

DR ZDRAVKO MARIJANAC WINNER OF THE "JOVAN CVIJIĆ" MEDAL

Dr Zdravko Marijanac was born on December 10, 1936 in Jajce, Bosnia and Herzegovina. He graduated in geography in 1959 at the Department for Geography of the Faculty of Natural Sciences in Belgrade. He obtained the title doctor of geographical sciences by defending the dissertation "Cvijić's Contribution to Geographical Investigations of Bosnia and the Organization of Scientific Work in Bosnia" in 1982. He was worked as an elementary school teacher, high school professor and director, and also professor at the Teachers College. He is now associate professor at the Faculty of Natural Sciences in Banja Luka. He has published 6 books, 16 scientific papers and 51 technical papers. The Serbian Geographical Society awarded him their highest prize - the "Jovan Cvijić" medal in 1996 for exceptional results in the field of geographical science and education.

ГЛАСНИК СРПСКОГ ГЕОГРАФСКОГ ДРУШТВА
BULLETIN DE LA SOCIETE SERBE DE GEOGRAPHIE
ГОДИНА 1998.
СВЕЧКА LXXVIII - Бр. 2
ANNEE 1998.
TOME LXXVIII - N° 2

ТОМИСЛАВ Л. РАКИЋЕВИЋ*.

АКАДЕМИК ПАВЛЕ ВУЈЕВИЋ - УТЕМЕЉИВАЧ САВРЕМЕНЕ
КЛИМАТОЛОГИЈЕ У СРБИЈИ

И з в о д: Павле Вујевић (1881-1966), утемељивач савремене климатологије у Србији и један од најистакнутијих српских научника прве половине XX века, чија су дела оставила видан траг у националној и светској науци, посебно у микроклиматологији, регионалној и општој климатологији.

Кључне речи: Павле Вујевић, Србија, климатологија.

A b s t r a c t: Pavle Vujević (1881-1966), founder of the contemporary Climatology in Serbia and one of the very Famous Serbian Scientists in the first half of the XX century, who's works had a big influence in the National and World Sceince, especially in microclimatology, in General and Regional Climatology.

Key words: Pavle Vujević, Serbia, Climatology.

Павле Вујевић, рођен у Руми 10/22. августа 1881. године, основно и средње образовање стекао је у Новом Саду, одакле по завршеној Српској православној гимназији (1889) одлази на студије у Беч, где на тада чувеној "географској школи" уписује географију, геологију, физику, метеорологију и климатологију. Изузетно вредан и интелигентан у рекордном року завршава студије и јула 1904. године одбраном дисертације Die Theiss eine patomologische Studie, у 23. години живота, стиче титулу доктора филозофије. Ментор при изради докторске тезе био му је Албрехт Пенк (Albrecht Penck) под чијим је руководством својевремено (1892) и Ј. Цвијић одбранио своју докторску дисертацију (Das Karstphänomen), а члан комисије Јулијус Хан (Julius von Hann) један од водећих климатолога тога доба.

Убрзо, по одбранјеном докторату, П. Вујевић проводи око годину и по дана (1904. и 1905.) на усавршавању из метеорологије и климатологије на Пруском метеоролошком институту у Берлину и Метеоролошкој опсерваторији у Потсдаму код познатих немачких метеоролога В. Бецолда (Wilhelm von Bezold) и Г. Хелмана (Gustav Hellmann). Затим, на препоруку А. Пенка, Цвијић позива Вујевића на Универзитет у Београду "да би му помогао у изграђивању Катедре за географију" (1, 21). Тако је млади Вује-

Др Томислав Ракићевић, недавно преминули професор Универзитета. Рад примљен 22.4.1997. године.

вић (марта 1907. г.) изабран, прво за привременог, а потом (1910) за сталног доцента за климатологију и метеорологију Филозофског факултета, што је оцењено "као догађај у развоју метеорологије на Београдском универзитету" (2, 260).

Павле Вујевић - најмлађи доцент тек основаног Универзитета нашавши се у кругу великане српске науке (Јована Цвијића, Јована Жујовића, Симе Лозанића, Михајла Петровића), интуицијом врсног научника започиње истраживања у климатологији фундаменталног значаја. Убрзо, радовима о температури земљишта и температурним односима у приземном слоју ваздуха, објављеним у Београду, Бечу и Брауншвајгу (од 1909. до 1914) сврстава се у осниваче нове и веома значајне научне дисциплине - микроклиматологије. Одмах цитиран у уџбеницима и монографијама, тада водећих светских климатолога и географа, П. Вујевић доприноси не само угледу Метеоролошке опсерваторије већ и Универзитета у Београду, који је у Европи, на почетку XX века, био у завидном порасту.

