

Јелена Стојановић-Макивић<sup>1</sup>

## МИЛУТИН МИЛАНКОВИЋ – ЖИВОТ И ДЕЛО

Година 2009. јесте 130-та година од рођења Милутина Миланковића па је Влада Републике Србије ову годину прогласила *Годином Милутина Миланковића*. Поводом тога, за читаоце „Глобуса” написана је Миланковићева биографија, и то искључиво на основу аутобиографије коју је научник, строго документовану, објавио под насловом „*Успомене, доживљаји, сазнања*”.



Слика 1. – Милутин Миланковић (1879–1958)

---

<sup>1</sup> Јелена Стојановић, професор географије, Крагујевац

„Ове успомене и доживљаје свога живота нисам писао због тога што бих своју личност сматрао за толико значајну да би заслужила свој засебни животопис, већ зато да својим пером оцртам средину из које сам изникао и опишем догађаје што сам их, лично или као очевидац, преживео на највећој прекретници историје света” (Миланковић, 1988).

У аутобиографији Миланковић свој живот, временски и суштински, рашчлањује у два јасно одвојена одељка . Под првим одељком Миланковић подразумева период од 1879. до 1909. године, тј. период од рођења па до одласка из Беча у Београд – када је „инжињерски позив заменио научничким, а своје аустро-угарско држављанство српским”. Први период описао је у првој књизи.

Под другим одељком свог живота Миланковић подразумева период од 1909. до 1944. године. Тај период описао је у другој књизи.

После Другог светског рата, године 1957., годину дана пре смрти Милутина Миланковића, штампана је и трећа књига његове аутобиографије, као посебно издање САН-а. У тој књизи Миланковић пише о Српској академији наука, о утисцима са Конгреса у Риму и почастима у Бечу, и горчини због отуђивања очевине и о невољама које му је доносила старост.

### **Биографија Милутина Миланковића: први одељак**

Милутин Миланковић се родио 1879. године у Даљу, месту на десној обали Дунава које се тада налазило у Аустро-угарској монархији (данас у Републици Хрватској). Миланковићи су живели у Даљу од почетка 18. века.

Први интелектуалац међу Миланковићима био је Милутинов прадеда Тодор који је школовао свих својих шест синова. Један од њих био је и Антоновије, трговац, чији је посао наставио његов син Милан, отац Милутина Миланковића.

Деда по мајци Јелисавети, Паја Муачевић, мали трговац из Осјека имао је пет синова и једну ћерку. Захваљујући пријатељству између једног од његових синова, Васе Муачевића, и Милана Миланковића, долази до познанства између Милана и Јелисавете, а 1878. године и до брака.

Милан Миланковић је наследио кућу и имање свога оца. Био је изразито посвећен и успешан пољопривредник. Први је учио интелектуални потенцијал свог сина па је врло рано почео да га подучава и размишља о његовом даљем образовању. Након преране смрти Миланковићевог оца, 1885. године, његова мајка, стара-мајка и ујак Васа Муачевић, преузимају на себе све обавезе око имања и око Миланковићевог образовања. Због бројних обавеза, мајка је ангажовала гувернанте које су се бавиле васпитавањем и образовањем све деце. Миланковић је предвиђено градиво савлађивао у кратком року, много краћем од предвиђеног.

По завршетку основне школе Миланковић одлази у Осјек где је похађао реалку. За време школовања живео је код својих ујака. Врло брзо се истакао као најбољи ђак. Био је миљеник и наставника и школских другова. Међутим, програм осјечке реалке није задовољавао његов интелектуални потенцијал и често се досађивао. Иако је показивао склоности ка природним наукама, нарочито математици, није остварио значајнији напредак све док му за професора није постављен професор Варићак. Професор се први посветио раду са младим талентом и научио га како да прецизно и темељно решава математичке проблеме. Предавао му је до задњег разреда реалке, коју је Миланковић завршио као најбољи ђак у генерацији. У лето 1896. године Миланковић први пут путује у Србију. Позван је на састанак матураната, као и сви свршени матуранти Краљевине Србије и Срби матуранти из Хабсбуршке монархије у Београд. Посетио је Београдску Велику школу, упознао земљу матицу као и многе знамените људе.

