

Dušan IVEZIĆ\*

## KLIMA DURMITORA THE CLIMATE OF DURMITOR

IZVOD. — Dat je kratak prikaz klime Durmitora: temperatura vazduha, oblačnost i sisanje sunca, padavine i vjetar.

ABSTRACT. — *Ivezić, D.* Republički hidrometeorološki zavod, 81000 Titograd, Jugoslavija. THE FAUNA OF DURMITOR, General part: The climate of Durmitor. — Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, Posebna izdanja XVIII, Odjeljenje prirodnih nauka, knj. 11. Titograd, 1984.

A short review is given on the climate of mountain Durmitor.

### UVOD

Relativno mali prostor Durmitora ima velike klimatske raznolikosti. Planinski masivi izazivaju deformaciju termičkog i strujnog polja u donjoj troposferi. Izvjesno je da i orografija Durmitora ima velikog uticaja na formiranje klimatskih odlika. Taj se uticaj ogleda u zadržavanju hladnog vazduha u uvalama i dolinama, padavinama uslovljenim zaustavljanjem i nagomilavanjem vazduha na privjetrenim stranama planina, u izmjeni pravca vazdušnih strujanja, u talasanju vazduha na zavjetrenim stranama planina, u stvaranju povoljnih uslova za razvoj lokalnih nepogoda i dr.

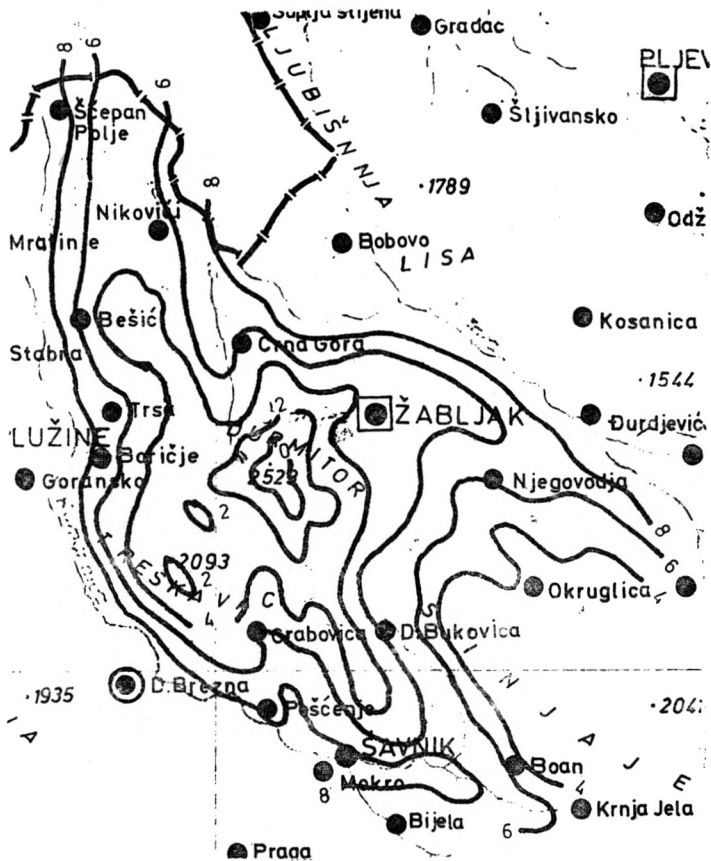
Malo je poznato koliko Durmitor utiče na transformaciju potencijalne energije hladnog vazduha, ali je sigurno da je ovaj masiv velika prepreka, koja znatno otežava strujanje toplog vazduha iz južnih toplijih krajeva prema sjeveru, kao i kontinentalnog vazduha sa sjevera prema moru.

