

*Живой̄ и дело
ср̄иских научника*

SERBIAN ACADEMY OF SCIENCES AND ARTS

BIOGRAPHIES AND BIBLIOGRAPHIES

Volume III

II SECTION

COMMITTEE FOR THE RESEARCH INTO THE LIVES AND WORK OF THE SCIENTISTS
IN SERBIA AND SCIENTISTS OF SERBIAN ORIGIN

Book 3

*Lives and work
of the Serbian scientists*

Editor
Academician
MILOJE SARIĆ

BELGRADE
1998

СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ

БИОГРАФИЈЕ И БИБЛИОГРАФИЈЕ

Књига III

II ОДЕЉЕЊЕ

ОДБОР ЗА ПРОУЧАВАЊЕ ЖИВОТА И РАДА НАУЧНИКА У СРБИЈИ
И НАУЧНИКА СРПСКОГ ПОРЕКЛА

Књига 3

*Живот и дело
српских научника*

Уредник
академик
МИЛОЈЕ САРИЋ

БЕОГРАД
1998

Примљено на V скупу Одељења природно-математичких наука од 30. маја
1997. год. на основу реферата

*Милорада Васовића, Драгомира Вићоровића, Александра Грубића, Рада
Дацића, Слободана Борђевића, Борђа Злоковића, Сијевана Караматије,
Зорана Ковачевића, Момчила Којића, Војислава Марића, Звонка Марића,
Федора Месинџера, Николе Панџића, Мирослава Радовановића, Милоја
Р. Сарића, Бориса Сикошека, Бољољуба Сијанковића, Милујина
Сијефановића, Николе Хајдина*

Издаје

Српска академија наука и уметности

Лектор

Жељко Ђујић

Превод на енглески језик

Доминика Делић

Зора Мишовић

Уједначавање библиографија

Рајко Марковић

Технички уредник

Јелка Поморишац

Ликовно решење корица

Милош Пејковић

Тираж 1.000 примерака

Штампа

*Издавачка усјанова завод за картографију „Геокарта”,
Београд, Булевар војводе Мишића 39*

Штампано уз финансијску помоћ Министарства за развој, науку и животну
средину Савезне Републике Југославије и Министарства за науку
и технологију Републике Србије и Министарства за културу
Републике Србије

ПРЕДГОВОР

Трећа књига из едиције *Живої и дело срїских научника* обухвата ствараоце из различитих наука у дугом периоду од 1836. до 1877. године. Њихове научне идеје представљају нова сазнања, али одражавају чврсту повезаност са традицијом и ранијим истраживањима. Стога оне не обогаћују само савремене науке и струке, већ су и данас подстицај многим настављачима, не само у Србији, већ и у иностранству.

Тешко је оцењивати вредност нових открића која се појављују у науци код нас и у свету, особито у краћем временском периоду. За то је потребна не само дужа временска дистанца већ треба имати у виду и ширину светског простора, посебно да би се вредновало ново знање и оценила његова корист за човечанство.

При том је изузетно важно учавати и проучавати смене праваца истраживања у ужој научној проблематици, односно дисциплини и у одређеној науци. На тај начин се упознајемо са развојем појединих наука и њених проблема, као и са историјом развоја појединих дисциплина и наука. Неоспорно је да поред опште историје науке или боље рећи филозофије науке, свака наука и научна дисциплина има своју сопствену историју.

У науци се непрекидно појављују нове идеје које избијају на површину и постају жиже научног интересовања. Велики број њих се брзо гаси, а неке остају вековима као подстицај за продубљавање истраживања и надахнуће за нова открића.

У ранијим предговорима написаним за прву и другу књигу едиције *Живої и дело срїских научника* истакнуто је да ће се проучавати научници рођени у 19. и 20. веку и даље, док постоје српски научници. У предговору прве књиге дата су имена научника рођених у 19. веку, а у предговору друге књиге њихова допуна.

Одбор Српске академије наука и уметности за проучавање живота и рада научника у Србији и научника српског порекла већ је започео са израдом списка научника рођених у 20. веку који треба да се проучавају, а који припадају основним природно-математичким наукама и њиховим одговарајућим областима. На њему се за сада налази преко седамдесет имена, али ће он свакако бити дужи, јер ће Одбор још неко време узимати у обзир и разматрати предлоге савременика о научницима које би требало уврстити у овај списак.

Надамo се да ће ова едиција надахнути нове генерације. Специјалисти појединих дисциплина и наука моћи ће да нађу код проучаваних научника и такве елементе који су и данас интересантни за истраживања. Упознавање са резултатима појединих научника вероватно ће код многих истраживача пробудити нова савладавања, нове идеје и проблеме, као и жељу да се неки резултати провере у савременим условима. Тако ће савремени истраживачи читајући дела аутора ове едиције одређене њихове идеје моћи да у мере и развијају ка науци будућности.

Академик Милоје Р. Сарић

FOREWORD

The third volume of the edition *Lives and Work of the Serbian Scientists* encompasses the scientists from different sciences in a long period of time between 1836 till 1877. Their scientific ideas represent new knowledge, but also reflect firm links with a tradition and previous research activities. Therefore, they do not only enrich contemporary theoretical sciences and its applications, but also still provide incentive to many followers in Serbia as well as abroad.

It is difficult to estimate the value of new discoveries which appear in science in the world, especially in a short period of time. It is necessary to consider not only longer time distance but the wideness of the world, particularly to be able to value new knowledge and to appraise its benefit for the mankind.

In that quest it is very important to notice and study the changes of directions of research in a more close part of scientific problem, that is, in a discipline and in a certain science. In that way, we are able to get to know the development of a certain science and its problems, as well as history of development in certain disciplines of science. It is indisputable that, beside general history of science, or better to say philosophy of science, each science and scientific discipline has its own history. New ideas constantly emerge on the surface and are in the focus of scientific interest. A great number of those ideas vanish rapidly, but some remain for centuries as incentive for further more profound research and as an inspiration for new discoveries.

In Forewords to the First and Second volume of the edition *Lives and Work of the Serbian Scientists* it was emphasized that there will be further study of scientists that were born in the 19th and the 20th century, far as long as there are Serbian scientists. Names of scientists born in the 19th century are listed in the Foreword to the First volume, and Second volume contains its supplement.

The Committee for the research into the lives and work of the scientists in Serbia and scientists of Serbian origin has already begun with preparing the list of scientists of the 20th century who are to be studied and are in the area of natural sciences and mathematics and their related branches. For the present, the list contains over 70 names, but it will be much longer as the Committee is still taking in consideration proposals from contemporaries on some more scientists that shall be added to the list.

It is our hope that this edition will inspire new generations. Specialists in certain disciplines and sciences will be able to find among studied scientists such elements that are still of interest for research.

Many researchers, being informed on results of some scientists, will probably arise new perspectives, new ideas, as well as the wish to put to test acquired results in modern conditions. Doing so, and reading the works of the authors in this edition, the contemporary researchers will be able to widespread their ideas and to put them in the prospect of development of future science.

Academician Miloje R. Sarić

ДИМИТРИЈЕ НЕШИЋ
(1836 – 1904)

Јеленка Петковић, Бошко Јовановић



Димитрије Нешић је рођен у Београду 8. октобра по јулијанском, односно 20. октобра по грегоријанском календару, 1836. године. Био је најстарије дете Стојана Нешића, занатлије, и Савке, домаћице. Отац је био писмен и послован човек, а мајка, као и већина жена тога времена, неписмена. Према казивању Нешићевог унука Милоша Кујунџића, адвоката из Београда, Нешићев деда по оцу био је трговац у Новом Пазару, који је 1808. године због притиска Турака на српски народ у крајевима које није захватио Први устанак напустио Нови Пазар и спас потражио у тек ослобођеном Београду.

ШКОЛОВАЊЕ

Димитрије Нешић је пошао у основну школу 1843. године. Убрзо, још као основац остаје без мајке. Савестан и марљив, са успехом завршава основну школу и шесторазредну гимназију, а потом се 1853. године уписује на „*јесѣсѣйвословно-ѣехническо оделеније*” Лицеја.

Већ испољена тежња ка знању, преданост раду и свест да се без упознавања савремених светских достигнућа науке не може успети навели су га да се 16. децембра 1854. године, као одличан ученик друге године Лицеја, обрати Министарству просвете и црквених дела тражећи разумевање и подршку за своје амбиције. Он у представци моли Министарство да га прими за свог питомца и пошаље у иностранство „*ради изучавања маѣемаѣичких наука, ѡ сѣруци инѣинерсѣва... За доказ да ѣу високом овом оѣределенију одговориѣи моѣи, ѡдносим школско свидѣѣлствѣво и желѣо би да мноѣохваљено ѡѣечѣѣелствѣво уважавајуѣи оѣену о ѣознаѣим сѣособносѣима моѣх душевних сила уѣѣврди се и о добром владању мом... Да би ѡравиѣелствѣво куда ѣе ме ѣослаѣи знаѣи моѣло...*

моје знање немачког језика данас је у њаквом сѣтању да би кроз два, највише три месеца на месѣу ојредељеног ученика и слушаоца њаквог сасвим добар био да би предавања и науке на немачком језику савршено разумевао” [4].

Пошто се његовом захтеву изашло у сусрет, он почетком септембра 1855. године одлази на даље студије у Беч, тада познати центар за природне и техничке науке. На Великој техничкој школи у Бечу остаје до октобра 1858. године [17]. У Архиву Србије налази се податак да је од 1858. до 1862. године студирао у Карлсруеу на Политехници [5].

Из Карлсруеа 20. јула 1861. године пријављује се на конкурс Лицеја за професора упражњене катедре за физику, метеорологију и физичку географију [2]. После одласка Емилијана Јосимовића, додашњег професора математике, у Артиљеријску школу Војне академије, и катедра за математику на Лицеју је била упражњена.

ПРОФЕСОР НА ЛИЦЕЈУ И ВЕЛИКОЈ ШКОЛИ

За обе катедре јавило се више кандидата, а међу њима и европски образовани, са свежим научним погледима, *йравийелсѣвени йишомци* Димитрије Нешић и Коста Алковић. На предлог Косте Цукића, заступника министра просвете и црквених дела, кнез Михаило Обреновић је указом од 1. новембра 1862. године поставио Димитрија Нешића за суплента на катедри за математику, а Косту Алковића за суплента физике на Лицеју, мада је Нешић конкурисао за катедру физике [1]. Нешић је на Лицеју предавао вишу математику, архитектуру, практичну геометрију и рачуницу [18].

Током педесетих и шездесетих година прошлог века дошло је до опште консолидације Србије и развоја високошколске наставе, културе и образовања. Млада држава је усвајала тековине постигнуте на Западу. Тих година у Србију се враћају државни питомци, који су пресудно утицали на преображај просвете, доносећи нову културу, нове идеје и обичаје. Напори појединаца образованих у културним центрима Европе који су радили у отаџбини били су основа за даљи развој просвете. То је било од утицаја, те је Законом од 24. септембра 1863. године Лицеј претворен у Великоу школу.

Димитрије Нешић је био професор математике на Великој школи од њеног оснивања до одласка у пензију, 20. јануара 1894. године. На предлог заступника министра просвете и црквених дела Косте Цукића, кнез Михаило Обреновић је указом од 26. септембра 1863. године поставио следеће професоре Велике школе: за немачки језик Косту Бранковића, који је био и ректор за ту школску годину; за статистику Игњата Станимировића; за природно право Сергија

Николића; за ботанику, зоологију и агрономију Јосифа Панчића; за хемију и технологију Михаила Рашковића; за римско право и криминално право Стојана Вељковића; за општу историју и историју српског народа Панту Срећковића; за историју књижевности, естетику и филологију Ђуру Даничића; за енциклопедију права, историју законопознавања и трговачког законика Стојана Марковића; за физику Косту Алковића; за математику Димитрија Нешића [1].

У то време на Великој школи преовладало је диктирање као предавачки метод, а издавачка делатност је била минимална. То је приморавало студенте да уче из бележака или из уџбеника који су били преводи страних дела и аутора.

Доласком Димитрија Нешића на Велику школу дошло је до квалитативног скока у настави математике. Иако је до 1887. године, до доласка Богдана Гавриловића, вишу математику предавао у I и II години и на Природноматематичком одсеку Филозофског факултета и на Техничком факултету, извршио је измене у корист стручног и продубљеног савлађивања математике. Предавао је општу еуклидску геометрију, тригонометрију, аналитичку геометрију, комбинаторику, алгебру, диференцијални и интегрални рачун. Модерну наставу увео је управо преко својих уџбеника, јер је сматрао за своју најпречу дужност снабдевање својих студената добрим уџбеницима. Тиме је хтео да им олакша студирање смањујући им труд и време око мучног и дангубног бележења и преписивања: „... а онима, који би тригонометрију свестраније проучиши хтели, да дамем у руке књигу у којој ће они све што у њу науку сада наћи што појшунује изложено и разјашњено”, напомиње он у предговору уџбеника *Тригонометрија*. Били су то први наши универзитетски уџбеници математике, дело професора који је поникао у овој средини и наменио их нашим студентима, а били су у употреби више деценија. Наведимо да је *Тригонометрију* објавио 1875. године, *Науку о комбинацијама* 1883, а *Алгебарску анализу* 1883. На његовим књигама и радовима училе су се и усавршавале бројне генерације.

Узимајући у обзир услове који су владали у тадашњој Србији и њеном школству, писање уџбеника математике било је равно правом подвигу. На високошколској настави зачињу се и уобличавају науке које су биле непосредније везане за још неиспитану природу скоро ослобођене земље. Оне се уграђују у основу за развој националне економије, а њихови резултати допринели су првој презентацији наше науке у свету. Међутим, у технички веома заосталој средини тадашње Србије нису се могли наћи већи подстицаји за дубљи и свестранији развој математике, због чега се она и даље формира претежно као школска дисциплина.

Као професор и ректор, на Великој школи Димитрије Нешић је провео више од тридесет година. Повукао се у пензију да би катедру математике предао свом обдареном ђаку и тада већ светски признатом научнику Михаилу Петровићу [22].

Димитрије Нешић је стекао име у својој средини најпре као професор. Михаилу Петровићу 1904. године, у *некрологу* [34], за њега каже: „У свим *преображајима* кроз које је *пролазила Велика школа, Нешић је активно суделовао, остављајући на сваком послу оштре свога великог школског искусива и дајући својим ауторитетом правац овим преображајима*”. Професори Велике школе, а међу њима и Димитрије Нешић, обележили су епоху духовног успона и прогреса Србије у другој половини 19. века.

Својим делом Нешић је створио неопходне услове за успон наставног и научног рада, као и за припрему кадрова који ће у развоју наше науке значити прекретницу. Велика је његова заслуга што је кроз научно-педагошки рад, прожет искреним ентузијазмом, развио код подмлатка осећање љубави према предметима које је предавао, упркос бројним тешкоћама са којима се сретао.

ДРУГИ О НЕШИЋУ

Димитрије Нешић припадао је првој генерацији професора тек основане Велике школе. Они су у једној полутурској вароши, далеко од стручне литературе и научне средине „... *све сами сиварали, сами крчили њу науке, борили се са за данашње време несхваћљивим њешкоћама, радили су не за своју славу и своје име, већ да будућим нарашћајима обезбеде боље услове и више знања*”, наводи академик Миодраг Томић [33, стр. 16]. Његови студенти и следбеници постигли су такве резултате и домете да су били цењени и признати и ван граница наше земље. Ту, пре свега, мислимо на Михаила Петровића и Косту Стојановића.