На жалост, научну и наставну активност Павла Вујевића прекидају Балкански ратови (1912-1913) и Први светски рат у којима он учествује као "војник - без чина" (3, 116). Повлачи се преко Албаније и са Крфа, средином 1917. године одлази у Енглеску где у Лондону ради у Друштву српског Црвеног крста. Преко Париза, где једно време помаже Цвијићу у раду на Конференцији мира, враћа се у Београд 21. јуна 1919. године. Школску 1919/20. годину започео је предавањима из математичке географије и интензивном раду на припреми уџбеника. Крајем 1919. године изабран је за ванредног професора, а редовни професор постаје 1921. године. Први део његовог обимног двотомног уџбеника Основи математичке и физичке географије (Математична географија - Геофизика), излази из штампе 1923. године, а убрзо (1926) и други део (Атмосфера-Океани). Ово је био један од првих универзитетских уџбеника штампаних у новонасталој држави Краљевини Срба, Хрвата и Словенаца. Својим обимом (укупно 815 страна), садржајем, апаратуром која га прати (табеле, скице, карте, дијаграми), написан коришћењем тада најсавременије уџбеничке и научне литературе, уџбеник показује висок ниво наставе и стремљења Универзитета у Београду, као и квалитет наставног кадра на њему.

Професор Вујевић - управник Метеоролошке опсерваторије и Метеоролошког завода

Астрономска и Метеоролошка опсерваторија као установа Велике школе, основана је одлуком Министарства просвете и црквених послова 26. марта 1887. године. Њен први управник био је Милан Недељковић, професор астрономије и метеорологије, који, "не плашећи се крупних планова" и "познавајући одлично савремено стање науке", на Опсерваторији организује и руководи осматрањима на којима су касније "засновани" радови П. Вујевића "из топлотног стања тла и из области температуре најнижих ваздушних слојева, који ће постати класични у савременој метеоролошкој литератури" (4, 66). Одласком у пензију проф. Милана Недељковића (1924), Савет Филозофског факултета одлучује да од

једне установе Астрономско-метеоролошке опсерваторије - створи две посебне. Тако је за управника Метеоролошке опсерваторије постављен проф. Војислав Мишковић. Дужност управника Метеоролошке опсерваторије Универзитета у Београду, како је гласио њен званични назив, проф. Вујевић обавља до 1. октобра 1947. године, односно до њеног припајања Хидрометеоролошкој служби НР Србије.

Доласком за управника проф. Вујевић прво обнавља стару, током I светског рата уништену мрежу метеоролошких станица, затим успоставља нову мрежу и организује рад свих метеоролошких станица на простору који захтева готово половину територије ондашње Краљевине Срба, Хрвате и Словенаца. Наиме, Опсерваторија у Београду је руководила целокупном мрежом станица у Србији, Војводини, Македонији, Црној Гори и делом у Далмацији. Од само 9 метеоролошких станица (с почетка 1924), које је Опсерваторија успоставила и о њима "бринула", већ 1925. године број станица је увећан на 60, односно 155 крајем 1926. године (1, 28). Даље, проф. Вујевић свој први задатак, као управник Опсерваторије, обавио је врло успешно и то само са 4 до 5 сталних службеника и два привремена хонорарна асистента - Миленка Филиповића, суплента географије (1925-1926) и Радета Перовића, студента географије (1926-1927).

Метеоролошка опсерваторија у Београду између два светска рата била је сабирни метеоролошки центар за читаву Југославију. У њој су састављани и у редакцији проф. Вујевића публиковани: "Извештај Метеоролошке опсерваторије у Београду. Дневна посматрања у Београду и годишњи прегледи" и "Bulletin météorologique de l'Observatoire météorologique de Beograd". Ова публикација је углавном коришћена у међународној размени. Велику помоћ у свим делатностима Опсерваторије проф. Вујевић је имао у Милутину Радошевићу, дипломираном физичару који му, као асистент Универзитета и у својству помоћника управника (1928-1947) помаже у многим стручним, научним и административним пословима. У Опсерваторији, једно време, ради и Марко Милосављевић, ваздухопловни подофицир, чији је главни задатак прикупљање метеоролошких података са синоптичким станицама из читаве Југославије и стварање о њиховој редовној међународној размени. Међутим, Милосављевић је заљубљеник у метеорологију, уписује се на студије физике и учествује у целокупном раду Опсерваторије, на којој је "и становао уз благонаклоност управника Павла Вујевића" (5, 5). Марко Милосављевић је 1949. године, под руководством проф. Вујевића, докторирао са тезом "Физичке особине ветрова у Београду" и дуго година у свим звањима, до редовног професора, предавао метеорологију и климатологију на Природно-математичком и Польопривредно-шумарском факултету Универзитета у Београду.

Према томе, Метеоролошка опсерваторија је са малим бројем сарадника, али правих ентузијасти, као сложна породица, са управником проф. Вујевићем на челу, обављала не само метеоролошку делатност у земљи, већ је била "она наша установа која је одржавала везе са великим бројем сличних установа из читавог света" (1, 32) и представљала Југославију у Међународној метеоролошкој организацији.