При избору студија Миланковић се одлучио за Бечку политехнику јер га пољопривреда није интересовала, а за Бечки универзитет било је потребно положити испите из латинског и грчког. Мајка и ујка Васа су одобрили његов избор, као и договор са братом Љубишом, да он буде тај који ће завршити пољопривреду и наследити оца.

Октобра 1896. године са братом Веселином, Миланковић је стигао у Беч. Постаје активан члан многих друштава Срба студената у аустријској престоници, што му је остављало мало времена за учење. Упркос томе успешно је положио све испите. На другој години више времена је посветио посветио учењу, нарочито математике, коју му на другој години предавао чувени проф. Чубер.

Поред основних знања које је усвајао на факултету, Миланковић се у наредним годинама студија посветио и свом општем образовању. То се пре свега односило на све видове уметности, као и на француски језик који је усавршавао у Женеви.

По доласку из Женеви, Миланковића су задесиле породичне трагедије. Смрт брата Љубише и сина јединца ујка Васа. Био је то за њега болан и тежак период. Утеху му је пружала једино школа и нови предмет, наука о градњи мостова, која га је импресионирала, једнако као и предавач – професор Брик. Била је то прва наука у којој је видео примену математике. На јесен 1902. године Миланковић је положио инжењерски испит и стекао титулу грађевинског инжењера. Убрзо након тога отишао је у војску, а годину дана касније положио је и официрски испит. Из војске је изашао као поручник.

Због лоше финансијске ситуације у породици, новац за докторске студије Миланковић је позајмио од ујка Васа. Када се снабдео литерату-

ром почео је интензивно да ради на проблему особина линија притиска код масивних грађевинских конструкција. Био је то математички проблем за који је он понудио право решење и децембра 1904. године одбранио је докторску дисертацију.

Следећи корак био је тражење посла, а оно што је Миланковић прижељкивао била је фирма специјализована за бетонску градњу. Убрзо му се жеља остварила јер је добио посао у предузећу „Адолф барон Пител“. Његов први пројекат била је таваница једне фабрике за коју нико није имао право решење. Пројекат таванице који је он понудио прихваћен је, а касније је за њега добио и патент. Захваљујући својим изумима и способностима, убрзо је постављен за главног инжењера стекавши име у грађевинским круговима. Мењао је послодавце привучен бољим условима, све до 1909. године када долази до прекретнице у његовој каријери.

На лето 1909. године добио је понуду са Универзитета у Београду за место ванредног професора на катедри за примењену математику Филозофског факултета. Био је то његов научнички сан, тако да у октобру 1909. године напушта Беч.

### **Биографија Милутина Миланковића: други одељак**

По доласку у Београд уживао је у научничком раду, окружен новим пријатељима. На катедри за примењену математику предавао је три предмета: рационалну механику, небеску механику и теоријску физику. Супротно жељи сваког ванредног професора, одбио је место редовног професора механике на Техничком факултету: бављење науком био је главни његов мотив, а то му је пружала катедра на Филозофском факултету. Након годину дана рада затражио је, и добио, српско држављанство.

Константно се усавршавајући и учећи, после три године рада на факултету сматрао се спремним да прионе на решавање неког до тада нерешивог проблема у науци. У тој намерио привремено га је спречио Први балкански рат, који је почео у септембру 1912. г. Мобилисан је и одређен за референта за страну кореспонденцију у штабу Дунавске дивизије првога позива. Био је један од учесника Кумановске битке, пресудне у српско-турском рату. Након потписаног примирја, Миланковић се вратио у Београд.

По повратку у Београд први задатак који је пред себе поставио био је да нађе ужу област у природним наукама којој ће се посветити. Морао је то бити научни проблем који није актуелан јер је живео и радио у Београду који није био центар научних збивања, па се увек могло десити да неко пре њега пронађе решење (а да он то не буде знао). У међувремену су се одиграла два балканска рата.

После консултације са колегом Павлом Вујевићем, професором климатологије и метеорологије, Миланковић је схватио да његова знања математике, небеске механике и теоријске физике могу помоћи у решавању неких проблема из климатологије. Поставио је себи задатак да нађе везу између осунчавања Земље и температуре тј. да створи математичку теорију којом би рачунским путем пратио ефекте Сунчевих зрака у атмосфери и на површини Земље. Поред осталих, ова теорија дала би одговоре и на питања каква је температура у високим слојевима атмосфере и каква је била клима у давној прошлости.

