

UDK 551.587:712.23(497.16)

Милан Радовановић *

ПЛУВИОМЕТРИЈСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ НП "ЛОВЋЕН"
THE CHARACTER OF PRECIPITATION AT THE AREA OF NATIONAL
PARK "LOVČEN"

ИЗВОД

Статистички су анализирани падавински подаци за 8 кишомерних станица које се налазе у близини НП "Ловћен". Добијени резултати су доведени у везу са самим положајем Ловћена и такође су употпуњени досадашњим истраживањима. Уочен је склоп и садејство више фактора (ваздушни притисак, близина Јадрана, циклонске путање, доминантни ветрови, надморска висина, смер пружања планинског гребена итд.) који утичу да овај део Црне Горе спада међу најкишовитије у Европи.

УВОД

Досадашња истраживања су показала да се део Црне Горе на коме се налази НП "Ловћен" одликује одређеним климатским специфичностима. У регионалном погледу, ради се о територији која је међу првима у Европи по величини средње годишње висине падавина. Већ сама та чињеница упућује на потребу за комплекснијим приступом овом проблему. Из досадашњег прегледа литературе, која третира ову проблематику, добија се утисак да климатска изучивања, самим тим и падавине, нису дале детаљније резултате, поготово не са микроклиматског становишта. Основни проблем с тим у вези је недостатак метеоролошких и климатолошких станица у самом парку. Да би се добила представа о понашању падавина, анализирани су подаци 8 обиљежених кишомерних станица. Подаци су обрађени у временском интервалу 1960-1984. године, тако да представљају наставак на резултате добијене за атлас климе.

Технички проблеми који су се јавили приликом писања овог рада су: недостатак података (због необјављивања метеоролошких годишњака) у пе-

* Др Милан Радовановић, Институт Јован Цвијић, САНУ, Београд

риоду 1984-1990. године; тиме би био обухваћен тридесетогодишњи период и као такви финални резултати би били репрезентативнији;

- осим Котора и Цетиња, нису публиковани подаци за остале станице о броју дана са падавинама већим или једнаким од 1.1 mm, 1.0 mm и 10 mm по месецима; то се такође односи на све квантитативне показатеље везане за снежни покривач;

- због релативно кратког временског рока, предвиђеног за израду ове студије, није извршена провера хомогености вишегодишњих низова, и подаци који недостају су прерачунати на постојеће, а ови су прихваћени као тачни.

ОПШТА РАСПОДЕЛА ВАЗДУШНОГ ПРИТИСКА

Генерално посматрано режим падавина у НП "Ловћен" одређен је општом циркулацијом атмосфере, географским положајем, конфигурацијом терена и надморском висином. Највећи део атмосферских падавинских вода директно је зависан од влажних ветрова, који су условљени неједнаким ваздушним притиском над приморјем и унутрашњости Балкана. Имајући у виду да се ради о једном од најкишовитијих делова Европа потребно је дати нека елементарна објашњења везана за ова два климатска елемента у једном ширем контексту.

У хладнијем делу године, често се преко средње и јужне Европе спајају азорски и сибирски максимум у јединствен појас високог притиска. У Средоземљу се тада налази поље ниског притиска, које настаје над релативно топлим морем (сл. 1.). Како је Средоземље нехомогено, у њему се истичу два дела још нижег притиска: Ђеновски и Кипарски циклон (Ш е г о т а 1976.). У наше приморје долазе углавном оклузоване депресије. Међутим, оклузија Јадранске депресије има специфичан облик. Динариди задржавају топли фронт, који је присиљен да ту сачека хладни, који иде за њим. Расхлађене масе континенталног ваздуха, спречавају да се оклузовани фронт креће даље, па се његов утицај своди само на уско приморје. Због тога на предњој страни фронта настају и снежне падавине, док према мору падају кише. (В е м и ћ 1932.)

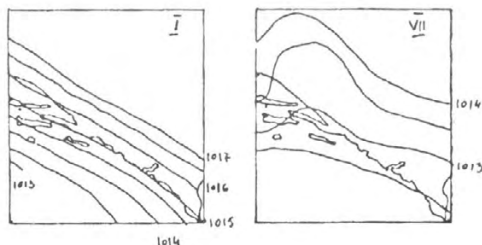
Наравно, ова констатација о ограниченом утицају фронтова "само" на уско приморје се не може схватити у буквалном значењу. Разлог за то су ретки случајеви када депресије условљавају падавине на уски приморски појас. У противном, планинско залеђе се не би одликовало знатно већим количинама падавина, већ би постојале високопланинске пустиње.