Када је Филозофски факултет 1947. године подељен на два посебна факултета (Филозофски и Природно-математички), на Природно-матема-

тичком факултету је формирано десет наставно-научних група, од којих је једна (као осма) била Метеоролошко-климатолошка група. Њен први ста-решина био је проф. Вујевић. Каснијим изменама у организационој структури Природно-математичког факултета, односно оснивањем завода (1948) и катедара (1949), као научно-наставних јединица, за управника Метеоролошко-климатолошког завода и шефа Катедре за метеорологију, све до пензионисања (14. фебруара 1955), редовно је биран проф. Павле Вујевић (1, 37). Дакле, географ - Павле Вујевић - "веома је заслужан за развој не само климатологије као физичко-географске дисциплине, већ и метеорологије као гране геофизике и њене афирмације у земљи и научном свету" (6, 33). Од посебног је значаја његов допринос и у подизању наставног, стручног и научног кадра у метеорологији.

Академик Павле Вујевић - научник светског гласа

Научна делатност Павла Вујевића била је дуга, одвијала се пуних 60 година, плодна и у највећој мери пионирска. У науку је закорачио докторском дисертацијом "Die Theiss eine potamologische Studie", штампане у Лайпцигу 1906. г. Студијом "Средње десетогодишње вредности главних климатских елемената у Београду за период 1891-1960", објављеном у САНУ (Глас CCLXV, књ. 29, с. 95-152, Београд, 1966), престало је стваралаштво проф. Павла Вујевића, човека велике радне способности и ретке скромности, чија су дела оставила видан траг у националној и светској науци.

Својом докторском дисертацијом о Тиси, која "постаје узор у потамологији" (3, 115), П. Вујевић је поставио основе једној новој физичко-географској дисциплини у нас - науци о рекама. Међутим, рекама и хидрографским проблемима он се касније само повремено бавио. У претежно научно-популарним радовима упознавао је стручну и ширу домаћу и страну јавност са хидрографским објектима у нашој земљи и њеним водним ресурсима, при чему углавном истиче њихову разноврсност (море, реке, језера, крашке врела, термо-минералне воде). Међу радовима ове врсте може се издвојити студија: Хидролошке особине река у НР Србији (Институт за водну привреду НР Србије, с. 56-73, Београд, 1951), у којој су приказане и објашњене основне одлике наших водотока: њихов режим са карактеристичним водама, а посебно везе између површина сливова и протицаја. Осим тога, утврђени су уздушни профили најзначајнијих водотока у Србији и приказане промене пада и протицаја на њима од изворишта до ушћа.

Основна област научног истраживања проф. Вујевића била је климатологија и то њени најзначајнији и најактуелнији сегменти: општа и регионална климатологија, микроклиматологија, промене (варијације) климата, клима градова, биоклиматологија, односно утицај климе на организам човека и уопште живи свет.

Иначе, климатологију П. Вујевић дефинише превасходно као науку "о климатским облицима разних предела на Земљи". Односно, она је у суштини регионална наука. Зато у његовом научном опусу најистакнутије

место заузимају радови и расправе из области регионалне климатологије. У монографији "Поднебље ФНР Југославије" (1953), дата је најпотпунија представа о клими југословенског простора. Сложени атмосферски процеси који се манифестишу у настанку различитих типова времена и њиховом брзом смењивању, као и формирање више климатских варијанти на територији Југославије, објашњава њеним географским положајем у зони утицаја и судара арктичких, поларних и тропских ваздушних маса, као и упливом рељефа. Зато атмосферској циркулацији, односно кретању и продирању ваздушних маса различитих својстава (у погледу топлоте, влажности, прозрачности и услова за образовање облака и падавина), њиховој трансформацији под утицајем рељефа, а посебно честини пролаза циклона у појединим годишњим добима, проф. Вујевић на генетски начин обрађује и "тумачи" климу на просторима прећашње Југославије.

Суштина формирања, па према томе и "тумачења климата", према Вујевићу, лежи у циркулацији ваздуха на релацији море - копно и обрнуту, као и "упливу рељефа" на трансформацију ваздушних маса и правце њиховог кретања. Отуда се већ на почетку свог научно-истраживачког рада бави утврђивањем утицаја "близких околних мора" на температурне прилике Балканског полуострва. Конструше прве изотермне карте Балканског полуострва за два екстремна месеца (јануар и јул) и утврђује да западна мора (Јонско и Јадранско) показују већи утицај на термичке услове од источних (Црно, Мраморно, Егејско), поготову северно од линије Валона - Солун. Зато су температуре на јадранско-јонској обали за 7-2°C више него поред обала источних мора. Зими су маритимни утицаји на западу "врло јаки", али рељефом су ограничени на релативно узан приморски појас. Док утицаји источних мора дубље прориду у копно, "али су знатно слабији" (7, 18).