Иако заклети нежења, „стао је на луди камен” у пролеће 1914. године. Оженио се Тинком Топузовић, ћерком шабачког трговца. Брачно путовање започето у Даљу, прекинуо је почетак Првог светског рата. Затечен у непријатељској земљи, прво је стављен у кућни притвор, а затим је доспео у заробљеништво. После више месеци проведених у Осјеку, Карловцу и Нежидеру, на интервенцију бројних пријатеља ослобођен је из логора у децембру 1914. године, уз услов да се настани у Будимпешти и тамо редовно јавља Управи полиције.

У Будимпешти је Миланковић живео у изнајмљеном стану са супругом Тинком, настављајући започети научни рад. Захваљујући томе што је на располагању имао доста времена и богату литературу будимпештанског Универзитета, свој рад је привео крају. У Будимпешти је Миланковића задесила смрт мајке, али и рођење сина Василија у децембру 1915. године.

После готово пет година проведених ван Београда, Миланковић се са породицом вратио у главни град сада државе Срба, Хрвата и Словенаца. Убрзо по повратку на Универзитет добио је звање редовног професора. Године 1920. из штампе је изашло дело *Математичка теорија топлотних појава*, као резултат његовог дугогодишњег рада.

Миланковић је био један од представника Српске православне цркве на Сабору православних цркава у Цариграду, јер је главни предмет сазивања Сабора била реформа старог јулијанског календара. Захваљујући астрономском знању, Миланковић је решио задати проблем и понудио календар прецизнији од грегоријанског. Миланковићев пројекат календара је формално прихваћен али у пракси никада није заживео.

Летње одморе Миланковићи су проводили у аустријском летовалишту Кибо. На то их је наводила пријатна брдска клима и познанство са домаћином, Миланковићевим старим пријатељем из Беча Тониом Релом, доцентом на Универзитету у Грацу. Приликом једног боравка у Кибу, заједно су присуствовали Конгресу немачких природњака и лекара у Инсбруку. Тада је Миланковић упознао Алфред Вегенера, метеоролога и геофизичара, који је са климатологом Владимиром Кепеном, објавио дело *Климата Земљине прошлости*. Били су то први научници који су у својим

радовима прихватили Миланковићеву математичку теорију топлотних појава. Као истомишљеници наставили су редовну научну преписку и сусрете. Између осталог, договорили су се да заједно реше проблем утврђивања механичког узрока за померање полова.

Миланковић је имао још један таленат, и то списатељски. Своја знања из астрономије приближио је широј читалачкој публици у виду писама упућених замишљеној младој познаници. Матица српска их је једном месечно штампала, да би их 1928. године скупила и издала под насловом „*Кроз васиону и векове*”. „*Кроз васиону и векове*” је најчитаније Миланковићево дело.

Литерарни рад и повремене инжењерски послови пријали су Миланковићу и служили му као одмор од напорног научног рада, нарочито када се прихватио обавезе да напише по неколико одељака за Кепенев *Приручник климатологије* и *Приручник геофизике* Б. Гутемберга. Дорадио је своја већ постојећа сазнања, и дошао до неких нових, што је публиковано прво у Кепеневом приручнику, и затим и као самостално дело (*Математичка климатологија и Астрономска теорија климатских промена*).

Међу онима који су оспоравали Миланковићеву теорију о леденим добима, тј. о палеоклими, били су географ Јован Цвијић<sup>2</sup> и његов учитељ, чувени географ Албрехт Пенк. Пенк је тврдио да је Гинц најстарије етапа леденог доба, да Вирм није подељен на фазе, и да до леденог доба није дошло услед промене астрономских елемената (што се косило са Миланковићевим тврдњама).

Климатолог Валтер Вунт и геолог Волфганг Сергел, подржали су Миланковића и у својим радовима указали на тачност његове астрономске теорије ледених доба. Захваљујући њима, научна јавност се још више заинтересовала за Миланковићев рад те је он одлучио да све своје радове о палеоклими сакупи у једно дело. Тако је настао *Канон осунчавања Земље*.