Нешић је за живота стекао велики углед професора, научника, педагога, ствараоца и васпитача нових нараштаја. Када га савременици описују, кажу да је био карактеран човек племенитог, отвореног срца, отменог понашања, благе нарави, пријатног лика, а из целе његове појаве зрачили су *продуховљеност, топлина и човечност*. Он је својом појавом уливао поверење и наговештавао ауторитет који се све више показивао уколико се човек дуже налазио у његовој близини. У књизи *Успомене, доживљаји, сазнања, дејствије и младости* [32] Милутин Миланковић је на стр. 151 написао следеће: „*Нешић је био човек изванредно благе нарави, чисте душе и поштености које је пошало легендарно.*”

Димитрије Нешић је запамћен као један од оних људи који су животом и радом истински служили за углед средини у којој су живели. Када су се на дан његове смрти 26. априла 1904. године опраштали од свог професора, његови ђаци, тада већ познати и светски признати научници, само су потврдили оно што се о њему знало и што је ушло у историју српске науке. М. Петровић, у поменутом некрологу, каже: „Најдубље и најдраже усјомене, које је Нешић остварио за собом, и јесу баш оне што их је као професор у дугом низу генерација ученика Велике школе остварио, у чијим је очима он и по самој својој појави и по преданости својој науци, по јасноћи у предавањима и умећности да веже пажњу за предмет који излаже, увек представљао идеал правог професора.”

А ево речи и из некролога К. Стојановића [31]: „Нешић је био један од људи који су живош свој посветили књизи српској и цео свој рад уложили на стварање услова да се и у нас наука неговати може... Нешић је усјео да најисправнију науку за коју је шишко наћи следбеника много и у великих народа, пресади и у нас. Он је задобијао ученике методом којим се у математици служио: јасноћом излагања мисли, слушаоцима је скренуо пажњу на један од предмета у којем има много дражи шек онда када га излаже прави математичар, као што је био Нешић.”

Следбеници и ученици Димитрија Нешића, према ономе шта су и колико постигли у најширим донетима науке, математике посебно, имали су за своје почетке и подстицај за нова истраживања прави узор у њему.

О Нешићу као професору и човеку који се саживео са науком коју је предавао говоре и ове речи М. Томића: „Димитрије Нешић начинио је огроман напор који је значио одвајање од чиновничког фолклора, који је сав био у иричи и љубави према математици, али којом се ништа не постиже. Са појавом Димитрија Нешића, значајна је клица стваралаштва у српској математици” [33].

Године 1876. политичке прилике нису допуштале да се професори Велике школе баве само културним и просветним радом. Долази српско-турски рат. Школа није радила. У војску су позвани чак и војни питомци који су се школовали у иностранству, од којих се регрутовао наставни кадар, како за Велику школу тако и за гимназије. Димитрије Нешић распоређен је у позадинску службу. Министар војни поставио га је за управника војног магацина у Жагубици, у пожаревачком округу [12, 13].

Поред набројаних дужности, Нешић се бавио и разним другим стручним, политичким и друштвеним пословима, од којих ћемо навести само неке најважније.

РУКОВОЂЕЊЕ У ДРЖАВНИМ ИНСТИТУЦИЈАМА

Уз свој предани наставни рад, Димитрије Нешић је често био члан или председник академског и дисциплинског суда на Великој школи [9]. У Архиву Србије, листајући Фонд Велике школе наилазимо на податак да је ректор Велике школе био у два мандата: од 1882. до 1884. године и од 1893. до 1894. године.

Осамдесетих година 19. века, под руководством Стојана Новаковића и уз подршку многих професора Велике школе, извршена је реорганизација наставе у гимназијама, како би се српска гимназија изједначила по образовању с другим школама у Европи. Године 1880. образован је Просветни савет од наставника Велике школе и наставника средњих школа, са задатком да сачини модерне планове и програме свих предмета. Деликатан посао председника Просветног савета у периоду од 1882. до 1886. године поверен је Димитрију Нешићу [15]. Наведимо и то да је указом од 9. маја 1894. године наименован за редовног члана Државног савета [15]. На тој дужности остаје до 24. јануара 1900. године.

ЈАВНИ И ПОЛИТИЧКИ РАД

Пред крај своје професорске каријере, Димитрије Нешић је био и министар просвете и црквених дела [20, 40]. После кратког периода прогонства, јануара 1894. године Милан Обреновић се вратио у Србију са жељом да се умеша у политички живот. Свесни непријатних трзавица и кризе, и за монархију и за народ, које би могло да изазове Миланово мешање у природан ток развоја политичких странака, политичари око краља Александра Обреновића предлажу да се под председништвом Ђорђа Симића образује неутрална влада, која би својим саставом и одлукама дала сва потребна јемства за поштено, успешно и непартијско вођење државних послова [38].

Послови министра просвете, председника Академског и Дисциплинског суда, члана Државног савета поверавани су стручно компетентним и одговорним људима, најбољим снагама ондашњег научног, културног, школско-просветног и педагошког живота у Србији, снагама које су разумевале и схватале смисао својих задатака и настојале да их на најприкладнији начин решавају. На тај начин они су се укључивали у јавни и културни живот своје средине.

У владу Ђорђа Симића 20. јануара ушао је, поред четири професора, и ректор Велике школе, Димитрије Нешић, као министар просвете и црквених дела. Председник владе и министар иностраних дела био је Ђорђе Симић. Светомиру Николајевићу, редовном члану Српске краљевске академије (у даљем навођењу СКА),

поверени су послови државног саветника и министра унутрашњих послова. Министар грађевине био је генерал Стеван Здравковић, док је пуковник Милован Павловић био министар војске. Професору Сими Лозанићу, редовном члану СКА, поверено је министарство народне привреде, а Чедомиљу Мијатовићу, редовном члану СКА, министарство финансија. Андра Ђорђевић, професор Велике школе, био је министар правде [25, 40].

За Димитрија Нешића, министра просвете, везана је следећа анегдота: *када је краљ Александар, зашражио од њега да одјуси учитеља који се показао пољички непоуздан, Нешић је одговорио краљу крајко и јасно: Non possumus. Краљ се на то насмеја и осјави доброга Нешића и његова шћеника на миру, и рече једноме своме пријатељу, који се ту десио: Није бадава мој ошац говорио, да због њ. Нешића још сунце сија у овој земљи [16].*

Ванпартијски кабинет Ђорђа Симића убрзо се претворио у партијски, напредњачко-либерални кабинет, који се упустио у политичку борбу са Радикалном странком. У њему су постојале две струје: *иомирлива* и *одсуднија*. Министарска криза и пад кабинета наступили су убрзо, 21. марта 1894. године. Ђорђе Симић, Чедомиљ Мијатовић и Димитрије Нешић поднели су оставке. *Српске новине од 22. марта донеле су указ о осјавци Симићевог кабинета и о наименовању новог министарства Светомира Николајевића у који су, од нових министара, ушли Вукашин Пејровић за министра финансија, Јеврем Андоновић за министра правде и Лаза Р. Јовановић за министра народне привреде. Сима Лозанић је примио министарство спољних послова а Андра Ђорђевић министарство просвете и црквених послова. Криза је била расправљена intra muros, али је јавност правилно схватила њен значај. Одсицање Симића и другова значило је ломљење и последњег ошора и дефинитивну победу личног режима. Сви су листови обележили тај чин као један корак даље и пропраћили одсицање Симића, Мијатовића и Нешића симпатично, говорећи да је шиме ауторишћ и пресичж кабинетта знатно окрњен [25].*

Поред набројаних дужности, великих наставних обавеза, стручног и научног рада, професори Велике школе, као носиоци интелектуалних стремљења и техничког напретка, бавили су се и другим стручним и друштвеним пословима.

Време у којем је Димитрије Нешић радио и стварао захтевало је да се научна, а нарочито стручна знања усмере ка решавању практичних проблема које је наметала општа европеизација Србије.

Одбор за науке јестественичке и математичке Српског ученог друштва усваја 1870. године предлог да се меридијан под којим Београд лежи тачно обележи, сматрајући да је то потребно за савршено поуздану картографију Србије. За чланове пододбора који

треба да проучи цело питање именовани су математичари Емилијан Јосимовић и Димитрије Нешић. Рад на овом задатку, који је захтевао неопходна дужа астрономска мерења и посматрања, нажалост, прекинут је због недостатка новца [27].

РАД НА УВОЂЕЊУ МЕТАРСКОГ СИСТЕМА МЕРА

Посебно треба истаћи Нешићев рад који се односи на увођење метарског система мера у Србији.

Привредни развој у другој половини 19. века у Европи и на Балканском полуострву диктирао је и све брже улажење српске друштвене и државне заједнице у оновремене токове науке, технике и трговине – као значајних елемената за модернизацију Србије. Привредно и трговинско повезивање младе земље која је била далеко од техничког развоја и индустријализације, са тржиштем средње и западне Европе, било је немогуће без стандардизације – нормирања, без законске метрологије и увођења реда у области мера.

Главна карактеристика мера у Србији средином 19. века било је мноштво, разноврсност, неједнакост у називима. Мали градови, разбијена села, недовољно развијена путна мрежа и с тим у вези изолованост појединих територија и група становништва доводили су до веома велике разноврсности у погледу коришћења мера. У варошима, скоро свака улица имала је свој систем мера за дужину и тежину. Зато је тадашња влада 1872. године одлучила да пошаље Димитрија Нешића у земље средње Европе, *где је у њакимци метрична мера; и тамо да проучи како законодавно уређење тако и манипулацију ове мере, па да се после уопштеби ово лице при увођењу те системе мера у Србији* [8].

Проучавањем архивске грађе, долазимо до податка да је министар просвете 29. априла 1872. године, пред Нешићев пут, послао овоме поруку да проучи и систем *уређења чувенијих основних и средњих техничких, индустријских, занайских и трговачких школа, и уређење њихово да ми још с њима пошаље* [7]. У пролеће, маја 1872. године, Нешић је кренуо у обилазак најпознатијих севернонемачких, аустроугарских и белгијских школа. Још с пута, у јуну 1872. године, Нешић је из Брисла послао министру просвете извештај о свом студијском путовању и програме универзитета и школа у Бечу, Вирцбургу, Келну, Брислу [6].

На основу онога што је сазнао и из разговора са белгијским стручњацима за мере и мерила, Нешић је по повратку из Белгије израдио прецизно образложен Предлог закона о метарским мерама. За то доба то је био савремено написан и научно осмишљен законски текст. После вишедневног претреса у Скупштини, Закон је

изгласан 1. децембра 1873. године [10]. Принципи усвојеног Закона нису се битно мењали ни у правним прописима који су доношени после Првог светског рата.

Осим текста Закона о метарским мерама, Димитрије Нешић написао је и књигу *Метарске мере*. Ова књига одиграла је огромну просветитељску улогу у области мерења и мера у Србији тога времена. Прво издање штампано је 1874. а друго, допуњено и поправљено, три године касније, тј. 1877. године.

Нешић је књигу поделио у девет одељака. Излагање почиње са историјатом метарских мера (први одељак). Затим се, кратко, осврће на државе које су усвојиле или ће ускоро усвојити метарске мере (други одељак). Трећи одељак описује и приказује метарске мере у Француској: мере за дужине, мере за површине, мере за запремине и мере за тежине. Димитрије Нешић је са разлогом издвојио Француску, јер: „*француском народу припада слава, и то је као и у свему, и тако и у ствари мера, први сасвим раскинуо са средњим веком и створио нов систем мера, који је са своје просјашне, иачности у одредби основне јединице, унутрашње свезе, правилног десетног члањања и дивне номенклајуре све до сада познате систем мере далеко надмашио*”, наводи Д. Нешић у приступу књиге *Метарске мере*, на стр. 4.

У четвртном одељку Нешић цитира Закон о метарским мерама у Србији од 1. децембра 1873. године.

Закон је садржао 35 чланова: општа наређења су дата у првих девет, и у њима су наведене и набројане врсте мера. Надлежност органа власти, у циљу контролисања мера, прописана је члановима 10–25. Питања надзора и казни решена су у члановима 26–35. Закон се завршава следећим текстом: *Прејоручујемо нашим свим министрима да овај закон обнародују и о извршењу се његовом старају, власћима пак зајоведамо, да по њему посћујају, а свима и свакоме да му се поковава*.

У петом одељку Нешић излаже метарске мере које ће се у обичном животу најчешће користити код мерења: дужине, површине, запремине, течности, тежине. У овом одељку опширно, веома приступачно и лако схватљиво разрађене су рачунске операције са десетним бројевима а затим и изговарање и писање десетних бројева.

Шести одељак је посвећен *подробнијем изучавању метарских мера*. Ту се на педесет страна стручно и веома јасно за све и свакога излажу врсте метарских мера, односи између појединих метарских мера, све до примера о множењу и дељењу.

Пошто је упознао читаоца са метарским системом мера, са начином писања и читања бројева, Нешић у седмом одељку излаже оне мере које се у практичној примени налазе и којима Закон

одређује број, облик и величину. Одређене мере на основу којих се праве и дотерују мере за практичну примену зову се *основне мере* или *прамере*. Прамере могу бити првог, другог и трећег реда. Даље, мере могу бити *истинске* и *рачунске*. *Истинске мере* су оне које заиста постоје, које се могу преславити као мерила и које као таква могу при мерењу послужити. *Рачунске* су мере оне, које у ствари не постоје, које се не могу преславити као мерила којима би се заиста мерити могло (нпр. *миријаметар*, *километар*, *екшометар* и др.). Оне служе само за то да би се мерена величина могла проследи и једнославније бројевима изразити.

Када је реч о дужини, Нешић користи термин *мера*, а за тачности *мерила*. Мерила могу бити од бакра, гвозденог лима, ливеног гвожђа и других материјала. Осим тога, могу бити разног облика, о чему аутор даје потребне илустрације и начин израчунавања запремине. Крај овог одељка Нешић је посветио употреби и коришћењу тегова и вага.

Осми одељак садржи таблице: а) таблице у којима су мере различитих држава дате у поређењу са метарским и међусобно; б) таблице за претварање метарских мера у дотада коришћене мере. На крају су дате таблице специфичних тежина (густина) неких тела.

Последњи, девети одељак садржи правила о облику и саставу мерила, тегова и справа за мерење која је на основу члана 10 Закона о мерама прописало Министарство финансија. Прави значај дела Димитрија Нешића *Метарске мере* може се боље разумети ако се подсетимо на хаотично стање које је у свету и код нас постојало у овом подручју. *Од векова, пише Нешић, владала је скоро код свију јевројских народа највећа разноликост у мерама. Не само свака држава већ и свака покрајина, свака варош једне исте државе имала је своје засебне мере. Код свију њих мера није било никакве проследи узајамне свезе, никаквог закона по коме би се члањање истих управљало; ништа код њих није показивало извесну методу већ проследи случајан збир... Сваки стварешина породице, сваки поглавар племена узимао је прву ствар коју је угледао или која му је пала шака и њоме се служио као мером. Палица на коју се наслањао, суд из кога је шио, камен о који се скошак, могли су му послужити као прве мере за дужине, запремине и тежине шела. Ма како да су биле незграпне и првобитне мере, дужом употребом свеј се на њих навикао и није мислио одбацити их, већ је од истих начинио прајне којије по којима би се мере за свагдашњу употребу имале правити. На тај начин постале су у сваком округу и шакорећи у сваком месту мере различите од оних у околини.*

Насупрот таквом хаотичном стању у свакодневном животу и комуникацији, постојало је, развијало се, продирало и ширило се научно сазнање да се све манифестације материјалног и духовног

успона и полета човека, било да се односе на искуство стечено опажањем и проверавањем, било на поимање света и живота, на научни и технички прогрес, заснивају на одговарајућим мерењима. *Сваку ствар са којом се срећемо и са којом се служимо познајемо само толико колико је можемо измерити* (Томас Келвин).

Са стручног, практичног и дидактичког становишта дело Димитрија Нешића *Мейтарске мере* може се сматрати једном посебном врстом буквара, који је помогао и био од пресудног значаја да се малобројна интелигенција у Србији тога времена и шири слојеви народа просвете и обуче коришћењу и примени нових, јединствених метарских мера, те и на тај начин укључе у савремена светска кретања и токове. То посебно истиче и Михаило Петровић у наведеном некрологу: „*Међу Нешићевим заслугама за јавни живот у Србији нарочито се истиче једна од омишљенијег значаја: услуге које је он чинио при увођењу мейтарске системне мера у Србији. Он је израдио Закон о мейтарским мерама од 1872. године, који је као владин референциј у скупу државних бранио; његова је популарна књига о мейтарским мерама омогућила и олакшала увођење нове системне мера у нашу земљу.*”

ЧЛАНСТВО У НАУЧНИМ ДРУШТВИМА

Димитрије Нешић је био члан више научних друштава. За редовног члана Србског ученог друштва изабран је 25. јануара 1870. године. У раду Друштва учествовао је све до његовог спајања са Српском краљевском академијом 1892. године.