Придавајући посебан значај атмосферској циркулацији, изазваној различитим загревањем и хлађењем копнених и морских површина, проф. Вујевић је у више радова изучавао "степен континенталности" и "маритимитет" југословенског простора, као и утврђивање граница између медитеранског и континенталног типа плувиометријског режима. Ови радови су не само пионирски у нашој климатолошкој литератури, већ због методолошког приступа који је у њима примењен, имају и општи теоретски значај. Анализом основних климатских елемената (температура ваздуха и режим падавина) и утицаја неких физичко-географских фактора (рељеф, земљиште), на битна обележја вегетације, проф. Вујевић сматра да су најпоузданiji показатљији продирања маритимних утицаја у унутрашњост Југославије: изоталантоза од 20°C, изоконтинентала од 30% и линија релативне деформације падавина од -100%. Наведене линије представљају најбоље показатеље ширења морских утицаја, јер се, у великој мери, поклапају са границом која одваја медитеранску од средњоевропске вегетације.

Клима Македоније (10), представља занимљив рад из регионалне климатологије у коме се, поред осталог констатује, да се на територији најужније бивше југословенске републике "сударају и преплићу благо медитеранско са оштрим континенталним поднебљем, али тако да се из оба ова климатска типа истичу два најнеповољнија годишња доба: хладна

континентална зима са врелим и сувим суптропским летом. У раду Поднебље Црне Горе (9), посебно се наглашава да на релативно малом простору ове републике постоји велика разноликост климата; "од низијског до субалпског и од средоземног до умереноконтиненталног" и закључује да је она "упливисана рељефом... и одстојањем од јадранске обале". Велику разлику у количини падавина између поједињих делова Црне Горе, П. Вујевић такође објашњава "изразитим рељефом" и близином Јадрана. Највише падавина добијају приморске планинске области (Црквице 5155 mm, Цетиње 3927 mm), чија се сума према североистоку брзо смањује (Пљевља 731 mm, Бијело Поље 755), што је "нарочита особеност поднебља Црне Горе", јер ни у једном другом делу прећашње Југославије "нема ни близу толико велике размере у просечним вишегодишњим висинама падавина" (9, 99). Док за Подгорицу, са просечном јулском температуром од 26,7°C, каже да је најтоплије место у Југославији, јер "ни Мостарско поље, ни Доње Повардарје немају толико топло јули" (9, 93).

Како под локалном климом П. Вујевић подразумева "не само климатске прилике одређеног места, него и његове целе околине"... "са површином од више стотина квадратних километара" .. као и да је "при проучавању локалних климата неопходно потребно да се послужимо методом поређења" (11, 59), то се радови: О поднебљу Скопске котлине, Поређење поднебља у Охридској и Битољско-прилепској котлини, О поднебљу Хвара и Утицај рељефа земљишта на поднебље у околини Бјелашнице, могу сврстати у групу радова из регионалне климатологије.

Проучавајући климу Скопске котлине П. Вујевић закључује да би она, с обзиром на свој географски положај и удаљеност од мора, требало да има поднебље "које се ближи медитеранском". Међутим, ово није случај, поготову у зимској половини године, јер је котлина окружена високим планинама које спречавају пронирање морских утицаја (12). Упоређујући поднебље у Охридској и Битољско-прилепској котлини, односно годишње и дневне токове, као и екстремне вредности најзначајнијих климатских елемената (температуре, влажности, облачности, режим падавина и ветрова), П. Вујевић долази до закључака да локална клима Охридске котлине, под утицајем језера у њој и близине Јадрана, има одлике маритимног а Битољско-прилепска котлина умерено-континенталног поднебља (13).

Монографија О поднебљу Хвара, написана у шест наставака, на укупно око 240 страна (Гласник Српског географског друштва, св. 13 до св. 18), представља најобимнију, најдетаљнију и по оригиналности до данас не-превазиђену студију о клими једног локалитета. На основу 60-то годишњих осматрања обрађени су најзначајнији климатски елементи и дате битне карактеристике времена сваког годишњег доба. У овој обимној студији редовно се упоређују поједињи климатски елементи или климатске особености Хвара са другим местима, најчешће у Средоземљу (Ница, Кан, Марсель, Барселона, Напуљ, Палермо, Крф, Ријека, Трст), али и изван Медитерана (Београд, Беч, Париз, Биариц), тако да има знатна регионално-климатолошка обележја.

Утицај рељефа на формирање климата детаљно је приказан на примеру планине Бјелашнице (14). Анализом основних климатских елемен-

та са 12 метеоролошких станица на различитим надморским висинама и експозицијама, почев од Бјелашнице (2067 m), преко Требевића (1600 m) и Калиновика (1090 m), до Мостара (59 m), Коњица (280 m) и Илице (497 m), удаљеним од Опсерваторије на Бјелашници од 14 km (Илица) до 35 km (Мостар), смештеним на планинским врховима, превојима, површима, у долинама, клисурама и на њиховим странама, показано је како рељеф својим облицима, надморском висином и експозицијом, на релативно малим растојањима доводи до великих разлика у локалној клими.