На развој појединих временских типова од великог значаја могу бити одређене ваздушне масе, па ће укратко бити дат приказ најзначајнијих на овом простору. Континенталне арктичке сА ваздушне масе продиру у Средоземље 4-5 пута у хладном делу године (сл.2.). Ови продори долазе са североистока и истока као веома хладни. Када је ваздушна маса изузетне моћности, она се прелива преко планинских баријера, па у заветрини (на приобалном делу) добија особине фена. На наветреној страни Ловћена, она пристиже као веома хладна и сува. Континенталне и поларне сР ваздушне масе често долазе зими и на Црногорско приморје. Ако је ваздушни притисак у југоисточној Европи много виши над Јадраном, тај се ваздух орканском снагом пребацује преко планина ка мору (бура). Извориште континенталних тропских сТ ваздушних маса је северна Африка и део Азије од

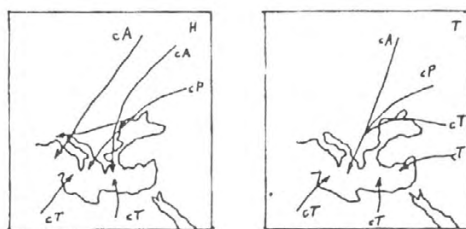
Прикаспијске низије до источног Медитерана. Често се јавља од почетка марта, затим у априлу и мају. Поново се појављује у јесен, а у вези је са јачањем циклонске активности над морем. Ветар који настаје при оваквој расподели притиска назива се широко (на Јадрану: југо). Летњи продори ових ваздуха узрок су настанка ”врућих таласа”, па су највеће врућине у Црној Гори забиљежене при наиласцима овог ваздуха (Шегота, 1976). Током лета широк појас азорског антициклона пружа се преко западне и централне Европе до Карпата. Читаво Балканско полуострво тада се налази у том пољу високог ваздушног притиска (Радиновић, 1981). У суштини просечни притисак је нижи лети него зими, не само у области НП већ и над територијом Црне Горе. Међутим, због другачијег односа ваздушних маса ширег подручја, падавине нису распоређене онако како би се то могло закључити са слике 1. Осим тога, карактер падавина је у великој мери одређен и сталним западним ветровима. Њихова присутност је смањена током лета, када се термички екватор помера ка северу, па су и падавине у том периоду сведене на минимум.

Поља ниског ваздушног притиска, која се по W.J. van Vebber-у крећу путањама Vb, немају строго дефинисане путање. Оне мање-више осцилују око свог главног правца, условљавајући у појединим годинама знатно мање талога од вишегодишњих просека.

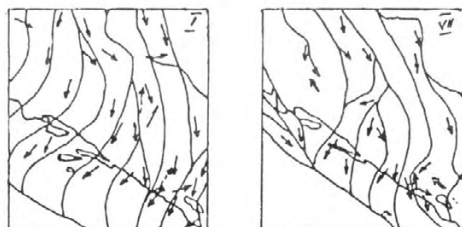
сл.1.Средња
расподјела
ваздушног
притиска на
нивоу мора
(Радиновић,
1981)



сл.2
Средње
путање
ваздушних
маса у
хладном
и топлим
делу године
(Шегота 1976)



сл.3
Струјно
поље над
југоисточним
делом
Јадранског
приморја у
јануару и
јулу
(Вујевих
1953)

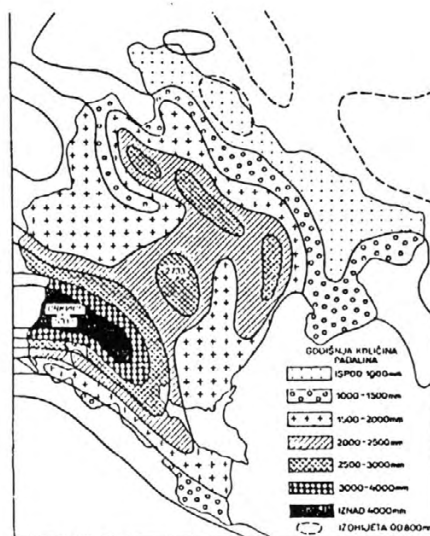


ПЛУВИОМЕТРИЈСКИ РЕЖИМ

Расположив материјал везан је за кишомерне станице, које висински нису најповољније размештене. Само једна од њих се налази изнад 1.000 м н в. Подаци за њу (Иванова корита) морају се узети са резервом, јер не постоји дугогодишњи низ осматрања. Од 8 проучаваних станица 5 се налазе у појасу од 650-850 mmv (таб.1.).