У периоду од 1877. до 1879. године био је секретар Одсека за природне науке, у коме је било само неколико математичара (Михаило Панић, професор на Војној академији, Димитрије Стојановић, професор Велике школе, Петар Живковић, професор гимназије, Емилијан Јосимовић, професор на Војној академији). Разлоге треба тражити у спорој еволуцији наше средине и њене културе, у којој је до развијања и продубљивања егзактних наука дошло знатно касније.

Математика као наука није се значајно развијала у Србији све до последње четвртине XIX века. За њен развој није било услова ни у просветним ни у научним установама оног времена. Младој српској држави били су, пре свега, потребни правници, војни питомци и богослови, а нешто касније и стручњаци за рударство, агрономију и шумарство, и најзад за инжењерске, медицинске и филозофске науке. Друштво српске словесности, основано 1841. године, било је научно друштво у ограниченом смислу, бар што се тиче егзактних наука. Његов значај је био у *расиропширању наука*

на србском језику, а њога главићо у образовању и усавершенсївовању језика Србско-народног [37]. У почетку није се ни помишљало на самостално стварање у појединим наукама, већ се поред главног задатка Друштва – да ради на језику, радило углавном на прикупљању грађе и писању српске историје. Овакво одређење Друштва утицало је на то да се брже развијају филологија, књижевност, право и науке о српској земљи, али не и математика.

Друштво српске словесности је 1864. године прерасло у Србско учено друштво чији је задатак био *занимајти се наукама и вешћинама, уколико се њонајближе тиичу србсїва* [37]. Тек после убиства кнеза Михаила Обреновића (1868. године) и доласком на власт умерене Либералне партије, Србско учено друштво (у даљем навођењу СУД) могло је да се преуреди на новој и широј основи. У јануару 1869. године Намесништво је на предлог СУД-а донело ново Уређење којим је у знатној мери ојачан аутономан положај СУД-а. Избори за чланове СУД-а ослобођени су сваког утицаја власти. Предмет рада СУД-а више није био везан само за српско подручје, него и за целокупно јужно словенство. Поред тога, остављена је могућност бављења општим наукама. Такође, постављени су високи захтеви како приликом избора нових чланова СУД-а тако и приликом оцењивања текстова који ће се у органима СУД-а објављивати. *Србско учено друшћиво обрађује и унаїређује науке и уметносїи, а особїићо оне које се тиичу србсїва и уоїшїице јужног словенсїва* [37]. Но, тек 1878. године у уређењу Српског ученог друштва извршене су суштинске измене. Првенствени задатак СУД-а постаје тада да *обрађује и унаїређује науке и уметносїи самосїталним исїраживањем у наукама ѡприродоїсним, друшћивеним, језикословним и уметничким, уколико се тиичу Срба и Словена* [37].

О Нешићевом раду у Српском ученом друштву има мало података. То је, једним делом, зато што архивска грађа из тог периода, углавном, није сачувана, али и због самог задатка Друштва, у који математика није могла да се уклопи. Међутим, његов рад у оквиру Друштва био је значајан. Треба истаћи рад који се односи на писање рецензија. У Архиву Српске академије наука и уметности, у Фонду Српског ученог друштва, наилазимо на податак да је писао рецензије за радове поднете за штампање у *Гласнику*. Као рецензент био је строг. Од аутора је тражио оригиналне резултате. У књизи *Димитрије Нешић: Зора српске матемаїице* [22], Д. Трифуновић наводи да је *од аутора ѡражио оригиналне резулїаїице, а одбијао је радове који нису имали ѡај квалїиїетїи*.

РАД У СРПСКОЈ КРАЉЕВСКОЈ АКАДЕМИЈИ

Када је основана Српска краљевска академија 1. новембра 1886. године, првих шеснаест академика постављено је указом краља Милана Обреновића, без поступка у избору. Међу њима је и Димитрије Нешић. Следеће чланове Академије бирали су сами академици. Били су то људи који су заиста представљали и највеће научне вредности у Србији тога доба. Од оснивања Академије, Нешић је постављан за секретара Академије природних наука у два мандата: од 1887. до 1890. године и од 1900. до 1901. године. Своју академску беседу *Поглед на Лајбницову инфинитезималну методу* прочитао је 7. фебруара 1888. године. Био је трећи по реду председник Српске краљевске академије (изабран је 18. новембра 1892. године). На том положају био је до 31. децембра 1895. године.

Крајем 1890. године, 4. децембра, изабран је за дописног члана Југославенске академије знаности и умјетности.

Као председник Академије, Димитрије Нешић је имао обавезе како према науци, посебно математици, тако и према друштву и времену у коме је живео. Покреће иницијативу за пренос Вукових земних остатака из Беча, а године 1894. одлучено је да се то и уради. Димитрије Нешић, као изасланик Српске краљевске академије, са Стојаном Новаковићем и Петром Ђорђевићем, присуствује у Бечу, у јесен 1897, преносу.

Као председник Српске краљевске академије, поред редовних задатака око организовања рада, био је и иницијатор зидања веће, нове зграде Српске краљевске академије, у Кнез-Михаиловој улици [20].

Као математичар, знао је да наука нема граница и да математичари у Београду нужно морају да буду у сталном додиру са страним ствараоцима. Зато организује међународну сарадњу путем размењивања публикација природно-математичког садржаја. Из записника са седнице Српске краљевске академије одржане 28. новембра 1888. године (која је објављена у *Годишњаку* Српске краљевске академије) сазнајемо да је Димитрије Нешић предлагао да се *Глас* првог разреда Српске краљевске академије, Одељења природно-математичких наука, размењује са радовима природно-математичког садржаја Кијевског јестаственичког друштва. У *Гласу* Одељења објављивани су научни радови из области свих природних и математичких наука. Сам Димитрије Нешић је објавио седам научних радова. Такође, покреће размену публикација и узajамне посете са математичарима на Казанском универзитету.

Д. Трифуновић у поменутој књизи наводи да: *Нешић у њрвим данима њосћојања Српске краљевске академије њозива у Београд*

познатиог математичара из Брна, Маџијашиа Лерха, да одржи предавање, да ујозна нашу научну средину и да размени жеље и програме у будућем раду. Димитрије Нешић је, као председник Српске краљевске академије и математичар био неколико година члан и потпредседник Међународне комисије за додељивање награде Лобачевског у Пејрограду.

У записницима са седница Српске краљевске академије стоји да су, на основу реферата Димитрија Нешића, за редовне чланове Српске краљевске академије изабрани: Јован Жујовић 1888. године, Љубомир Клерих 1889. године и Михаило Петровић 1899. године.

НАГРАДЕ И ПРИЗНАЊА

Листајући годишњаке Српске краљевске академије, сазнајемо да је за све што је чинио, за свој патриотизам, љубав према народу и отаџбини, али и за свој јавни и политички рад, Димитрије Нешић био одликован Орденом св. Саве II степена 22. фебруара 1883. године. Поводом тридесетогодишњег рада, 1. новембра 1892. године одликован је Орденом св. Саве I реда а Орденом Белих орлова IV реда 2. августа 1893. године [19].

* * *

Димитрије Нешић, научник, математичар, просветитељ, културни радник, умро је у својој кући у Београду 26. априла 1904. године у улици Југ Богдановој бр. 5, од срчаног удара. Сахрањен је на Новом гробљу са свим почастима, које су му указали Српска краљевска академија, Београдски универзитет и многобројни поштоваоци.

НЕШИЋЕВ РАД У МАТЕМАТИЦИ

Д. Нешић је објавио 13 радова из области математике: 4 у Гласнику Српског ученог друштва, 7 у Гласу Српске краљевске академије, док су две светосавске беседе које је одржао на Великој школи штампане као посебне публикације. Осим тога, публиковао је три књиге (једну од њих – у два тома) које су представљале уџбенике Велике школе и којима је, како каже М. Миланковић, *однеговао нашу најбољу екипу средњошколских наставника.*

Нешићеве чланци

Први Нешићев рад – *Покушај квадрантуре круга* појављује се релативно касно, 1878. године у 46. књизи Гласника СУД. Рад се бави једним од централних проблема античке математике:

конструкцијом квадрата чија је површина једнака површини датог круга (друга два су: трисекција угла и удвајање коцке). При томе се претпоставља да задатак треба решити помоћу лењира и шестара, у коначно много корака, тј. онако како су га поставили Платон и његова школа.

У овом опширном и пажљиво написаном раду, после краћег историјског увода, Нешић се бави испитивањем особина спирале

$$\rho = \frac{\sin \varphi}{\varphi},$$

коју назива Клерифевом. До ове криве је, иначе, дошао Љубомир Клерић тражећи скуп тежишта фамилије кружних лукова. Нешић показује како се проблем ректификације круга, а самим тим и квадратуре круга, своди на конструкцију поменутог спирале. Он даје и поступак за њену конструкцију, „тачка по тачку”, који се у суштини своди на гранични прелаз. На тај начин, основни проблем је заобиђен, чега је, изгледа, и сам Нешић био свестан. Он пише: „Истина је да тачку C , која решава задатак квадратуре, не добијам од један мах, али се истој тачки на основу показане конструкције могу безгранично и врло брзо приближавати”.

Како пише М. Томић [33]: „Сличних радова, који су за решење квадратуре круга користи́ли додатак средства, или давали приближна решења, било је у то време много. Основни проблем на који се шада свела квадратура круга – питање да ли је број π алгебарски или не – Нешић није ни дошакао. То је остало изван његова домаћаја.

Већ 1872. године Шарл Ермиј доказао је комбинованим аналитичким поступком да је Нејеров број е трансцендентан број, тј. да не може бити корен никакве алгебарске једначине с рационалним коефицијентима. Користећи се овим Ермијовим резултатом, Линдеман је 1882. године доказао то исто и за Лудолфов број π и иако питање квадратуре круга дефинитивно скинуо с дневног реда. И без овога шада се увелико знало да је иај проблем немогуће решити, јер се знало да се већ ни кубни корен из 2 не може нацртати лењиром и шестаром.”

У раду *Неколико нових интегралних образаца*, објављеном у 51. књизи Гласника СУД (1882), Нешић даје неколико рекурентних образаца за израчунавање интеграла рационалних функција и функција које садрже квадратни корен квадратног тринoma. Овим решењима, која су у ствари школски примери, Нешић исправља неке пропусте које је запазио у уџбеницима О. Schlömilch-а и G. Herr-а.

Два следећа рада Д. Нешића – *Обрасци за број комбинација са задатим збиром при забрањеном понављању основака* (Гласник СУД 54 /1883/) и *Нови обрасци за број комбинација друге, треће и четврте класе при неограниченом и броју и понављању основака* (Гласник СУД 60 /1885/) посвећена су комбинаторици. Као што се из самих наслова може закључити, у њима се изводе обрасци за број комбинација при одређеним ограничењима, што би се данас сматрало задацима за вежбу.

У VI свесци Гласа СКА (1888) Нешић објављује своју приступну академску беседу *Поглед на Лајбницову инфинитезималну методу*. „*Лейбнисана, ова беседа излаже принципе на којима Лајбниц заснива своју методу и класичне расправе око њих основа са гледишта филозофског, као и покушаје Њутона, Ојлера и Лагранжа да се инфинитезимални рачун оснује на другим принципима. Оновремена схваћања с почетка осамдесетих година прошлог века не помиње, али су класични погледи изложени врло прецизно*” (Томић, [33]). Наводимо закључни део расправе, у коме Нешић излаже своје погледе на Лајбницову инфинитезималну методу.

„*Сва размислажења у начину схваћања и разумевања инфинитезималног рачуна изгледа као да су пошлека ошуда, што се, на доиста чудновати начин, превидела и дуго превидјала она њесна веза, којом су узајамно везани појам бесконачно малога и појам границе, и услед које везе та се два појама један без другог не могу ни разумети. Користећи се њом њесном везом између поменутих два појама, новији су математичари успели, не само да њачно одреде дошле нејасни и магловији појам бесконачно малога, него и да објасне на начин који нас може задовољити, генијалну замисао Лајбницову. Подигнувши на сигурном и чврстом темељу граница њеорију бесконачно малих количина они су добили најсигурнију подлогу за Лајбницову дивну зграду а у јасним и необоривим принципима смене, које је Dichatel први мислим јасно исказао, они су нашли одговора чудној загоници: да се у инфинитезималним рачунима сме грешити и ошле да резултат буде њачан. На основу њих принципна смене границе збирова и размера бесконачно малих количина, којима се бави инфинитезимални рачун, ошле и њошле се чланови њих збирова и њих размера смене другим бесконачно малим количинама, ако је пришом само и једино испуњен захтев, да је разлика између првих количина и оних, којима се оне смењују, насрам њих бесконачно мала. И ошле слеђује сасвим оправдана слобода, да се у инфинитезималним рачунима смеју у шoku рада занемарити бесконачно мале количине насрам коначних и бесконачно мале количине виших редова насрам бесконачно*

малих количина нижих редова и $\bar{\pi}$ о без икакве бојазни за $\bar{\pi}$ ачности резултирања. Јер не $\bar{\pi}$ реба изгубити из вида $\bar{\pi}$ о, да је оно, $\bar{\pi}$ ио се у $\bar{\pi}$ аквим рачунима уис $\bar{\pi}$ ину $\bar{\pi}$ ражи, вазда вредности $\bar{\pi}$ ранице, а на ову не у $\bar{\pi}$ ичу ни $\bar{\pi}$ и мо $\bar{\pi}$ у у $\bar{\pi}$ ица $\bar{\pi}$ и бесконачно мале количине виших редова. Е $\bar{\pi}$ о ово и овако објашњење Лајбницеве мисли држим да је и најбоље и најрационалније.

