v Švici prek 2472 metrov visokega Lauberhorna nad Wengnom. Nemško govoreči domačini mu pravijo »Guggiföhn«, sunki pa pogosto presegajo tudi 200 km/h. Si mislite, koliko glav hkrati bi lahko »posušili« s takim fenom?



Dve vrsti fena – na severni (zgoraj) in južni (spodaj) strani Alp (Iz: Vreme in podnebje v gorah).

Vremensko kiparstvo

Na zemeljskem površju, še posebej v gorah in ob rekah je veliko zanimivih oblik površja, ki so takšne, kakor bi jih nekdo vklesal v kamninsko podlago. So eden od najzanimivejših primerov stalnega in neizprosnega preperevanja in odnašanja tal, za katerega je v veliki meri krivo prav vremensko dogajanje. Naravno rezbarjenje oziroma vremensko kiparstvo, kot bi lahko poimenovali ta dinamičen proces, je najbolj očitno v naših hribovitih in goratih pokrajinah. Temu procesu pravimo preperevanje in nam posredno priča tudi o zelo pomembnem vplivu vremena na nastanek oblik površja na zemljini zunanji lupini oziroma skorji. Preperevanje je sorazmerno počasen proces, kot da bi se na primer lotili kiparske stvaritve s pomočjo zobne ščetke. Verjetno ni poskusil kipariti na tak način še nihče, saj si niti ne predstavljamo, da bi bilo lahko to sploh učinkovito. Če pa bi bili dovolj vztrajni in bi to počeli nekaj let ali celo desetletij pa bi se gotovo že malce poznalo. Ne verjamete? Oglejte si katero od naših sotesk ali vintgarjev, ki so nastale tudi zaradi preperevanja tamkajšnjih različno odpornih skalnih plasti.

Ločimo mehanično, kemično in organogeno preperevanje, pri čemer sta v naših pokrajinah, še posebej gorskih, najbolj prisotni ravno prvi dve obliki. K mehničnemu uvrščamo temperaturno in zmrzalno preperevanje, kemično, imenujemo ga tudi korozija, pa je prisotno predvsem na zakraselem apneniškem svetu, torej skoraj na polovici slovenskega površja. Medtem, ko polzi padavinska voda po kamnini raztaplja njeno površino, s tem pa razgrajuje tudi sestavne minerale, ki jo »držijo« skupaj. Nekaj stoletij ne pomeni pri tem ničesar, ko pa govorimo o milijonih let, pa je to povsem druga zgodba. Če bi sešteli količino raztopljenega apnenca, ki ga odnaša Ljubljanska, bi se njeno kraško zaledje vsakih sto let znižalo za okrog 6 mm. Bolj opazne so posledice mehničnega preperevanja (skalne špranje in razpoke, melišča, podori in drugo), saj kamnine zaradi spreminjanja temperatur in zmrzovanja ter odmrzovanja vode v skalnih razpokah stalno razpadajo. Naprej jih lahko odpihne veter, odnese voda ali pa se ti kamninski delci enostavno zaustavijo pod mestom razpadanja.

Odtenki nebesne modrine in oblakov

Barvni odtenki neba in oblakov so le posledica fizikalnih zakonitostih, ki vladajo v ozračju. Svetloba se pri potovanju skozi plin malo razprši. Zanimiva lastnost zelo razredčenih plinov (takšna je tudi naša atmosfera) pa je, da se v njih svetloba s krajšo valovno dolžino razprši bolj od tiste z daljšo. Modra svetloba se zato v razredčenem plinu razprši bolj kot rdeča. Če posvetimo z belim žarkom (v beli svetlobi so vse barve zastopane enako) skozi razredčen plin, se iz njega najbolj razprši modra svetloba, zato žarek postaja vedno bolj rdečkast, plin pa je od daleč videti modrikast.

Z našim nebom pa se dogaja natanko isto. Zrak je v zgornjih plasteh atmosfere (na višini okrog 100 km) dovolj razredčen, da se svetloba iz sonca v njem razprši po zgoraj opisanem principu. Modra barva neba ni torej nič drugega kot na zgornji plasti atmosfere razpršena sončna svetloba. S tem pojavom si lahko razložimo tudi, zakaj je zahajajoče sonce rdeče. Ob sončnem zahodu je pot žarkov skozi atmosfero veliko daljša kot čez dan. Modra svetloba se razprši, in v žarkih z zahajajočega sonca ostane pretežno le še rdečkasta svetloba. Sonce zato ob zahodu vidimo rdeče. Zgornjim plastem atmosfere pri razprševanju sončne svetlobe pomagajo tudi prašni delci v nižjih plasteh, saj se ti obnašajo enako kot razredčen plin.

Za tiste, ki ste pogosto v gorah in strmite navzgor (včasih tudi navzdol...) v nebo oziroma oblake, kadar ga ti zastirajo, ne bo nič novega ugotovitev, da so oblaki različnih barvnih in senčnih odtenkov. Barvni so povezani predvsem z lego sonca in so najlepši nekaj ur po sončnem vzhodu in prav tako nekaj ur pred njegovim zahodom. Odtenke senc pa lahko opazujemo predvsem sredi dneva. Senčni odtenki ali z drugimi besedami kako črni, beli oziroma sivi so oblaki, so odvisni predvsem od njihove starosti oziroma bolj natančno od starosti posameznih kapljic, ki jih sestavljajo. Vodne kapljice, ki sestavljajo oblake so zelo majhne, nekaj tisočkrat manjše od nam bolj znanih dežnih, ki imajo premer nekaj mm. Za kapljice, ki sestavljajo oblake pa velja, da bolj kot so majhne več svetlobe odbijajo (in s tem prepuščajo naprej) in obratno. Večje kapljice tako že vpijejo del svetlobe, zato so tovrstni oblaki temnejši. Večje kot so kapljice, starejši je tudi oblak. V kratkem življenju oblaka, ki traja od vsega nekaj minut pa do več ur, kapljice stalno rastejo in padajo ali pa izhlapijo. Še ena možnost, da so oblaki zelo temni je njihova izjemna navpična rast. Vsak od nas se v gorah še kako boji poletnih, včasih jim pravimo kar črnih nevihtnih oblakov. Vrh takšnega oblaka je vedno bolj bel in to ne le zaradi neposredne sončne svetlobe temveč tudi zato, ker so tam mlajše in torej manjše kapljice

Gore in podnebni pasovi

Podatki, koliko ljudi živi v hribih, so različni, odvisni pa so predvsem od tega, kaj kdo obravnava kot goro. V publikaciji OZN je mogoče prebrati, da v to skupino uvrščajo približno desetino svetovnega prebivalstva, v najvišjih delih planeta, kot so Himalaja ali Andi, pa živita dva odstotka ljudi. Tudi Slovenci imamo svoj košček Alp in smo torej med tistimi narodi, ki imajo na ta način tudi svoje gorsko območje. Podnebni pasovi se spreminjajo v glavnem na velike razdalje, kadar pa imamo opravka z gorami, pa je ravno obratno. Na Zemlji ponavadi ločimo šest glavnih podnebnih območij h katerim prištevamo tudi gorske grebene in vrhove. V teh območjih so številne gorske ozemeljske krpe, ki so »krive« tudi za to, da govorimo o gorskem podnebnju. V gorah imamo namreč zaradi hitrega dvigovanja nadmorske višine opravka z zelo hitrim menjavanjem podnebnih pasov. Če se boste na primer v osrednji Afriki odločili za vzpon na Kilimandžaro, boste pri tem prečkali kar 5 podnebnih pasov, prav do tundre okrog njegovega vrha na nekaj manj kot 6000 m nadmorske višine.

Tudi ne prav lahek vzpon na slovenski, 2864 m visok »Triglimandžaro« vas bo peljal skozi vsaj dva ali tri podnebne pasove. Predvsem poleti je to še bolj občutno, pa čeprav se boste dvignili iz doline le za okrog dva kilometra. V glavnem je tako, da postaja podnebje z vzpenjanjem vse hladnejše. Kot se nam zdi, je sonce tam gori res močnejše, zato pa je redkejši zrak in ni nič čudnega, da jemljejo naši himalajci s seboj tudi jeklenke s kisikom. Ozračje se nam zdi kar toplo, ko segreva sonce molekule zraka. Temperatura zraka je namreč le dejansko merilo notranje energije prej omenjenih molekul. Kadar pa je teh manj, torej z našim vzpenjanjem na hrib, pa je ozračje vedno hladnejše. Sonce nas v gorah lahko pošteno ogreje, ne more pa tako segreti ozračja okrog njih in nad njimi oziroma vsaj s tako lahkoto, kot v podnebnih pasovih nekoliko stran od gora.

Občutek mraza zaradi vetra

Ljudje moramo vzdrževati razmeroma stalno temperaturo telesnega jedra, na kar vplivajo številni dejavniki med katerimi so tudi temperatura in vlažnost zraka, kratko in dolgovalovno sevanje ter hitrost vetra. V zimskem delu leta nas večkrat bolj zebe, kot bi pričakovali glede na temperaturo zraka. Glavni krivec za to je veter. Za ocenjevanje njegovega učinka so razvili poseben ohladitveni indeks zaradi vetra (angleško wind chill indeks). Še posebej dobro pa ga občutimo prav v gorah!

Dejanska T zraka	10 °C	5 °C	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C	-30 °C	-35 °C	-40 °C	-45 °C	-50 °C	
Občutena T zraka														
Hitrost vetra	10 km/h	8.6	2.7	-3.3	-9.3	-15.3	-21.1	-27.2	-33.2	-39.2	-45.1	-51.1	-57.1	-63.0
	15 km/h	7.9	1.7	-4.4	-10.6	-16.7	-22.9	-29.1	-35.2	-41.4	-47.6	-53.7	-59.9	-66.1
	20 km/h	7.4	1.1	-5.2	-11.6	-17.9	-24.2	-30.5	-36.8	-43.1	-49.4	-55.7	-62.0	-68.3
	25 km/h	6.9	0.5	-5.9	-12.3	-18.8	-25.2	-31.6	-38.0	-44.5	-50.9	-57.3	-63.7	-70.2
	30 km/h	6.6	0.1	-6.5	-13.0	-19.5	-26.0	-32.6	-39.1	-45.6	-52.1	-58.7	-65.2	-71.7
	35 km/h	6.3	-0.4	-7.0	-13.6	-20.2	-26.8	-33.4	-40.0	-46.6	-53.2	-59.8	-66.4	-73.1
	40 km/h	6.0	-0.7	-7.4	-14.1	-20.8	-27.4	-34.1	-40.8	-47.5	-54.2	-60.9	-67.6	-74.2
	45 km/h	5.7	-1.0	-7.8	-14.5	-21.3	-28.0	-34.8	-41.5	-48.3	-55.1	-61.8	-68.6	-75.3
	50 km/h	5.5	-1.3	-8.1	-15.0	-21.8	-28.6	-35.4	-42.2	-49.0	-55.8	-62.7	-69.5	-76.3
	55 km/h	5.3	-1.6	-8.5	-15.3	-22.2	-29.1	-36.0	-42.8	-49.7	-56.6	-63.4	-70.3	-77.2
	60 km/h	5.1	-1.8	-8.8	-15.7	-22.6	-29.5	-36.5	-43.4	-50.3	-57.2	-64.2	-71.1	-78.0

Občutek mraza zaradi vetra (Vir: <http://www.accuracyproject.org/WindChill.html>).

Telo ob vetrovnem vremenu hitro izgublja toploto, zato je občutek mraza veliko močnejši, kot bi bil pri enaki temperaturi ob brezvetrju. Kako zelo okrepi veter občutek mraza je lepo razvidno iz preglednice. Pri pogojih zmerne burje ali karavanškega fena, ki pihata s hitrostjo okrog 16 m/s in pri temperaturi 0°C se počutimo tako, kot bi se ob brezvetrju pri -19°C. Sicer pa ste lahko nekaj preteklih dni »v živo« preverjali omenjeno preglednico. V zadnjem času pa so prišli strokovnjaki tudi pri tem indeksu do nekaterih novih spoznanj, predvsem pa je občutek mraza zaradi vetra nekoliko manjši. Z drugimi besedami razlika med dejansko in »vetro« temperaturo ni več tako velika.

Stari indeks je temeljil na hitrostih vetra izmerjenih 10 m nad tlemi, kar pa je sorazmerno daleč od našega obraza. Na novo izračunani ohladitveni indeks zaradi vetra temelji na meritvah na višini 1,5 m, kar je precej bližje dejanski višini našega obraza. V prizemni plasti ozračja je zaradi trenja hitrost vetra nižja kot nekoliko višje nad tlemi, zato so tudi temperature višje. Lica so mrazu najbolj izpostavljena, ker so nezaščitena, zato oddajajo v prostor največ toplote. Tudi za lica velja enako, kot za druge dele našega telesa, da namreč eno še zdaleč ni enako drugemu. Lice enega človeka je lahko dvakrat bolj odporno na mraz kot pri nekom drugem. Nove vrednosti indeksa so preračunane tako, da ščitijo 5 % na mraz najbolj odpornih ljudi, ki izgubljajo prek lica le malo toplote. Še več, na njih imajo lahko že prve znake ozeblin, medtem ko je njihova telesna temperatura skoraj normalna in tako dejansko niti ne čutijo, da je njihova koža že deloma ozebla.

Zimski diamanti

Nekateri verjamejo, da je lahko zunaj tudi tako mrzlo, da sploh ne more snežiti. Deloma to drži, saj so polarne zračne mase bolj ali manj precej suhe. Pa vendarle lahko sneži tudi v ledenomrzlem vremenu, ko ni na nebu niti najmanjšega oblaka. Pozno popoldne, morda že bolj proti večeru, nam lahko od drobnih snežnih kristalčkov odbijajoče se zahajajoče sonce pričara enkratno predstavo, še posebej v gorah. Čeprav je nebo kristalno jasno in vreme mirno, lahko - če nastavimo soncu hrbet - opazujemo drobne ledene iglice, ki lebdijo okrog nas. Snežinke so tako majhne, da lahko na temnih oblačilih razločimo celo posamezne snežne kristalčke, ki se lesketajo kakor diamanti. Imenujemo jih diamantni prah in nastajajo ob jasnem vremenu pri zelo nizkih temperaturah. Opazujemo jih kot drobcene, lesketajoče se kristale, ki poplesavajo sem in tja nekaj metrov nad tlemi in se prav počasi spuščajo. Razlaga za njihov nastanek se skriva v temperaturnem obratu: porajajo se v zraku, ki je malce nad tlemi toplejši od tistega pri tleh, zato prehaja na stiku teh dveh plasti vodna para neposredno iz plinastega v trdno stanje (tovrstnemu procesu pravimo sublimacija).

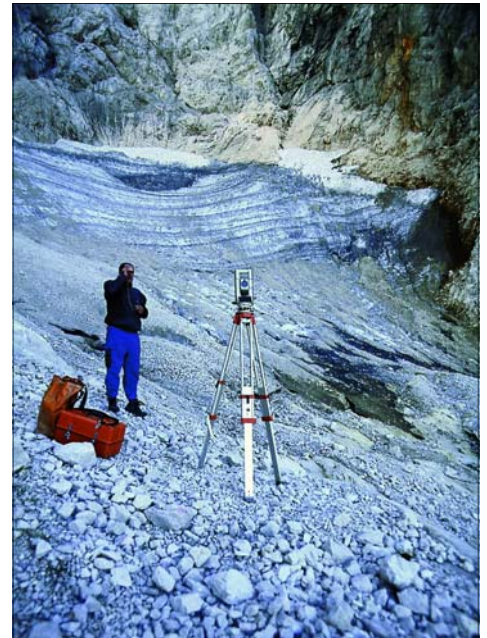
Pri zelo nizkih temperaturah nastajajo iz vodne pare v zraku snežni kristali v obliki nepravilnih šestokotnih ploščic ali pa nezlomljenih ledenih iglic oziroma stebričkov.

Ko je njihov premer večji od 20 mikrometrov, začno ti kristali počasi padati, pri čemer se brez pravega reda prepeljavajo sem in tja po zraku. Ko tovrstni kristalčki še malce zrasede, začno padati še hitreje, pri čemer je njihov podolžen obseg vzporeden s tlemi, zato padajo kot nekakšni majhni leteči krožnički, podobno kot jesensko listje okrogolistnih listavcev. Ko se le nekaj minut pred njegovim zahodom sonce približa obzorju, zažari navpično nad sončevim obodom škrlaten obok - večerna zarja. To se zgodi, ko gredo sončni žarki skozi ozračje, napolnjeno z diamantnim prahom. Ta povzroča svojevrsten lom svetlobe, katerega posledica je že omenjena večerna škrlatna predstava, precej zanesljivo znamenje lepega vremena. Nikar je ne mešajte z jutranjo zarjo, znanilko slabega vremena, saj je njen nastanek nekoliko drugačen.