сл. 4. Isoхијетна карта Црне Горе (В а с о в ић 1956)

* Методолошка проблематика везана за израду изохијетних и уопште климатолошких карата је код наших научника изузетно ретко проучавана. Имајући у виду да се рељеф Националног парка одликује јаким дислоцираношћу и да се на том простору налази мали број станица, израда изохијетне карте НП "Ловћен", која би била и приближно тачна, представља значајан проблем. Због тога је приложена сл. 4, која треба да пружи елементарни увид у просторни распоред падавина шире околине самог парка, и поред тога што су за њену израду коришћени подаци за други временски период.



Таб.1. - Основни подаци о кишомерним станицама које се налазе у непосредној близини НП "Ловћен" (1)

назив станице	надм.висина	геог.ширина	геог.дужина	слив
Брајићи	820	42° 18'	18° 54'	крас
Џетиње	655	42° 24'	18° 56'	крас
Иванова корита	1350	42° 23'	18° 51'	крас
Котор - Шкаљари	40	42° 25'	18° 46'	Јадран
Мирац	730	42° 23'	18° 47'	Јадран
Његуши	850,	42° 26'	18° 50,	крас
Радановићи	30	42° 21'	18° 46'	Јадран
Обзовица	850	42° 19'	18° 57'	Јадран

Таб.2. - Средње месечне падавине P [mm] и коефицијенти варијације C_v [%] на кишмерним станицама које се налазе у непосредној близини НП „Ловћен” у периоду 1960-1984. г. (1)

	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		X		XI		XII		Г
	P	C_v	P	C_v	P	C_v	P	C_v	P	C_v	P	C_v	P	C_v	P	C_v	P	C_v	P	C_v	P	C_v	P	C_v	
Брајићи*	320	67,2	247	54,8	247	38,6	170	64,9	229	79,1	112	71,7	19	95,5	83	68,8	166	84,7	298	58,3	299	48,8	296	35,1	2489
Џетиње*	427	59,7	368	62,2	375	48,5	279	59,1	160	65,1	94	62,9	72	74,7	116	101,2	200	74,2	305	75,6	511	47,0	499	45,9	3407
Иван.Корита*	434	68,6	460	58,1	742	52,3	472	36,8	128	58,2	198	75,5	74	49,8	46	70,0	94	64,2	300	72,3	694	30,9	972	26,5	4614
Котор	239	73,4	190	55,3	187	49,5	173	49,2	123	63,4	74	69,4	61	82,5	85	78,2	143	66,8	179	73,9	269	50,3	254	47,2	1978
Мирац	276	55,3	228	52,5	240	47,5	213	46,9	144	65,7	95	65,1	59	69,8	96	76,9	158	69,0	206	73,2	312	48,5	298	46,0	2325
Његуши	303	60,7	305	57,4	277	52,5	229	54,3	129	81,5	80	75,8	56	75,1	84	73,6	161	70,6	266	70,4	384	52,9	399	52,8	2672
Радановићи	208	58,1	202	44,3	175	47,2	168	50,7	119	75,9	76	66,6	50	91,5	83	90,8	146	61,2	209	69,2	282	51,4	269	49,0	1986
Обзовица	351	61,6	307	60,6	285	49,1	254	56,9	157	72,5	81	71,8	70	77,5	110	106,3	192	72,8	272	78,6	404	41,3	399	52,0	2884

За станицу Брајићи подаци постоје за период 1978-1984. године; средње месечне суме падавина су методом аналогije преведене на низ 1960-1984. године у односу на станицу Његуши (13);

За станицу Џетиње подаци се односе на период 1960-1985. године

За станицу Иванова корита подаци постоје за период 1960-1965. године; средње месечне суме падавина су методом аналогije преведене на низ 1960-1984. године у односу на станицу Џетиње (13);

Таб.3. - Просечне количине падавина по годишњим добима на изучаваним станицама у периоду 1960-1984. г. (1)