Већ $\bar{\pi}$ ри крају овог $\bar{\pi}$ овора скренимо за часак наши $\bar{\pi}$ оглед и на саме бесконачно мале количине, које су кроз $\bar{\pi}$ уних 200 година задавале $\bar{\pi}$ олико и $\bar{\pi}$ осла и $\bar{\pi}$ лавобоље многим и многим научарима, и које $\bar{\pi}$ онеки и дан да $\bar{\pi}$ и $\bar{\pi}$ осве чудноватио и маглови $\bar{\pi}$ о замислијају. Пи $\bar{\pi}$ ање је дакле, да ли доис $\bar{\pi}$ а $\bar{\pi}$ осиоје и $\bar{\pi}$ и $\bar{\pi}$ а су за $\bar{\pi}$ раво бесконачно мале количине. На $\bar{\pi}$ рво $\bar{\pi}$ ос $\bar{\pi}$ ављено $\bar{\pi}$ и $\bar{\pi}$ ање једини је од $\bar{\pi}$ говор, да бесконачно малих количина уис $\bar{\pi}$ ину нема, јер све, $\bar{\pi}$ ио је око нас, има својих $\bar{\pi}$ раница и $\bar{\pi}$ о $\bar{\pi}$ о $\bar{\pi}$ е је коначно. Бесконачно мало $\bar{\pi}$ ак у математици само је једна замисао нашега духа, који је, не мо $\bar{\pi}$ ући у највише $\bar{\pi}$ рилика својом слабачком снагом $\bar{\pi}$ родретио у $\bar{\pi}$ а $\bar{\pi}$ не $\bar{\pi}$ роучаваних $\bar{\pi}$ ојава, с $\bar{\pi}$ ворио $\bar{\pi}$ у дивну фикцију као ново оружје, којим ће мо $\bar{\pi}$ и савлађивати и обарати и највеће $\bar{\pi}$ ре $\bar{\pi}$ реке. Под бесконачно малим количинама у математици не $\bar{\pi}$ реба ни $\bar{\pi}$ и $\bar{\pi}$ а друго разумети до елементи $\bar{\pi}$ е количина у $\bar{\pi}$ роучаваној $\bar{\pi}$ ојави, елементи $\bar{\pi}$ е, којима је самом $\bar{\pi}$ риродом $\bar{\pi}$ и $\bar{\pi}$ ања наме $\bar{\pi}$ ину $\bar{\pi}$ а особина да се бесконачно умаљавају. $\bar{\pi}$ и $\bar{\pi}$ а ће $\bar{\pi}$ ак са $\bar{\pi}$ им елементи $\bar{\pi}$ има $\bar{\pi}$ ри њиховом бесконачном умаљавању најзад бити, о $\bar{\pi}$ о $\bar{\pi}$ е нам математика не може и не уме ни $\bar{\pi}$ и $\bar{\pi}$ а ка $\bar{\pi}$ ати, ни $\bar{\pi}$ и она о $\bar{\pi}$ о $\bar{\pi}$ е води икакву бри $\bar{\pi}$ у, јер јој $\bar{\pi}$ о није ни $\bar{\pi}$ о $\bar{\pi}$ ребно. То јој сада није $\bar{\pi}$ о $\bar{\pi}$ ребно знати онако истио и из истих узрока, као $\bar{\pi}$ ио јој и у Архимедово доба, када је се $\bar{\pi}$ естио садањих $\bar{\pi}$ етиода служила ексхау $\bar{\pi}$ ионом $\bar{\pi}$ етиодом, није $\bar{\pi}$ о $\bar{\pi}$ ребно било знати, $\bar{\pi}$ и $\bar{\pi}$ а ће најзад бити на $\bar{\pi}$ риме $\bar{\pi}$ са $\bar{\pi}$ и $\bar{\pi}$ ранама у $\bar{\pi}$ исано $\bar{\pi}$ или о $\bar{\pi}$ исано $\bar{\pi}$ $\bar{\pi}$ олигона, кад број $\bar{\pi}$ и $\bar{\pi}$ рана $\bar{\pi}$ ас $\bar{\pi}$ е бесконачно а оне се саме бесконачно умаљавају. Математика нам не уме ка $\bar{\pi}$ ати, $\bar{\pi}$ и $\bar{\pi}$ а ће најзад бити са $\bar{\pi}$ им бесконачно малим количинама, јер ми сами $\bar{\pi}$ о не знамо, ни $\bar{\pi}$ и имамо $\bar{\pi}$ о $\bar{\pi}$ ребних елементи $\bar{\pi}$ а, $\bar{\pi}$ е да $\bar{\pi}$ о можемо сазнати. И $\bar{\pi}$ реба ли да се чудимо $\bar{\pi}$ ој немо $\bar{\pi}$ и математи $\bar{\pi}$ е у овој $\bar{\pi}$ рилици, да се чудимо $\bar{\pi}$ ио нам не даје никаква од $\bar{\pi}$ говора, док нас ме $\bar{\pi}$ у $\bar{\pi}$ им у многим дру $\bar{\pi}$ им $\bar{\pi}$ риликама изненађује и очарав $\bar{\pi}$ својим јасним и раз $\bar{\pi}$ овей $\bar{\pi}$ ним од $\bar{\pi}$ говорима? Не. Јер ваља вазда има $\bar{\pi}$ и на уму, да је математика само једно мо $\bar{\pi}$ но оруђе извођења, да је она само једна најдивнија комбина $\bar{\pi}$ орна машина нашега духа и ни $\bar{\pi}$ и $\bar{\pi}$ а више. Она ће нам из елементи $\bar{\pi}$ а, $\bar{\pi}$ ио су у нашим $\bar{\pi}$ ремисама, $\bar{\pi}$ а ма како они скривени били, начини $\bar{\pi}$ и и да $\bar{\pi}$ и све мо $\bar{\pi}$ уће комбинације. Али ћемо узалуд од ње $\bar{\pi}$ ражи $\bar{\pi}$ и и $\bar{\pi}$ аквих комбинација, за које нема елементи $\bar{\pi}$ а у нашим $\bar{\pi}$ ремисама.”

Истој проблематици Нешић се враћа и неколико година касније у беседи *Борба Њуџина и Лајбница за приоритет и проналаска инфинитезималног рачуна*, одржаној о Св. Сави 1893. године у Великој школи. За разлику од академске беседе у којој је акценат стављен на објашњавање основних принципа на којима се заснива Лајбницова инфинитезимална метода, у овој расправи се Нешић бави дугогодишњом полемиком између Лајбница и групе енглеских математичара, а индиректно и самог Њутна, око приоритета проналаска инфинитезималног рачуна. Видљива је Нешићева добра упућеност у предмет ове полемике, као и познавање историјских извора. Одајући бираним речима заслужену почаст обојици великих научника, Нешић не затвара очи ни пред њиховим људским слабостима и таштином. Његово интересовање је, ипак, више усмерено ка Лајбницу, кога аргументовано штити од оптужби за плагијат. При крају беседе, одржане пред практично целокупном научном и друштвеном елитом тадашњег Београда, помињући словенско порекло Лајбница, Нешић надахнуто говори о историјској судбини свог српског народа:

„Госпође и господо, са Лајбницом се дичи и поноси сва Немачка, јер је у њојзи и рођен. Али он је у истина чедо оног јуначког српског народа, чија је једна половина пре 12 столећа оставила своја прадедовска огњишта и сишла у наше штићоме крајеве, да ту себи нову отаџбину оснује. И та половина то су Срби ових наших покрајина, то смо ми, госпође и господо. Браћа наша, која су остала тамо на својим сџарим седиштима, и из чије је средине поникао славни Лајбниц, била су кроз дуги низ година својој источној браћи Пољацима и Русима шврди бедем пролив силне навале немачке ...

И нама, њиховој рођеној браћи, суђено је било исто тако, да овде на раскрсници истока и запада будемо бедем хришћанства пролив османлијске сџрашне појлаве. И после, вековима издржаних бесних најада, тај бедем, иако меситице прорешитан и пролокан, сџоји ипак чврсто и поносно, гоџов да дочека и одбије нове најаде, та на од куд они дошли. И што је то тако, имамо вама захвалиши о наши јуначки дедови, вама и вашим вишешким вођама Милошу и Карађорђу ...

Нека вам је дале вечна слава дедови наши, нека је вечна слава Милошу и Карађорђу као и нашим узор-учићелџима Немањи и светићелџу Сави.”

У раду *Одговор на неколико питања из науке о бесконачно малим количинама* (Глас СКА XXI /1890/) Нешић се бави применом појма бесконачно мале величине у геометрији. Тако разматра однос

лука, тетиве и пројекције лука на тангенту и оцењује разлике ових величина. Користи кривину и круг кривине дате криве, испитује однос криве и круга кривине. При извођењу доказа користи неједначине. У напомени наводи и литературу. Према речима М. Томића [33], „код Нешића се уочава најредак у научном смислу”.

У XXIII свесци Гласа СКА (1890) Нешић објављује *Прилоџ теорији интегрална помоћу бесконачних редова*, где расправља о суптилнијим појмовима анализе. Један од основних појмова класичне анализе – појам униформне конвергенције – увели су 1848. године Ph. L. Seidel и G. C. Stokes, мада га је још раније употребавао Вајерштрас на својим чувеним предавањима. Интеграција бесконачних редова вршена је до тада чисто формално члан по члан. И Нешић тако поступа, али узима у разматрање један Дарбуов противпример и каже да се дуго мучио да објасни противречност која ту настаје. Он исправно наслућује да је узрок противречности понашање реда у околини левог краја интервала (у ствари његова неуниформна конвергенција). Нешић показује да у тој тачки разматрани ред може да се приближава (конвергира) свакој вредности и према томе није збирљив (тј. конвергентан). Он даље закључује да је потребно да ред буде збирљив за свако x размака да би интеграција члан по члан била оправдана. Мада овај закључак није тачан, Нешић исправно примећује да се разматрани ред сме интегралити члан по члан на ужем интервалу који не садржи леву граничну тачку полазног интервала. (У таквом интервалу је ред униформно конвергентан.)

Своје последње радове Нешић је објавио 1892. године у XXXIII свесци Гласа СКА. Први од њих, *Нови доказ обрасца*

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1^m + 2^m + \dots + (n-1)^m}{n^{m+1}} = \frac{1}{m+1}$$
, по речима М. Томића [33], представља „још лепши доказ да је Нешић овладао анализом. Иако резултат данас не представља вредности, доказ је леп. Нешић за доказ употребљава неједначине. То је средство које ће скоро један век користићии сви анализии и које је иада било реткост као метод доказа”.

У раду *Неколико речи о обрасцу* $f(b) - f(a) = (b - a) f'(a + \theta(b - a))$ Нешић разматра случајеве када је извод функције $f(x)$ бесконачан у крајњим тачкама интервала $[a, b]$ или у некој његовој унутрашњој тачки (под условом да у некој њеној околини задржава сталан знак). Слична проблематика се разматра и у раду. *Услови, који треба да су испуњени, да да $f(x)$ буде за $x = c$ непрекидна и ако је $f'(x)$ за $x = c$ бесконачно велика.*

Последњи Нешићев рад – *О максималним и минималним дијаметрима* бави се дијаметрима кривих и површи другог реда. И овај рад „показује ширину његовог знања, прецизности и савесности како у обради тако и у избору проблема” (Томић, [33]).

Оцењујући Нешићеве радове, М. Томић [33] пише:

„Од свих математичара тога доба Нешић показује највише знања из математике. Код свих осталих математички апарати је аналитичка геометрија, метод геометријских места и основе диференцијалног рачуна. Нешић показује да влада и математичком анализом. Он се школовао у Бечу и Немачкој (Карлсруе). Али иако је провео више година на студијама, он је, као и сви његови колеге тога времена који су ишли на стране универзитете, учио техничке науке. И његова математика је нешто деформисана оновременим схватањима више математике за техничке школе, у којима је било више формализма него математичких идеја. Током времена он ће се овога формализма ослободити...”

Писање научних радова са данашњег стандарда није само ствар дара, већ, и то много више, вештине и школе у којој се учи и види како се оне пишу... То Нешић у једној полурасветлој вароши, далеко од литературе и научне средине, није могао да научи. Али његов труд и његова љубав према науци показале се то доцније, учиниће да он пређе један велики пут љубави према различитим областима и да најзад види шта се математика и научни резултати...

Нешић је прешао дуг пут, много љубави, и изашао најзад из мрака незнања и то самостално... На жалост, то су били и његови последњи радови, јер управо кад је увидео шта је математика, преспао је са радом. Али он је заслужио да му се име не заборави јер се успарао да се у нашој математичкој науци појаве људи који ће јој створити углед у научном свету.”

Нешићеве књиге

Као што смо већ рекли, поред књиге *Метарске мере*, о којој је било речи раније, Д. Нешић је објавио и три уџбеника за Велику школу: *Тригонометрију*, *Науку о комбинацијама* и *Алгебарску анализу* (у два тома).

Тригонометрија

Свој први уџбеник за Велику школу, *Тригонометрију*, Нешић је објавио 1875. године. Ова опширна књига има 496 + XIV страна и подељена је на три дела: *Гониометрија*, *Равна*

тригонометрија и *Сферна тригонометрија*. У њој су систематски изложени теорија тригонометријских функција, тригонометријске формуле (тригонометријске функције збира и разлике, тригонометријске функције умножених и разломљених углова, адicione теореме итд.), поступци за израчунавање тригонометријских функција (бесконачни редови, таблице тригонометријских функција, таблице логаритама тригонометријских функција), примена тригонометрије у геометрији (синусна и косинусна теорема, решавање троуглова, одређивање различитих елемената троугла) итд. Теоријски резултати илустровани су примерима и задацима. Показана је примена сферне тригонометрије при решавању неких основних задатака астрономије. Срећу се и елементи приближних израчунавања.

Књига и данас делује свеже, а неки њени делови (нарочито из сферне тригонометрије) превазилазе стандардни садржај тригонометрије који се предаје у средњој школи и на универзитету.

У предговору књиге сам Нешић пише: „*При дефинисању тригонометријских функција држао сам се новијег начина посмајрања, по коме се истје схваћају као неименовани бројеви. Тај начин посмајрања умеснији је и бољи од оног старијег, по коме су се тригонометријске функције схваћале као линије, и због тога звале тригонометријске линије. Што сам дефиниције тригонометријских функција основао на теорији координата, налази свога разлога у томе, што се само на тај начин могу добити одмах истје дефиниције истих функција, које вреде за све могуће угле или луке; што доцнији претресци издају много простотији и краћи и што најзад мислим, да је сасвим умесно што вели Cournot: 'l'ordre philosophique demande, que les définitions et les règles de la trigonométrie, au moins en se qui tient au jeu des signes algébriques, soient rattachées aux principes de la méthode des coordonnées' ”.*

У својим сећањима М. Миланковић [32] пише: „*Нешић је смајрао за своју најиречу дужности да своје ћаке снабде добрим уџбеницима. Написао их је три. Први од њих, његову Тригонометрију, објављену 1875, ујознао сам још док сам био ћак шестого разреда реалке. То је била једна од првих књига моје власитје библиојке, где и данас заузима своје почасно место. Прелиставајући је, живо се сећам задовољства са којим сам је некад читао. Књига је била, истина, уџбеник Велике школе, али је својим гравивом само незнатно прекорачила оно што сам учио у осечкој реалци. Зато ми је служила само као дојуна Варићакoвим предавањима. То гравиво обрадио је Нешић у својој књизи, која обухваћа скоро 500 страни, систематски, јасно, са безбројем разраћених примера. Зато ми је корисно послужила.*

Тим својим уџбеницима однеговао је Нешић нашу најбољу екипу средњошколских наставника. Изумрла, одмењивана је слабијима од себе."

Наука о комбинацијама

Друга Нешићева књига – *Наука о комбинацијама* објављена је 1883. године. Књига има 132 + VIII страна и подељена је на следеће делове: Приступ, Пермутовање, Комбиновање, О комбиновању са одређеним или задатим збиром, Варирање, О варирању с одређеним збиром, О факторијелима, Примене науке о комбинацијама. И у овој књизи је видљива добро позната Нешићева савесност и систематичност. Неке обрасце Нешић је извео сам, односно, како сам каже, „није их нашао у делима, којима се служио у раду”.

Алгебарска анализа

Последња и најобимнија Нешићева књига, *Алгебарска анализа*, такође је објављена 1883. године, у два тома (први 582 + X, а други 670 + XII страна). Представљала је уџбеник за Велику школу и обухватала је делове алгебре (теорија детерминаната, теорија алгебарских једначина) и уводна поглавља анализе (граничне вредности, бесконачно мале и бесконачно велике, бројни низови и редови, развоји елементарних функција у Тајлоров ред, верижни разломци, комплексни бројеви, интерполација, коначне разлике).

Како сам Нешић у предговору каже: „*Алгебарска анализа, коју сада предајем јавности, може се сматрати у неку руку као наставак и дојуна ниже алгебре, а у исти мах и као припрема за више делове математике, нарочито диференцијални и интегрални рачун.*”

У наставку, ову мисао даље разрађује, допуњујући је коментаром о увођењу младих у науку: „*Као припрема за више делове математике сматра се и може се сматрати алгебарска анализа за то, што се у њој млади умови постојано и темељито упознају са истинама и појмовима, који се у диференцијалном и интегралном рачуну на такав начин сваком кораку јављају и на којима се поменути рачуни и оснивају. Тако се у овој науци ученик упознаје први пут темељито са појмом бесконачно великих и малих количина, са појмом непрекидности функција, са појмом граница итд. А после и сам у правом смислу философски начин претресања појединих питања неисказано је удесан, да младе умове постојано сиреми и приуџиоци за свесно слушање и истинско разумевање највиших и најтежих делова математике.*”

Књига садржи следеће делове. Први том: 1. Бесконечно велике и мале величине и непрекидност функција. 2. О редовима простим и двојним. Правило неодређених сачинилаца. 3. Развијање функција у редове. 4. О уображеним количинама. 5. О верижним разломцима. 6. Неколико циклометријских образаца и Гаусова основна теорема алгебре. 7. Основи теорије детерминаната.