### TEMPERATURA VAZDUHA

U rejonu Durmitora temperaturni režim i klimatske prilike u cjelini, menjaju se u zavisnosti od apsolutne visine pojedinih dijelova, ekspozicije terena i od raznolikosti reljefa. Položaj i visina planinskih masiva

---

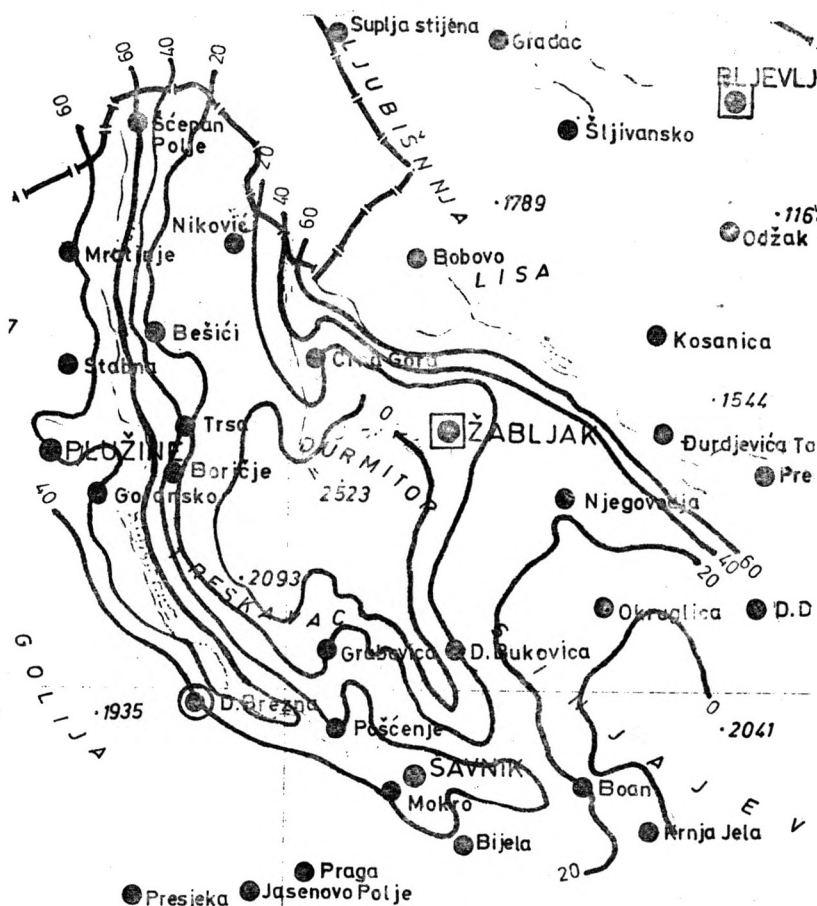
\* Dušan Ivezić, Republički hidrometeorološki zavod, 81000 Titograd.



Karta 1. Srednja godišnja temperatura vazduha  
 Map 1. Mean annual air temperature  
 (period 1931—1960)

sa juga, jugozapada i jugoistoka (Golija, Vojnik, Lola i Sinjajevina) potpuno onemogućavaju maritimni uticaj na temperaturu vazduha.

Zbog velike vertikalne razuđenosti durmitorskog područja (visinska razlika između najvišeg, Bobotova kulka, i najnižih tačaka u kanjonima Tare i Pive iznosi 2 000 m) vrlo su velike i razlike u srednjim godišnjim temperaturama vazduha. U godišnjem prosjeku najviše vrhove masiva Durmitora pokrivaju izoterme od 0 i 2<sup>o</sup>, centralni dio masiva izoterma od 4<sup>o</sup>, a obod izoterma od 6<sup>o</sup>. Najtopliji rejonu su najniži dijelovi slivova Tare, Komarnice i Pive, gdje se srednja godišnja temperatura vazduha kreće oko 8<sup>o</sup>. U godišnjem hodu temperature vazduha najhladniji je januar. Srednja januarska temperatura na jezerskoj i Pivskoj površi kreće se od -2 do -6<sup>o</sup>, a u višim predjelima masiva oko -8<sup>o</sup>.



Karta 2. Srednji godišnji broj letnjih dana  
 Map 2. Mean annual number of summer days  
 ( $T_{\max} \geq 25^{\circ}\text{C}$ ; period 1931—1960)

Negativne srednje mjesečne temperature (sudeći po podacima meteorološke stanice Žabljak) imaju još februar, mart i decembar. Minimumi u godišnjim hodovima javljaju se u svim mjesecima od decembra do marta, ali su najčešći u januaru. U termičkom pogledu jasno se izdvajaju godišnja doba, a naročito su ekstremne sezone ljeto i zima.