	Брајини		Цетиње		Иван.корита		Котор		Мирац		Његуши		Радановићи		Обзовица	
	П [%]	[mm]	П [%]	[mm]	П [%]	[mm]	П [%]	[mm]	П [%]	[mm]	П [%]	[mm]	П [%]	[mm]	П [%]	[mm]
зима	863	34,7	1294	38,0	1866	40,4	616	32,8	802	34,5	1007	37,7	679	34,2	1057	36,7
пролеће	646	25,9	814	23,9	1342	29,1	480	25,6	597	25,7	635	23,8	462	23,3	696	24,2
лето	214	8,7	282	8,3	318	6,9	221	11,7	250	10,7	220	8,2	209	10,4	261	9,0
јесен	763	30,7	1016	29,8	1008	23,6	561	29,9	676	29,1	811	30,3	637	32,1	868	30,1

Таб.4. - Апсолутно месечно колебање на посматраним станицама [мм] у периоду 1960-1984. г. (1)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Цетиње	962	962	893	699	425	263	252	548	507	924	930	921
Мирац	557	429	496	368	335	219	143	296	501	564	542	511
Његуши	630	710	700	542	408	202	143	214	482	719	783	839
Обзовица	899	847	555	659	442	213	210	491	486	843	646	906
Радановићи	449	301	309	297	340	176	204	235	344	500	591	571
Котор	871	422	396	332	269	175	208	214	381	502	466	397

Таб.5. - Релативно годишње колебање падавина на посматраним станицама у периоду 1960-1984. г. (1)

Станица	Цетиње	Мирац	Његуши	Обзовица	Радановић и	Котор
R [%]	12,5	9,3	12,8	11,6	11,7	10,5

Таб. 6. - Средњи годишњи број дана са падавинама већим или једнаким од 1 и од 10 мм у периоду 1960-1984. г. на изучаваним кишомерним станицама (1)

	Цетиње	Котор	Мирац	Његуши	Радановићи	Обзовица
> 1 мм	125,6	107,3	101,7	109,8	104,1	103,6
>10 мм	75,3	57,8	71,3	53,0	59,4	71,8

Анализом Таб.2 лако се уочава изразита просторна неуједначеност у расподели падавина на релативно малом простору, као и велика разлика средњих месечних сума. Највиши делови Ловћена добијају преко 4.500 mm падавина годишње, нешто мање од оближњих Кривошија. То су области које се, како је већ напоменуто, налазе међу најкишовитијим у Европи. У суштини, механизам формирања и генеза падавина су јасни. Барометарске депресије, неосредна близина Јадрана, западни ветрови и масив Ловћена главни су елементи који условљавају овакву ситуацију. Међутим, било би интересантно покушати проучити структуру падавина с аспекта њиховог процентуалног удела у годишњој суми, али оних падавина које потичу са Тиватског, односно Которског залива и Скадарског језера. Очигледно је да северозападни и западни ветрови имају значајног утицаја на упијање влаге из Бокопотошког залива и његово избацивање на Његушку површ. Исто тако долина Ријеке Црнојевића морфолошки омогућује кретање влажних ветрова са југоистока према Ловћену. "Цетиње...има најчешће годишње ветрове са северозапада (92 промила), југозапада (86 промила), и југоистока

(70 промила)” (В у ј е в и ћ, 1959). Интересантно је напоменути да Његуши, који су ближи извору влаге и који су 195 m виши, имају у просеку 735 mm мање него Цетиње. Из овога проистиче да се Његушка површ налази у кишној сенци, и да доминантне влажне вадушне масе долазе са југа односно југозапада. ”Кишу доноси поглавито јужни и југозападни, а у знатној мери и западни вјетар са Јадранског мора” (П а ј к о в и ћ, 1962). Наравно, није у питању класична кишна сенка, јер Његуши добијају годишње скоро 2.700 mm, што је такође импозантан податак. Са југоисточне стране Ловћена, Обзовице које се као и Његуши налазе на 850 mm, примају 212 mm више падавина. Остаје нејасно у којим квантитативним односима ова три извора влаге учествују у укупној структури падавина у НП ”Ловћен”. Прецизнији увид у овај проблем могао би се добити анализом радарских снимака у вишегодишњем низу осматрања. Такође веома захвалне резултате пружала би евентуално климатолошка станица на самом Ловћену. Недостатак оваквих информација оставља значајну празнину у овом раду.