Други том: I. Теорија алгебарских једначина. А. Једначине са једном непознатом. 1. Општа својства алгебарских једначина. 2. Преображавање једначина. 3. Највећи заједнички делилац и заједнички корени датих једначина. 4. Једнаки корени једначина. 5. Симетричне функције. 6. Примена науке о симетричним функцијама. 7. Њутнов образац у облику детерминанте. Услови за једнакост и неједнакост корена. 8. Резултанте алгебарских једначина. 9. Различне методе елиминације помоћу детерминаната. 10. Наставак о резултантима. Дискриминанте. 11. Решавање општих једначина. 12. Особине корена биномних једначина. 13. Бројне једначине. 14. Тражење ирационалних корена. 15. Методе за приближно израчунавање ирационалних корена. В. Једначине са две и више непознатих. С. Cauchy-јева теорема о раздвајању уображених корена. II. Различни, збирни и аритметични редови. Интерполација. 1. Различни редови. 2. Аритметични редови. 3. Интерполација – уметање редова. III. Разлагање функција на простије разломке. IV. Разлике функција. Додатак: Gräffe-ова метода решавања бројних једначина.

И у овој књизи добро се запажају особине Нешићевог стила: темељност, савесност, прецизност и јасност. Материјал је детаљно обрађен и илустрован бројним примерима. Делови о решавању алгебарских једначина и верижним разломцима својим обимом превазилазе садржај који се данас стандардно излаже. У књизи се срећу математичка индукција, биномни образац, развоји елементарних функција у степене редове и бесконачне производе, Бернулијеви бројеви, Моавров образац, Крамерово правило, Вандермондова детерминанта итд. Детаљно су обрађени поредбени критеријуми конвергенције редова, растављање рационалних функција на просте разломке. Срећу се и елементи нумеричке анализе (Њутнова метода, *regula falsi*, Лагранжова метода, Хорнерова схема итд.).

Неки делови, као на пример теорија детерминаната, први пут су обрађени на српском језику. О томе сам Нешић у предговору пише: „У седмом делу изложио сам главне основе теорије детерминаната, као и њену примену на решавање линеарних једначина са ма колико непознатих, на решавање хомогених линеарних једначина, на избацај – елиминацију – једне непознате из две једначине са две

непознати ма кој сјејена иид. Нека ми је слободно свраишии иажњу чииаоца на шо, како је иросио, лако и разумљиво изведена и доказана теорема о множењу детерминаната, иио код многих исаца није случај.

Ја се надам да ће нашим нарочио млађим матеиатичарима овај део о детерминантама биши добро дошао, јер у нашој матеиатичној лиитератури ово је ирви иуи да се о њима иише.”

Данас је тешко себи представити све тешкоће с којима се Нешић сретао приликом састављања овог дела. Пошто се ради о једној од првих књига из савремене математике на српском језику, аутор је морао да сам предложи нове термине за већи број математичких појмова. Многе од њих и данас користимо, док нам неки звуче необично, па чак и чудно. Тако, на пример, срећемо *иоложне* и *одречне*, као и *сйварне* и *убражене* бројеве. Ред може бити *збирљив* а геометријска *иосйејеност* – *иадајућа*. Скуп је *гомила*, а његов елемент – *основак*. Чланови низа имају *казалке*, а детерминанте – *врсие* и *сйубове*. Коефицијенти полинома су *сачиниоци*, док се једначина *разрешава*.

Књига је технички веома лепо урађена. Коришћене су разне врсте и величине слова, као и готово сви математички симболи који су и данас у употреби. Илустрације (графици кривих и сл.) дате су „у негативу”: белим линијама на црној подлози. Штампарских грешака је веома мало, а њихов списак је дат на крају књиге. Када се узме у обзир да се ради о једној од првих математичких књига штампаних у Београду, где оно мало словослагача, вероватно, никада раније није видело сличан текст, може се слободно рећи да њено издавање представља прави подвиг. Данас, када је математика код нас неупоредиво развијенија, као и техничке могућности штампања, многе математичке књиге, укључујући универзитетске уџбенике, тешко би у овом погледу издржале поређење с Нешићевом „Алгебарском анализом”. Писац овог приказа прочитао ју је с великим задовољством.

Овај приказ завршићемо Нешићевим речима из предговора књиге, где он излаже свој став о начину писања математичких текстова, предавања математике и њеног учења.

„При исању овог дела главна ми је брига била, да будем иио јаснији, имајући вазда на уму шо, да како ири иредавању науке, иако иио и ири исању иише иреба гледати на сйвар иио је могуће више очима иочейника. Јер оно, иио се иисцу чини да је сасвим јасно, може врло чесио и врло лако иочейнику биши сасвим иамно. Но међу иим не иреба никако исиусишии из вида шо, да се код

сјиса овакве врсте и при најбољој вољи не може, са сјирене јасноће разумљивости, досјићи онај сјиуањ, који се досјиже код других сјиса лакше врсте.

Ја знам да би, кад би се то само увек могло, најбољи начин излагања, начин који наш дух при изучавању математике као и сваке друге науке може појшунце задовољити, био онај, којим се сасвим јонајлак и јосјуино долази до ошјих исјина и закона, и јо коме радећи чини нам се, као да ми сами исјојрв сјиварамо науку. И знам да би јек јиада учење, јраћено неизбежном радознаношћу, јосјало уживање у јравом смислу, уживање благородно јер чисјо духовно.

Али јтакав начин излагања не гледајући на многе друге јешикоће, које му сјоје на јују, а које долазе од јприроде самог јпредмета, био би овде јреко сваке мере сјор и дуз, јто је једно. Друго млади умови, који су савладали ниже делове математике, већ су јтолико сјремљени а и на ајсјиракције навикнуји, да могу без великих јешикоћа корачаји и бржим и јречим јујем. А на јочејку мислим, да и јто има извесне дражи за наш несјрљиви и немирни дух винуји се у један мах на висину, са које се и цело јоље и јоједини делови његови могу лако јрегледаји. Има извесне дражи добији од један јуј ојије обрасце, који вам, као оно Пјија са свога јпроноица, одговарају на сва ваша јијања, ја вам ија више још износе, и на њих одговарају, и јтаква јијања, о којима ви можда никад ни сањали нисје; који ваше нејојуне јрејјосјавке дојуњују а јојрешне мирно исјрављају; који најзад са своје висине сјају јасну свејлосји на јоједине делове јтеорије и јоказују вам везу, којом су они међу собом везани. Аналијична метод, која у математички јревлађује, јесте она, која наше математичне радове заодева чаробном одећом, којој се ми јтолико дивимо, која при јрудним исјраживањима руководи наш дух, буди и снажи нашу уобразилу и уздиже нашу мисао лејом јо кајикад и до недогледних висина. Докле ослањајући се на друге методе јо кајикад лујаје, докле се радећи јо њима можеје и сасвим изјубији у јојединосјима, дојле вас аналијична метод одмах у јочејку и јоузданом руком јујује јравој метод, до које вам ваља сјићи.”

Примедба: Живот и рад Димитрија Нешића обрадила је Јеленка Петковић, док је приказ његових радова из области математике дао Бошко Јовановић.

БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА ДИМИТРИЈА НЕШИЋА

1. РАДОВИ ПУБЛИКОВАНИ У ЧАСОПИСИМА

1. *Покушај квадрантуре круга*. – Гласник Српског ученог друштва 46 (1878), 177–214.
2. *Неколико нових интјегралних образаца*. – Гласник Српског ученог друштва 51 (1882), 138–147.
3. *Обрасци за број комбинација са задатим збиром при забрањеном ионављању основака*. – Гласник Српског ученог друштва 54 (1883).
4. *Нови обрасци за број комбинација друге, треће и четврте класе при неограњеном и броју и ионављању основака*. – Гласник Српског ученог друштва 60 (1885), 136–139.
5. *Поглед на Лајбницеову инфинитјезималну методу*. – Глас Српске краљевске академије VI (1888), 1–18.
6. *Одговор на неколико питања из науке о бесконачно малим количинама*. – Глас Српске краљевске академије XXI (1890), 1–66.
7. *Прилог теорији интјегралена помоћу бесконачних редова*. – Глас Српске краљевске академије XXIII (1890), 3–10.
8. *Нови доказ обрасца* $\lim_{m \rightarrow \infty} \frac{1^m + 2^m + \dots + (n-1)^m}{m+1} = \frac{1}{m+1}$. – Глас Српске краљевске академије XXXIII (1892), 1–3.
9. *Неколико речи о обрасцу* $f(b) - f(a) = (b - a) f'(a + \theta(b - a))$. – Глас Српске краљевске академије XXXIII (1892), 4–7.
10. *Услови, који треба да су испуњени, да да $f(x)$ буде за $x = c$ нејрекидна и ако је $f'(x)$ за $x = c$ бесконачно велика*. – Глас Српске краљевске академије XXXIII (1892), 8–13.
11. *О максималним и минималним дијаметрима*. – Глас Српске краљевске академије XXXIII (1892), 14–29.

2. КЊИГЕ И УЏБЕНИЦИ

1. *Метјарске мере*. – Београд, 1874 (II допуњено и исправљено издање 1877).
2. *Тригонометјрија*. – Београд, 1875 (496 + XIV).
3. *Наука о комбинацијама*. – Београд, 1883 (132 + VIII).
4. *Алгебарска анализа, I део*. – Београд, 1883 (582 + X).
5. *Алгебарска анализа, II део*. – Београд, 1883 (670 + XII).

3. ЈАВНА ПРЕДАВАЊА, СВЕЧАНИ И ПРИГОДНИ ГОВОРИ

1. *О важности математјике*. – [Говор о св. Сави у Великој школи 1882. год., штампан у посебној свесци]. – Београд, 1882, 32 стр.
2. *Борба Њутона и Лајбница за приоритјет ионаласка инфинитјезималног рачуна*. – [Говор о св. Сави у Великој школи 1893. год]. – Јавор бр. 1, (1. фебруар 1893, стр. 17–22, Земун; у посебној свесци: Земун, 1893, 20 стр.).
3. *Посмртјна беседа јок. Милану Кујунџићу, академику и бившем министјру просвете, 1893.*

ЛИТЕРАТУРА И АРХИВСКА ГРАЂА
О ДИМИТРИЈУ НЕШИЋУ

Архив Србије (у даљем навођењу: АС), Лицеј (у даљем навођењу: Л), Велика школа (у даљем навођењу: ВШ), фонд Министарства просвете (у даљем навођењу: МПс), фасцикла (у даљем навођењу: ф)

- [1] АС, Л – 1155.
- [2] АС, Л – 1157.
- [3] АС, Л – 1223.
- [4] АС, МПс, ф I, 13/1855.
- [5] АС, МПс, ф X, 1685/1861.
- [6] АС, МПс, ф I, р 153/1872.
- [7] АС, ВШ, 1870/6.
- [8] АС, ВШ, 1872/13.
- [9] АС, ВШ, 1873/82.
- [10] АС, ВШ, 1873/87.
- [11] АС, ВШ, 1875/106.
- [12] АС, ВШ, 1876/102.
- [13] АС, ВШ, 1876/104.
- [14] АС, ВШ, 1877/23.
- [15] АС, ВШ, 1882/48.
- [16] Гавриловић, Богдан: *Димитрије Нешић (некролоз)*. – Годишњак Српске краљевске академије XVIII, Београд 1903, стр. 317–320.
- [17] *Чишчуља*. – Бранково коло, за забаву, поуку и књижевност, Сремски Карловци 1904, стр. 575.
- [18] Грујић, Владимир: *Лицеј и Велика школа*. – Споменик СХХVIII, Одељење друштвених наука, Српска академија наука и уметности, Београд 1987.
- [19] Гласник Српског ученог друштва, књ. 25, 27, 46, 51, 54, 60, Београд 1869, 1871, 1878, 1883, 1885.
- [20] Годишњак Српске краљевске академије, бројеви I, II, IV, VI, VII, VIII, XI, XII, XIII, XIV, XVIII, Београд 1887, 1887–1905.
- [21] Павловић-Лазаревић, Гордана, Јовановић, Раде: *Министри просвете 1811–1918*. – Педагошки музеј, Београд 1994, стр. 108–110.
- [22] Трифуновић, Драган: *Димитрије Нешић: зора српске математике*. – Архимедес, Београд 1996.
- [23] Трифуновић, Драган: *Почеци математичког моделовања и рачунске технике на Великој школи у Београду*. – Годишњак града Београда, књ. XXVI, Београд 1979, стр. 123–130.
- [24] Шнајдер, Загорка: *Математика*. – У књизи: „Тридесет година Природно-математичког факултета Универзитета у Београду“. – Природно-математички факултет Универзитета у Београду, Београд 1980, стр. 115–149.
- [25] Божић, Иван: *Постанак и развој универзитетског факултета у Београду*. – Универзитет у Београду, Београд 1988.

- [26] Пржић, Илија: *Прва Влада Ђорђа С. Симића*. – Српски књижевни гласник, Београд 1924, стр. 49–59.
- [27] Симовљевић, Јован: *Аси́рономија у Српској академији наука и уметности*. – У књизи: „Српска академија наука и уметности и развој науке и уметности у Срба“, књ. 1 – уред. Никола Пантић. – САНУ, Београд 1989, стр. 45–54.
- [28] Петковић, Јеленка: *Димитрије Нешић иворац мейтарског сисџема у Србији*. – Годишњак града Београда, књ. XXXIX, Београд 1992, стр. 185–191.
- [29] Петковић, Јеленка: *Димитрије Нешић – научник, сиваралац, човек*. – Процесна техника бр. 1, Савез машинских и електротехничких инжењера и техничара Србије, Београд 1995, стр. 51–55.
- [30] Петковић, Јеленка: *Прва књига о мейтарским мерама у Србији*. – Свет мерења, Галерија САНУ, каталог 80, Београд 1995, стр. 149.
- [31] Стојановић, Коста: *Димитрије Нешић*. – Дело, књ. 31, Београд 1904, стр. 407–412.
- [32] Миланковић, Милутин: *Усиомене, доживљаји, сазнања, деињсџиво и младосџи (1879–1909)*. – САНУ, Посебна издања, књ. DXVIII, Одељење природно-математичких наука, књ. 50, Београд 1979, стр. 150–155.
- [33] Томић, Миодраг: *Математичке науке*. – У књизи: „Српска академија наука и уметности и развој науке и уметности у Срба“, књ. 1 – уред. Никола Пантић, САНУ, Београд 1989, стр. 13–34.
- [34] Петровић, Михаило: *Димитрије Нешић*, Ljetopis JAZU za godinu 1904, sv. 19, Загреб 1905, стр. 84–87.
- [35] *Рекџори Лицеја, Велике школе и Универзитџеџа у Београду 1838–1988*. – Универзитет у Београду, Савремена администрација, Београд 1988, стр. 42–43.
- [36] Лозанић, Сима: *Говор председника СКА, џ. Симе Лозанића џри џоџребу Димитрија Нешића*. – Годишњак Српске краљевске академије XVIII, Београд 1903, стр. 321–326.
- [37] *Српска академија наука и уметности: историјаџи, усџројсџиво, делатности*. – САНУ, Београд 1986.
- [38] Јовановић, Слободан: *Влада Александра Обреновића*. – Сабрана дела, том 6, Београдски издавачки графички завод, Београд 1990, стр. 369–372.
- [39] *Сџо џодина Филозофског факултџеџа*. – Народна књига, Београд 1963.
- [40] *Усџави и владе Кнежевине Србије, Краљевине Србије, Краљевине СХС и Краљевине Јуџославије (1835–1941)*. – Нова књига, Београд 1988, стр. 139.

DIMITRIJE NEŠIĆ

(1836–1904)

Dimitrije Nešić is rightly regarded as one of the outstanding persons in Serbian educational practice, culture and science. Along with Josif Pančić and Djura Daničić he belongs to the most prominent Serbs who have marked the spiritual rise and progress of Serbia in the second half of XIX century. For a number of years he was Rector of the Belgrade College, full member of the Serbian Learned Society, full member of the Serbian Royal Academy (its president from 1892 to 1895), corresponding member and president of State Council.