Mala ledena doba

Evropejci, tudi tisti na območju Alp, smo imeli pred okrog 1000 leti prav prijetno vreme. Podnebje na Zemlji je bilo namreč tedaj zelo milo, vsaj v primerjavi s tistim okrog 10.000 let prej, ko se je končala zadnja ledena doba. Tudi zato so takratni norveški priseljenci pod vodstvom Erika Rdečega odrinili proti zahodu ter se naselili na prostranem otoku in pripeljali s seboj govedo, ovce in koze. Tudi na evropski celini so bile vremenske razmere tako dobre, da so med drugim omogočale tudi gradnjo monumentalnih srednjeveških cerkva. Nenazadnje občudujemo številne med njimi še danes. Večji del leta tudi ni bilo problemov s prehrano, ker pa je vsega lepega enkrat konec, se je zgodilo to tudi s tedanjim vremenom oziroma s prihodom tako imenovane male ledene dobe.

Znanstveniki še vse do danes niso zadovoljivo pojasnili, kaj pravzaprav se je dogajalo s tedanjim podnebjem. Znano je le, da je padla povprečna temperatura zraka med letoma 1300 in 1850 za 0,5 do 1 °C. Sončne pege nam kažejo, da je bilo v primerjavi z današnjim stanjem takrat sonce večje za okrog četrtingo procenta. Veliko pa je bilo tudi vulkanskih izbruhov zaradi katerih je prišlo v atmosfero veliko prahu in pepela, ki sta še dodatno zakrivala sonce. Kakršenkoli je že bil vzrok ostaja dejstvo, da je bilo v severnih geografskih širina okrog pol milenija sorazmerno mrzlo vreme. Od zaključka male ledene dobe in vse do danes pa smo priča postopnemu ogrevanju, pri čemer pa nas zgodba o norveških kolonijah na Grenlandiji še vedno precej »ohladi«. Zaradi morskega ledu so bili namreč norveški priseljenci vse od konca 14. stoletja povsem odrezani od Evrope. Stoletje za tem, ko so pripluli tja Nemci, so našli od nekoč cvetoče skupnosti le še zmrznjena trupla. In v tem času sta se najverjetneje »rodila« tudi oba naša ledni(č)ka – pod Triglavom in Skuto.



Meritve na ledeniku pod Skuto jeseni 1997
(Foto: Miha Pavšek)

Žive vremenske postaje

Zanesljive in primerljive meteorološke podatke imamo šele za zadnje stoletje, ponekod še za nekaj desetletij več in marsikje prav toliko manj. Ko je govora o teh spremembah nas zanimajo tudi podnebne razmere v preteklosti, o čemer lahko izvemo veliko tudi s pomočjo dreves. Tovrstne raziskave spadajo v domeno dendrometrije, vede o merjenju dreves oziroma natančneje dendrokronologije. To je veda, ki se ukvarja z določanjem starosti dreves s preučevanjem njihovih letnic. Metoda je uporabna tudi za določanje preteklih okoljskih, torej tudi vremenskih razmer. Še posebej pa za preučevanje sprememb podnebja z raziskovanjem določenih drevesnih vrst. Izhaja iz teorije, da debelina letnice v deblu odraža količino padavin in temperaturo v letu, ko je nastala. Na splošno velja, da širša kot je letnica, hitreje je raslo drevo in boljše so bile v tem letu rastne razmere. Za vsako drevo pa so še posebej pomembne padavinske in temperaturne razmere. Vsako drevo je zato svojevrstna živa vremenska postaja, pri kateri pa je podatke nekoliko bolj zapleteno razbrati.

Dendrokronologi ugotavljajo, da je na ta način moč dobiti sorazmerno zanesljive podnebne podatke tudi za tisoč in več let nazaj, in to leto za letom. Čeprav je bilo zadnje desetletje pri nas pretoplo in presuho,

pa lahko s takimi raziskavami ugotovimo, da ni to nič posebnega. Na temelju tisočletnih meritev se da ugotoviti, da se je to že dogajalo v preteklosti, tudi večkrat v stoletju. Pri tem pa nam lahko pomagajo podrobnosti kot je na primer dejstvo, da ni sušno obdobje nikoli trajalo zaporedoma več kot nekaj let. Sicer slaba tolažba, a vendarle vsaj ena v zadnjih, vse bolj toplih letih. Pa še koza (znanstvenikov) je ostala cela in volk sit. Tovrstni letni podatki so lahko zanimivi tudi za napovedovanje krajevnih podnebnih in vremenskih vzorcev.

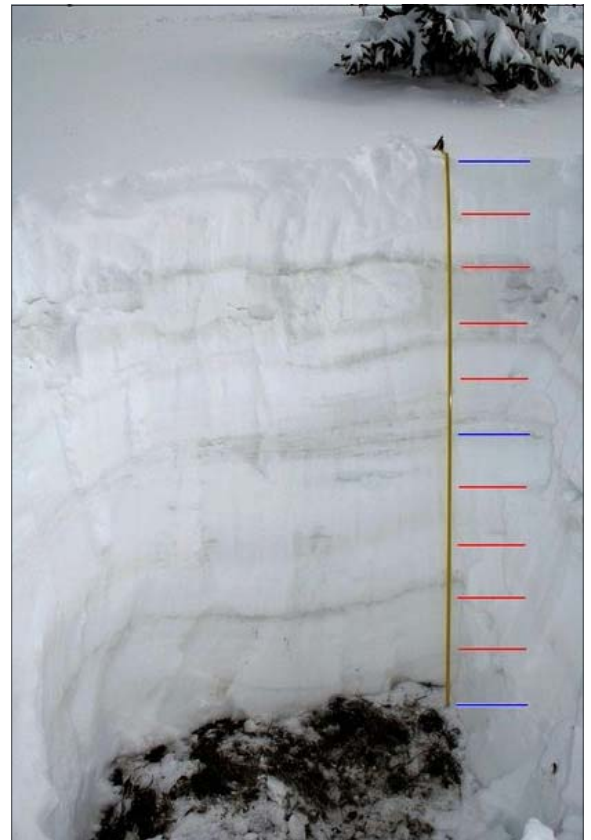
Točno opoldne

Po večini smo bolj naklonjeni svetlemu kot pa temnemu delu dneva, še posebej pomembno pa je bilo nekdaj za vse, ki so živeli od zemlje poldne. Ta del dneva je važen tudi za vreme, tako neposredno kot tudi posredno, odvisno od letnega časa. Planinski gamsi moramo biti takrat že na poti v dolino, vsaj poleti! Tako kot po drugih hribovitih in goratih pokrajinah je tudi pri nas kar nekaj visokogorskih in sredogorskih vrhov pa tudi gričev, ki imajo vlogo natančne ure. In to ne katerekoli, temveč opoldanske. Seveda le za tista naselja ali njihove dele oziroma posamezne kmetije, od koder lahko opazujemo opoldansko sonce. To je namreč prav takrat nad nekaterimi, lahko bi jim rekli kar opoldanskimi vzpetinami. V Zahodnih Karavankah sta to Trupejevo in Maloško poldne, bolj znane pa so sosednje Ponce, namreč obe martuljški in vse tri rateške v Julijskih Alpah. In če pogledamo še malo k sosedom, najdemo tudi nad Fužinami Poldnik (severozahodno od Velikega Mangarta), nad Ukvami v Kanalski dolini pa še Poldajšjo špico. Nad Gorenjo Trebušo, kjer se pne skalnata pregrada Govcev, sicer severni rob Trnovskega gozda, pa je najbolj izrazit vrh prav Poldanovec, saj je za več kot 700 metrov višji od večine tamkajšnjih zaselkov. O izvoru imena vemo že veliko, če ne verjamete, pa se točno ob 12. uri ustavite pri tamkajšnji cerkvi svetega Frančiška Ksaverja in opazujte pot sonca.

Snežna pita

Če si hočemo natančneje ogledati drobnovejne snežne odeje moramo izrezati snežno »pito« in si ogledati, kaj se skriva za njo. Stranski pogled na plasti v snežni odeji nam namreč razkrije zgodovino minule zime, hkrati pa je priložnost za učno uro o povezanosti pokrajinskih sestavin kot so podnebje oziroma vreme, oblike površja, prst in rastje in ne nazadnje tudi človek. Za prerez snežne odeje ne potrebujemo prav veliko orodja, manjšo lopato, kakšno povečevalno steklo, smučarske palice, pisalo in seveda svoje roke. Z lopato odkopljemo v navpični smeri vsaj meter široko in približno enako globoko čelno stranico. Nato jo z roko očistimo in zgladimo ter si ogledamo skupno višino snežne odeje in višino ter trdnost vsake izmed njenih sestavnih plasti.

Pri ugotavljanju trdnosti si pomagamo s preprosto pet-stopenjsko trdnostno lestvico (1. stopnja - pest, štirje prsti, en prst, pisalo in 5., najtrša stopnja - noževa konica). Pri tem gremo s prstom ali čem bolj trdim (konica smučarske palice) od vrhnje plasti navzdol. Zanimive so sosednje plasti različne trdnosti. Snežne kristale lahko opazujemo le pri vrhnjih plasteh. Če malce popraskamo s ploščatim in ohlajenim ter temnim predmetom, si lahko s pomočjo povečevalnega stekla ogledamo še velikost in obliko snežnih kristalov, v spodnjih plasteh pa zrnca. Starejša kot je plast snega, večja in bolj okrogla so snežna zrna in obratno. Zanimive so tudi morebitne trše plasti ali celo ledena plast v snežni odeji in plasti tik nad njo. Pa nikar ne počnite tega brez rokavic in šala, da vas ne bo zazebló še preden boste pritrdili snežakov nos!



Prerez snežne odeje – na desni so označene posamezne plasti (Slovenski meteorološki forum).

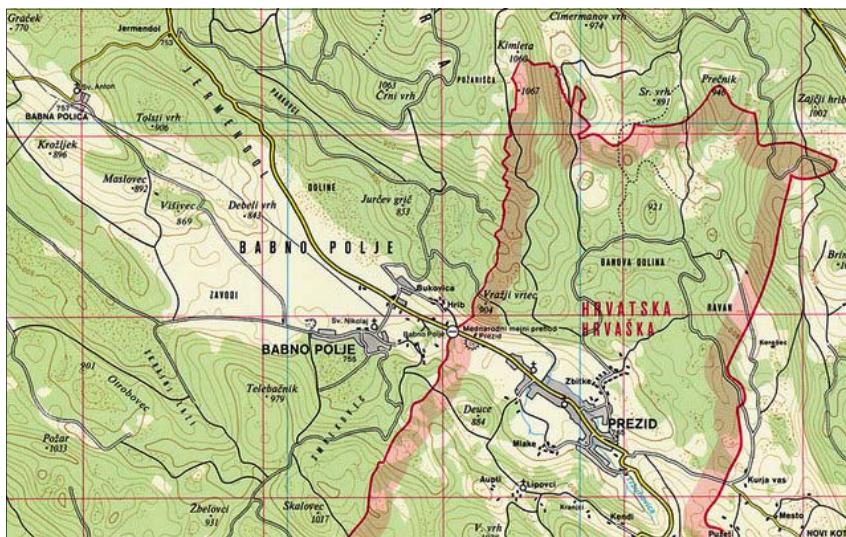
Ključ, ki ne odpira vrat

Vreme lahko napovedujemo tudi s pomočjo »ključa«, za kar je poskrbel angleški astronom, John Frederick William Herschel (1738–1822), matematik in odkritelj gibanja prvin sončevega sistema ter Urana in dokumentarist več kot 800 dvojnih zvezd in 2500 meglic. Uvrščamo ga me utemeljitelje stelarne ali zvezdne astronomije. Med drugim je domneval da vpliva Luna, podobno kot na morje tudi na vreme. Izdelal je poseben vremenski ključ za napovedovanje vremena na temelju luninih sprememb v času njenih štirih men. Najpomembnejše pri vsem skupaj je, da vemo, kdaj se spremeni Luna, to je ob kateri uri nastopi posamezna od njenih men.

Namreč, pri nastopu črne lune med 22. in 24. uro (upoštevati moramo krajevni čas) naj bi bilo v hladnejši polovici leta, to je med 16. oktobrom in 15. aprilom v dneh, ki ji sledijo, vreme lepo. Herschlove vremenske napovedi za določen dan moramo razumeti tako, da naj bi se izpolnile približno v tistih dneh, ne pa prav na dan, ko nastopi ena od luninih men. Raziskovalci sicer ne morejo dokazati, da vpliva Luna na vreme tako, kakor vpliva na morsko gladino. Vendar opazovanja kažejo, da je Herschlov vremenski ključ sorazmerno zanesljiv. Pomanjkljivost pa je v natančnosti napovedi, do katerih pridemo s pomočjo ključa. Princip Herschlovega ključa si najlažje zapomnimo takole: vreme bo tem bolj zanesljivo lepo, čim bliže polnoči je Lunina mena in tem bolj gotovo slabo, čim bliže je ena od štirih men poldnevu. Kljub vsemu pa za »vsak primer« vseeno raje še prisluhnimo vsakodnevni vremenski napovedi, ki jo pripravljajo poklicni napovedovalci. Črno luno pa prihranimo za drugič, saj se je nenazadnje tudi na področju meteorologije v zadnjih dveh stoletjih marsikaj spremenilo.

Kjer ima mraz mlade

Po do sedaj znanih podatkih je »Slovenska Sibirija« na Babnem polju, kraškem polju, ki leži severovzhono od Snežnika tik ob meji s Hrvaško. Med najhladnejšimi pri nas so prav kraške kotanje naših dinarskih pokrajin, ujete med okoliške vzpetine. Kotanje ne smejo biti obdane s preveč strmim, temveč položnejšim obrobjem in morajo biti kot nekakšne plitve skledje ali še boljše ponve z uravnanim dnom. Ta dva dejavnika, ki v veliki meri pripomoreta k veliki specifični površini tovrstnih kraških polj, omogočata v dneh »dolgih noči« sorazmerno močno ohlajanje. Seveda morajo že same oblike površja omogočati dotok mrzlih, polarnih zračnih mas in njihovo ujetost. Babno polje se razteza v dinarski smeri, to je od severozahoda proti jugovzhodu. Jugozahodno obrobje (masiv Snežnika) je precej višje od severovzhodnega (Racna gora), zato preprečuje odtok zračnih mas, medtem ko je severozahodni »koridor«, ki se vleče od Cerkniškega prek Loškega polja brez pregrade.



Babno polje (Vir: <http://www.mladina.si>)

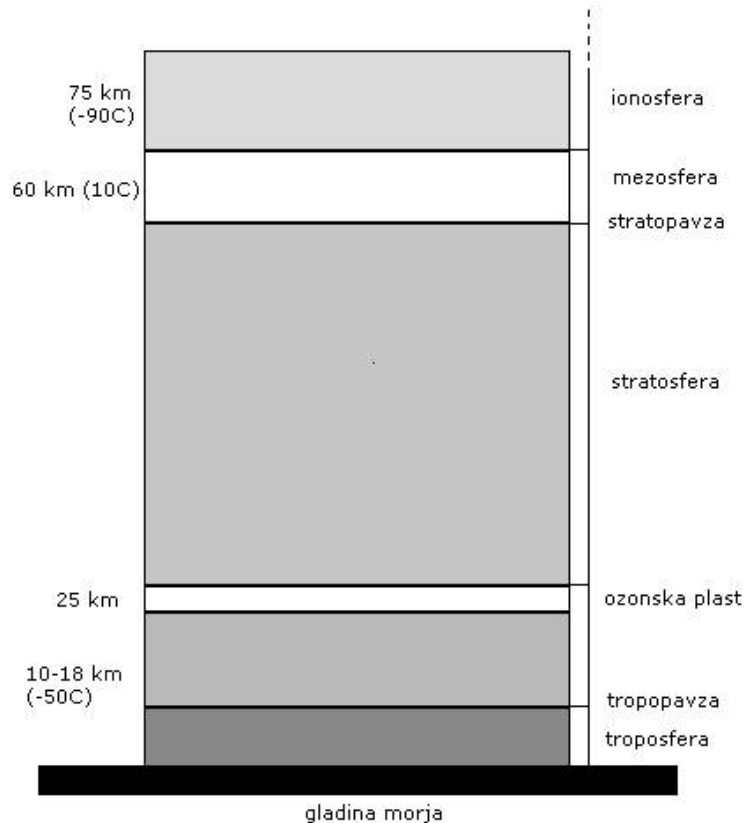
Zaprtoširše okolice omogoča mirovanje zračnih gnot, ki se zato v dolgih in jasnih nočeh dodobra ohladijo. V arhivu najdemo naslednje, nič kaj »prijetne« temperaturne vrednosti, zato si jih oglejmo podrobneje. Neuradnih (vir: župnijske knjige v Starem Trgu pri Ložu) - 39,6° C so namerili leta 1929, uradnih -36,4° C leta 1968 in -33,4° C leta 1986 pa na tamkajšnji meteorološki postaji Babno Polje (756 m).