Научни рад на Универзитету Павле Вујевић је започео микроклиматским истраживањима. Анализом и обрадом вишегодишњих резултата мерења температуре тла и приземног слоја ваздуха, која су под руководством проф. Милана Недељковића на Астрономској и метеоролошкој опсерваторији обављана даноноћно (свакога сата), П. Вујевић је приказао и објаснио дневне и годишње токове температуре тла (песка, хумуса и површина под травом), као и топлотни режим земљишта од површине до дубине од 24 метра. Конструкцијом таутохрона (линија које повезују истовремено температуре на различитим дубинама) и изоплета (линија које повезују тачке са истим температурама у различитим временима на различитим дубинама), показано је како се температуре, у току године, мењају од површине тла са дубином. Утврђено је да се дневна колебања температуре осећају до дубине од око 65 cm, а годишња до дубине од 13,5 m, као и да се годишње амплитуде температуре земљишта смањују од 24,8°C на дубини од 1 cm, до 0,13°C на дубини од 12 m. На дубинама од 13,5 до 14,0 m температуре земљишта, преко целе године, остају непромењене. Односно, тзв. инваријабилан слој са константном температуром од 12,9°C, лежи на дубини од 13,5 m. "Таутохроне температуре тла које је Вујевић дао за тло Београда налазе се у различим метеоролошким уџбеницима" (4, 67).

Обрадом података само о температури површине тла и приземног слоја ваздуха, на висинама од 0,4 m, 1,0 m и 2,0 m изнад подлоге, проучени су дневни токови ваздушне температуре у слоју висине до два метра, при чему је утврђена и протумачена појава тзв. "секундарног минимума" на 0,4 m и "секундарног максимума" на висини од око 1,0 m. Каснија истраживања са гушће постављеним термометрима и осетљивијим апаратима, потврдила су ове резултате П. Вујевића до којих је дошао оригиналним рачунским и графичким методама обраде микрометеоролошког материјала. Стога председник Европске секције Светске метеоролошке секције (Žan Ližone), на научном скупу одржаном 1956. године, за проф. Вујевића каже да је "био пионир у микроклиматологији и бесмртни истраживач приземних ваздушних слојева" (15, 10).

Ипак, резултати које је млади доцент Вујевић постигао на пољу микроклиматологије, у значајној мери су настали као плод сарадње, подршке и помоћи проф. Недељковића. Наиме, Милан Недељковић, управник Опсерваторије и ван. проф. за астрономију и метеорологију, није био одушевљен активностима које је Цвијић предузимао у циљу довођења Павла Вујевића на Универзитет у Београду, био је чак и "противан" његовом избору за доцента. Али, када је Вујевић изабран, Недељковић је сав материјал који се односио на мерења микроклиматског слоја ваздуха и тла,

"без икакве резерве, шта више с пуним задовољством", ставио на располагање "младоме Вујевићу да би се овај утврдио за сталног доцента универзитета" (1, 21). Дакле, Вујевићеви радови засновани на изврсним Недељковићевим мерењима, учинили су да је српска наука дала значајан допринос развоју микроклиматологије. То су радови: "Температура тла у Београду" - објављени у Гласу Српске академије наука 1909, затим и у изводу, у часопису Meteorologische Zeitschrift 1910., 1911. и 1912. године (Брауншвајг) и Извештајима Бечке академије наука публикованим 1909. и 1914. године (4, 66).

Професор Вујевић је у Међународној географској унији сматран експертом за климатска колебања - варијације климата. Од 1938. године члан је њене Комисије за проучавање климатских варијација. Проучавајући климатска колебања у Београду (период 1891-1960), закључује "да има секуларних промена" (16, 97) и "да је најправилније повишење ваздушне температуре" (17, 120). Иначе, климу Београда је и раније изучавао ("Опште прте београдског поднебља", 1922, "Поднебље Београда", 1933), па се може рећи да су са њим започела у нас и проучавања климе великих градова.

Дакле, секуларне промене климата и клима градова, проблематика која је у центру пажње савремене климатологије, у жижи интересовања водећих климатолога друге половине XX века, била је научна преокупација проф. Вујевића још двадесетих и тридесетих година нашег столећа.

Проф. Павле Вујевић је први наш климатолог и географ који се бавио биоклиматологијом или медицинском климатологијом, као посебном климатолошком дисциплином која изучава утицај поднебља на организам человека и уопште живи свет. Истичући да поднебље "делује на человека и на осталу природу својом целином, а не својим саставним деловима" (18, 2). У студији "Прилози за биоклиматологију Копаоника" (19), на основу података са метеоролошке станице Копаоник и пет околних станица (Врњачка Бања, Александровац, Куршумлија, Рашка и Косовска Митровица), утврдио је комплексне климатске елементе и приказао њихов утицај на организам человека и уопште биљни и анимални свет. Док су на основу података са метеоролошке станице "на тврђави Петроварадина" утврђени "комбиновани климатски елементи", односно сензибилне температуре (20), затим "моћ хлађења" (губитак топлоте) "и моћ сушења", тј. губитак воде из организма испарањем (21), што је од великог практичног значаја, не само са аспекта физиологије человека већ и биљног света.