He was born on October 8 (20) 1836, in Belgrade, where he completed his elementary and six-grade secondary school. In 1853 he enrolled Department for natural sciences and technical sciences at Lycaeam, and in 1855 he got state scholarship and continued his studies at the Technical College in Vienna (1855–1858). Then, he proceed to the Polytechnical School at Karlsruhe.

Following the completion of his studies in 1862, Dimitrije Nešić returned to Belgrade where he was elected a professor of mathematics at the Lycaeam, which became the Belgrade College the next year. He was a professor at the Belgrade College until his retirement 1894.

As he was educated in Belgrade and other progressive scientific and technical centers of Europe of that time, with fresh and broad intellectual and far-reaching concepts and views of the situation in natural sciences, Dimitrije Nešić knew and was able to evaluate and accept the new ideas. His great talent and enormous energy was aimed towards development of education in general, as well as to development of technical culture. He laid the foundations of contemporary university teaching of mathematics in Serbia. He was the author of the first textbooks in higher mathematics in Serbian language (three textbooks) and according to M. Milanković "he considered it his primary task".

Being a pedagogue did not stop of involving himself in scientific work. He published eleven works in the Gazette of the Serbian Learned Society and the Voice of the Serbian Royal Academy, mainly referring to mathematical analysis. He was our first mathematician that considered complexity of boundary processes; getting rid of formality of its application.

At the 70-es of the last century, he was appointed a member of state commission, the task of which was to study possibility of introducing metric measures in the Principality of Serbia. He was the author of the draft of Law on Metric Measures, which came into force in 1873, 17 months before the *Convention du Metre* was signed in Paris. His book "*Metric Measures*" was published in 1874. Dimitrije Nešić was decorated with the Order of St. Sava of first and second class and the Order of White Eagles of fourth class. He was a person of good character, noble and open-hearted, good-manners, mild temper and highly honourable person. He died on April 26, 1904, in Belgrade.

КОНСТАНТИН КОСТА АЛКОВИЋ
(1836–1909)

Катица (Стевановић) Хедрих

УВОД

„Коси́а Алковић је био почасни члан Академије. Његов живо́и је био испуњен професорском каријером у Великој школи. У самом почетку своје каријере он се одрекао да оригинално обрађује науку, па се задовољио тежњом да постигне врло добар наставник физике, која му је при ондашњој деоби катедара у део дошла. И заиста покојни Алковић је врло успешно испуњавао главни програм предавања, а што је спрема добрих наставника за школе. Предавања су му била необично јасна. Бачку омладину Алковић је веома волео, а што је засведочио и завештањем своје имовине Универзитетском ђачком фонду. Био је добар друг и пријатељ. Пријатељски је дочекивао млађе, који су ступали у колегијум Велике школе у коју је и он унео дух добре воље и лојалности, што је чинило да је ондашња професорска атмосфера била пријатна. Ми који смо били његови ученици и колеге задржаћемо до века врло симпатичну успомену на господина Коси́у Алковића.”

Ово је било мишљење академика Ј. М. Жујовића о почасном члану Српске краљевске академије, изнето на Свечаном годишњем скупу Српске краљевске академије од 22. фебруара 1910. Скуп су посетили Његово величанство краљ, Његово високопреосвештенство архиепископ београдски и митрополит Србије господин Димитрије. Ј. Жујовић је тада рекао и следеће: „Дужности њијешта ми налаже да вас подсетим да смо у прошлој години изгубили два драга наша друга: Алковића и Клерића и блиског пријатеља: Златарског и велеученог баварског колегу: Крумбахера.”

Име Косте Алковића налази се скоро у свим текстовима који се односе на наставу механике и физике у Лицеју и на Великој школи, али су подаци публиковани о њему веома сиромашни и свде се на најосновније биографске податке. Публиковани текстови не

прелазе обим од двадесетак редова. (Ово се може видети из цитиране литературе.) Нигде се не наводи ни једно штампано дело Косте Алковића.

Ова биобиблиографија заснива се на архивској грађи и истраживањима извршеним у Државном архиву Србије, Архиву Српске академије наука и уметности, у библиотекама Србије, као и на референцама чији је списак дат у прилогу. У архивској грађи пронашла сам рукопис који садржи извештај Косте Алковића са техничке изложбе у Бечу, који представља својеврсну научно-техничку студију као подлогу за подстицање технолошког напретка Србије, о чему ће детаљније бити речи.

БИОГРАФИЈА И ШКОЛОВАЊЕ

Константин Коста Алковић рођен је 1836. у Београду, где је и умро, 1909.

Био је професор физике и механике на Лицеју и Великој школи (од 1862. суплент, а професор од 1863. до 1893), декан техничког одсека Велике школе (1868), ректор Велике школе (1885/1886; 1891/92), редовни члан Српског ученог друштва (од 25. јануара 1870), почасни члан Српске краљевске академије (од 10. фебруара 1892), министар грађевина Србије (од 9. августа 1891. до 8. марта 1893), заступник министра просвете и црквених послова (од 26. децембра 1892. до 4. јануара 1893).

Одликован је за учешће у српско-турским ратовима 1876–1878. Као министар грађевина, Коста Алковић је 1893. одликован Орденом светог Саве првог реда, заједно са Димитријем Нешићем и Стојаном Марковићем, професорима Велике школе. Те године је и пензионисан, што се види из писма датираног 12. јуна 1893, када се министру обратио тражећи „*уверење о годинама службе*” које је „*као професор провео у Великој школи*”.

Алковић је био слушаца Лицеума, а у одељењу Јестествословном. Из текста Р. Љушића [4] сазнајемо да је добијао „*благодетијане*”. То се види из Списка слушалаца Лицеума којима правитељство даје благодетијане у талирима. Тако видимо да је на другој години Јестествословног оделенија октобра 1853. под редним бројем 27 био стипендиста – благодетијанац Коста Алковић, коме је благодетијане од 2 талира месечно повећано за пола талира, што се наставља и у трећој години.

Из испитних белешки лицејаца у 1855. сазнајемо да је Коста Алковић добитник једне од две додељене сребрне медаље за „*шемаи о атмосфери*”.

Писмо (М. Пс. Ф II, Н3/1855) Константина Алковића, слушаоца треће године „Естетивословија” од 4. јануара 1855. упућено „Високославном Појечийельсйву Просветие” је писано руком, црним мастилом, предивним рукописом, по свим правилима лепог писања, и из њега се види ауторова способност за стварање лепе речи и способност за ликовно обликовање. Садржај тог писма је следећи:

„Прошле године кад е сйара сисйема у Лицеуму К.-Срйскоѡ оборена и са новом сада йосйогѡм заменена сйуицо сам ја – у будући Лицеум йо новоуведеној сисйеми на два оделенија йоделен био – у факулйейй Естетивословниј. Пийѡмцима Лицеа осйавлено е за свагда на вољу да сами себе ойределимо у ком ће факулйеййу ко слушати; Ја сам йакође сам без ичијеѡ наѡварања, естетивословноѡ оделенија йримио се, из едине само сойсйивене наклоносйи йрема у њемо йредавайи се имаѡемо естетивеним наукама, а нарочийѡ из љубави наука Мајематйични, која е ѡрана науке, йо новоуведеној сисйеми, у круѡ естетивословноѡ оделенија сйадала. – Сад йак йошйѡ сам већ йол’ друѡу годину у ѡрейоменуиѡм оделенију йровео видим, да сам – йри све йѡм шйѡ е Г. Професор мајематйике задайку своме йачно одѡворио, – да сам велим, до сад само нешйѡ йако йоврино, од ове велике науке, збоѡ крайкосйи времена, докучио; но воља моја ка йѡј науци ни е зайѡ ойейй ни најмања йоколебала, шйѡа више она ме йодсйрекла да и йај корак учиним и да се Високославном Појечийельсйву Просветие обрайим с йѡм молбом да ме Оно као йравиийельсйвеноѡ йийѡмца у коју евройску варош, ѡди се мајематйичне науке у йуном њином йросйтрансйву йредају, на изучење ових йошйу.

То е моја йросба, која заедно са йрикљученим овде йод (./.) мојим свидейельсйвом Високославном Појечийельсйву Просветие сад – сад зайѡ ер сам дознао да е Високославно Појечийельсйво решило ове године неко число слушательѡ Лицеума на сйрану шйѡайи – йодносим.”

И, потписао се са : „Високославноѡ Појечийельсйва Просветие найѡкорний Косйанйин Алкович”.

Из писма (М. Пс. Ф. IV, Н44, к 1/1855), које је „Високославном Појечийельсйву Просветиенија” упутио главни инспектор школе М. Симоновић сазнајемо да свршивши курс наука по „Естетивословно-йехническом оделенију” Коста Алковић и Светозар Радовановић моле да он употреби моћ како би им „Високославно Правийельсйво йодарило новчана средсйва на усавриенсйвовање у едном од сйраним учебни заведенија у физико-мајематйичним наукама”.

Даље у том писму стоји: „Будући да су *и*и *и*редме*и*и најгоре *и*редс*и*ављени у овдашњим заведенијима, и уо*и*ише има се овде велики недос*и*а*и*иак у људима знајућим *и*е *и*редме*и*е, и будући су речени младићи, – који *и*ри овом *и*иес*и*а*и*ише *и*рилажем – ... у сваком *и*ризренију *и*о*и*ишени, ученици Лицеа, и имају у *и*ожеланом с*и*е*и*ену ма*и*е*и*ма*и*иичне с*и*особнос*и*и; *и*о ја молим Високославно По*и*е*и*чи*и*ељс*и*во да оно у*и*о*и*шреби своје бла*и*онаклоно *и*ризреније на ове младиће, како би они добили од Високославно*и* *и*рави*и*ељс*и*ва *и*о*и*шребна средс*и*ва на даљно усавршенс*и*вованије”.

У истом писму даље каже да би они могли слушати „Физико-ма*и*е*и*ма*и*иичне науке у Поли*и*тех*и*ниеском инс*и*и*и*у*и*у у Бечу”, на што би по његовом „м*и*енију” довољно било две године. Затим је предложио да прве године слушају: вишу математику и физику, а друге: „*и*рах*и*иичну Геоме*и*трију и Механику с науком о машинама”.

Затим предлаже услове: „Ја мислим да би врло *и*ољезно било кад би њим се *и*ос*и*авили услови да они *и*о *и*овра*и*ку у Србију издрже државни ис*и*и*и*, како би имали случај *и*оказати да су с *и*ољзом у*и*о*и*шребили *и*рави*и*ељс*и*вено бла*и*оде*и*зније, а уедно *и*оказали и у*и*о*и*шреби*и*ељнос*и*и своју за државну службу”.

О програму студија на Бечкој политехници детаље сазнајемо из писма (М. Пс. Ф. I/1862) које је 2. септембра 1859. „*и*рави*и*ељс*и*вени *и*ех*и*нич*и*и*и* *и*и*и*омац” Константин Алковић упутио Попечитељству просвете. У њему каже да га је пре четири године „*и*рави*и*ељс*и*во Србско” као питомца послало у Беч, са нарочитим одређењем: да математику, физику, механику и практичну геометрију изучи како би „*и*о времену за Професора Ма*и*е*и*ма*и*иике ил’ физике у*и*о*и*шребљен би*и*и мо*и*ао”. Даље пише да је те године, 1859, свршио у Бечу „на овдашњој Тех*и*ници *и*ре*и*оручене ми *и*редме*и*е”, и добио одговарајућа школска сведочанства, а то су „едно из више Ма*и*е*и*ма*и*иике и дру*и*о из Начер*и*а*и*иелне Геоме*и*трије”, а да се налазе код „По*и*е*и*ча*и*ељс*и*ва Вну*и*ш*и*рењих Дела”.

У том писму се обраћа захтевом да буде примљен за професора Велике школе: „Како сам ја дакле са наукама, кое ми е По*и*е*и*чи*и*ељс*и*во на изучењ наложило, з*и*о*и*ов, и како е сад на нашем Лицеју Ка*и*едре Ма*и*е*и*ма*и*иике и Физике у*и*ражњена *и*о се усу*и*ујем мо*и*и*и*и По*и*е*и*чи*и*ељс*и*во, да ме Оно, *и*ри будућем избору *и*рофесора на *и*омену*и*ше Ка*и*едре, у виду има*и*и бла*и*оизволи”. Ово писмо потписује са „Конс*и*и*и*ани*и*н Алковић, *и*рави*и*ељс*и*вени*и* *и*ех*и*нич*и*и*и* *и*и*и*омац”.

У писму из августа 1861. које је „*и*рави*и*ељс*и*вени *и*и*и*омац” и свршени техник упутио Попечитељству просвете сазнајемо: „*и*ре две године када су Ка*и*едре Физике и Ма*и*е*и*ма*и*иике на Лицеју Бео*и*градском у*и*ражњене биле обра*и*ио сам се био ја По*и*е-

Починителство Просвета.



Пре петнаест година, послано ми је Правителствено
Грбско као писмовоу писмоуца у Бео, са паролнимом огредом:
молити: да Математичку, Физичку, Механичку и Грађевинску;
у Поличителство поштом, како би по времену на Професора Ма-
тематичке или Физичке унапредитио бити мога.

Ове године обршио сам на обрашномоу Метрици
препоручити ми предлога, и добила ми ми: школка сведе-
ганства, прилажном обу ради убијена устата. Јошма два
обедоганства, био ми Били Математичке и други нов Канди-
датски Подвјерје, налазе ми се кроз Починителство Бду,
гарнио Пела, одкуда ии Почиителство Просвета на расона,
гарант добити можи.

Како сам уаким а са наукама, које ми је Починителство
само за изумити налазило, готово, и како је сад на нашемо
Лицеу Катедра Математичке и Физичке унапредитио, као
се уредувано комисиоу Починителство, да ми Оно, при будућем
избору Професора за математичку Катедру, у виду ипакати виа,
поштом. — Сасиано

Починителство Просвета

2. Септембра 1859. године.
У Бео.

написано:
Константин Алковић
универзитетски медицински
институт.

чишћелъстѣву Просвѣте с молбом да ме ѿри поѿуненију ѿи' ѿрофесорски' месѣа у виду имадне. Молбу сам моју осниво на ѿом: шѣо сам као ѿравишћелъстѣвениј ѿшѣомац уѿраво и ѿслаи да се за едну ѿрофесуру сѣремим, и на моја донда ѿлучена школска сведочансѣва, која се и данас у архиви Поѿечашћелъстѣва налазе". Даље пише:

„Сада е оѣиѣ месѣо Професора Физике на Лицеју уѿражњено. Случај овај оѿределио ме и сад – када сам курс шѣхнични' наука свршио, – да се с новом молбом Поѿечашћелъстѣву обрашћим; да би ме оно у ред кандидаша, који се буду за ѿу ѿрофесуру ѿријавили, сѣавило.

И овога ѿуѣа усудуем се учиниѣи внимашћелъним Поѿечашћелъстѣво на мое шѣециално ѿшѣомачко оѿределење, ѿо есѣи: да се ја имам за Професуру сѣремѣиѣи, као и на ѿо да е и моја особѣиѣа жеља да се са мном ѿо ѿом оѿределениѣи ѿосѣуѣи.

Моја школска сведочансѣва, која сам за ѿрве чѣшѣири гѣдине добио, налазе се, као шѣо гѣре сѣомену, већ две гѣдине код Поѿечашћелъстѣва Просвѣте. Међу њима е и оно из Физике, кога садржај мислим да неће мало к добром усѣеху ове мое молбе ѿринѣиѣи. Сведочансѣва ѿак из ѿрве две гѣдине која се чѣсѣо на зидарсѣво и инжинирсѣво односе, налазе се код уѿраве јавни' гѣрађевина".

У писму (М. Пс. Ф. I/1862) од 3. фебруара 1862. „Полковник И. Монуенц" извршуѣи дужности уѿравишћелъа гѣрађевина началник војне уѿраве пише управи просвете да је „Правишћелъстѣвениј ѿшѣомац шѣхничне науке у Аушѣирији слушајуѣи Консѣанѣин Алковић ѿре ѿри гѣдине е молио Поѿечашћелъстѣво Просвѣте за ѿрофесуру и ѿада ѿоднео ми е своја сведочансѣва из више Машѣмашћике, Геомѣѣирије и Механике која му сведочансѣва јошѣи нису ѿвраћена.