Da je tam lahko »zima« tudi v toplejši polovici leta nam pričata jutranja podatka iz 7. junija 1962 (-5° C) in 14. julija 2000, ko je bilo »le« -2,4° C. Po vsem napisanem torej je vprašanje, kaj in kako bodo še skuhale »babe« na tem polju tudi v prihodnje.

Atmosferska torta

V ožjem smislu se ukvarjamo pri vremenu le s tistim delom prej atmosfer, ki je tik nad površjem. Kako pa je z drugimi plastmi zračne torte, ki nam ves čas »visijo« nad glavami? Pa kar lepo po vrsti od spodaj navzgor, kot bi se peljali z vesoljskim plovilom. Najprej gremo prek troposfere, to je skozi tisti del torte, kjer se »dogaja« večina našega vremena. Nekje med 12 in 20 kilometri, debelejša je nad ekvatorjem in tanjša nad obema poloma (ker je tamkajšnji hladnejši zrak gostejši), pri čemer pade temperatura zraka iz »normalne«, ki jo izmerimo v meteorološki hišici na kar okrog -70 stopinj Celzija.

Na zgornji meji smo že v tropopavzi, prek katere pridemo v stratosfero. Tu je naslednjih 30 višinskih kilometrov temperatura precej bolj stalna, nato pa začne počasi rasti. Da ne pride neposreden vpliv sonca precej bližje zemeljskemu površju je »kriva« prav plast ozona na tej višini. Ko dosežemo mezosfero pripleza temperatura že malo nad ledišče. Je pa pomen temperature na tej višini precej drugačen od tistega v tropopavzi, zato se tod nikar ne odpravljajte na izlet v kratki majici in hlačah, kar še posebej velja za okrog 80 kilometrov višjo mezopavzo. Tam boste namreč potrebovali precej več oblačil, saj je temperatura že okrog -110 stopinj Celzija. Še višje oziroma najvišje (na območju tortnega premaza s kremo ...), nad okrog 800 kilometri nad zemeljskim površjem, pa smo že v termosferi. Nekateri ji pravijo tudi »ignorosfera«, saj o njej še ne vemo prav dosti razen, da je tam nekje domovanje čarobnega in mogočnega polarnega sija. Čeprav najdemo atmosferske »slediče« nekaj manj kot 1000 kilometrov visoko, pa je zgoščene 90 % njene mase v samo prvih nekaj deset kilometrih nad zemeljskim površjem. Vreme, pa se dogaja le v nekaj kilometrih nad površjem, najbolj opazno (vidno, slišno in čutno) prav med in nad gorami!



Zgradba atmosfere (vir: <http://ro.zrsss.si/maja/razisdej/naloge/astro/atmPlim/atmPli21.jpg>)

Najhladnejši del dneva

Najhladnejši in najtemnejši čas dneva naj bi bil tik pred jutranjo zarjo. Tako vsaj pravijo nekateri vremenski pregovori, pa je v resnici tako? Sliši se povsem logično, da je vsak dan najhladnejše ob približno istem času, natančneje tik pred sončevim vzhodom. Ko dosežejo tla prvi sončni žarki, naj bi se ta začela segrevati. Fizikalna teorija in praksa pa se tu razhajata, saj so opazovanja na terenu pokazala, da je najhladnejše šele nekoliko po vzhodu sonca. Pri razlagi si pomagajmo z jasno nočjo, brez oblakov, padavin in česa podobnega. Vsi predmeti prejemajo toploto iz zunanjih virov in jo hkrati oddajajo nazaj. Kadar je ta bilanca negativna, se ohlajajo in nasprotno, presežek jih segreva. V primeru uravnovešenosti toplotnih tokov pa je njihova temperatura bolj ali manj stalna.

Med sončevim zahodom in vzhodom oddaja zemeljsko površje, in z njim vse kar je na njem, predhodno prejeto toploto. Prek noči se površje radiacijsko ohlaja in to hitreje, kot se uspe segreti s pomočjo drugih virov. Zato temperatura zraka blizu površja prav tako kot na površju vseskozi pada, saj je z njim v nevidnem, a odvisnem stiku. S prvimi sončnimi žarki se prične tudi sončno sevanje, ki pa je ob tem času zelo šibko. Natančneje tako slabotno, da še nekaj časa ne uspe zadržati uhajanja toplote z zemeljskega površja. Posledica je nadaljevanje oziroma podaljšanje radiacijskega ohlajanja in s tem nadaljnje padanje

temperature zraka. Na neki točki pa so sončni žarki končno dovolj močni, da ta proces zaustavijo in ga obrnejo v nasprotno smer. Zato je praviloma najhladneje približno uro po sončevem vzhodu. To je tudi eden od razlogov, zakaj potekajo obsežne jutranje meritve na glavnih meteoroloških postajah ob 7. uri po sončnem času.

Snežne krpelje

Kadar imamo delo v globokem snegu so krpelje prav gotovo nepogrešljiv pripomoček. Kakor pri drugih podobnih novostih tudi izvor snežnih krpelj (še) ni povsem pojasnen. Arheologi domnevajo, da so jih že pred šestimi tisočletji uporabljali Mongoli. Nekateri pa menijo, da so lahko še starejše, kar okrog 13.000 let in naj bi jih imeli na nogah pripadniki ljudstev med prečanjem tedaj kopnega mostu med Azijo in Severno Ameriko. Pri izdelavi prvih krpelj so se njihovi izdelovalci zgledovali po divjih živalih, na primer snežnem zajcu, jerebici ali celo medvedu, ki mu globok sneg zaradi njegovih značilnih šap ni povzročal toliko preglavic, kot bi lahko pričakovali glede na njegovo težo. Prve krpelje so bile enostavno surovo obdelane veje iglavcev, ki so si jih pripeli na obuvalo. Prvotna ameriška ljudstva so poznala dve različici krpelj, poimenovanih po tlorisu stopala in sicer bobrov rep ter medvedjo šapo.

Evropski priseljenci, ki so začeli raziskovati Kanado in severne dele današnjih ZDA, so jih ponekod prevzeli od prvotnih ljudstev, saj so jim omogočale hitrejše napredovanje prek na debelo zasneženih in pomrznjenih pokrajin. Traperji, francosko-kanadski lovci na kožuhovino so bili verjetno prvi, ki so v celoti prevzeli uporabo prvotnih krpelj za napredovanje po globoki snežni odeji med posameznimi pastmi. V kalifornijskem Snežnem gorovju so jih uporabljali za prenos pošte na velike razdalje, včasih tudi prek večmetrskih snežnih zametov. Marsikateremu zlatosledcu pa so rešile življenje. V zadnjih desetletjih so krpelje vse bolj popularne med ljubitelji hoje po zasneženi pokrajini in le izjemoma za transport. Ljubitelji ustanavljajo društva, ki prirejajo najrazličnejše pohode in celo tekmovanja. Lesen obod je zamenjale lahka in vzdržljiva kovina, živalske kože in jermene pa najrazličnejši nepremočljivi materiali in najlonska vrvica. Nekateri pa še vedno prisegajo na tradicionalne krpelje in hojo z njimi, tako imenovano krpljanje.



*S pomočjo krpelj so se nekdanje po zasneženi pokrajini premikali tudi lovci
(Vir: <http://www.chrisandbridget.com/RogersRangers.htm>, naslikal Charles Hawley).*

Mavrična domišljija

Čudoviti barvni lok že od nekdaj buri domišljijo prav vsakega opazovalca. Je eden značilnih spremljevalcev vremena, ki ga opazijo celo tisti, ki jim sicer ni kaj dosti mar kaj se dogaja okrog njih.



Spomladaska mavrica nad Uklancem oziroma v koncu Bohinjske doline.

In prav tako, kot je raznolik spekter barv, ki sestavljajo mavrico, so različni tudi miti in legende, ki so se spletli okrog nje. Številne so kulture, za katerih je bila mavrica znanilec smrti, uničenja ali pa znamenje zdravja in bogastva. Mnogi so jo smatrali kot vez med umrlimi in bogovi, predstavljala naj bi svojevrstno lestev na poti v raj. Grški mit o boginji Iris (Irida), sicer Herini služabnici, govori o njenem tekanju sem in tja prek mavrice, pri čemer ni čisto jasno, kaj naj bi počela poleg tega, da je pri tem nastala mavrica. Zato je imenujejo tudi boginja mavrice, saj naj bi bila most med nebom in zemljo. Upodobljena je kot prelepa krilata dekle z glasniško palico. Najpopularnejša mavrična legenda pa je se-

veda tista o loncu polnem zlata, ki naj bi nas čakal na koncu mavričnega loka. Pomanjkljivost te legende ali pa prav nasprotno njen čar pa je ta, da nikoli ne moremo priti na mavrični konec, saj je te le v naših glavah.

Podobno kakor odboj v ogledalu je tudi mavrica odboj sončevih žarkov od številnih ogledalc, ki jih predstavljajo drobcene dežne kapljice. Vse kar potrebujemo je le stalen vpadni kot med smerjo sončevih žarkov, dežnih kapljic in opazovalcem. Ko se premaknemo oziroma spremenimo stojišče, se namreč z nami premakne tudi mavrica. Dokler se vsak sam ne dokoplje do razlage o nastanku mavrice, ki je s fizikalnega vidika povsem enostavna (fiziki bi rekli trivialna...), pa je in bo mavrični lok prav za vsakega od nas vir takih in drugačnih mitov povezanih s tem, v spomladanskem času sicer dokaj pogostim optičnim pojavom. Kdor zna dobro opazovati bo kmalu videl, da ni viden le en mavrični lok, temveč najpogosteje dva. V takem primeru je pač treba podvojiti zaklade, ki se skrivajo na njunih koncih in zadeva je rešena. Kako enostavno, če le verjamemo. Ampak nekaj že mora biti na temu, fizikalna razlaga je slej ko prej preveč logična, da bi ji vedno pritegnili ali pač? Vremenski in spremljajoči pojavi so med tistimi, ki najbolj burijo človeškega duha, mu dajo prosto pot in mavrica je prav gotovo njihov spiritus agens.

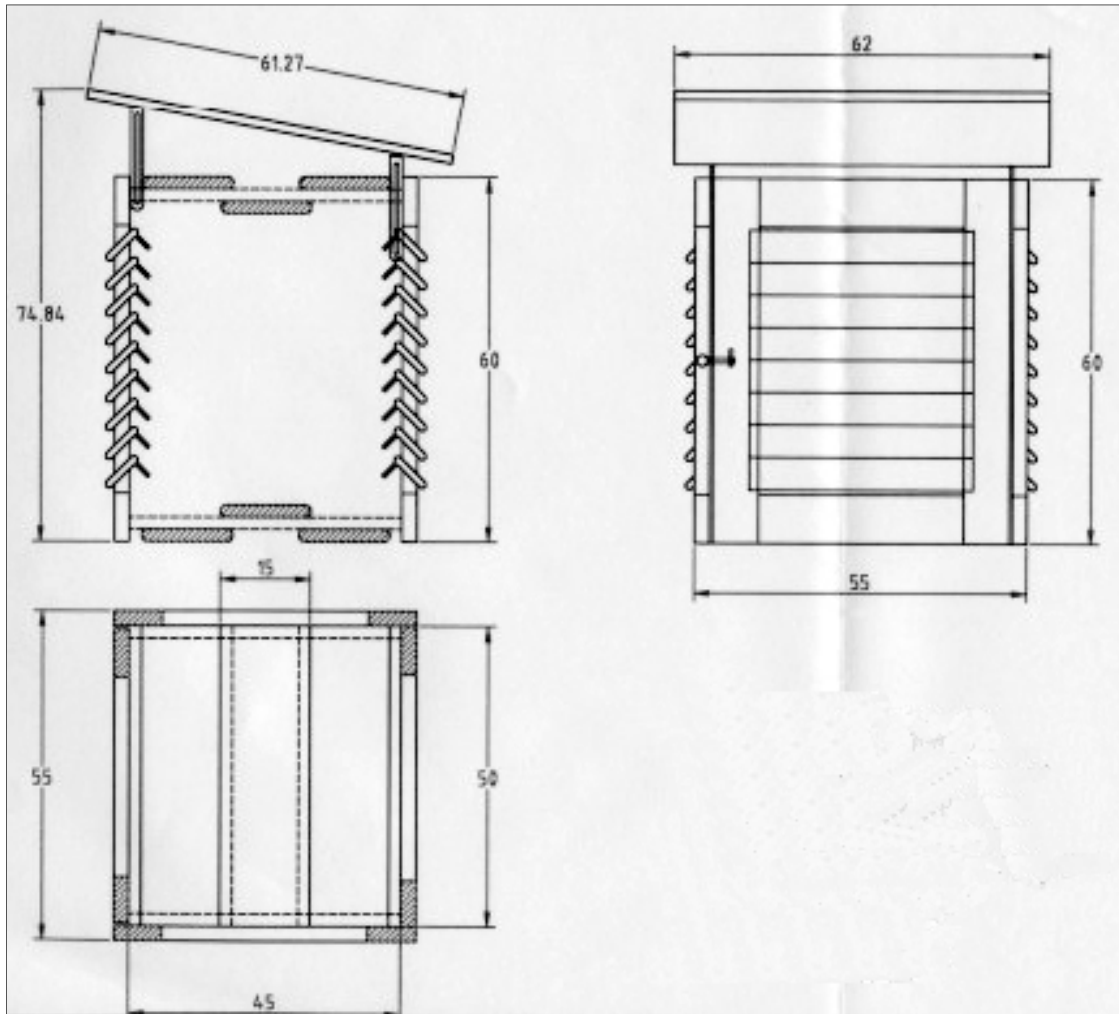
Slano brez soli

Slana je naravni pojav, natančneje imamo opravka z ledenimi kristali, ki nastanejo v brezvetrnih nočeh zaradi ohlaiditve zraka nad podlago oziroma predmeti, ki oddajajo toploto. Ponavadi se ta zaradi hladu utekočini in imamo opravka z roso, temperaturo, pri kateri se to zgodi, pa imenujemo rosišče. Ko so temperaturne vrednosti oziroma rosišče pod lediščem, pa vodna para zamrzne, natančneje sublimira - preide neposredno iz plinastega v trdo stanje - in slana je tu. Nastaja predvsem na rastlinah pa tudi na nekaterih predmetih, na primer ceveh, vrveh za perilo in podobno. Za rastline je v tem času to prvi znak, da se bliža zimski počitek, seveda pa je ta pojav skupaj z vetrom in vse večjim pomanjkanjem listnega zelenila zaradi krajšanja svetlega dela dneva »kriv« tudi za to, da se listavci vse bolj obletavajo.

Pomnimo - kadar drevje listje pozno sleče, huda zima bliža se preteče. Vrnimo se od listja spet k slani. Po nekaterih opredelitvah je slana ena od številnih vrst padavin v trdnem stanju (Se upa kdo po njej smučati?). Če opazujemo ledene kristalčke, ki jo sestavljajo od blizu, lahko prepoznamo med njimi predvsem takšne, ki imajo obliko iglic, peresc, ročk ali celo stebričkov. Seveda moramo najprej poklekniti in vzeti v roke povečevalno steklo. Sicer smo pa že navajeni, da se je treba za nekatere preproste in drobne stvari, ki nam polepšajo naš vsakdan malce potruditi. Kadar je na rastlinah rosa, ki zaradi nadaljnega padca temperature zraka pod ledišče kasneje zamrzne, imamo opravka z zmrznjeno roso. Ta je precej bolj nepravilnih oblik in še zdaleč ni tako slikovita, kot so ledeni kristalčki slane. Kadar so temperature okrog ledišča je zanimivo opazovati, kje nastaja rosa in kje slana. To je odvisno predvsem od podlage, natančneje vrste predmetov, na katerih se izločajo drobne kapljice oziroma pa ledeni kristalčki. Da je lepota minljiva nam dajo vedeti jutranji sončni žarki, ki vse skupaj kaj hitro posušijo. In kje drugje je primerneje vse to opazovati kot na planinskem izletu?