Инсолацију, као вид сунчеве зрачне енергије, проф. Вујевић сврстава у веома значајне биоклиматске чиниоце, посебно важне за вегетацију, тј. биљну производњу, као и за здравље људи, наглашавајући да "трајање сунчева сјаја утиче у великој мери и на душевно стање појединца, па и читавих народа", у смислу да "сунчани дани имају сасвим другојачији утицај на расположење, него облачни и тмурни дани. Када је небо ведро човек је не само веселији, него и подузетнији и вољнији за рад. Сем тога, постоје знатне разлике и у нарави говорљивих и одушевљених јужњака Шпањолаца и Италијана и одмерених и хладнокрвних Британаца и Скандинаваца. То се осећа и у књижевности, и у свирци, и у народној уметно-

сти. Народне песме код северњака већином су баладе, а код јужњака романсе" (22, 230).

Известан број радова проф. П. Вујевића односи се и на Војводину. У њима су приказане не само климатске и хидрографске особине ове наше покрајине, већ и опште географске карактеристике, а посебно њен геополитички значај. Војводину, као део централне Европе, на важним копненим и речним саобраћајницама, коју пресецају најзначајније реке средње Европе, назива "наша међуречја" истиче њене повољне природне и животне услове, многе предности, али и проблеме које таква географска преимућства доносе (23). Очигледно, Вујевић тежи да овим радовима најширију јавност упозна са Војводином као интегралним делом југословенске државе и њеним битним географским одликама.

Широког образовања и културе, познавалац светских језика, радан, ненаметљив и крајње добронамеран, проф. Вујевић је био веома цењен не само у домаћој средини већ и у најистакнутијим европским научним центрима и међународним географским и метеоролошким асоцијацијама. Међу бројним признањима, која су му одате, свакако су најзначајнија избор за дописног (14. новембра 1950) и редовног члана Српске академије наука и уметности (30. јануара 1958). Академик Вујевић добио је и многа страна признања, чак "брже напољу него код куће... што је најбоља потврда његове велике вредности" (24, 24). Био је почасни и дописни члан више страних и домаћих научних географских и метеоролошких друштава и сродних асоцијација. Од 8. марта 1958. до краја маја 1961. године био је хонорарни директор Географског института "Јован Цвијић" САНУ и члан Председништва САНУ (од 1961), што је такође, вид посебног научног признања. Преминуо је у Београду 17. новембра 1966. године.

Павле Вујевић - један од оснивача и почасни председник Српског географског друштва

На оснивачкој скупштини Српског географског друштва (1910) П. Вујевић је изабран за секретара Друштва. Ову значајну и одговорну друштвену функцију обављао је пуних 12 година (до 1922), интензивно радији на окупљању чланства и успостављању сарадње са географским друштвима и сродним институцијама у земљи и иностранству. Поред осталог, са Цвијићем, покреће и уређује прве свеске Гласника. Од 1928. до 1930. године проф. Вујевић је потпредседник Друштва. На овој функцији нарочито се ангажовао на организацији III конгреса словенских географа и етнографа који је одржан у Београду 1930. г. Конгрес је пратила и стручна екскурзија кроз Југославију, а проф. Вујевић је уредио конгресне публикације: Краљевина Југославија, географски и етнографски преглед, с. 167, (југословенско и француско издање) и Опис пута словенских географа и етнографа I и II део (укупно 371 страна).

На челу Српског географског друштва проф. Вујевић је у периоду 1931-1933. и 1937-1939. године. Његова активност, као председника Друштва долази до изражaja и на Међународним конгресима географа (Париз, 1931. и Варшава 1934), затим на IV конгресу словенских географа

и етнографа (Софија, 1936) и међународним скуповима географа у Јевову и Прагу, као и раду Међународне метеоролошке организације. После II светског рата дужност председника Друштва проф. Вујевић је обављао од 16.II 1947. до 12.II 1958. године.

Обележавајући педесетгодишњицу научног рада Павла Вујевића (1904-1954), који је "Сем учешћа у организовању друштвеног рада и у руковођењу тим радом, одмах од оснивања нашег друштва радио и као уредник Гласника и као предавач на стручним састанцима и као аутор расправа" (25, 89), Скупштина Српског географског друштва, у знак јавне и трајне захвалности, бира га за почасног доживотног председника. Професор Вујевић је веома привржен Друштву, у чијим активностима учествује и у поодмаклим годинама. Члан је Одбора за обележавање педесетгодишњице рада Друштва. У присуству бројног чланства и гостију председава скупом (22. маја 1960.г.) којим се овај јубилеј обележава у свечаној сали Ректората Универзитета, у истој сали у којој је одржана и Основачка скупштина Друштва. Тако је плодотворни рад проф. Вујевића у Српском географском друштву, протекао од Основачке скупштине, на којој је изабран за секретара, до Свечане седнице - "златног јубилеја" Друштва, којом је руководио у својству доживотног почасног председника.