Па како су сада у решавањима сведочансѣва Главној уѿрави Грађевина ѿѣѣребна, ѿо она чѣсѣи има молиѣи уѿраву Просвѣте, да би јој ѿакова шѣо скорије ѿослаиѣи изволила".

Писмо (М. Пс. Ф. 1124, к 3/1862) свршеног техника Константина Алковића Министарству просвете датирано 29. новембра 1862. садржи следеће: „После седмогѣдишњег бавиенија на сѣрани врашѣо сам се ѿре ѿри дана у ошћечесѣво свое. За ѿо време слушао сам на Полишћехникуму бечком шѣорѣиѣична ѿредавања из свију они' наука, ког се као редовни ѿредонѣиѣи на ѿом учевном учевносѣи заведенога ѿредан; а ѿоследњу гѣдину ѿровео сам у ѿракиѣициранју исѣиѣи' наука. О едном и другом увериће се Минисѣарсѣво из мои' сведочансѣва кое се усудујемо ѿоднеиѣи му. Међу овим сведочансѣвима ѿримѣиѣиће Минисѣарсѣво и оно из Физике и

Математике, као и друга два: из Механике и Практичне Геометрије. Поменућа моја сведочанства осмелило ме молићи Министарство: да ме Оно при попуњавању изражени' Професорски' места у природнословном одвећу на Лицеју у виду узме; а нарочито би желио да Професуру из Физике добием, едно за овај предмет највише склоности у себи осећам. Осим моих' сведочанства не знам чим би више могао моју молбу подкупићи, ако не тим: да сам од Правителство нашег управо и послан да се за Професуру кое техничне науке сиремим, и да то нисам никад из вида изгубићи могао.

Надајући се да ће молба заслужену важњу добити оситаем

Министарству просвете најпокорнии Констанциин Алковић свршениј техник."

Из ових ретких сачуваних докумената видимо да је К. Алковић добио професионално-научна знања из области физике, математике, механике и практичне геометрије, из базних наука инжењерства. Посебно је успешан био из физике.

ПРОФЕСОР ЛИЦЕЈА И ВЕЛИКЕ ШКОЛЕ

Видимо да се К. Алковић више пута обраћао „*Високославном Попечитељству Православнијенија*”, односно просвете са жељом да буде постављен за професора физике. И писмо (М. Пс. 1862 I 107) указује на то да се Коста Алковић пријављује министру просвете за професора математике и физике на Лицеју, септембра 1859. Писмо пише из Беча 4 (14) септембра 1859. и наглашава да га је пре четири године (1855) „*иправителство српско*” послало као питомца у Беч, са нарочитим опредељењем да математику, физику, механику, и „*ипрактичну геометрију на овдашњој техници изучи*”. После тога следи преписка између ректора Лицеума Косте Бранковића и министра просвете и црквених дела у којој пише да је Савет Лицеја доделио упражњене „*лицејске катедре: Физике и Математике*” Кости Алковићу и Димитрију Нешићу, правителственим питомцима, јер се уверио да би „*ипо себи узети, били способни за изражњена места*”. Даље каже: „*Затим е иприспућено гласању, кое се тиме свршило, што су се множина чланова савета сасвим сложила, да се Катедра физике повери г. Кости Алковићу, а Катедра математике г. Димитрију Нешићу*”.

На основу мишљења савета Лицеума и на предлог министра просвете и црквених дела, Михаило М. Обреновић III, „*ипо милости божјој и вољи народа Књаз Србски*”, првог новембра 1862. донео је акт следећег садржаја:

„На предлог нашег Министра просвете и црквеног дела иоставамо:

Косту Алковића љавишељсџвеног љишомца за суљенџа уљражњене кайедре Физике, а Димитрија Нешића љавишељсџвеног љишомца за суљенџа уљражњене кайедре Маџематџике љри Лицеу”.

Већ наредне године, 26. септембра (М. Пс. Ф. VIII, N 1414/1863), Михаило М. Обреновић III, „љо милосџи божјој и вољи народа Књаз Србски” на предлог министра просвете и црквених дела поставио је десет професора Велике школе, међу којима и Косту Алковића.

Шестог октобра 1863. ступајући у државну службу К. Алковић је потписао заклетву (М. Пс. Ф. VIII, N 1414/1863). Заклетва је дата пред парохом.

Нагласимо да је К. Алковић поред физике предавао и механику, а повремено и елементе метеорологије и физичке географије, као и физику на Војној академији.

Писмо VIII, 1878, 156, од 20. новембра 1878, које је управник Артиљеријске школе, ђенералштабни пуковник г. Љ. Ивановић упутио Управи Велике школе сведочи о постављењу за хонорарне професоре Димитрија Стојановића за нацртну геометрију, и Косте Алковића за физику у Артиљеријској школи са „хонораром годџишњим од 200 љалира”.

Писмом VIII, 1878, 156, од 24. новембра 1878, упућеном управнику Артиљеријске школе, ђенералштабном пуковнику г. Љ. Ивановићу, ректор Велике школе извештава да је професоре Димитрија Стојановића и Косту Алковића обавестио о ангажовању у Артиљеријској школи, као и да се они налазе у Нишу, у својству кнежевих посланика.

У документацији (М. Пс. Ф. IX/1873) Министарства просвете налазимо и писма из преписке која је вођена (7. септембра 1873) између ректора Богословије, протојереја Павловића, високоправосвештенства и Министарства просвете ради обезбеђења професора Физике на Богословији. У једном од њих налазимо: „Поделом Богословије на два дела даџа је љуна могућностџ да ученици у оба одељења љрема својој љреџходној сџреми, могу како ваља најпредоваџи у наукама и досџлојно сџремџи се за свој узвишени и свеџи љозив”. Даље пише да поред онога „ишџо је до сада учињено смаџрамо за дужностџ љредаваџи Вашем Високојравосвештенсџву, да се љредавање Физике у Богословији љовери једном од џ.г. Професора Велике Школе, који би као сџручно за овај љредмеџ љице, имајући још и јача научна средсџтва обимније овај важан љредмеџ љредавало”... У вези са тим решено је да „се љредавање Физике љовери сџручном љицу које још љоред џога има на руци Кабинетџ са аџаратџима, без којих се љредавање овога љредмеџа не може ни замисџиџи”. То стручно љице је био Коста Алковић,



Михаило М. Обреновић III књи
по милости божјој и вољи народа Књаз Србскиј
Књаже србскиј.

На предлог Вашег Министра про-
свете и црквених дела поставио за професоре Ве-
лшке школе:

Косту Брачковића, уредно и за свогдин-
ског ректора истог завода, Угљина Силки-
ширевића, Верића Чичковића, Ђусуфа Милића,
Михаила Рашиковића, Стојана Ђељковића, Пашицу
Срећковића, Ђорђа Јанковића, Стојана Марковића,
Косту Алковића, и Симеона Милића, а
Одарашића Јованковића за привременог профес-
ора иоже школе.

Преводило Вашега Министра просвете
и црквених дела у овоме случају удружити.

Д. С. Сентомора 1863
у Београду.

Дастујаниче Министра
просвете и црквених дела
Министарство Црквених,
Министарство Просвете,

Министарство Црквених,
Министарство Просвете,

професор Велике школе, који је 11. септембра 1873. преко министра просвете позван „да се ирими ових предавања на Богословији и да их држи у онолико часова колико има и професор њољске иривреде, који ирима њолико нешто хонорара, колико је одређено и за физику”. Да би се примио обавезе предавања физике на Богословији, господин Алковић је био обавезан да се прво јави митрополиту. За Физику у IV разреду Богословије било је предвиђено по три часа недељно. Из писма – извештаја које је господину министру просвете и црквених дела упутио заступник управника другог одељења Богословије М. Милојевић, од 10. септембра 1875, налазимо поновљени захтев: „Прошле 1873/74. школске године иредавао је Физику професор Велике Школе г. Косића Алковић, иа би добро било да се он оиет и одреди за овај иредмеи.” Из писма од 26. септембра 1875. види се да је „иредавачу Физике у IV години г. К. Алковићу, за њо ири часа недељно: исплаћено 75 шалира годишње”.

РАЗВОЈ НАСТАВЕ ФИЗИКЕ У СРБИЈИ И МЕСТО КОСТЕ АЛКОВИЋА

Стеван Коички у чланку „Развој физике код Срба” (Стогодишњица САНУ II, 63–73) [17] пише: „У исијорији срјског народа физика је ирви иуи иоменуића крајем XVIII века, када је Досијеј Обрадовић у једној својој басни иожелео „да би се сербин каковиј нашао, кој би фусику на своему јазуку за род свој издао...”. Овај Досијејев иозив, исиуњен иаириоишким набојем и ирограмском јасноћом, добио је чудесну снагу у свесии иада малобројних интелектувалаца расејаних ио светиу, и био је неиосредни иовод за сиварни улазак физике у културу нашег народа”... Такав Србин, Аианасије Сијојковић (1873–1832), ио ирофесији научник физичар, докѡр слободних уметиности и филозофије, члан Геиингенишког и Ленског научног друштва и професор Физике у Харкову, одазивајући се директно Досијејевом иозиву, а уз иомоћ иек оиворене ииамѡарије срјских књига у Будиму, у ири узасиоине – 1801, 1802. и 1803. године издао је ири иома свога дела „Фусика, иросиим јазиком сѡисана за род Славенно-Сербскиј”, као свој ирви научни иекси – енциклопедијску физику на 943 сѡранице, у ио време два сѡолећа сѡара физика изложена у осам основних, добро органоизованих иоглавља. С. Коички [17], даље пише: „Са њених сѡраница ираиимо како сигурна и разложна научна мисао крчи себи иуи кроз иредрасуде, сујеверје и сѡрах осамнаесѡог века. Она је несумњиво иредсѡављала један од ирвих зрачака евројске културе код иада још иоробљеног и заосѡалог срјског народа. За данашњег чѡѡаоца

посебну драж Стојковићеве физике представља њен обимни предговор, који врло пластично дочарава начин размишљања и средину у којој су деловали наши први високо просвећени људи."

Рани професори физике су били: Коста Бранковић, математичар, Јован Ристић, правник и инжењер, Георгије Мушички, лекар и књижевник, Јанко Шафарик, историчар и филолог, и свима њима је добродошла Стојковићева „Физика“. Тек 1850. године Коста Бранковић био је „јосрбио“ малу књижицу од 60 страница „Природослов или Физика за младеж“, која је штампана као посебно издање Друштва српске словесности. Прво крупно име у српској физици после Атанасија Стојковића био је Вук Маринковић (1807–1859), лекар, школован у Бечу. Он је 1851. штампао своје капитално дело „Начала физике за своје ученике, а и за самоуке, написао Вук Маринковић, медицине доктор...“. Ово је била прва домаћа физика издата у два дела. За разлику од Стојковићеве, Маринковићева „Физика“ је наш први универзитетски уџбеник физике европског нивоа, дело професора који је поникао у овој средини и намењено нашим ђацима. Стварање таквог дела представљало је подвиг који није био поновљен у наредних скоро сто година.

После Вука Маринковића, на Лицеју је физику кратко време (1859–1863) предавао хемичар Михајло Рашковић, да би са оснивањем Велике школе 1863. године наступио период професоровања Косте Алковића, који је физику предавао од 1863. до 1892. године и Ђорђа Станојевића, који је наставио од 1893. до 1921. године. У технички заосталој средини тадашње Србије нису се могли наћи никакви спољни стимуланси за развој физике и она се претежно формирала као школска дисциплина, за разлику од других научних дисциплина које су непосредније биле везане за развој националне економије.

Професори Алковић и његов ученик, касније колега, Ђ. Станојевић посветили су се организовању и вођењу наставе и временом су успели да је доведу до професионалног школског нивоа.

С. Коички пише да у целом том периоду малобројни кадар физичара, притиснут традиционално великим наставним обавезама и лишен елементарних услова за рад, није успео да организује научна истраживања и оствари непосредне везе са европском физиком. То се временом одразило и на квалитет наставе, која је постала превише канонизирана и налазила се у сталном заостатку за развојем науке у свету. Тако је почео и да се затвара круг осредности наше физике, чиме се може објаснити и одсуство физичара у редовима формиране Српске краљевске академије.

К. Алковић је за време свог рада на Великој школи био и директор физичког кабинета.

В. Грујић у публикацији *Лицеј и Велика школа* [3] на страни 74, наводи да је пошто је, ступио на снагу Закон о Великој школи, 24. септембра 1862, на предлог заступника министра просвете Косте Цукића, кнез својим Указом од 26. септембра 1863. поставио десет професора Велике школе, као и да је изменама Закона од 12. децембра 1873. враћено право Високој школи да сама бира ректора из круга редовних професора. Одмах затим изменама Закона о Великој школи од 20. децембра 1873. начињен је крупан корак: предмети су боље распоређени по факултетима и одсецима. Филозофски факултет је подељен на два одсека: историјско-филозофски и природно-математички. Тако налазимо да се у 1874. години физика на првој години предаје са 8 часова недељно и да је професор К. Алковић. Од 1880. године на Природно-математичком одсеку физика се предаје у два „течаја” са фондом од пет часова предавања и два часа вежбања у оба течаја. Такође, од 1880. године студије које су трајале три године се продужавају на четири.

На странама 100 и 102 цитиране публикације налазимо да је К. Алковић професор физике прво на Лицеју, а после на Великој школи, од 1860. до 1892, као и директор физичког кабинета. На страни 74 В. Грујић пише да је Светозар Марковић дао прву озбиљну критику јавног и политичког радника, која се односила на Велику школу. Нарочито се задржао на студијама на техничком одсеку. Оценио је ништавним научни рад професора и слабо интересовање студената наглашавајући да „у нашој школи ниједи има професора за техничке предмете, ниједи има нужних ствари, а без тога не може бити специјалног изображења”, додајући томе: „Ми сви који смо одлазили у стране земље из последњих класа велике школе, знали смо толико, колико један ђак, који је свршио тамошње гимназије са средњим успехом”.

Признаницом сачуваном у фонду VIII, 1866/115, професор Велике школе Коста Алковић потврђује да је декан Велике школе Димитрије Нешић примио „4200 гроша њореских” као половину суме која је овогодишњим буџетом за „физикални и механички кабинет” Велике школе одређена, а издата је у монети „цесарских дукаћа сито њедесет”.

Документ VIII, 1872, 164, од 7. децембра 1872. представља признаницу коју је Коста Алковић, професор, потписао на „261 грош и 10 пара њореских” коју је суму новаца примио од декана Велике школе у „име набавке књига за науке које у Великој школи” предаје. Тај новац је примио „у монети од 11 наполеона по 23 гроша и 30...”

Из писма (VIII, 1873, 48) министра просвете и црквених дела Ст. Новаковића упућеног Ректору Велике школе, 7. јуна 1873. видимо да је Министарство просвете одредило да професор физике

и механике г. Коста Алковић и суплент хемије и хемијске технологије г. Сима Лозанић иду у Беч на изложбу да „*сваки по својој науци расмојре нове проналаске и најрејке научне, који су тамо са свију страна прикуљени*”. Такође се у допису наглашава да се министар нада „*да неће својега интересовања одвраћати и од онога што се ишче и остале школске и наставне струге, те да ће у своме извештају то и да прикажу*”. Одсуство им се даје у трајању од месец дана, а трошкови падају на терет Министарства финансија. У наредном допису је опомена да они доставе извештај: „*Како они о томе ни до (9. октобра 1873. године) још свога извештаја по дужности поднели нису, то Вам прејоручујем, да ме ошечају те ствари извештаје*”...

Из писма (VIII, 1874, 56) од 16. априла 1874. које представља пропратни акт Министарству просвете уз извештај са пута професора Косте Алковића и Симе Лозанића, видимо да су они учествовали на „*Бечкој изложби да тамо проучавају по својим наукама*”.