Vremenska hišica

Oglejmo si nekaj pravil in navodil o tem meteorološkem »kolišču« (morda boste imeli nekoč lastno), v katerem se, dva metra nad tlemi in pred soncem skrivajo merilne naprave. Tamkajšnja tla morajo biti travnata in vsaj v bližnji okolici (najmanj 10 m) nepozidana. Ker se tla segrevajo in ohlajajo zelo različno glede na podlago je pomembno, da so pri vseh hišicah »standardizirana«. Pazite tudi na to, da boste travnati otoček, najpogosteje kvadratne ali pravokotne oblike redno kosili. Po drugi strani pa morajo »senčila«, še najbolj podobna so polknicam, omogočiti bolj ali manj nemoten pretok zraka, da se bo tudi v hišici ta lahko mešal podobno, kot v naravi. Le tako izmerjene temperature zraka bodo namreč dovolj natančne in s tem primerljive s podatki iz drugih meteorološki postaj. Na sprednji strani hišice so dvo-krilne polknice, ki omogočajo reden pogled na merilne naprave v hišici in jih moramo po vsakokratnem odprtju takoj zapreti. Ker večina opazovalcev v družini nima košarkarskih genov, ne bodo pred hišico prav nič odveč dve ali tri stopnice.



Načrt meteorološke hišice z merami.

Te vas bodo povišale do te mere, da boste lažje odčitali vrednosti posameznih meteorološki spremenljivk. Katere so te, je odvisno od pomembnosti in namembnosti posamezne meteorološke postaje. Oglejmo si še nekaj osnovnih razsežnosti meteorološke hišice: spredaj je visoka 76, zadaj pa 67 cm (enokapna streha), široka 86 in dolga nekaj več kot 55 cm. Seveda je še polno podrobnosti glede robov, nadstreška, zračnih rež, podstavka za merilne naprave, posebej pozorni pa moramo biti pri izdelavi ustreznega podnožja. Če imate nekaj mizarske žilice, je pred vami drzen vremenski izziv. Morda pa bodo našli za vas kakšno odsluženo hišico te vrste na Agenciji RS za okolje (čakalna vrsta je podobna oni v zdravstvu...). Njene izdelave pa se menda lotijo tudi nekateri poklicni mizarji. Hišice po pritrditvi nikar ne predstavljajte, s čimer sem se pozimi ukvarjal tudi avtor teh vrstic. Čeprav ob pomoči še dveh in le z njenim zgornjim delom, smo jo vsi trije skupaj komaj prestavili. Vas vse to v zvezi z meteorološko hišico kaj spominja na zadnje, medijsko najbolj odmevne dogodke? Morda, saj tudi v taki hišici ves čas poteka intenzivna izmenjava zračnih mas.

Značilnosti spomladanskega snega

Spomladanski sneg je precej težji od zimskega, saj lahko tehta prostorninski meter tovrstnega mokrega snega do več sto kilogramov. Tako imenovani lepljivi sneg, saj veste, ko nas zasipavajo ogromne snežne krpice, ima prav tako od 100 do 200 kilogramov, zato ni čudno, da lomi veje, ukrivlja stare in nepravilno nameščene žlebove ter nagiba neredno vzdrževane kozolce. Razliko prostorninske gostote oziroma mase na enoto prostornine občutimo predvsem pri kidanju. Medtem, ko lahko zimski sneg včasih kar pomede-mo izpred praga (najprej svojega, šele potem sosedovega), nam kidanje spomladanskega »težaka« lahko kaj hitro pusti posledice. Žulji še niti niso tako hudi kot so bolečine v hrbtnih mišicah, zato v teh dneh tudi previdnost in zmernost pri uporabi lopate ne bosta odveč. V tem času je dovolj počakati nekaj ur ali pol dneva in narava kar sama opravi svoje, namreč pobere sneg.

Vrnimo se še malo nazaj k snegu in si oglejmo, kako je z intenziteto snežnih padavin pri nas in pretvarjanjem količine padavin v snežne »enote«. Prav spomladanska sneženja so med najbolj izdatnimi, saj je lahko urni prirastek snežne odeje tudi večji od petih centimetrov na uro. V vzpetem svetu so te vrednosti precej večje, saj znašajo tudi več kot 10 centimetrov. Povedano drugače, enkrat v desetih letih lahko v nekaterih izpostavljenih, predvsem sredo- in visokogorskih pokrajinah Slovenije (ne pozabimo na Bohinjsko in Zgornjesavsko dolino) zgodi, da imamo dnevni prirastek snežne odeje blizu ali večji od metra. V primeru močnega sneženja moramo torej računati, da se nam bo v nekaj urah udiralo do kolen in čez, zato je bolje trikrat premisliti kako in kaj, kakor pa siliti za vsako ceno naprej oziroma v dolino. Tako kot je odvisna meja sneženja med drugim tudi od intenzivnosti padavin, to smo lahko spremljali včeraj, je zanimiva tudi pretvorba količine padavin v višino snežne odeje. Splošno pravilo je, da snežni »pridelek« iz milimetra oziroma litra padavin na kvadratni meter en do dva centimetra visoka snežna odeja. Višina je odvisna predvsem od tega, pri kakšnih temperaturah pada sneg. Prav temperature okrog ledišča so najprimernejše za močno sneženja.

**PROSTORNIŠKA GOSTOTA
NEKATERIH ZNAČILNIH VRST SNEGA
(v kg/m³)**

ledeniški led	830–900
plazovina na območju odlaganja plazu	500–800
moker sneg	300–600
napihan sneg (različno trde klože)	60–300
suh, novozapadel sneg (pršič)	30–60



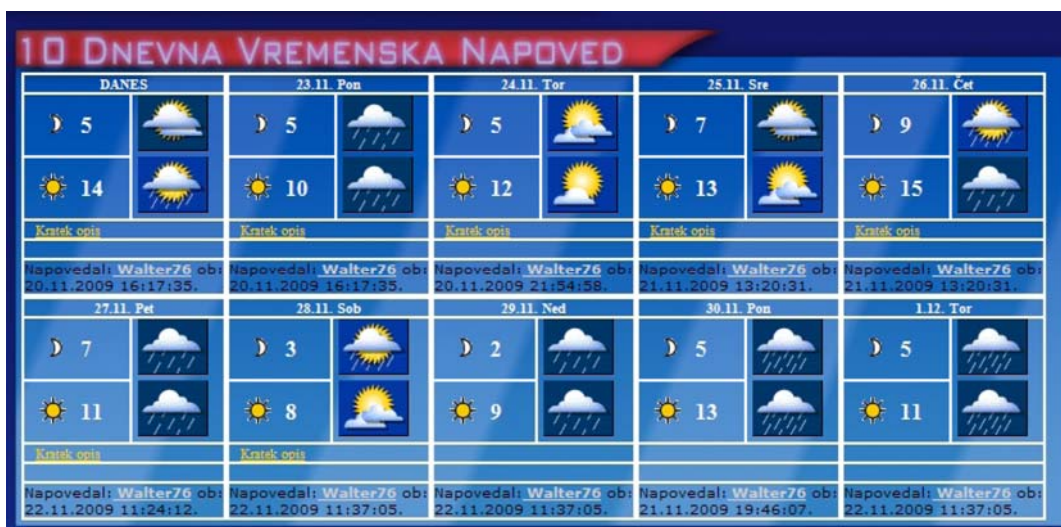
6. OPAZOVANJE VREMENA IN MERITVE METEOROLOŠKIH KAZALCEV

(ARSO)

Vrste opazovalnih postaj in meritve na njih

V Sloveniji so se uradne meteorološke meritve, za katere obstajajo zapisi, pričele v Ljubljani leta 1850. Do konca 19. stoletja so bile meteorološke postaje maloštevilne, a se je njihovo število počasi povečevalo. Trend naraščanja se je nadaljeval v prvi polovici 20. stoletja, kmalu po drugi svetovni vojni pa je bilo število postaj že podobno današnjemu. V 60. in 70. letih je bila mreža klasičnih postaj z opazovalci najbolj obsežna, nato se je zaradi pomanjkanja opazovalcev začela počasi krčiti in se krči še danes. Povečujeta pa se kakovost in zanesljivost meritev. Mreža pomembnejših postaj v gorskem svetu je zelo redka, padavinskih pa je precej več.

Vse meritve potekajo v okviru Urada za meteorologijo (nekdaj Hidrometeorološki zavod) pri Agenciji Republike Slovenije za okolje (ARSO).



Srednjeročna vremenska napoved "za prvo silo" (Vir: <http://www.krtina.com/Napoved/Napoved.asp>)

SINOPTIČNA METEOROLOŠKA POSTAJA ali meteorološka postaja 1. reda:

Na sinoptični meteorološki postaji opazujemo in merimo meteorološke elemente v določenih glavnih in pomožnih sinoptičnih terminih (00, 03, 06, 09, 12, 15, 18 in 21 UTC). Atmosferske pojave opazujemo in beležimo neprekinjeno, tudi med opazovalnimi termini. Vse sinoptične postaje pošiljajo depeše, ki gredo tudi v mednarodno izmenjavo. Na sinoptični postaji opravlja opazovanja in merjenja poklicni opazovalec. Opazovalci morajo vse meritve in opazovanja vnesti v sinoptične in klimatološke dnevnik. Na sinoptični postaji opazujejo: sedanje in preteklo vreme, oblačnost – količino in vrsto oblakov, višino baze oblakov, vidnost, posebne pojave, splošne fenološke pojave, stanje posevkov, stanje tal. Merijoo pa: smer in hitrost vetra, temperaturo zraka, najvišjo in najnižjo temperaturo zraka,



Sinoptična meteorološka postaja Rateče v Zgornjesavski dolini (Foto: Miha Pavšek)

temperaturo tal v globinah 2, 5, 10, 20, 30, 50 in 100 cm, minimalno temperaturo 5 cm nad tlemi, zračni pritisk in njegove spremembe (časovne, prostorske), vlažnost zraka, vlažnost zemljišča, padavine (vrsta, višina in jakost), snežno odejo (stopnjo pokritosti zemljišča s snežno odejo, skupno višino snežne odeje in višino novozapadlega snega), globino zamrzovanja in taljenja zemljišča, sončno sevanje, izhlapevanje.

KLIMATOLOŠKA ALI PODNEBNA POSTAJA:

Klimatološka ali podnebna postaja je meteorološka postaja, ki opravlja meritve in opazovanja, trikrat dnevno, ob 07., 14. in 21. uri po krajevnem oziroma sončnem času (ko je v veljavi poletni čas, so meritve torej uro kasneje kot v zimskem času), atmosferske pojave opazujejo in beležijo neprekinjeno, tudi med opazovalnimi termini. Višino padavin, snežne odeje in novozapadlega snega pa merijo tako kot na padavinski postaji, enkrat dnevno – ob 7. uri. Na klimatološki postaji opravlja opazovanja in merjenja priučen honorarni opazovalec. Opazovalci vse meritve in opazovanja prav tako vnašajo v klimatološke dnevnik. Opazujejo: atmosferske pojave, količino oblačnosti, vidnost, vrsto padavin, čas začetka in konca vseh vrst padavin, fenološka opazovanja (brstenje, cvetenje, olistanje idr.), stanje posevkov, pa tudi smer in hitrost vetra, temperaturo zraka, ekstremno temperaturo zraka, temperaturo zemljišča, vlažnost zraka, višino padavin, skupno višino snežne odeje.

PADAVINSKA POSTAJA:

Padavinska postaja je meteorološka postaja, kjer merijo enkrat dnevno, ob 7. uri po krajevnem času (ob 8. uri v poletnem času). Na padavinski postaji opravlja opazovanja in merjenja priučen honorarni opazovalec. Opazovalci vse meritve in opazovanja vnašajo v padavinsko poročilo. Na padavinski meteorološki postaji opazujejo vse pomembnejše atmosferske pojave (megla, slana, rosa, vrsta padavin (dež, toča, sneg, ...), vihar, veter, nevihte, čas začetka in konca vseh vrst padavin in važnejših atmosferskih pojavov ter fenološka opazovanja. Merijo pa tudi višino padavin in skupno višino snežne odeje ter novozapadlega snega..



Merilni instrumenti

Pluviograf ali ombrograf je instrument, ki zapisuje množino, čas trajanja in jakost padavin. V okviru slovenske meteorološke mreže je v uporabi Hellmannov pluviograf.

Totalizator je pluviometer (ombrometer, dežemer) z veliko posodo in ga uporabljajo za zbiranje padavin v daljšem časovnem obdobju, npr. v enem letu ali v pol leta. Postavljajo ga na nenaseljenih področjih in kjer ni možno meriti padavin z navadnim pluviometrom, torej tudi v gorah.

Trajanje sončnega obsevanja beleži heliograf ali solarigraf – instrument za merjenje oziroma nepretrgano registriranje trajanja sončnega obsevanja. Sestavljen je iz steklene kroglice, ki deluje kot zbiralna leča in ob sončnem vremenu izžiga sled na kartonast trak s časovnimi oznakami. Dolžina sledi je sorazmerna s trajanjem sončnega obsevanja. Po vsakem sončnem dnevu je treba trak zamenjati.



Solarigraf v Zgornjesotelskem gričevju.
(Foto: Miha Pavšek)

Slovenski vremenski rekordi

V zadnjih dveh desetletjih so postavili nekaj več kot 30 samodejnih (avtomatskih) meteoroloških postaj ter nekaj deset ekoloških in hidroloških postaj, ki merijo meteorološke spremenljivke. Te postaje pa le deloma nadomeščajo ukinjene klasične postaje. Posledica omenjenega časovnega poteka števila postaj je, da so bili vsi poglobilni vremenski rekordi doseženi od leta 1950 dalje, čeprav je vsaj pri najnižjih temperaturah veliko bolj verjetno, da so bili dejanski rekordi doseženi še prej. Velik del rekordov so izmerili prav v vzpetem svetu, predvsem v sredo- in visokogorju. Še večji jih, če bi delovalo tam več opazovalnih postaj.

Meteorološke meritve se izvajajo po standardih Svetovne meteorološke organizacije (SMO). Merilni prostor meteorološke postaje mora biti primerljiv s čim širšo okolico in poraščen z nizko travo, če to dopuščajo naravni pogoji. V bližini ne sme biti večjih ovir (stavb, dreves), ki bi motile zračni tok nad merilnim prostorom in posledično meritve vetra, snežne odeje, padavin in sončnega obsevanja. Zaželeno je, da v bližini postaj ni večjih posegov v prostor (gradnja, izkop idr.).

Temperatura zraka se na meteoroloških postajah meri dva metra nad tlemi, v zaklonu, ki ščiti termometer pred padavinami in kratkovalovnim sevanjem (neposredno in odbito Sončevo sevanje) ter dolgovolovnim infrardečim sevanjem (sevanje tal, okoliških predmetov in neba), hkrati pa je prepusten za zračni tok. Pri nas so v uporabi belo pobarvane lesene vremenske hišice z dvojno streho in dvojnimi lamelami, na samodejnih postajah pa se uporabljajo tudi manjši beli plastični zakloni. Kljub dobri zaščiti pred sevanjem se lahko zrak v neprevetrenem zaklonu v sončnih dneh segreje tudi za 1 °C nad dejansko temperaturo zraka.



Totalizator pri planini Na kraju na Komni
(Foto: Miha Pavšek)

Na klasičnih postajah se za meritve višine padavin uporablja dežemer s presekom 200 cm², na višinskih postajah tudi s presekom 500 cm². Opazovalci vsakodnevno ob 7. uri po sončnem času z menzuro izmerijo količino vode, ki se je natekla v kanglico znotraj dežemera. Jakost in čas trajanja padavin se merita s pluviografom, ki prek peresa zapisuje potek padavin. Na samodejnih postajah so v uporabi dežemeri, ki količino dežja bodisi tehtajo ali štejejo število napolnitev čašic, kamor se stekajo padavine.