Закључак

Физичка географија, климатологија, метеорологија и хидрографија, за проф. Вујевића су тачне - егзактне науке. До научних закључака је долазио стрпљивим и комплексним истраживањима. У ваљаност резултата ових проучавања није се сумњало, јер су их теорија и пракса редовно потврђивали. Отуда његови радови дају не само реалну представу о сложеним климатским условима у нашој земљи и на Балканском полуострву, већ су остали драгоцен путоказ млађим генерацијама географа, метеоролога, лекара, агронома и других, за најразноврснија теоријска и практична научна истраживања.

Једна од карактеристика научног рада проф. Вујевића је и готово једновремено публиковање резултата својих истраживања, евентуално са неким изменама или допунама, у домаћим и страним часописима. Овим је он, већ својим првим, али врхунским научним радовима, увео наше физичко-географске дисциплине, превасходно климатологију, па и хидрологију, у европске токове и дао им светске стандарде. Први сарадник Јована Цвијића у формирању научне географије у нас и један од оснивача Српског географског друштва, а са Миланом Недељковићем и утемељивач савремене климатологије и метеорологије у Србији, Павле Вујевић свакако припада плејади најистакнутијих српских научника прве половине XX века, а његово дело, један од драгуља наше науке, остало је генерацијама што долазе да на њему уче.

Стваралачки опус академика Павла Вујевића чини 85 библиографских јединица (26), са две трећине наслова из области климатологије од којих је 19 публиковано на страним језицима. У сваком случају импо-

зантна библиографија. Али, не само по броју наслова, већ више што су то претежно радови који представљају класична дела у климатологији.

ЛИТЕРАТУРА

- Боривоје Добриловић: **О развоју метеорологије у Србији.** Расправе 5, Природно-математички факултет, Београд, 1964.
- Боривоје Добриловић и Џенад Ђорђевић: Тридесет година Природно-математичког факултета у Београду, с освртом на развитак наставе природних и математичких наука у Београду 1947-1977. Београд, 1980.
- Душан Дукић: **Живот и рад Павла Вујевића.** Гласник Српског географског друштва, св. XLVI, бр. 2, Београд, 1966.
- Милутин Радошевић: **Допринос Београдске метеоролошке опсерваторије микроклиматологији.** Хидрометеоролошки гласник, год. I, бр. 2, Београд, 1948.
- Павле Катић: **Цртице о животном путу професора Марка Милосављевића.** Савезни хидрометеоролошки завод, IX саветовање климатолога Југославије, Београд, 1974.
- Томислав Ракићевић: **Развитак физичке географије и њен допринос истраживању наших земаља.** Природно-математички факултет, Одсек за географију и просторно планирање, Посебно издање, књ. 3, Београд, 1985.
- Павле Вујевић: **Утицај околних мора на температурне прилике Балканског полуострва.** Гласник Српског географског друштва, св. 1, Београд, 1912.
- Павле Вујевић: **Продирање морских утицаја у унутрашњост Југославије.** III конгрес географа Југославије, Сарајево, 1954.
- Павле Вујевић: **Поднебље Црне Горе.** Зборник радова V конгреса географа ФНРЈ, Цетиње, 1959.
- Павле Вујевић: **Клима Македоније.** II конгрес на географите од ФНРЈ, Скопље, 1952.
- Павле Вујевић: **Поглед на постанак, везе и задатак климатологије.** Гласник Српског географског друштва, св. 5, Београд, 1921.
- Павле Вујевић: **О поднебљу Скопске котлине.** Гласник Скопског научног друштва, Одељење природних наука, св. 7, Скопље, 1931.
- Павле Вујевић: **Поређење поднебља у Охридској и Битољско-прилепској котлини.** Гласник Српског географског друштва, св. 19, Београд, 1933.
- Павле Вујевић: **Утицај рельефа земљишта на поднебље у околини Бјелашница.** Гласник Српског географског друштва, св. 20, Београд, 1934.
- Милисав Лутовац: **Говор на комерративном скупу.** Споменица посвећена преминулом академику др Павлу Вујевићу, САНУ, Посебна издања, књ. CDXII, Београд, 1967.
- Павле Вујевић: **Средње десетогодишње вредности главних климатских елемената у Београду за период 1891-1960.** Глас CCLXV, САНУ, књ. 29, Београд, 1966.
- Павле Вујевић: **Топлотне прилике Метеоролошке опсерваторије у Београду.** Глас CCLII, САНУ, књ. 23, Београд, 1963.
- Павле Вујевић: **Комбиновани климатски елементи.** Весник Хидрометеоролошке службе ФНРЈ, год. IV, бр. 1-2, Београд, 1955.
- Павле Вујевић: **Прилози за биоклиматологију Копаоника.** Зборник радова Географског института "Јован Цвијић" САНУ, књ. 18, Београд, 1962.
- Павле Вујевић: **Комбиновани климатски елементи на тврђави Петроварадина.** Зборник Матице српске, серија: природне науке, св. 13, Нови Сад, 1957.
- Павле Вујевић: **Моћ хлађења и моћ сушења на тврђави Петроварадина.** Зборник Матице српске, серија: природне науке, св. 14, Нови Сад, 1958.