На потезу Котор-Иванова корита и Радановићи-Иванова корита падавински градијент износи око 25 mm/100 m. Овај податак може да завара, јер падавински градијент на линији Мирац-Иванова корита износи око 50 mm/100 m. На основу тога може се закључити да падавине на висини од око 500-600 m расту за 25 mm на сваких 100 m, а од ове висине оне расту за дупло. Сличне вредности овог градијента су на правцу Брајићи-Иванова корита (око 50 mm/100 m). Опadaње вредности овог показатеља од Иванових корита ка Цетињу је изразитије (око 50 mm/100 m), него од Иванових корита ка Његушима (око 25 mm/100 m). По другим ауторима средњи годишњи градијент падавина на овом простору је нешто већи - 61 до 70 mm/100 m (Р а н к о в и ћ и др. 1981).

Станице које се налазе ближе мору имају правилан годишњи ход падавина. Од јануара до јула оне постепено опадају, а у другој половини године расту. У новембру достижу максималне вредности, а затим поново имају силазну путању. Са порастом надморске висине ова правилност се у извесној мери нарушава. Како је на свим станицама максимум падавина крајем јесени или почетком зиме, произлази да су количински најзначајније падавине фронталног, односно фронтално-орографског порекла. При томе, свакако не треба губити из вида циклонске утицаје. Летње падавине претежно имају конвективни карактер.

Коефицијент варијације (Cv), као један од осетљивих статистичких параметара, указује на средње одступање падавина од вишегодишњег просека. Новембар, децембар и март су на већини станица у том погледу понашају најстабилније (Таб.2). Насупрот њима, најсушнији месеци, јул и август, имају највеће вредности Cv. Изузетак представља станица Његуши, где се максимум јавља у мају. Вероватно се ради о надирању влажних ваздушних маса са југа и југозапада, које су честе у овом месецу. Наиласци cT тропских маса су такође присутни у овом делу године. Гребен Ловћена се јавља као лимитирајући фактор понашања падавина у Његушима. Ова планина у великом броју случајева отежава та кретања. Међутим, честа су и пребацивања ка севереној подгорини, те су вредности Cv у мају највеће. Другим речима, изостајање и појављивање падавина у наведеном месецу је карактеристична појава на Његушкој површи.

”Максималне дневне количине падавина (у Цетињу) достижу за вријеме кишне сезоне до 297,3 mm (11. новембра 1937. год.) слично монсунским и екваторијалним предјелима”. (П а ј к о в и ћ, 1962) Апсолутни максимум па-

давина није обрађиван, јер располажемо подацима само за Цетиње и Котор. "Најкишовитији град" Европе се налази у котлини, па би доношење закључка на основу ове станице могло дати само приближну слику о овом показатељу за НП "Ловћен".

Посматрано по годишњим добима, лети се излучи од 6,9 до 11,7 % падавина (Таб.3). На свим станицама јесен је кишовитија од пролећа. Током зиме на овим просторима падне више од 33% талога (Котор 32,8%).

Апсолутна месечна колебања достижу највеће вредности у периоду од октобра до фебруара (Таб.4). Оне се крећу у распону од 564 mm - станица Мирац у октобру, до 962 mm - станица Цетиње у јануару и фебруару. Најниже апсолутне разлике максималних и минималних месечних падавина су у сушним месецима јуну и јулу. И поред тога што се ради о релативно ниским вредностима апсолутног месечног колебања, Св је у овом делу године висок. То упућује на закључак да су ова наизглед ниска одступања јако учестала.

Релативно годишње колебање има блиске вредности на свим станицама (Таб.5). Она се крећу од 9,3 до 12,8 %. Ипак, треба напоменути да се Цетиње и Његуши у погледу неравномерности расподеле падавина током године нарочиту истичу.

Као ознака за падавински дан често се користи за доњу границу вредност од 0,1 mm. Међутим, ова величина се може измерити и при таложењу иња или росе, при јакој магли, односно у ситуацијама када падавина заиста није било. Због тога ће се у овом раду под падавинским данима подразумевати они дани у којима је измерена већа или једнака количина од 1 mm. Број падавинских дана на свим станицама је већи од 100. У области НП просечно их има преко 140. "На Цетињу је било сваког дана 1-27. XII 1935. измерених падавина, дакле 27 узастопних дана, док у Будви није било уопште кише 5. VI - 1. IX 1931 (88 дана), дакле готово три месеца" (В а с о в и ћ, 1956). Дани са пљусковитим падавинама су најбројнији на Цетињу - око 75. Месечне вредности ових показатеља се не публикују у хидрометеоролошким годишњацима (изузев за Котор и Цетиње). Може се претпоставити да су током хладне половине године знатно присутнији и падавински и дани са пљусковитим падавинама, него и другим годишњим добима.