Opazovalci na padavinskih postajah so poleg meritev padavin dolžni meriti še višini novega in skupnega snega. Vsako jutro s snežno odejo ob 7. uri po sončnem času s pomočjo lesene ali kovinske palice

s centimetrsko lestvico odčitajo višino skupnega snega na travnati površini in novega snega na posebni deski, ki je vtisnjena v star sneg.

Hitrost vetra se običajno meri 10 m nad tlemi, daleč od visokih ovir. Inštrument za merjenje hitrosti vetra se imenuje anemometer. Vrteči se del klasičnega anemometra je sestavljen iz treh ali štirih skodelic, pritrjenih na os. Hitrost vrtenja osi je sorazmerna s silo, s katero deluje veter na skodelice. Na samodejnih postajah so v uporabi tudi ultrazvočni anemometri, ki merijo hitrost ultrazvoka med tremi ali štirimi senzorji in posredno hitrost vetra. V preglednicah navedeni rekordi so iz meteorološkega arhiva Agencije RS za okolje. V številnih kategorijah so bile neuradno izmerjene bolj ekstremne vrednosti, a je njihova točnost oziroma primerljivost z meritvami po standardih SMO vprašljiva. Vseeno so neuradne vrednosti navedene v opombah, saj uradna mreža meteoroloških postajah ne zajema vseh ekstremnih lokacij.

TEMPERATURA ZRAKA NA 2 METRIH (°C)

vrsta rekorda	vrednost	postaja	čas
najvišja temperatura	40,6 ¹	Črnomelj	5. 7. 1950
najnižja temperatura	-34,5 ²	Babno Polje	15. 2. 1956, 16. 2. 1956, 13. 1. 1968
najvišja povprečna ³ mesečna temperatura	26,1 ⁴	Letališče Portorož	avgust 2003
najnižja povprečna ³ mesečna temperatura	-17,2 ⁵	Kredarica	februar 1956
najvišja dolgoletna povprečna ³ temperatura	14,0 ⁶	Koper	1971–2000
najnižja dolgoletna povprečna ³ temperatura	-1,3	Kredarica	1971–2000
najvišja povprečna ³ letna temperatura	14,6 ⁷	Koper	1961
najnižja povprečna ³ letna temperatura	-2,6	Kredarica	1956, 1962
največje letno število vročih dni (najvišja dnevna temp. ≥ 30 °C)	79 ⁸	Slap (pri Vipavi), Bilje	2003
največje letno število hladni dni (najnižja dnevna temp. < 0 °C)	281	Kredarica	1972



Na Babnem Polju zebe tudi snežake ...

VIŠINA PADAVIN (MM)

vrsta rekorda	vrednost	postaja	čas
največje dolgoletno povprečje letne količine padavin	3016 ¹	Žaga (pri Bovcu)	1971–2000
največja letna količina padavin	4605 ²	Breginj	1960
najmanjše dolgoletno povprečje letne količine padavin	743	Veliki Dolenci	1971–2000
najmanjša letna količina padavin	477	Vučja Gomila	1971
največja mesečna količina padavin	1494	Soča	november 2000
največja 2-dnevna (2880-minutna) količina padavin	584 ³	Bovec	12. 11. 1969 7:00 – 14. 11. 1969 7:00
največja dnevna (1440-minutna) količina padavin	363 ³	Bovec	13. 11. 1969 7:00 – 14. 11. 1969 7:00
največja 12-urna (720-minutna) količina padavin	286	Bovec	4. 8. 1987 13:00–5. 8. 1987 1:00
največja 6-urna (360-minutna) količina padavin	275	Bovec	4. 8. 1987 15:40– 21:40
največja 3-urna (180-minutna) količina padavin	191	Kekec nad Novo Gorico	21. 8. 1988 8:45– 11:45
največja 2-urna (120-minutna) količina padavin	147	Kekec nad Novo Gorico	21.8.1988 8:50– 10:50
največja urna (60-minutna) količina padavin	141	Kekec nad Novo Gorico	21.8.1988 8:50–9:50
največja 30-minutna količina padavin	84	Kekec nad Novo Gorico	21.8.1988 9:00–9:30
največja 15-minutna količina padavin	56	Ilirska Bistrica	21.7.1985 10:10– 10:25

SNEG IN VIŠINA SNEŽNE ODEJE (CM)

vrsta rekorda	vrednost	postaja	čas
največja višina snežne odeje	700	Kredarica	22. 4. 2001
največja višina novozapadlega snega	125 ²	Dom na Komni	29. 3. 1951, 4. 3. 1970
največja višina novozapadlega snega v krajih pod 500 m n. v. ¹	105	Soča	4. 3. 1970
največja vsota višin novozapadlega snega v eni sezoni ⁴	1662 ³	Kredarica	2000/2001
povprečno najdaljše sezonsko trajanje snežne odeje (št. dni) ⁴	265	Kredarica	1972/1973– 2000/2001
najdaljše sezonsko trajanje snežne odeje (št. dni) ⁴	290	Kredarica	1984/1985, 1976/1977
najzgodnejše sneženje v krajih pod 500 m n. v.	/	Kotlje, Šmartno pri Slovenj Gradcu	11. 9. 1972
najpoznejše sneženje v krajih pod 500 m n. v.	/	Nomenj	10. 6. 1974

**TRAJANJE SONČNEGA OBSEVANJA (URA)**

vrsta rekorda	vrednost	postaja	čas
največje dolgoletno povprečje letnega trajanje sončnega obsevanja	2335 ¹	Portorož	1971–2000
najmanjše dolgoletno povprečje letnega trajanje sončnega obsevanja	1515 ²	Stara Fužina	1971–2000
največje letno trajanje sončnega obsevanja	2678 ³	Letališče Portorož	2003
najmanjše letno trajanje sončnega obsevanja	1271 ⁴	Stara Fužina	1972
največje mesečno trajanje sončnega obsevanja	380	Letališče Portorož	julij 2007
najmanjše mesečno trajanje sončnega obsevanja	4 ⁵	Ljubljana Bežigrad	januar 1970

**HITROST VETRA 10 M NAD TLEMI (M/S)**

vrsta rekorda	vrednost	postaja	čas
največja povprečna hitrost	5,1	Kredarica	1997–2006
največja povprečna hitrost v krajih pod 500 m. n. v.	4,0	Portorož Beli Križ	1982–1991
največja povprečna letna hitrost	5,4	Kredarica	2001
največja povprečna letna hitrost v krajih pod 500 m. n. v.	4,5	Portorož Beli Križ	1982
največja povprečna polurna hitrost	32	Kredarica	29. 10. 1998 19:30– 20:00
največja povprečna urna hitrost v krajih pod 500 m. n. v.	26	Ajdovščina	19. 12. 1978 5:00– 6:00
največja izmerjena hitrost	51 ¹	Kredarica	16. 11. 2002 17:47
največja izmerjena hitrost v krajih pod 500 m. n. v.	50	Bovec Vipava	16. 11. 2002 19:00 31. 1. 1996 13:45

Najvišja meteorološka postaja v Sloveniji

Meteorološka postaja Kredarica je naša najvišje ležeča meteorološka postaja. Delovati je začela leta 1954. Postavljena je na nadmorski višini 2514 m (koordinate: 46°22'46" severne geografske širine, 13°51'14" vzhodne geografske dolžine). Meritve in opazovanja opravljajo poklicni meteorološki opazovalci. V preteklosti, ko še ni bilo radiosondažnih, satelitskih in radarskih meritev, je bila meteorološka postaja Kredarica zelo pomemben vir podatkov o razmerah v višjih plasteh ozračja. Še vedno je zelo pomembna za spremljanje podnebne spremenljivosti v visokogorju. V bližini meteorološke postaje je tudi Triglavski ledenik, ki se je v zadnjih desetletjih močno skrčil. Meteorološki podatki so



Merilne naprave pred Triglavskim domom na Kredarici.
(Foto: Miha Pavšek)

pomembni za spremljanje krčenja ledenika. Najdebelejšo snežno odejo so izmerili 22. aprila 2001, snega je bilo kar 7 m. Visok sneg so zabeležili tudi 11. aprila 1977, ko so izmerili 6,9 m debelo snežno odejo, zadnji dan marca 2009 pa 560 cm. Največ svežega snega, kar 90 cm, so izmerili 20. februarja 1996.

Najvišja temperatura je bila na Kredarici izmerjena 27. julija 1983, bilo je 21,6 °C, najbolj mraz je bilo 7. januarja 1985, ohladilo se je na -28,3 °C. Najtoplejši mesec je bil avgust leta 1992, s povprečno mesečno temperaturo 10,3 °C, najhladnejši pa je bil februar leta 1956, ko je bila povprečna mesečna temperatura -17,2 °C. Najhladnejši dan je bil 6. januar 1985, ko je bila povprečna dnevna temperatura -27,3 °C, najtopleje pa je bilo 27. julija 1983, s povprečno dnevno temperaturo 17,7 °C. Najbolj sončen mesec je bil maj leta 1958, ko je sonce sijalo kar 280 ur. Da je na Kredarici doma mraz, bolj natančno – je bil nekdanj doma – kažejo naslednji temperaturni podatki. Pod -23 °C je bilo v zimi 1984/85 petkrat, v zimi 1986/87 dvakrat, v zimi 1962/63 enajstkrat in samo februarja 1956 kar trinajstkrat (v tej celotni zimi pa šestnajstkrat).

Meteorološka postaja Kredarica 1954–2004

Dolgoletna povprečja (obdobje 1971–2000)

	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC	LETO
povprečna temperatura	-7.2	-8.0	-6.6	-4.5	0.3	3.4	6.1	6.4	3.6	0.5	-4.1	-6.0	-1.3
povprečna dnevna najvišja temperatura (°C)	-4.4	-5.0	-3.8	-1.9	2.7	6.0	9.1	9.3	6.4	3.1	-1.3	-3.2	1.4
povprečna dnevna najnižja temperatura (°C)	-9.9	-10.6	-9.1	-6.8	-1.9	1.2	3.7	4.1	1.2	-2.0	-6.6	-8.8	-3.8
absolutno najvišja temperatura (°C)	9.6	9.4	8.1	8.8	13.4	15.7	21.6	18.1	18.4	15.0	11.8	10.4	21.6
absolutno najnižja temperatura (°C)	-28.3	-25.3	-28.1	-17.2	-13.7	-8.0	-5.4	-6.0	-9.8	-17.8	-21.2	-26.3	-28.3
število ledenih dni	25.1	23.1	24.0	20.6	7.3	1.8	0.1	0.3	2.6	7.2	17.3	21.9	151.4
število hladnih dni	30.5	27.8	30.6	28.9	21.3	11.0	4.6	3.7	10.7	19.5	27.2	29.9	245.7
povprečni pritisk vodne pare (hPa)	2.4	2.4	2.9	3.7	5.2	6.5	7.6	7.6	6.1	4.6	3.3	2.7	4.6
povprečna relativna vlažnost ob 7. uri (%)	68.1	69.3	75.0	81.0	79.8	80.3	76.9	75.9	73.8	71.4	71.7	68.2	74.3
povprečna relativna vlažnost ob 14. uri (%)	67.1	68.2	75.8	82.4	84.8	83.8	81.0	81.4	78.8	73.4	71.7	68.0	76.4
povprečna relativna vlažnost ob 21. uri (%)	68.2	70.5	77.5	84.8	85.7	84.5	82.3	80.6	78.2	73.6	72.1	68.5	77.2
trajanje sončnega obsevanja (ura)	119	127	138	130	161	161	189	176	152	140	109	111	1711
povprečna oblačnost ob 7. uri (desetina)	5.0	5.2	6.3	6.8	6.3	6.2	5.3	5.1	5.3	5.4	5.8	5.4	5.7
povprečna oblačnost ob 14. uri (desetina)	5.7	5.7	6.8	7.6	7.9	8.1	7.6	7.2	6.7	6.0	6.2	5.9	6.8
povprečna oblačnost ob 21. uri (desetina)	4.4	4.8	5.8	6.7	6.9	6.7	6.3	5.3	5.2	5.2	5.3	4.7	5.6
število jasnih dni	7.5	6.5	3.9	2.2	1.6	1.0	1.7	3.3	4.9	6.8	5.7	6.9	52.0
število oblačnih dni	7.2	7.6	10.9	13.2	13.4	12.0	8.7	7.8	8.8	9.8	10.2	8.6	118.2
padavine (mm)	101	91	124	154	172	220	214	195	197	232	188	126	2012
število dni s snežno odejo	31.0	28.1	31.0	30.0	31.0	25.3	5.5	1.5	7.9	19.1	26.3	31.0	267.6
največja debelina snežne odeje (cm)	434	521	588	690	630	422	238	9	95	197	254	325	690
število dni s padavinami vsaj 0.1 mm	12.5	11.4	15.0	18.1	18.6	18.9	16.7	14.7	12.5	12.9	13.1	12.4	176.7
število dni s padavinami vsaj 1 mm	9.8	8.8	11.8	14.5	15.5	16.1	14.4	12.7	10.5	11.2	11.0	10.2	146.6
število dni s padavinami vsaj 10 mm	3.1	2.6	4.2	5.2	5.2	6.8	6.9	5.6	5.5	6.0	5.1	4.3	60.7
število dni z nevihto ali grmenjem	0.3	0.5	1.2	1.8	5.9	8.5	8.6	7.2	3.9	2.3	1.7	0.7	42.6
število dni z meglo	13.9	13.7	17.9	21.1	21.7	20.7	19.0	17.4	17.4	17.2	15.9	14.3	210.0

Podatki za meteorološko postajo Kredarica za obdobje: 1961-1990

Sneženje v sredini februarja 1952

Februarja 2010 bo minilo 58 let, odkar je našo deželo obiskala obilna snežna pošiljka, za katero se je kasneje pokazalo, da je bila zima stoletja tako po nižinah kot tudi marsikje v sredogorju. Sredi februarja leta 1952, natančneje od 12. do 16., je, s krajšimi vmesnimi sušnimi ali dežnimi prekinitvami, snežilo po vsej Sloveniji.

Zato so marsikje izmerili najdebelejšo snežno odejo odkar opravljajo meritve, zato si jih nekaj oglejmo: Ljubljana 146 cm, Planina pod Golico 245 cm, Stara Fužina 263 cm, Rateče 240 cm, Bovec 188 cm, Postojna 94 cm, Nova vas na Blokah 150 cm, Rovte 183 cm, Vrhnika 168 cm, Klenik pri Vačah 95 cm, Celje 78 cm, Rogaška Slatina 75 cm, Mozirje 85 cm, Maribor 88 cm, Šmartno pri Slovenj Gradcu 100 cm, Gornja Radgona 79 cm in Murska Sobota 61 cm.



Idriško, 1952 (Vir: www.idrsko.si)

POSTAJA	NADM. VIŠINA (m)	SKUPNO (cm)	DATUM	24-URNA VIŠINA (cm)	DATUM
Bovec	-	188	15. 2.1952	64	15. 2.1952
Breginj	-	-		55	14. 2.1952
Črni vrh nad Polhovim Gradcem	862	190	15. 2.1952	60	14. 2.1952
Bohinj-Ukanc	-	-		92	15. 2.1952
Zgornje Jezersko	906	140	15. 2.1952	-	
Kobarid	-	189	15. 2.1952	-	
Dom na Komni	-	400	15. 2.1952	-	
Krekovše (nad Idrijo)	674	268	15. 2.1952	-	
Krvavec	-	180	15. 2.1952	-	
Ljubljana	300	146	15. 2.1952	57	15. 2.1952
Trenta (Log)	-	225	15. 2.1952	-	
Mrzli Studenec (Pokljuka)	-	304	15. 2.1952	70	14. 2.1952
Novo mesto	193	55	15. 2.1952	26	15. 2.1952
Postojna	633	94	15. 2.1952	46	15. 2.1952
Radovna	630	200	15. 2.1952	70	15. 2.1952
Rateče	-	240	15. 2.1952	90	15. 2.1952
Rakitovec	496	35	15. 2.1952	-	
Rogaška Slatina	232	75	15. 2.1952	-	
Sorica	820	205	15. 2.1952	75	14. 2.1952
Planina pod Golico (Sv. Križ)	1050	245	15. 2.1952	-	
Podljubelj (Sv. Ana)	760	180	15. 2.1952	-	

V preglednici je predstavljena najvišja skupna višina snežne odeje in največja višina snega, ki je zapadel v 24 urah (Vir: ARSO)

Padavine so se začele na jugozahodni orografski pregradi že v noči iz 11. na 12. februar 1952 ter se širile proti severovzhodu. Prodiranje hladnega zraka iz Srednje Evrope okrog Vzhodnih Alp je povzročilo, da so bile sprva intenzivneše v Prekmurju, kar pa se je izravnilo, ko je hladen zrak enakomerno preplaval vso Slovenijo oziroma se je podiril pod toplejšega in vlažnejšega. Prodiranje hladnega zraka v višjih plasteh ozračja se je nadaljevalo tudi proti jugu, kjer je nad severnim Sredozemljem nastalo drugotno območje nizkega zračnega pritiska oziroma sredozemski »ciklonček«. Kljub pomanjševalnici, ta velja predvsem zaradi njegovih prostorskih razsežnosti, pa se je ta zračni vrtinec potem še dva dni obnavljal nad Slovenijo in dodobra zasnežil predvsem njeno zahodno polovico. V štirih dneh je tako padlo kar od 35 do 155 cm novega snega. Poleg zimskega veselja je bilo ogromno težav v prometu, pri telekomunikacijah in na daljnovodih ter tudi nekaj tragičnih nesreč. V Posočju je pod snežnimi plazovi umrlo kar petnajst ljudi, eden pa na Vojskem.