22. Павле Вујевић: Инсолација на средњем и јужном јадранском приморју. Гласник Српског географског друштва, св. 13, Београд, 1927.
23. Павле Вујевић: Геополитички и физичко-географски приказ Војводине. "Војводина" I, Нови Сад, 1939.
24. Милутин Радошевић: Говор на комеморативном скупу. Споменица посвећена преминулом академику др Павлу Вујевићу, САНУ, Посебна издања, књ. CDXII, Београд, 1967.
25. Боривоје Милојевић: Поводом педесетогодишњице научног рада Павла М. Вујевића. Гласник Српског географског друштва, св. 34, бр. 2, Београд, 1955.
26. Томислав Ракићевић: Павле Вујевић, 1881-1966. Живот и дело српских научника. Биографије и библиографије, САНУ, књ. 3, (у штампи), Београд, 1997.

TOMISLAV RAKIĆEVIĆ

Summary

ACADEMICIAN PAVLE VUJEVIĆ - THE FOUNDER OF CONTEMPORARY CLIMATOLOGY IN SERBIA

Science activity of academician Pavle Vujević (Ruma, 1881 - Belgrade, 1966), was a long and successful whole 60 years. He is a first contributor of Jovan Cvijić, established a science geography in Serbia and founded contemporary climatology with Milan Nedeljković. Pavle Vujević came over the more famous Serbian scientist pleiad in the first half of XX century whose work allowed a trace in national and world science. His election for assistant professor at Belgrade University (1907) on course of a climatology and meteorology, marked as "event in development" of this scientific disciplines in Serbia.

Professor Pavle Vujević was chief of Meteorological observatory from 1924 to 1947. He was at the head of the Meteorological - Climatological Bureau of Faculty of Natural and Mathematical science from 1947 to retired on pension (1955). He was a director of Geographical Institute SANU from 1958 to 1961, and corresponding member of Serbian Academy of Science and Arts from 1950 and a regular member SANU from 1958. Pavle Vujević was honorary member many domestic and foreigner society and institutions.

ГЛАСНИК СРПСКОГ ГЕОГРАФСКОГ ДРУШТВА BULLETIN DE LA SOCIETE SERBE DE GEOGRAPHIE ГОДИНА 1998. СВЕСКА LXXVIII - Бр. 2 ANNEE 1998. TOME LXXVIII - N° 2

Прегледни научни рад

17-94166796 ✓

СТЕВАН М. СТАНКОВИЋ*

UDC 551.481

ВЕШТАЧКА ЈЕЗЕРА КАО ТУРИСТИЧКА ВРЕДНОСТ СРБИЈЕ

И з в о д: Број вештачких језера у Србији је већи од броја природних језера. Вештачка језера Србије одликују се различитим димензијама и има их у свим деловима републике. Стварањем вештачких језера, мења се изглед хидрографске мреже, изглед пејзажа, јављају нови услови привређивања, потапају саобраћајнице, обрадиве површине и насеља, граде нови објекти и формирају савремене основе регионалног планирања. Према основној намени вештачка језера Србије могу се сврстati и следеће групе: за производњу електричне енергије, за водоснабдевање индустрије, за водоснабдевање насеља, за наводњавање обрадивих површина, за привредни риболов, за туризам и рекреацију.

Кључне речи: вештачка језера, туризам, валоризација, Србија.

A b s t r a c t: The number of artificial lakes in the Serbia, in contrast to that for natural lakes, is great. These lakes are of different dimensions and are present in all parts of the country. By the construction of the artificial lakes the hydrographical net-work is modified, the landscape is changed, new conditions for the utilisation are created and a new basis is provided for the regional planning. Several groups according to their purpose can be discerned: for the production of electrical energy, for the supply of the manufacturing industries with technological water, for the water supply to towns, reservoirs used to store water irrigation, ponds for commercial fishing, and tourism and recreation.

Key words: The artificial lakes, tourism, valorization, Serbia.

Увод

Туристичка кретања као својеврсна потреба савременог човечанства, привлаче пажњу научника разних струка. Они објашњавају узроке и анализирају проблеме који из тога произилазе. Међутим, чини се да проучавања касне за праксом, која се за релативно кратко време развила до невероватних граница. У туристичким кретањима учествује више милиона људи. Основни покретачи туристичких токова су туристичке вредности. Оне подстичу туристичка кретања и разрешавају рекреативне и културен потребе туриста те се морају уважавати у развоју одређених простора. Из обиља туристичких вредности за предмет проучавања иза-

Др Стеван М. Станковић, редовни професор Географског факултета Универзитета у Београду, Студентски трг 3/III, Београд. Рад примљен 10.10.1997. године.