---

<sup>2</sup> Они који се баве Земљином климом, метеоролози, не брину се за климе осталих планета; а што се тиче Земљине климе, ту су сви они чисти емпиричари који не маре за компликоване математичке теорије, нити би умели њима руковати. Не желе, као што се каже, улазити у цркву кроз торањ. Нашто ударити путем који води преко далеког Сунца да би смо дознали шта се на Земљи збива, кад на њој имамо неколико хиљада метеоролошких станица које нас обавештавају о свима температурним појавама у слоју Земљине атмосфере у којем живимо, тачно, тачније но што то може учинити најсавршенија теорија. Тако мисле и географи. Највећи међу нама, Јован Цвијић, зачудио се када сам му причао о својој намери да рачуном докучим средње температуре Земљиних упоредника и запитао ме чему би то служило. (Миланковић, 1988б, стр. 94)

Бомбардовање Београда и окупација<sup>3</sup> током Другог светског рата на неко време су одложили издавање *Канона*. Када је књига изашла из штампе Миланковић ју је проследио научницима и научним институцијама широм Европе. Реакцију на његов последњи научни рад видео је тек после завршетка рата. Наиме, научници широм света прихватили су његову теорију, чак и географи који су је најдуже оспоравали.

### **Биографија Милутина Миланковића: трећи одељак**

У старости Милановић се није могао пожалити на своје здравствено стање али је патио од усамљености. То је проузроковала раздвојеност од сина Василија који је живео у Аустралији и једна по једна смрт највећих пријатеља: Мике Аласа, Богдана Гавриловића, Ивана Арновљевића и др.

Милутин Миланковић је пензионисан 1955., после 35. година рада на Београдском универзитету. Умро је 12. децембра 1958. у Београду.

Милутин Миланковић био је жртва политичких збивања у послератној Југославији<sup>4</sup>. Иmun на идеологију и политичку амбицију, мислио је и живео за науку. Тадашњи режим му то није опростио и његово име је изостављано у уџбеницима, научним часописима па чак и на студијама где су се изучавала дела овог великог научника. Име и дело Миланковића, дуго времена величано је и слављено више у Европи и свету, него у отаџбини<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> Када су немачке окупационе власти у Другом светском рату 1941. године тражиле од професора Београдског универзитета да потпишу Апел српском народу (и подрже окупацију земље), Милутин Миланковић је један од неколицине професора који је одбио да то учини.

<sup>4</sup> Миланковић је био сумњив и „непожељан” у свим режимима: за време Краљевине зато што је био германофил и југоскептик, за време немачке окупације зато што је окупатору пружао пасивни отпор, за време комунизма јер је презирао марксистичку теорију и злочиначку праксу. По завршетку Другог светског рата и комунистичке револуције Суд части Београдског универзитета је процењујући подобност Милутина Миланковића, за нови поредак, донео следећу карактеристику у којој се признаје да се Миланковић истакао као одличан стручњак и научник који се бави астрономијом и небеском механиком, али је „врло стар и о неком његовом личном развоју нема ни говора”. Додуше, и он је добар педагог, али „предавања једва отаљава”. „По политичкој оријентацији припада познатој математичкој клици... Марксизам-лењинизам уопште не познаје нити показује икакав интерес. Сматрамо да је наш политички непријатељ и да ће као такав умрети. Може се искористити као наставник и научник” (1. јул 1950).

<sup>5</sup> Запањујуће је, али и изузетно поучно, да је Миланковићево највеће дело, *Канон осунчавања*, оригинално написано на немачком, на енглески преведено тек деценију након његове смрти и то заслугом једне израелске фондације и америчке