Према атласу климе област НП "Ловћен" се одликује следећим климатским елементима:

- средњи број дана са снежним покривачем > 1 cm је око 120; са западне стране снег се задржава од 200 mmv; "Грбљани су, на пример, запазили да се снег на јужним ловћенским падинама ретко задржи испод 750 m (висина села Мирца); али ... бура ту границу често снизи и утиче да се снег ту подуже одржи, тако да се у горњем делу Коложуњског потока зими јавља једна врста истуреног снежног клина" (В а с о в и ћ, 1955);

- средњи број дана са снежним покривачем > 50 cm је око 40;

- средња максимална висина снежног покривача је око 200 cm;

- "...његова дебљина у Коритима износи и по 3 m, док је у свим осталим деловима планине знатно мања; на неким местима, због што су пречаге између појединих увала или гребени, снег се уопште не задржава" (В а с о в и ћ, 1955);

- средњи датум првог дана са снежним покривачем је између 1 - 16. XI, а средњи датум последњег датума са снежним покривачем је између 16. IV и 1. V;

- средњи број дана са градом је релативно висок - у Цетињу он износи око 6; поред Орјена то је најградоносније подручје у СР Југославији (2).

Према класификацији Thorntwait-а, НП "Ловћен" се налази у зони врло влажног климата, где је густа шума карактеристичан тип вегетације (Обуљен, 1979). У погледу pluвиометријског режима, по Керрен-овој класификацији НП има обележја Cs f (x). Ознака s указује да најсушнији месец има просечно < 40 mm и мање од 1/3 у односу на највлажнији месец; f је показатељ падавина преко 1.500 mm, а ознака (x) означава један максимум падавина, и то у другој половини године (Шегота, 1976; Милутиновић, 1974 и Савић С., 1979).

ЗАКЉУЧАК

На основу досадашњих разматрања може се закључити да НП "Ловћен" има модификовани средоземни pluвиометријски режим. Ова модификација је условљена планинским утицајима, односно масивом Ловћена. Средња месечна висина падавина на изучаваној територији износи око 4.500 mm (Иванова корита према постојећим подацима преко 4.600 mm). У летњем периоду године излучи се око 10 % падавина, а током зиме падне и преко 40 % талога. Сушни део године се одликује изразитом неравномерношћу месечних висина; тада највеће и на појединим станицама достижу преко 100%. У хијерархији фактора који диктирају овакав режим најзначајнији су: расподела ваздушног притиска и циркулација барометарских депресија, непосредна близина Јадранског басена, режим морских и копнених ветрова, конфигурација терена и микроклиматски услови који у извесној мери могу трансформисати ове факторе (вегетација, тип подлоге, итд.). Склоп наведених услова омогућава излучивање талога у толикој мери, какви су ретки на Старом континенту. Највећи део падавина је у облику снега, који се задржава од почетка новембра до почетка маја. Према мору, на релативно малом растојању физиономија је битно другачија. Утицај Скадарског језера и Которског залива је свакако веома битан за генезу падавина у НП "Ловћен", али у којој мери - показаће каснија истраживања.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хидрометеоролошки годишњак, I и II. Хидрометеоролошка служба СХМЗ, Београд.
2. Атлас климе СФРЈ. Хидрометеоролошка служба СХМЗ, Београд.
3. Група аутора (1987): Велики географски атлас Југославије, Загреб.
4. Васовић М. (1955): Ловћен и његова подгорина. Научно друштво Црне Горе, Цетиње.
5. Васовић М. (1956): Клима Црне Горе. Енциклопедија Југославије, књ. 2, Загреб.
6. Вемић, М. (1932): Главни временски типови у нашој земљи. Гласник Географског друштва, св. 18.
7. Вујевић П. (1953): Поднебље ФНР Југославије. Архив за пољопривредне науке, год. VI, св. 12, Београд.
8. Вујевић П. (1956): Климатолошка статистика. Научна књига, Београд.