Zakaj je poletje toplejše kot zima?

V tem je dokaz, da so sončni žarki, ki padajo navpično na podlago, bolj vroči kot tisti, ki padajo poševno.

Potrebujes:

dva pločevinasta pokrovčka, črna barvo.

Napravi poskus!

Obe strani pokrovčkov pobarvaj s črno barvo in počakaj, da se barva posuši.

En pokrovček dvigni tako, da bo sonce nanj sijalo navpično. Drugega položi tako, da ga bodo sončni žarki osvetljevali poševno. Oba pokrovčka naj stojita na soncu 10 minut, nato se ju dotakni.



Kaj se zgodi?

Pokrovček, na katerega je sonce svetilo navpično, je veliko bolj vroč kot pokrovček, ki je bil nagnjen poševno.

Zakaj?

Poleti sončni žarki sijejo bolj navpično na Zemljo kot pa pozimi. Zato poleti dobimo več energije od Sonca in vreme je lahko poleti bolj vroče.

7. O VREMENU IN TEMPERAMENTU ZRAKA DEŽELE KRANJSKE

(Janez Vajkard Valvasor: Slava vojvodine Kranjske, 1689)

Četudi dežela Kranjska ni zelo velika, se vseeno občuti tako velika razlika v njenem podnebjju kot sicer nikjer v marsikateri drugi deželi. Zrak je sicer kar precej temperiran; a vendar tudi precej spremenljiv; in se ne spreminja le zlahka s časom, temveč tudi s krajem in v različnih predelih različno, tako da zato sadje v enem kraju prej dozori kakor v drugem; torej – če na enem kraju še zorijo jagode, češnje in višnje, pa drugod že vabijo zrele breskve in grozdje; pri čemer so taki kraji pogosto drug od drugega oddaljeni ne več kot dan ali dva hoda.

Kakšen je poletni zrak

Poleti občuti Kranjska kar prijetno zmerno toploto. Gorenjska ima zgodaj zjutraj ob vsakem času svež in skorajda nekoliko hladen zrak, ker je dežela visoka in takoj nad njo leži snežno gorovje. V smeri proti Hrvaški pa je precej toplo in vroče. Na Krasu in v Istri pa sonce močno žge in je silna vročina.

Sicer pa v deželi vročino običajno precej prekinjajo in blažijo dež in pogoste plohe (ali toča). K čemur svoje prispeva tudi snežno gorovje, zlasti ker z njega vselej veje sveža in hladna sapa ali veter in blaži vročino. Včasih si uspe hlad poleti zoper toploto kar izbojevati prednost; posebej kadar – kot je bilo povedano – dežuje ali tolče (hotel sem reči pada) toča, in sicer posebno v gorah; kajti tedaj gre človeku veter tako sveže in hladno po koži, da mora ob tem kar zledeneti in ga skorajda srh spreleti.

Takega hladnega zračenja in osvežitve pa tisti del kranjske dežele, ki leži proti Hrvaški, ne more uživati; temveč mora potrpežljivo prenašati nadvse hudo vročino: ker tam v bližini ni nobenega snežnega gorovja in sama dežela leži kar nizko; zategadelj pa se poveča moč vročine. In tako razliko občutimo tudi povsod, v celi Kranjski: čim višje leži neki kraj na kakem hribu, tem bolj svež in hladnejši je zrak; v nižini in v dolinah ali na ravnih poljih pa se čuti bistveno večja vročina. Četudi si zdaj vročina – v nekaterih predelih – na Kranjskem privoščijo preobilico, je pa vendar mraz toliko znosnejši in zrak zato ne postane prav preoster. Tako tudi pozimi, ko pač vlada mraz, le-ta kar pokaže svojo milostnost. Običajno zemlja zamrzne šele decembra in se ob koncu svečana (ali februarja) že spet odtaja; pa jo potem tudi med takim časom nekajkrat spet zagrabi pozeba in jo spet spusti ... Vendar pa tudi v tem primeru – namreč z mrazom – na Kranjskem obstaja občutna razlika. Kajti na Gorenjskem je včasih še vse otrpelo od zmrzali, sneg pa še na debelo leži; medtem ko je na Dolenjskem že vse vzbrstelo in odrpelo in začenja poganjati; v Istri in okoliških krajih pa je že povsod vse v cvetju.

O snegu

Vrh tega pa tudi sicer ne pada sneg v deželi vedno ob istem času; včasih sneži zgodaj, včasih pozno; vendar običajno šele v mesecu grudnu, pa tudi v januarju, včasih pa tudi v novembru. Najobičajneje pa ne zapade prav globok sneg in le-ta ne obleži dolgo. Kajti četudi pozimi pogosto sneži; pa hitro nastane topel veter, ki stali ves sneg; nato spet kmalu zapade svež sneg, in se tako izmenjuje vreme – brez stanoovitosti. Zato v deželi tudi ne rabijo sani; razen samo pri Ljubljani in proti Gorenjski. Kajti na Gorenjskem dežela tudi leži visoko, med visokimi snežnimi gorovji: zato je tako sneg kot tudi mraz te pokrajine veliko večji in trajnejši. Kar pa leži proti morju, čez divje gorovje na drugi strani, na primer na Krasu, pri Pivki, Vipavi in v Istri, tam pa redko sneži; in kadar sploh kdaj tja pade kakšen sneg, sam ne traja dlje kot dan, dva ali tri, temveč se kar hitro stali.

Kot nekaj nenavadnega velja omeniti, da je v letu 1686 – na 5. maja popoldne – začelo snežiti in da je nanoslo dve pedi debelo snežno odejo, ko bi morala biti dežela pobarvana s cvetjem. Vendar pa si snežni oblaki sicer tak eksces privoščijo izjemno redko.

Nedolgo pred tem, namreč na 15. aprila prav taistega 1686. leta – na velikonočni ponedeljek –, se je zjutraj na mlakah ali lužah pojavil za dva prsta debel led. Nakar je v naslednji noči pritisnil nezaslišan mraz, ki je trajal tudi še naslednji dan – na 16. aprila – in je komaj kaj popustil: zaradi česar je odmrla in se pokvarila ne le večina sadja, katerega drevje je bilo ravno v najboljšem cvetu, temveč tudi vinogradi, ja, celo žito na polju je bilo v nekaterih krajih hudo poškodovano, tudi vsa orehova drevesa so hudo po-

zebla, da so se čisto posušila in izgubila listje ... Zaradi te pozebe sadja in plodja se je pri revnih kmetih pojavila velika skrb, da bo huda lakota, ki so jo tedaj že trpeli, s tem postala še hujša, in vsakdo se je bal, da bosta imela srp in kosa malo dela.

Ostri vetrovi na Krasu

Na omenjenem Krasu kakor tudi v Istri in njenih krajih zemlja sicer ne zmrzuje, ampak vseeno pa gredo tod vetrovi tako mrzlo in ostro, da človeku tako rekoč režejo skozi srce. Omeniti velja tudi, da v kranjskih nižinah in dolinah ter na visokih gorovjih vlada veliko hujši mraz kot na tistih hribih, ki imajo srednjo in majhno višino. Sicer pa so vetrovi na Kranjskem vendarle dobri in zdravi, najsi ravno ne ostanejo dolgo stanovitni, temveč kmalu presedlajo in enkrat razpnejo vzhodno, drugič severno, enkrat južno in drugič zahodno krilo: kajti dežele vseeno ne napadajo preveč viharno, niti ne besnijo. Toda na Krasu in ob Pivki veter prav hudo divja; predvsem pozimi, ko vzhodni veter buči in besni s tako silo, da ne človek ne živina ne najmeta možnosti, da mu ubežita, kadar udari z vso silo in ravno s polnimi lici izpiha svojo jezo. To včasih traja dva, tri, štiri ali pet dni zapored, ali pa še dlje. Njegov viharni napad vrže ob tla moža in konja: zato mora tisti, ki naj ga ne vrže po tleh ali odtrga z mesta, kadar je veter prav nebrzdan, ostati doma. Ne odnaša samo listja z dreves, temveč tudi pesek in odtrgane kamne, ter žvižga tako močno, da človeka od tega ušesa bolijo.



NA KRASU IN OB PIVKI VETER PRAV HUDO DIVJA; PREDVSEM POZIMI, KO VZHODNI VETER BUČI IN BESNI S TAKO SILO, DA NE ČLOVEK NE ŽIVINA NE NAJMETA MOŽNOSTI, DA MU UBEŽITA, KADAR UDARI Z VSO SILO IN RAVNO S POLNIMI LICMI IZPIHA SVOJO JEZO.

O megli na Kranjskem, ki naj bi bila zelo nezdrava

Na Gorenjskem je redko megleno, a zato pogosteje na Dolenjskem in Notranjskem. Toda okoli Ljubljane leže megla in se zgosti – jeseni in skozi vso zimo – tako močno, da kmalu eden drugega ne vidi. Tako leži celo noč, približno tja do devete ali desete ali pa enajste ure dopoldne. In taka megla je zelo nezdrava, saj rada povzroča kašelj in vnetja grla. Dasiravno eden od ljubljanskih zdravnikov meni, da takšna česta in gosta megla tem Ljubljančanom povzroča le malo škode na zdravju zaradi veliko ognja in dvigajočega se dima, s katerim, da se zrak očisti. Kar je po mojem mnenju torej treba privzeti, da se zrak s

takšno gosto meglo ne zastrupi tako zlepa in tudi ne more biti vzrok za strupena obolenja in nalezljive bolezni, ker ga pogosti dim pač popravi. Na nekaterih dolenjskih krajih pa leže megla prav tako precej močno, pogosto tudi celo poleti.

Slana na Kranjskem

Kakor je pač slana hči megle in mraza, tako pride tudi na Kranjskem slana prav močno v jeseni, zlasti na Gorenjskem; saj Gorenjska druge predele z mrazom daleč prekaša. Tako da zgodaj zjutraj, kadar slana rano pade, stoji vse pobeljeno – kot belo pobarvana stena. In ker pogosto-krat obleži tri dni zapored, naredi na ajdi, če ta tedaj še stoji na polju, nepopisno veliko škodo. Posebej ker tudi kmalu zatem skali žito – in postane drago; zategadelj prebivalci pozdravijo ta blede sok z zmajevanjem z glavo in zaskrbljenim pogledom in se jim ne zdi nič drugega kot bela žalna tančica njive. Tako se zgodi kar pogosto in povzroči v deželi veliko stisko, kot se je zgodilo v letu 1685. Vendar pa slana vseeno ne zadene vse dežele naenkrat. Kadar pa se od časa do časa zgodi, da prekrije vso deželjo, in sicer zgodaj, potem je beda in stiska podeželana neizgovorljiva in njegova škoda skorajda nevzdržna ... V letu 1686, in sicer v nenadejanem času, namreč na 7. maja, je padla tako huda slana, da so doline povsem pomrznile in da sta od tega tako sadno drevo kot tudi vinska trta utrpela velikansko škodo.



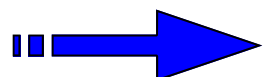
Slana pri Anceljnu nad Zgornjim Jezerskim (Foto: Miha Pavšek)