## Хронологија

1706. – државно добро Даља, Белог Брда и Борова дато Чарнојевићу и његовим потомцима у властелинство
- Почетак 18. века – у Даљ се доселио Миланко, прадеда Миланковићевог прадеде
1806. – рођен Антоније, деда Милутина Миланковића
1845. – рођен Милан, отац Милутина Миланковића
1857. – рођена Јелисавета Муачевић, мајка Милутина Миланковића
1878. – склопљен брак између Јелисавете Муачевић и Милана Миланковића
1885. – умро Милан Миланковић, отац Милутина Миланковића
1886. – основана Српска краљевска академија, садашња САН
1889. – Миланковић одлази у Осјек где похађа реалку
1896. – Миланковић први пут посећује Београд и Београдску Велику школу
1896. – Миланковић одлази у Беч на Бечку политехнику
1899. – Миланковић путује у Женеву на усавршавање француског језика
1902. – Миланковић полаже инжењерски испит
1903. – Миланковић полаже официрски испит
1904. – на Бечком технолошком факултету Миланковић докторирао грађевину, као први Србин, доктор техничких наука
1905. – Миланковић се запослио у фирми „Адолф барон Пител“
1909. – Миланковић одлази у Београд на место професора на Филозофском факултету катедре за примењену математику
1912. – Први балкански рат
1913. – Други балкански рат
1914. – 1. јуна Миланковић се оженио Тинком Топузовић
1914. – Почиње Први светски рат
1914. – Миланковић затворен у логору у Нежидеру
1914. – у децембру месецу Миланковић ослобођен из логора и настањује се у Будимпешти
1915. – умире Јелисавета, мајка Милутина Миланковића
1915. – рођен Василије, Миланковићев син
1918. – крај Првог светског рата и стварање државе Срба, Хрвата и Словенаца
1919. – Миланковић изабран за ред. професора Филозофског факултета
1920. – Миланковић издаје дело *Математичка теорија топлотних појава*
1924. – Православна црква прихватила је његову реформу јулијанског календара

---

NSF; штампање чак и његових књига на српском у земљи било је систематски ометано све до 1980-тих.



1924. – Миланковић постао члан Српске краљевске академије  
 1925. – Миланковић издао рад *Испитивања о термичкој конституцији планетарних атмосфера*  
 1925. – Миланковић издао рад *Календар Земљине прошлости*  
 1926/27. – Миланковић био на месту декана Филозофског факултета  
 1928. – Матица српска штампа дело *Кроз васиону и векове*  
 1928. – умире Миланковићев ујка Васа Муачевић  
 1930. – Миланковић издао дело *Математичка климатологија и Астрономска теорија климатских промена.*  
 1935. – издао уџбеник *Небеска механика*  
 1935. – Миланковић превео *Кроз васиону и векове* на немачки језик  
 1941. – почиње Други светски рат  
 1941. – Миланковић издао дело *Канон осунчавања Земље*  
 1943. – умро Михајло Петровић Алас  
 1944. – ослобођен Београд  
 1946. – Миланковић издао дело *Мика – Алас*  
 1954. – Миланковићима исплаћена одштета за бесповратно одузимање куће у Даљу  
 1954. – Миланковић путује у Рим и Беч, где држи предавања о свом научном раду

\* \* \*

1955. – Миланковић одлази у пензију  
 1958. – 12. децембра умро Милутин Миланковић  
 1982. – у Палисаду (САД) организован симпозијум „Миланковић и клима” у коме је учествовало 90 најеминентнијих научника из целог света  
 1988. – у Перуђи (Италија) организован је научни скуп „Циклостратиграфија” на коме је промовисана нова истраживачка метода која се заснива на Миланковићевим циклусима осунчавањима  
 2009. – Отворена обновљена родна кућа Милутина Миланковића у Даљу, као део заједничког пројекта влада Србије и Хрватске.  
 2009. – Влада Србије је ову годину прогласила Годином Милутина Миланковића, на предлог Српске академије наука и уметности (САНУ), а УНЕСКО је уврстио у званичну листу значајних годишњица.  
 2009. – У Галерији САНУ је постављена изложба „Канон Милутина Миланковића”, а на јесен, од 22. до 25. септембра, одржан међународни научни симпозијум „Климатске промене на почетку друге декаде овог века”, под покровитељством УНЕСКО-а.

## Литература<sup>6</sup>

- Миланковић, М. (1988а). *Успомене, доживљаји, сазнања* (I). Београд: Нолит.
- Миланковић, М. (1988б). *Успомене, доживљаји, сазнања* (II). Београд: Нолит.
- Стојановић, Ј. (2009). *Дипломски рад: Милутин Миланковић – живот и дело*. (ментор: проф. др Милутин Тадић). Београд: Географски факултет.

---

<sup>6</sup> Најпотпунију библиографију Миланковићевих радова дао је Милан С. Димитријевић (Publ. Astron. Obs. Belgrade, 67 (2000), 39–49)