9. Вујевић П. (1959): *Поднебље Црне Горе*. Зборник радова V конгреса географа ФНРЈ, Географско друштво НР Црне Горе, Цетиње.
10. Дукић Д. (1981): *Климатологија*, Научна књига, Београд.
11. Милосављевић Р. (1981): *Важнији типови времена на источној обали Јадранског мора са посебним освртом на херцеговачко приморје*. Географски преглед 25, Сарајево.
12. Милутиновић А. (1974): *Клима Југославије по Коррен-овој класификацији и модификација ове класификације према нашим климатским условима*. IV саветовање климатолога Југославије, Сарајево-Стамбулчић, СХМЗ.
13. Обуљен А. (1979): *Климатска класификација Југославије по Торнтвајту*. СХМЗ, Прилози познавању времена и климе СФРЈ, св. 7, Београд.
14. Оцокољић М. (1987): *Висинско зонирање вода у сливу Велике Мораве и неки аспекти њихове заштите*. Српско географско друштво, посебна издања, књ.64, Београд.
15. Пајковић М. (1958): *Климатске особине југозападне Црне Горе*. Гласник српског географског друштва, св. XXXVIII, бр. 1, Београд.
16. Пајковић М. (1962): *О клими Цетиња*. Зборник VI конгреса географа ФНРЈ, Љубљана.
17. Радиновић Ђ. (1981): *Време и клима Југославије*. Грађевинска књига, Београд.
18. Радичевић Д., Ранковић С. и др. (1980): *Опште карактеристике расподеле снежног покривача, облачности и атмосферских појава у Југоолавији*. СХМЗ, Прилог уз атлас климе Југославије, св. 3, Београд.
19. Ранковић С., Радичевић Д. и др. (1981): *Опште карактеристике расподеле падавина у Југославији*. СХМЗ, Прилог уз атлас климе Југославије, св. 2, Београд.
20. Савић С. (1979): *Климатска класификација Југославије по Кепену*. СХМЗ, Прилози познавању времена и климе СФРЈ, св. 7, Београд.
21. Шегота Т. (1976): *Климатологија за географе*. Школска књига, Загреб.

РЕЗИМЕ

Средња годишња висина падавина на простору НП "Ловћен" износи око 4.500 mm. Највеће количине талога падну крајем јесени и током зиме. Карактер падавина је измењено средоземни, а према мору он постепено прелази у "прави" медитерански. Снег се задржава од почетка новембра до почетка маја, и он у суштини чини главну масу атмосферских падавина вода. Просечан број дана са снежним покривачем већим или једнаким од 1 cm износи око 120. Лети се излучи свега око 10 % киша у односу на годишњу количину. Главни фактори који утичу на образовање овог кишног центра су: средња расподела вадужног притиска и с тим у вези циклонска циркулација, непосредна близина Јадранског мора, усмереност доминантних ветрова, конфигурација терена и микроклиматски услови који могу у извесној мери утицати на наведене факторе. Одступање падавина је најизразитије у сушним месецима, где коефицијент варијације у неким местима премашује вредности од 100 %. Поред Орјена, ово је такође једно од најградоноснијих делова СР Југославије (просечан број дана са градом у Цетињу је

око 6). У наредним испитивањима плувиометријског режима, потребно је посебно обратити пажњу на карактер формирања падавина из области Скадарског језера и Которског залива.

S U M M A R Y

An average yearly hight of precipitation (rainfall) at the area of national park "Lovćen" is about 4500 mm. The highest level of precipitations is by the end of autumn, and by the end of winter. The character of precipitations is declined mediterranean and towards seacoast it changes to a proper mediterranean. The show lasts form the beginnin of November to the beginning of May and, in fact, it makes the main quantity of the atmospheric water. An average number of days with snow blanket higher of equal to 1 cm is 120. During summer the rainfalls are just 10 % of total yearly precipitations. Main factors influenting to the forming of this rain center are: medium distribution of the air pressure - at a certain degree - influence to the above mentioned factors. Devitation of the precipitations is the most remarkable during the drought monts, when the degree of the variation in some months is over 100 %. Beside Orien, this is one of the most haily parts of SR Yugoslavia, too (an average number of haily days at Cetinje is about 6). During further examinati- ons of the pluviometric regime, it is necessary to precipitations from the Skadar Lake and Cotor Bay regions.