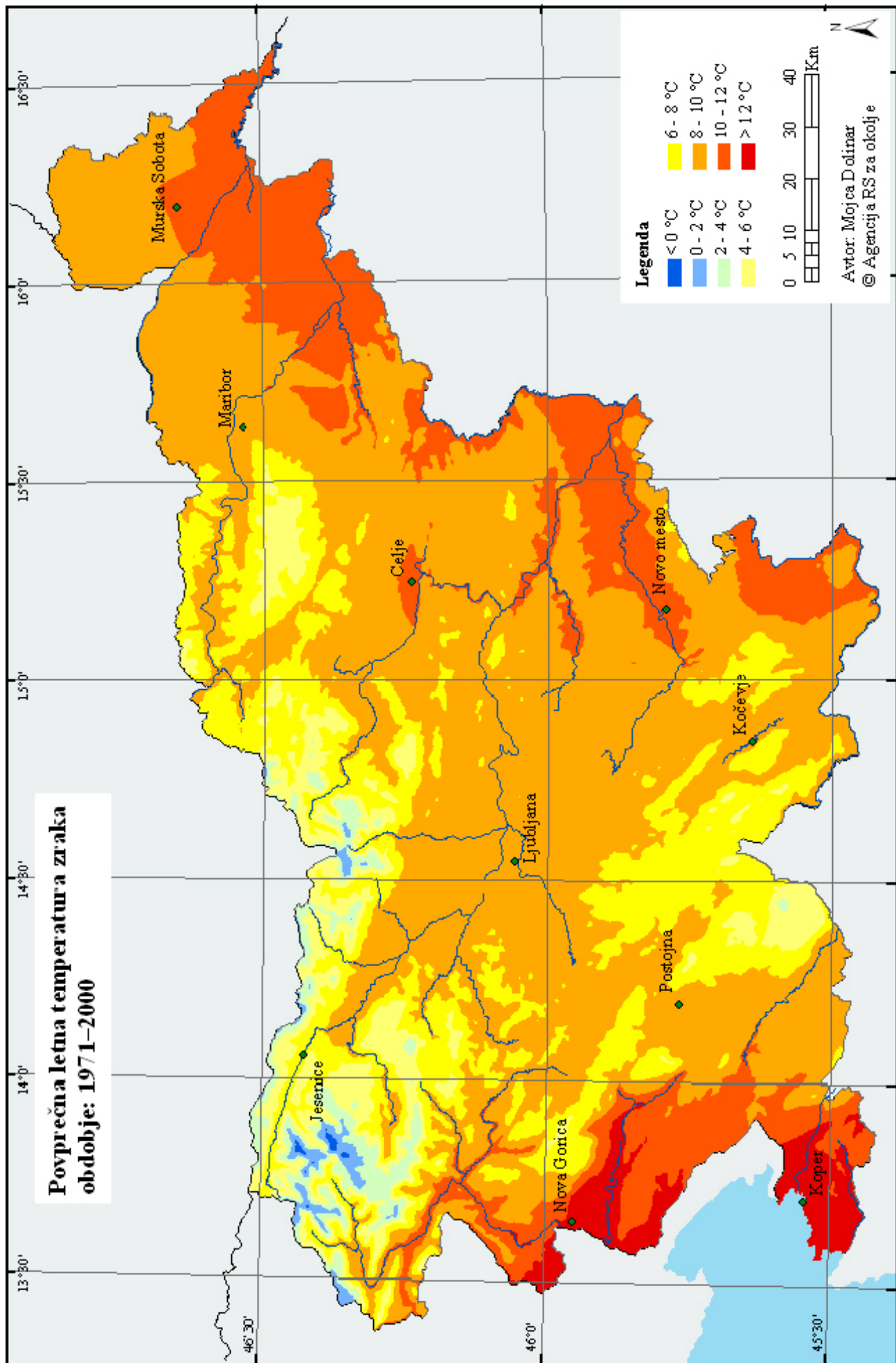
Deževje na Kranjskem

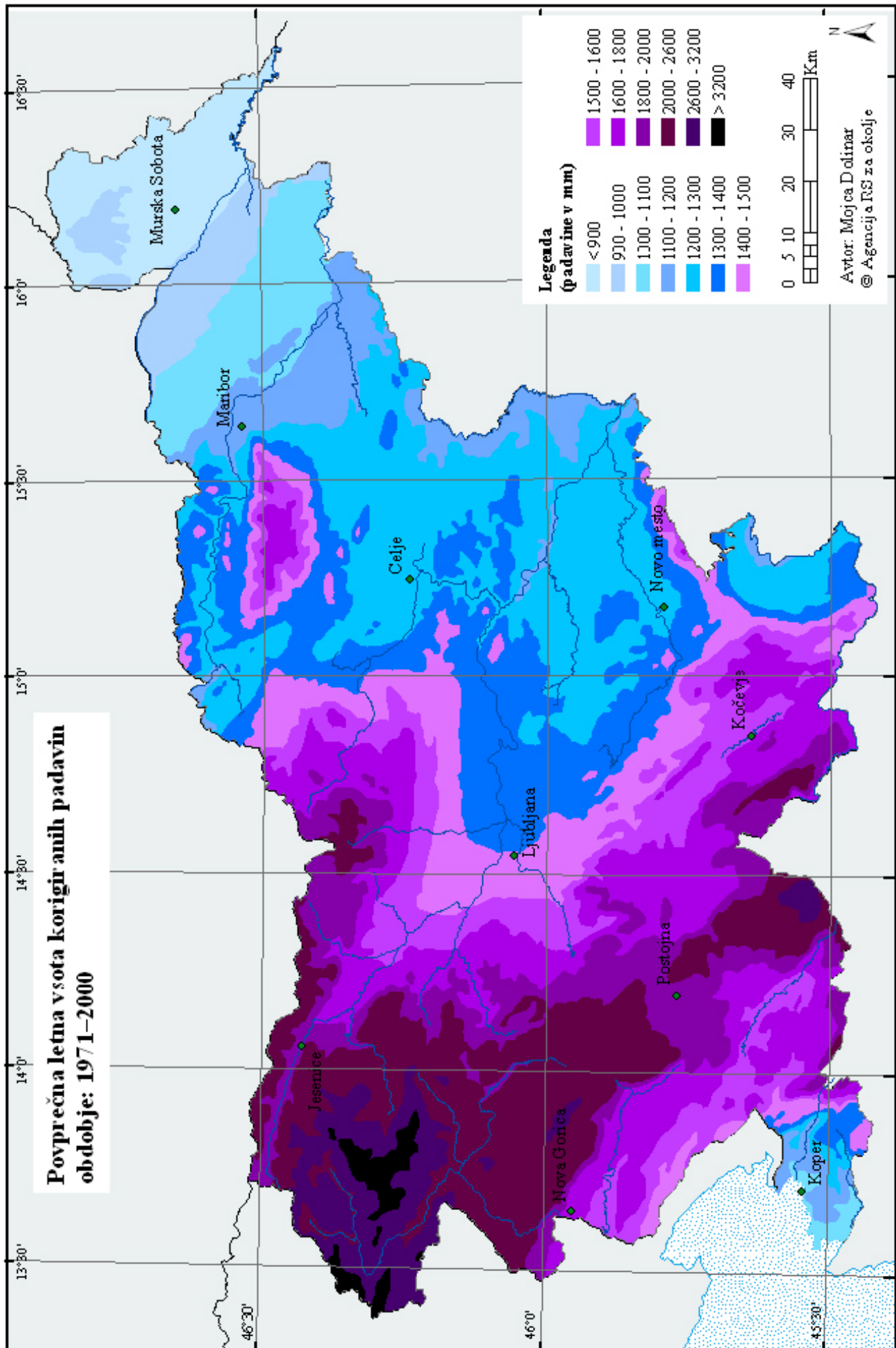
Pri dežju Kranjska ne trpi nobene žeje; temveč jo ta pogosto blago napoji; tudi takrat, ko bi to najmanj pričakovali. Včasih ne uzremo sploh nobenega oblaka – in glej! Že se kljub temu v hribih hitro dvigne megla, posebej v snežnem gorovju, in se potem nenadoma spremeni v ploho – in sicer običajno v hladno, od katere se namreč zrak ohladi. Pozimi se zgodi nasprotno. Kajti kadar v zimskem času dežuje, postane zrak prijetno topel. Takšna razlika prihaja od tega, ker gre poletni dež običajno s hladnim vetrom, zimski dež pa s toplim. In tako pride pogosto dež podnevi kar dvakrat, trikrat ali tudi štirikrat; posebej na Gorenjskem, pod snežnimi gorovji: kajti tam okoli si ne moremo biti nikoli za dve ali tri ure gotovi, da bo ostalo suho in brez dežja. Vendar pa se ne zdi, da bi bili vsi in vsakršni dnevi zato od zgoraj tako namočeni; kajti lahko mine tudi po osem ali pa celo štirinajst dni, da ne pade niti kapljica dežja. Tako nebo pač tepe tudi celo deželjo s to mokro – ali bolje rečeno suho – šibo včasih tako trdo, da suša traja precej dolgo časa, v veliko škodo tako žita kot tudi vina in sadja. Krivdo za to, da tako dolgo ne dežuje, dajem deloma mnogemu zvonjenju, ki verjetno odganja dež. Kajti kakor hitro se pojavi kakšen oblak, začnejo v vseh cerkvenih zvonikih zvoniti – iz strahu pred točo (ali neurjem), zato se oblaki potem razkropijo in razženejo.

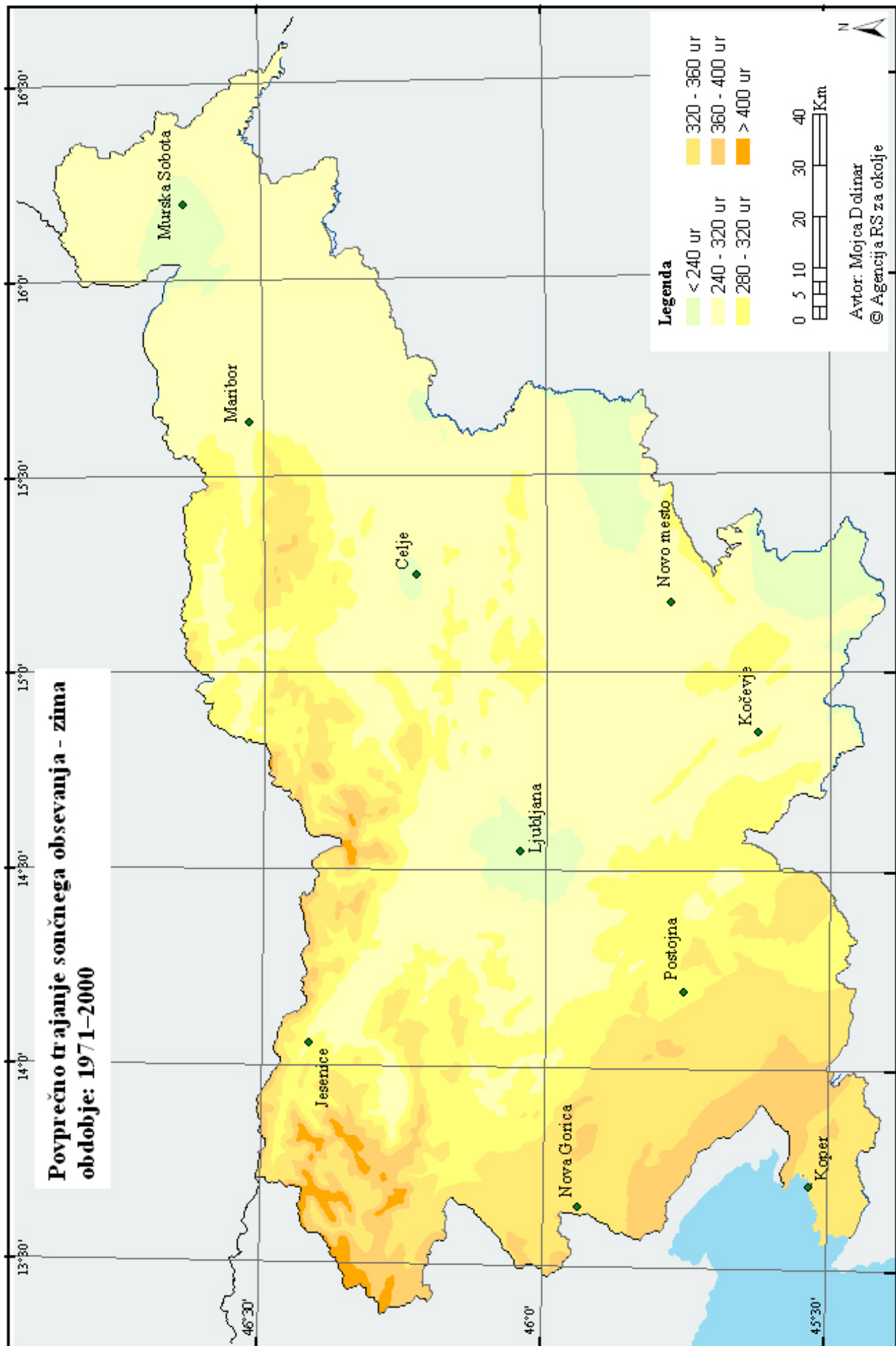
Sicer pa tudi poleti ne bo dolgo deževalo v enem kosu, temveč samo nenadno, hitro in kratko, tako da kmalu spet preneha. Toda jeseni se dež ponavadi nadaljuje več dni, zaradi česar potem vode močno narasejo. Kadar v najbolj vročem poletju dežela dobi dež, takrat zapade na visoko gorovje sneg: kar je videti tako, kot bi ga prevlekel in pokrnil bel prt.

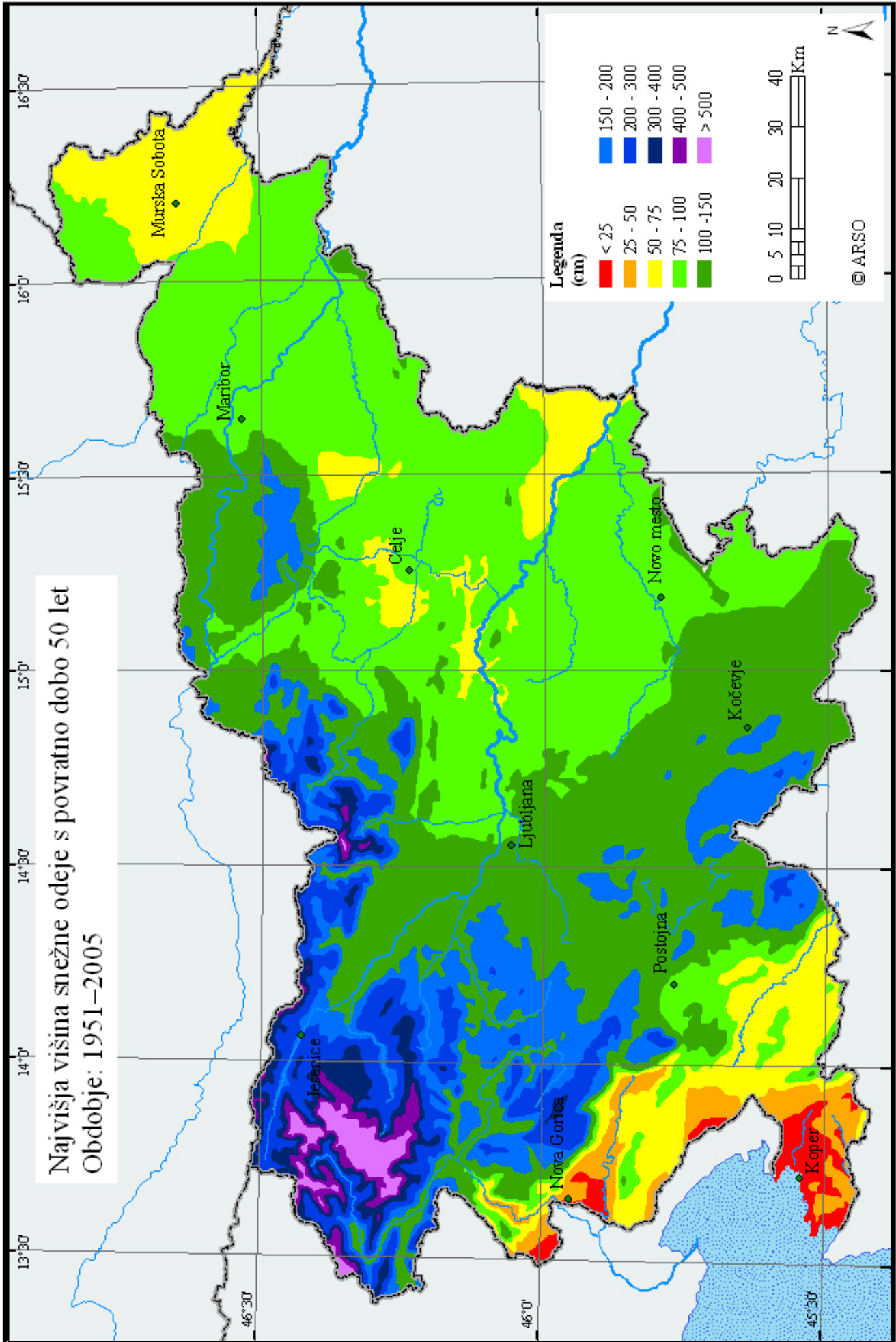
8. IZBOR TEMATSKIH VREMENSKIH ZEMLJEVIDOV ZA SLOVENIJO: (na naslednjih straneh)