U rejonu Durmitora česti su dani sa mrazom. Prosječno ih je godišnje u Žabljaku 164, a u svim mjesecima od decembra do aprila ima ih najmanje 20. ( $T_{\min.} \leq 0^{\circ}$ ). U ekstremno hladnim zimama u toku decembra, januara, februara i marta svaki dan je sa mrazom. Negativnih temperatura može biti čak i u junu i septembru. Tako, u Žabljaku u periodu od 1960. do 1979. god. samo u julu i avgustu

nije bilo negativnih temperatura. Nijesu rijetki ni dani u kojima maksimalna temperatura ne prelazi granicu od 0° (ledeni dani). Takvih dana u dijelovima sliva Komarnice, Pive i Tare sa najmanjom nadmorskom visinom, prosječno godišnje ima 30 do 40, na Pivskoj i Jezerskoj površi 50 do 70 dana, a u centralnom dijelu masiva Durmitora 100 do 150. Inače, rijetke su zime u kojima najniže temperature vazduha ne dostižu -20°, a apsolutni minimumi se kreću oko -30°, dok su u najvišim dijelovima Durmitora još niži.

Ljeta su svježija i kratkotrajna. Srednja julska temperatura u većem dijelu rejonu kreće se od 12 do 16°, na vrhovima Durmitora od 8 do 10°, a u nižim dijelovima slivova Komarnice, Pive i Tare oko 18°. Ovako svježija ljeta posljedica su apsolutne visine, relativno velike oblačnosti i osvježavajućih vjetrova sa planinskih visova.

O svježini ljeta govori i podatak da ima godina u kojima maksimalna temperatura vazduha u toku ljeta ne dostiže granicu od 25°, koja je indikator za visoka temperaturna stanja. (karta br. 2). Prosječno godišnje na Pivskoj i Jezerskoj površi ima 6 do 20, a na durmitorskom grebenu od 0 do svega 2 ljetnja dana ( $T_{max.} \geq 25^\circ$ ). Prvi jesenji mrazevi gotovo redovno nastaju u septembru. To se smatra ujedno i kraj ljetnjeg perioda.

### OBLAČNOST I SIJANJE SUNCA

Srednja godišnja oblačnost od 50% za stanicu Žabljak, svrstava ove predjele u najoblačnije dijelove Crne Gore. Najveća je oblačnost u decembru (70%), februaru (68%), martu i novembru (67%). Samo jul, avgust i septembar imaju mjesečnu oblačnost ispod 50%. Minimum oblačnosti je u avgustu (43%).

Područje Durmitora ima prosječno godišnje oko 60 vedrih dana (srednja dnevna oblačnost manja od 20%), a dvostruko više oblačnih dana (srednja dnevna oblačnost veća od 80%). Ostali dani u godini, u pogledu stepena oblačnosti, dolaze u mutne dane. Najviše vedrih dana ima u avgustu, septembru i oktobru, a najmanje u februaru i maju. Karakteristično je da u januaru ima prosječno 6 vedrih dana, a u ekstremnim slučajevima i 18.

Godišnji hod oblačnih dana vrlo je sličan godišnjem hodu srednje mjesečne oblačnosti. Najviše je oblačnih dana u decembru (oko 16) i martu (oko 15).

Na Durmitoru Sunce sija oko 2 000 časova, na što utiču različite ekspozicije terena i stepen oblačnosti. Najveći je prosječni broj sunčanih časova u julu — oko 270, ili 8,7 prosječno po danu, a najmanji u januaru i decembru — oko 80 časova, ili 3 časa prosječno po danu.

### PADAVINE

Na režim padavina u rejonu Durmitora bitno utiču ciklonska aktivnost u Sredozemlju i odlike reljefa. Osnovna karakteristika prostorne raspodjele padavina jeste osjetno smanjenje godišnjih količina padavina

u krajnjim sjevernim dijelovima ovog rejona. Ciklonska aktivnost u Sredozemlju, odnosno vazдушna strujanja iz južnog kvadranta u hladnijoj polovini godine i orografske prepreke koje se u osnovi pružaju od sjeverozapada prema jugoistoku, znatno utiču da krajnji južni i jugozapadni dijelovi ovog rejona imaju osjetno veće količine padavina nego sjeverni dijelovi Jezerske i Pivske površi i kanjon Tare. Bitan uticaj na povećanje količine padavina ima dinamička konvekcija, koja nastaje usljed uticaja orografije na uzlazno kretanje vazduha. Smanjenje količine padavina prema sjeveroistoku logično je, s obzirom na to što vazdušne mase, nošene južnim i jugozapadnim strujanjima, najveći dio vlage izgube na južnim i jugozapadnim padinama masiva Durmitora.