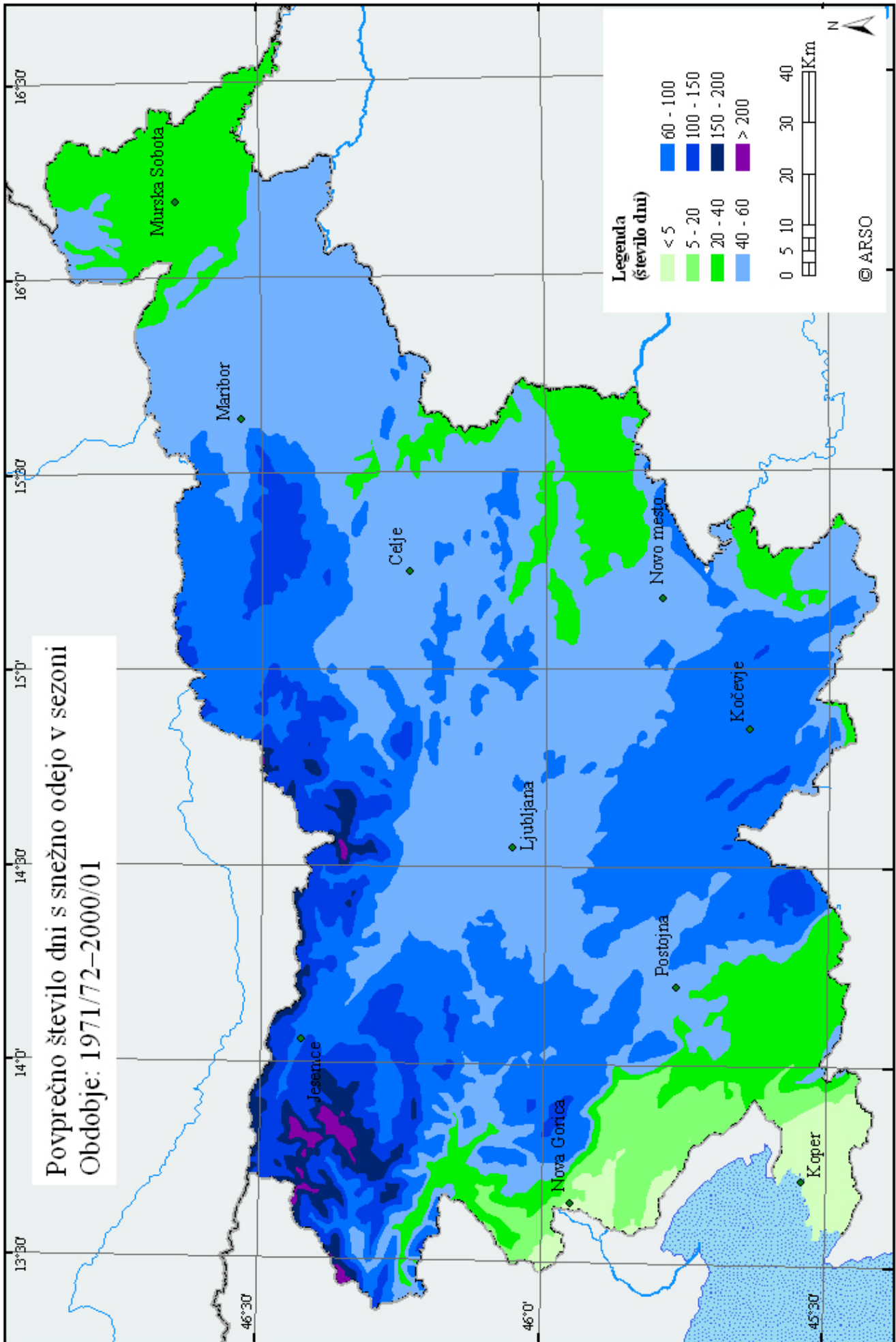


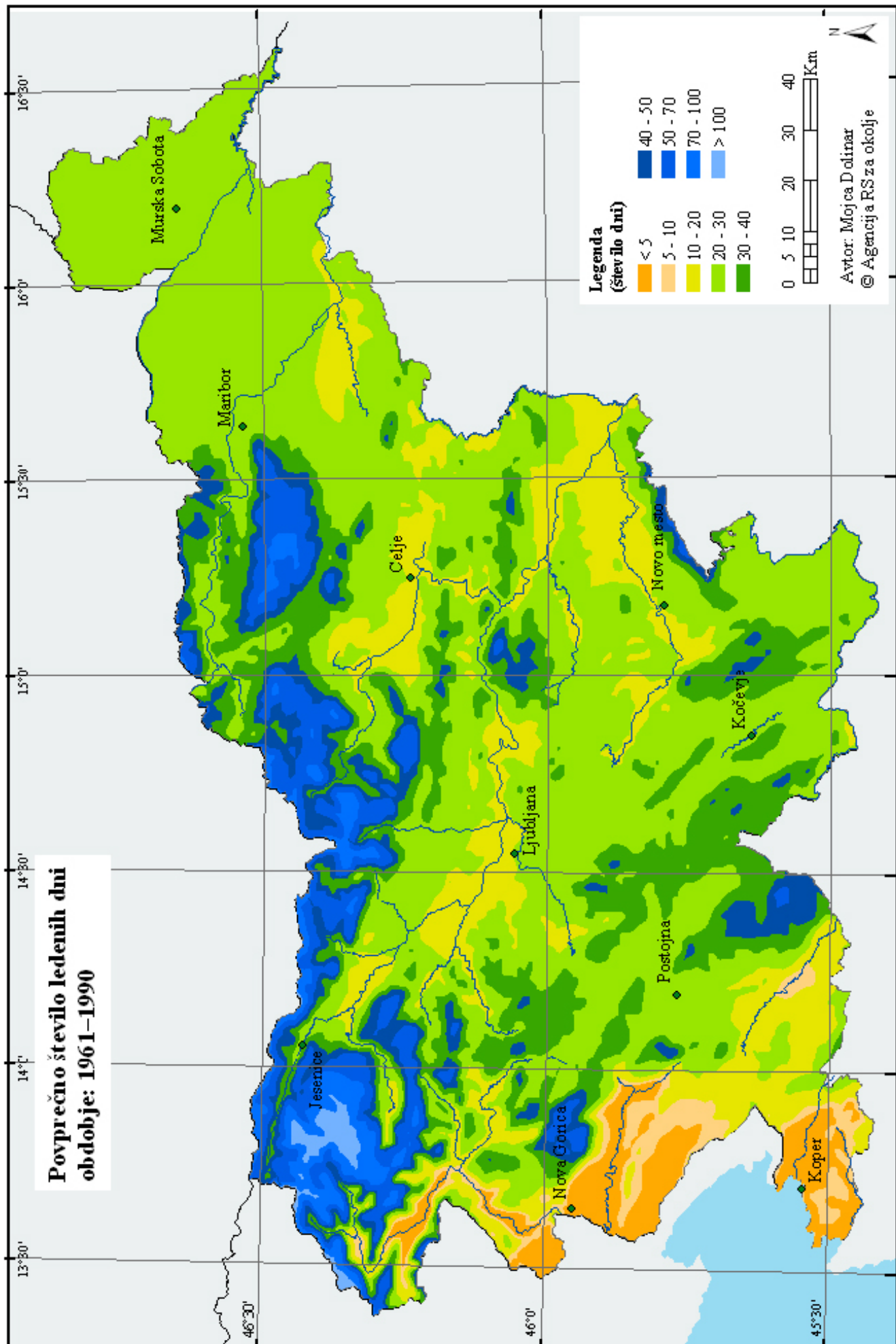


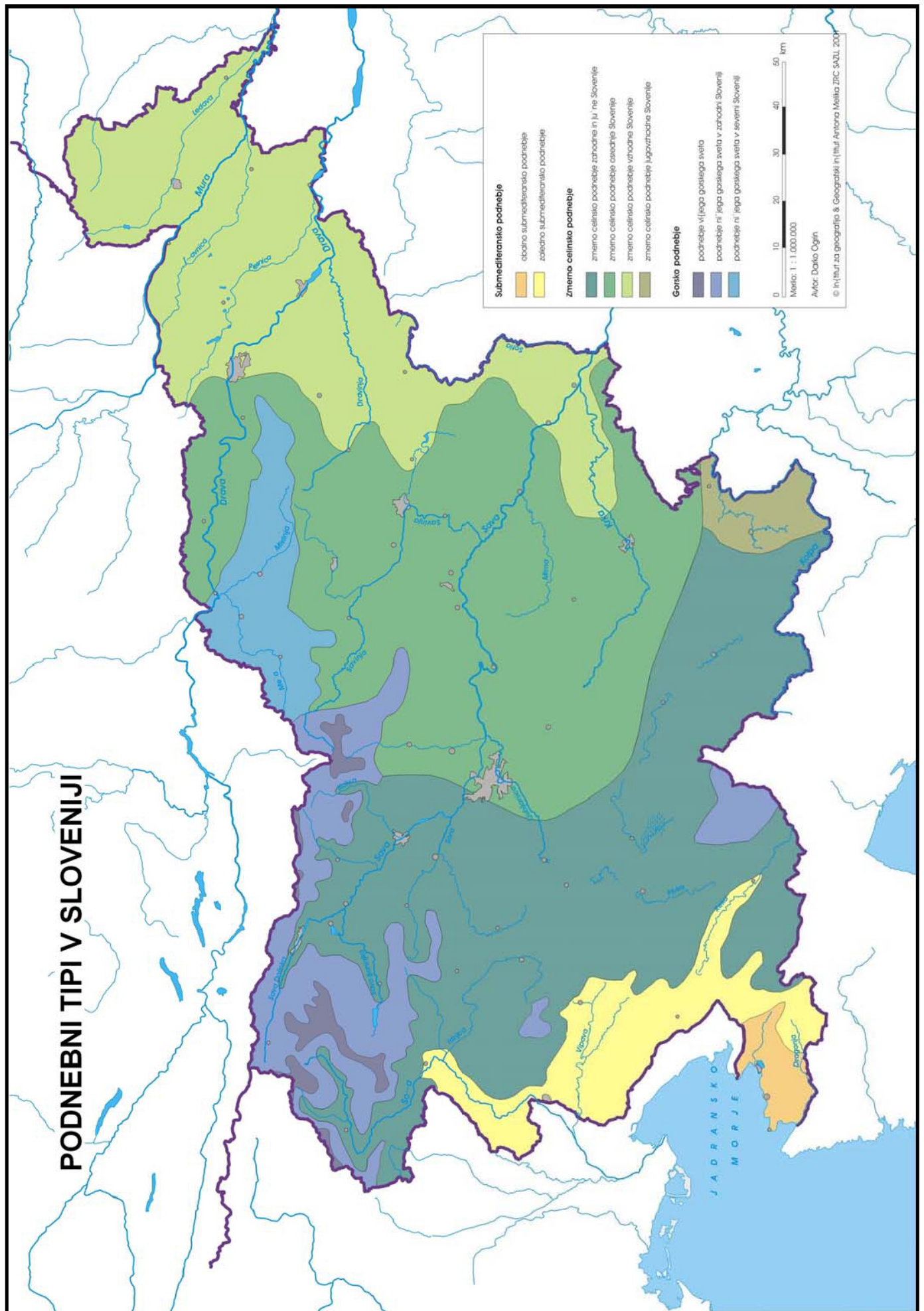












9. ZA KONEC

(Borut Peršolja)

Ven v vsakem vremenu!

Doma naj nas ne zadrži vreme, ki ni sončno. Oblačnost, veter, dež in sneg so izvirne vrednote slovenske pokrajine, ki nam omogočajo kakovostno gospodarjenje z naravnimi viri in udobno bivanje. V številnih delih sveta padavin ni ali pa jih je zelo malo, v Sloveniji pa imamo od 90 do 130 padavinskih dni na leto. Sprejetje nesončnega vremena kot nekaj vsakdanjega in neobremenjujočega je pomembno v vsakdanjem življenju. Še zlasti je navajanje na različne vremenske razmere pomembno, ko načrtujemo večdnevno bivanje v naravi.

Taborjenje pod šotorom, ki je zelo razširjena in priljubljena gorniška ter taborniška dejavnost, je lahko eden od vrhuncev počitniškega dogajanja mladih. Med desetdnevnim šotorjenjem bomo zagotovo deležni tudi kakšne mokre pošiljke z neba. Če bomo med letom vse dejavnosti v naravi izvajali samo v idealnih razmerah, bomo med daljšim deževjem imeli z organizacijo življenja in vzdrževanjem dobrega razpoloženja veliko težav.

Zato se čim bolj pogosto odpravimo v naravo, tudi v dežju, megli, snegu z dežnikom v roki. Kadar nas planinska pot vodi po širokem gozdnem kolovozu in lahko dežnik uporabljamo brez težav, naj bo naš vmesni cilj (končni cilj je vedno varna vrnitev domov!) toplo zakurjena planinska koča; bližnji vrh pa pustimo za drugič. Če je izbrani izlet za dane razmere prezahteven, ostanimo v dolini in si oglejmo izvir reke, osamljeni balvan ali kakšno suho znamenitost – kraško jamo, muzej ali knjižnico ... Lahko pa se odpravimo samo na krajši sprehod v okolico domačega kraja. Otrokom je treba podrediti vse dejavnosti v naravi!

Dobro se pripravimo!

Pomembno je, da smo na dejavnosti v mrzli, vetrovni ali mokri naravi dobro pripravljene – z vidika znanja, izkušenj, telesne pripravljenosti, vzdržljivosti, opreme in izbire cilja. Cilj v celoti prilagodimo temperaturnim in padavinskim razmeram, izbiro poti in cilja pa določa varnost. Zapomnimo si, da je dežnik učinkovit pripomoček za zaščito pred dežjem, hkrati pa tudi jasen in nedvoumen mejnik zahtevnosti oz. varnosti. Dokler ga lahko uporabljamo, je gibanje varno. Če pa roke potrebujemo za oprijemanje ali pa nam veter dežnik puli iz rok, je to znak, da se moramo obrniti.

Tik pred odhodom od doma preverimo najnovejšo kratkoročno vremensko napoved, vsekakor pa si ne privoščimo podcenjevanja razmer v naravi. Med gibanjem v naravi stalno spremljajmo razvoj vremena in mu prilagodimo potek izleta oziroma sprehoda. Nenadne spremembe vremena so redkejše, kot na splošno mislimo. Če smo nanje pripravljene, je lahko izlet še dodatno obogaten z zanimivim doživetjem. Kadar pa se razvijejo nevihtni oblaki, se moramo nemudoma umakniti z grebenov in drugih izpostavljenih mest, saj vanje pogosto udarijo strele.

Spoštujmo naravo, tudi vreme je njen sestavni del.

Čeprav velja hoja za dejavnost, ki je prijazna do narave, se ob njej lahko pojavijo tudi problemi, povezani z obremenitvijo podlage. Pri vzponu odrasel človek obremeni podlago z okrog 40 kPa ali 4 N/cm². Ob stalnih obremenitvah se v daljšem obdobju spremeni sestava tal, posledica pa je zbitost in neporačnost tal. Na takšnih tleh – podobno je tudi ob odjugi ali ob namočenosti zaradi dlje časa trajajočih padavin – se pojavi vodna erozija, ki poteka v treh stopnjah: ločevanje delcev prsti, njihovo prenašanje in odlaganje. Ločevanje delcev povzročajo dežne kaplje, ki priletijo na gola tla, ob nagnjeni podlagi pa zaradi svoje mase in hitrosti enako vlogo opravlja tekoča voda. V kateri obliki (ploskovno, žlebičasto ali jarkovno) se bo vodna erozija razvijala, ni več bistveno. Bistveno je dejstvo, da je naravno ravnotežje porušeno, razdiralni erozijski proces pa dobi prosto pot. Erozijsko žarišče je težko zajeziti, vzpostaviti prvotno stanje pa skoraj nemogoče. Zato se pri gibanju držimo obstoječih poti, kar je najboljša preventiva. Poti si ne skrajšujemo z nevarnimi bližnjicami, spoštujmo naravo in se ravnajmo kot njeni varuhi.

Slabega vremena ni!

Če bomo naravo doživljali v vsakem vremenu, bomo ugotovili, da slabega vremena v naravi ni. »Slabo vreme« smo si izmislili zaradi udobja, pomanjkljivega znanja, izkušenj in neustrezne opreme. Deževni dnevi nas na telesni in čustveni ravni vodijo v sozvočje z naravo, saj ustvarjajo tiho, zamišljeno razpoloženje. Omogočajo nam, da začutimo pogosto spregledane lastnosti narave in da ob tem spoznavamo, kako narava vpliva na človeka. Deževni dnevi so lahko prav tako zabavni kot suhi, saj že čofotanje po lužah prinaša veliko zadovoljstva. Pol toliko je pomembno vedeti kot tudi čutiti in ob opazovanju vremena ter doživljanju narave bomo lažje postali dobrovoljnejši.

Vreme je v naravi doma vse leto!

- Ustrezna izbira cilja in poti je odločitev, ki zelo pripomore k varno izpeljani turi. Pri izbiri upoštevajte svoje znanje in izkušnje, telesno pripravljenost, vzdržljivost in opremo.
- Tik pred odhodom preverite najnovejšo kratkoročno vremensko napoved za gorski svet in jo tudi upoštevajte.
- V nahrbtniku naj bodo vedno rokavice, kapa, vetrovka, rezervna oblačila in zavitek prve pomoči z zaščitno (astronavtsko) folijo.
- Turo začnite dovolj zgodaj, da se izognete poletnim nevihtam, zgodnjemu mraku pozimi ali naglici ob vrnitvi v dolino.
- Med turo stalno spremljajte razvoj vremena in mu prilagodite njen potek. Na začetku poti si odgovorite na vprašanje: ali se vremenska napoved ujema z dejanskim stanjem. Če so vremenske razmere v dolini slabe, bodo višje na pobočju še slabše.
- Če se razvijejo nevihtni oblaki, se nemudoma umaknite z grebenov in drugih izpostavljenih mest, saj vanje pogosto udarijo strele.
- Izogibajte se bližnjic, spoštujte naravo in ravnajte kot njeni varuhi.
- Ko ste na vrhu, je pred vami še več kot polovica poti. Cilj ture je varna vrnitev domov in ne osvojitve vrha.



LITERATURA:

- Vrhovec, T., Kastelec, D., Petkovšek, Z. 2006: Vreme in podnebje v gorah. 241 str., Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.

DODATNA LITERATURA:

- Mandel, M. 2000: Mladi vremenoslovec. 128 str., Didakta, Radovljica.
- Premru, U., Toman, M. 2009: Slovenski vremenski pregovori in reki. 60 str., Didakta, Radovljica.
- Pučnik, J. 1980: Velika knjiga o vremenu. 367 str., Cankarjeva založba, Ljubljana
- Reynolds, R. 2004: Vremenski vodnik, 192 str., Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- Roth D., Günter 1992: Vremenoslovje za vsakogar. 265 str., Državna založba Slovenije, Ljubljana.

STROKOVNA LITERATURA:

- Hočevar, A., Petkovšek, Z. 1984: Meteorologija – osnove in nekatere aplikacije. 219 str., Partizanska knjiga, Ljubljana.
- Rakovec, J., Vrhovec, T., 1998: Osnove meteorologije za naravoslovce in tehnike. 318 str., Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije, Ljubljana.
- Več avtorjev, 1990: Meteorološki terminološki slovar. 125 str., Društvo meteorologov Slovenije, Ljubljana.