Pokazuju se zajedničke karakteristike u vremenskoj raspodjeli padavina. Iako ovaj rejon ima nešto modificiran tip raspodjele padavina, njegove osnovne karakteristike su mediteranskog režima (maksimum padavina u kasnoj jeseni i minimum u juli ili avgustu). U čitavom rejonu u raspodjeli padavina po mjesecima ne postoji jasno izražen sušni period, već su padavine dosta ravnomjerno raspoređene u toku godine. Napr., u Žabljaku relativno kolebanje padavina (razlika između najkišovitijeg i najsuvljeg mjeseca podijeljena sa godišnjom količinom padavina i izražena u procentima) iznosi 13%. Opšti zaključak bio bi da rejon Durmitora spada u humidno područje, sa prosječnom količinom padavina 1 100 do 1 700 mm. Padavinskih dana (dnevna količina veća od 0,1 mm) ima prosječno godišnje oko 160, a u ekstremno vlažnim godinama oko 190 dana. Maksimum danâ sa padavinama je u decembru (19) i novembru (17), a minimum u avgustu (prosječno 8).

Snijeg uglavnom pada od oktobra do maja, a nekada i u junu ili avgustu. Na Jezerskoj i Pivskoj površi zadržava se prosječno godišnje 120 do 160 dana, u najnižim dijelovima sliva Komarnice, Pive i Tare 60 do 90 dana, na najvišim vrhovima Durmitora 180 do 200 dana, a u uvalama, jarugama i vrtačama sjeverne ekspozicije tokom čitave godine.

Pojava prvog i posljednjeg dana sa sniježnim pokrivačem mijenja se od godine do godine, od čega zavisi i njegovo trajanje (»sniježno razdoblje godine«). Srednji datum pojave sniježnog pokrivača u Žabljaku jeste 4. novembar, a posljednjeg 7. maj, pa srednje trajanje iznosi 128 dana. Međutim, tokom godina pokazuju se velike razlike. U periodu mjerenja od 1960. do 1979. ekstremni je datum formiranja sniježnog pokrivača 17. oktobar a prestanka 18. maj, što iznosi 185 dana ili punih 6 mjeseci.

Srednja maksimalna visina sniježnog pokrivača u nižim dijelovima slivova Komarnice, Tare i Pive kreće se 40 do 70 cm, na Jezerskoj i Pivskoj površi 100 do 150 cm, a najvišim vrhovima preko 200 cm.

## VJETAR

Specifičnost u režimu vazdušnih strujanja u rejonu Durmitora posljedica je velikih i visokih planinskih grebena i vrlo razuđenog reljefa.

Sezonske ruže vjetrova u osnovi se bitno ne razlikuju, što znači da čitave godine preovlađuju isti smjerovi vjetra. Veliku ulogu u tome imaju raspored baričkih centara, ciklonska aktivnost u Sredozemlju i pravac pružanja planinskih masiva.

Tokom čitave godine najčešći je vjetar južnog smjera (15%), a zatim sjevernog (12%) i sjeveroistočnog (8%). Najrjeđe duvaju vjetrovi zapadnog i sjeverozapadnog pravca. Međutim, rezultati mjerenja na meteorološkoj stanici u Žabljaku ne mogu biti reprezentativni za šire područje, jer orografija Durmitora znatno mijenja pravac vjetrova.

Vrlo je izražena lokalna cirkulacija vazduha. Zbog razlike u zagrijavanju i hlađenju vazduha u dolinama, na padinama i vrhovima dolazi do nejednakog vazdušnog pritiska i do pojave dnevnih periodičnih lokalnih vjetrova: gorski, dolinski, ili noćnik i danik.

Najveću brzinu imaju vazdušna strujanja južnog, jugoistočnog i zapadnog smjera. Najjači udari su južnog pravca, koji dostižu brzinu od 37 m/s. U masivu Durmitora, u uvalama, uskim dolinama i sedlima, koji u osnovi imaju pravac pružanja sjever — jug, vazdušna strujanja su znatno jača od ovih u Žabljaku.

## ZAKLJUČAK

Klima Durmitora je dosta složena i raznovrsna, a po izvjesnim osobinama i specifična. Na klimatske prilike Durmitora utiču njegov položaj u odnosu na glavne akcione centre atmosfere, nadmorska visina i reljef.

Klima Durmitora u cjelini se odlikuje kratkim i svježim ljetima, dugim, hladnim i snjegovitim zimama, relativno velikom količinom padavina i velikom oblačnošću.

U termičkom pogledu jasno se izdvajaju godišnja doba, ali su naročito ekstremne sezone ljeto i zima. Jesen je toplija od proljeća, što je jedna od karakteristika subalpske klime.

Najtopliji rejoni su najniži dijelovi slivova Tare, Pive i Komarnice, gdje se srednja godišnja temperatura kreće oko 8°, a najhladniji najviši vrhovi Durmitora, sa srednjom godišnjom temperaturom oko 2°. Negativnih temperatura može biti čak i u junu i septembru. Česti su dani sa mrazom. Prvi jesenji mrazovi gotovo redovno nastaju u septembru. To se smatra ujedno i krajem ljetnjeg perioda.

Rejon Durmitora spada u najoblačnije predjele Crne Gore. Najveća je oblačnost u decembru (70%), a najmanja u avgustu (43%). Sunce sija oko 2 000 časova godišnje. Najveći prosječan broj časova je u julu — oko 270, a najmanji u januaru i decembru — oko 80.

Osnovna karakteristika prostorne raspodjele padavina jeste osjetno smanjenje godišnjih količina padavina u krajnjim sjevernim dijelovima ovog reiona u odnosu na krajnje južne i jugozapadne dijelove. Vremenska raspodjela padavina u osnovi ima karakteristike izmijenjenog mediteranskog režima.

Snijeg uglavnom pada od oktobra do maja, a ponekad i u junu ili čak u avgustu. Na Jezerskoj i Pivskoj površi zadržava se prosječno godišnje 120 do 160 dana, u najnižim dijelovima slivova Komarnice, Pive i Tare 60 do 90, na najvišim vrhovima Durmitora 180 do 200, a u uvalama, jarugama i vrtačama sjeverne ekspozicije čitave godine.

Srednja maksimalna visina sniježnog pokrivača u nižim dijelovima ovog reiona kreće se od 40 do 70 cm, na Jezerskoj i Pivskoj površi od 100 do 150 cm, a na najvišim vrhovima preko 200 cm.

Tokom čitave godine najčešći je vjetar južnog smjera (15%), zatim sjevernog (12%) i sjeveroistočnog (8%). Najveću brzinu imaju vazдушna strujanja južnog, jugoistočnog i zapadnog pravca. Vrlo je izražena lokalna cirkulacija vazduha.

## THE CLIMATE OF DURMITOR

Dušan IVEZIC

### SUMMARY

Durmitor's climate is complex and various, slightly specific, influenced with position, height above sea level and relief. Short and fresh summers, long, cold and snow winters, remarkable cloudiness and great precipitations, are characteristics of this climate. Canyons of Tara, Piva and Komarnica are the warmest whereas the highest tops are the coldest with medium annual temperature of about 2°C. The highest cloudiness (70%) is in December, the lowest in August (43%). Sun is shining about 2000 hours a year, mostly in July (about 270) and the least in December (about 80 hours). Durmitor belongs to humid areas with 1100—1700 mm rainfalls per year with maximum in December and November, whereas the minimum is in August. Snow remain in river canyons 60—90, at the upper parts of mountains 120—160 and on the highest tops 180—200 days. At the canyons, snow blanket is 40—70 cm high, on the upper parts of mountains 100—150 cm and on the tops above 200 cm. The most frequent wind is from South, then North and North-East direction. Local circulation is also very strong. The quickest is South and than South-East direction wind.