У документацији под знаком VIII, 1881, 32 од.30. јуна 1881. налазимо писмо К. Алковића ректору Велике школе у коме набраја „*главне мотивације*” за свој одлазак у Париз на изложбу електричних справа, апарата, инструмената, машина и др., а то су:

„1. На овој изложби видео би на окују све што је до данас људски ум изумео, које да разложнике електричне појаве објасни, које да дејства електричне силе корисно уишреби.

2. Том приликом биће на окују први калацијетни науке о електрицијетју. Њих чути и видеи... више је корисно него видеи саме справе.

3. На иују до Париза и у самом Паризу обишао бих све важније кабинетје. У њима би видео и ближе се уознао са сваколиким њиховим прибором по свим деловима физике, што би ми скоро више користило но и сама поменућа изложба.

4. Које на изложби, које по разним кабинетима најбоље би се уутио о најкориснијем вршењу набавки физичких апарата, инструмената и др. и то не само за велику него и за остале наше школе, не само за ову годину, него и за у најред.

5. Од буџета физичког кабинетја прошле и ове године могу да набавим повећи новији апарат за електричну светлост. Овај апарат је поред своје неоцењене вредности са уишребе у чисто научну цели у новије време добио особиту важност и ишме што ће светлост коју он даје насигурно и по скоро замениши гасну светлост”.

На крају, завршавајући, истиче да ће ови мотиви, као и ово његово непосредно „*корисновање овим одласком*”, бити посредно „*корисновање*” и његових ученика на Великој школи.

Из набројаних докумената извлачимо аргументе у одбрану Косте Алковића, професора физике, који није писао наставне публикације за своје студенте, нити научне радове, али је перманентно пратио научна и техничка достигнућа свог времена и старао се да најновија сазнања пренесе на своје студенте, као и да физички кабинет снабде училима, справама и литературом.

Посебно је интересантан детаљан опис Бечке изложбе технике и школских учила, у виду извештаја и студије о научно-технолошким достигнућима и наставно-школским експонатима изложеним у изложбеним павиљонима Беча. Како је то једини рукописни документ до кога сам дошла у истраживањима за документацију за ову биобиблиографију то ће му бити посвећено још пажње.

Министарство просвете упутило је писмо (Л 1193, 1863, март 5) ректору Лицеја, у коме је одређена комисија са задатком да састави правила о раду Кабинета и библиотеке. Председник је био Шафарик Ј., а чланови: Ј. Панчић, Рашковић, К. Алковић и један професор Артиљеријске школе.

Професори Лицеја, међу којима и К. Алковић, упутили су писмо (Л 1224, 1863, мај 26) ректору Лицеја Београд у коме објашњавају због чега не могу да учествују у попису народног имања за време школског одмора. При томе пишу: „*И Вама ће из сојсџивеног искусиџва биџи џознаџо да се за академска џредавања изискује велико усиљаване душевне снаге. Па како се душевне силе узасџоџце и без одмора за џуних 10 месеци црџе и џроше, онда човек мора осећаџи велику џоџребу да се одмори и да физичку и моралну снагу своју џовраџи и џрикуџи, да се за насџуџајућу џодину на нови рад сџреми. Одмор школски у целој Евроџи није узаконен ради јединог џросџог одмора, већ и ради даљег научног сџремљења. И међу нама има џуди, који би џо време џровели не у седењу на једном месџу код куће, но у џуџовању с научним намерама ...*”

Документација са ознаком Л 1125 даје спискове оцена:

1. слушалаца друге године на испиту из историје, књижевности и естетике. Председавао Алковић К., испитивао Ђ. Даничић;
2. слушалаца треће године на испиту из опште и српске историје. Председавао Алковић К., испитивао Срећковић П.;
3. слушалаца природних наука друге године Лицеја на испиту из астрономије, физике, географије и метеорологије. Председавао Бранковић К., испитивао Алковић К.;
4. слушалаца природних наука друге године Лицеја на испиту из експерименталне физике. Председавао Јосиф Панчић, испитивао Алковић К.;
5. слушалаца природних наука друге године Лицеја на испиту из народне економије. Председавао Алковић Константин, испитивао Јовановић Коста.

АСТРОНОМИЈА И МЕТЕОРОЛОГИЈА У СРБИЈИ И КОСТА АЛКОВИЋ

Симовљевић, Ј. Л. у чланку *Астрономија у Српској академији наука и уметности* (Стогодишњица САНУ II, 5–54) [10] пише да први траг интереса за астрономију... налазимо у Српском ученом друштву (1864–1892), тј. „у настојању да се каријану Владимиру Николићу омогући, на његов предлог 1866. г., израда топографске карте Србије”. Слична иницијатива покренута је неколико година касније, 1870, у Одбору за науке јестаственичке и математичке Српског ученог друштва, када је мајор Љ. Ивановић предложио да се „меридијан под којим Београд лежи илачно обележи”. Одбор је усвојио предлог сматрајући да је то потребно „за савршено поуздану картографију Србије” и именован је пододбор у саставу: К. Алковић, М. Панић, Ј. Драгашевић, Д. Нешић и Е. Јосимовић, – да проучи цело питање. Пододбор је обавестио да су неопходна дужа астрономска посматрања и да би требало саградити посебну кућицу за инструменте и посматраче и предложио могуће локације. Како су нови инструменти скупи, то би се посматрања могла у почетку вршити малим инструментима којима располажу Велика школа и Војна академија. Књиге и таблице које су потребне за овај посао већ су биле набављене за Народну библиотеку. Међутим ова акција и још једна поновљена, а поверена М. Панићу, Ј. Драгашевићу и Љ. Клеричу остала је без коначног резултата, али је истовремено са тим sazрела свест о потреби за стручно образованим астрономима.

Зато и није необично да се осамдесетих година прошлог века јавља веће интересовање за астрономију, како пише даље Симовљевић. Професор Коста Алковић анимирао је своја два ученика за астрономију. Један од њих, Милан Недељковић (1857–1950), био је као државни стипендиста у Француској, на специјализацији из метеорологије и астрономије. Од 1884. је суплент, а од 1886. професор астрономије и метеорологије на Великој школи, и касније од 1905, на Филозофском факултету Универзитета у Београду. Његовим залагањем добила је Велика школа Опсерваторију за астрономију и метеорологију, привремену од 1887. године.

Други ученик професора Косте Алковића и његов асистент на Великој школи, – др Ђорђе Станојевић (1858–1821) и питомац Министарства војног провео је у периоду 1883–1887. на специјализацији у неколико најпознатијих европских астрономских опсерваторија. Међутим ни он није наставио рад у области астрономије, него у области физике.

ПРОФЕСИОНАЛНИ И ПЕДАГОШКИ РАД ИЗВАН ВЕЛИКЕ ШКОЛЕ

Године 1868. знаменити професор Велике школе Емилијан Јосимовић покушао је да формира техничку дружину заједно са проф. К. Алковићем и инжењерима Ј. К. Ристићем и Д. Стојановићем. Нажалост, овај племенити покушај није био дугог века: требало је да протекне још двадесет година да би се у Србији створили кадрови и расположење за формирање стручног удружења какво је било Удружење српских инжењера.

Документација VIII, 1882, 86, од 15. маја 1882. садржи писма о одређивању професора К. Алковића за изасланика на испитима зрелости у Крагујевачкој гимназији и његовог заменика Љубомира Клерића, као и о измени по којој Клерић иде у Крагујевачку гимназију, а Коста Алковић ће заменити Љ. Клерића у београдској Реалци, на испиту зрелости, јер је својим недовршеним предавањима спречен да путује из Београда.

Документација VIII, 1882, 246, од 3. новембра 1882. садржи обавештење Министарства просвете да су професори Коста Алковић, Љубомир Клерић, Настас Петровић, Св. Вуловић и М. Андоновић одређени у комисију за полагање испита Ђорђа Стојановића.

„Српске новине“ од 13. новембра 1884, бр. 250, објављују да је министар просвете Стеван Д. Поповић издао указ о постављењу чланова испитног одбора и међу њима именује Косту Алковића за физику.

„Српске новине“ 27. новембра 1884, бр. 261, пишу да се г. Цветко Петковић, предавач лесковачке ниже гимназије, пријавио министру просвете и црквених дела ради полагања професорског испита из хемије, хемијске технологије, минералогije и немачког језика, и да је за полагање овог испита у испитивачки одбор министар именован *„Г. Косћу Алковића, који ће бити председник у одбору ђ. ђ. Симе Лозанића, Свјислава Вуловића и Јована Жујовића, професора Велике школе, и Ђуру Козарца, директора Београдске гимназије“*.

Захтев (VIII, 1890, 105) од 16. априла 1890. Министарства просвете се односи на то да проф. Коста Алковић потпише диплому професорског кандидата Ђорђа С. Коке (бр. 254). К. Алковић је председник испитног одбора и потписује диплому.

Акт VIII, 1877, 59, од 23. августа 1877. представља саопштење министра војног, пуковника, о одређивању професора К. Алковића за управника магацина у Пожеги и одговор ректора Велике школе да ће именовани поћи на *„одређену му дужност“*.

У писму ВШ, 1877, 104, од 17. новембра 1877. налазимо саопштење Велике школе о упућивању професора К. Алковића на војну дужност, по позиву телеграмом команданта ужичке области, и одређивању на дужност надзорника магацина у Пожеги.

Писмо ВШ, 1884, 210, од 1. децембра 1884, садржи обавештење Министарства просвете и црквених дела да су Јов. Драгашевић, пуковник, Коста Алковић, Милан Андоновић, професори, г. М. Недељковић суплент Велике школе, и г. П. Манојловић одређени у комисију која ће проучити питање „штација” за метеоролошка посматрања у Краљевини Србији. У комисију су ушли стручњаци који су то *„ишицање њокрећали још пре десетину година”*.

Документација ВШ, 1887, 42, садржи писмо од 19. јула 1887, које представља обавештење Министарства просвете и црквених дела о одређивању професора К. Алковића за сарадника Евлена Гелчића, директора поморске школе у Лошињу, у мерењу земаљског магнетизма у Београду, Јагодини, Алексинцу и Шапцу. Повод је био *„извештење”* аустроугарског посланства, преко господина министра иностраних дела о томе да ће Евлен Гелчић провести неко време у Београду, Јагодини, Алексинцу и Шапцу *„јоради мерења земаљскога магнетизма”*, која намера је била одобрена. Министар просвете и црквених дела А. Васиљевић је био уверен да ће се Коста Алковић *„у иширесу науке”* одазвати позиву.

Из два писма (ВШ, 1880, 102) од 10. јуна 1880. видимо да се ради о два акта Министарства просвете и Министарства грађевине којима се именују Мих. Петковић, К. Алковић и Љ. Клерић за чланове комисије која ће проучити нека питања о грађењу железница а међу њима и да *„прешресе израђен јројекат за услове концесије за наше железнице”*.

Министар просвете и црквених дела 6. јуна 1873. године, упутио је писмо (М. Пс. Ф. VI р 818/1874) управитељу државне штампарије и ректору Велике школе, којим га обавештава да је професора физике и механике г. К. Алковића и професора хемије и хемијске технологије г. Симу Лозанића одредио да *„ошиду на свейску изложбу у Беч”*. Из садржаја, поред већ наведених разлога, истичемо још један разлог упућивања: то је разматрање и проучавање проналазака и поправака у штампарској вештини, јер штампарска вештина обухвата под собом више грана, *„иа је њошребно да обрашине њажњу на све, а нарочито на оне које су код нас у рђавијем стању и њошребују реорганације, као што је литографија”*. За одсуство за овај посао добили су месец дана. Трошак им је издат у Министарству финансија.



Л.М. 2535

Господине,

Влада Велике Сискогачке владике
одредила је једну комисију, којој савладало
је у задатак, да проучи нека питања грађења наше
наше железнице и о томе поднесе своје мишљење
влади.

У тој комисији, поред ошатаких, одбрамбених и
и, и одбрамбених професора, тако и одбрамбених
професора: и. з. Мух. Петковића, К. Алковића и Ј. Клерифа.

Саопштавајући вам ово наређење владике, замо-
ли је самостално вас да изволите одићи новонами-
нованих професора и заједно с њима, на позив од
седнице комисије, а тако се одређује и одбрамбени
влада, и. з. Клерифа, који одређује свој комисије и дрес-
вати су велики рад.

10 Јуна 1880 год
Београд

Министар просвете и црквених дела
А. Станковић

Господину ректору велике школе

Такође су упућени са надом да неће своја интересовања одвратити ни од онога што се тиче и наставне струке, те да ће у своме извештају, који ваља да по повратку поднесу и „*тим сиварима местиа учиниши*”.

Из набројане документације може се реконструисати активност К. Алковића у разним испитним комисијама за полагање професорских и државних испита, као и испита зрелости у гимназијама. Такође се види да је својим знањем физике и инжењерских наука био ангажован у експертским стручно-техничким комисијама које су по налогу владе Србије обављале одређене инжењерско-експертске послове, правиле студије и давале предлоге. Посебно треба истаћи рад у комисији за проучавање питања грађења железница и унапређење штампарске делатности. Ако се има у виду да је на Берлинском конгресу 1878. године призната државна независност Србије, чланом 38 Мировног уговора дефинисана су права и обавезе Србије за изградњу железнице, а Бечком железничком конвенцијом из 1880. прецизно дефинисана обавеза Србије да заврши изградњу железничких пруга од Београда до Ниша, то се мора прихватити да је К. Алковић био један од три стручњака инжењера на чија се знања ослањала влада тадашње Србије. Инжењер Михајло Петковић, професор Велике школе за „*грађевине на суву и на води*”, оставио је два значајна уџбеника из области железница: „*Уџуисиво за грађење гвоздених џуџова*” и „*Сџудије или џришремни џослови за грађење гвоздених џуџова*” а био је први од три члана који су имали задатак да „*џреџресу израђен џројекати за услове концесије за наше железнице*”. Очигледно да су и К. Алковић и Љ. Клерић значајно утицали на елементе пројекта за наше железнице.

ЧЛАН СРПСКОГ УЧЕНОГ ДРУШТВА И ПОЧАСНИ ЧЛАН СРПСКЕ КРАЉЕВСКЕ АКАДЕМИЈЕ

Коста Алковић је 25. јануара 1870. изабран за члана Српског ученог друштва. Био је секретар Одсека природних наука Српског ученог друштва у периоду 1879–1880.

„Српске новине”, од 17. јануара 1885. на стр. 38 доносе Извод из Записника СУД, са седнице Одбора за природне и математичке науке која је одржана 4. јануара 1885. год. Председавао је Љубомир Клерић, а присутни чланови су били: Јосиф Панчић, Коста Алковић, др Милан Јовановић, др Марко Леко, пуковник Ј. Мијушковић, Ј. Пецић и Ј. М. Жујовић. Ј. М. Жујовић реферише „*о долериишма*” које је до сада нашао у Србији на четири места. Реферише и „*о сурлашима који су некада у Србији живели*”.

Томас Питерс.

Као главни изобретачи на овој машини,
зато у Париз на изложбу електричних справа
апарата, инструмената, машина и т. д. јесу
шли :

1. На свој новорасположени изложби будно
ду на својој страни, мисли је да даје изложбу
у своме музеју, која да јавној електричној
изјави објасни, која да дејствова електричне
силе користи употребити.

2. Својим изложбом да ће на својој страни
у своме музеју науку о електрици изложити.
Највише у виду да се јавно са њоме,
важније справа била користи по изложби
саме справа.

3. На својој страни у Паризу и у самом
Паризу, објасни је све електричне фирме
Континентале. У свима је будно и брзо се
упозна са електричним изложбом својом
по свима деловима фирме, мисли је
у своме музеју била користи, по свима
у своме музеју.

4. Своје на изложби, која је јавно
фирме. Континентале највише је се упозна,
и највише је јавно изложбу фирме
апарата, инструмената и т. д. и то не само
да била је по и на изложби свима објасни,

не само да ову теорију, но и да у њој је.

5. Овдје се налази фрагмент математичке теорије и две теорије које да показују нове теорије које се налазе да математичку свесност. Овај је аспект, преко своје познате вредности са своје употребе у свом научној области, у најновије време добио нову теорију и своме, што ће свесности коју се даје математичку и то своју математичку свесност.

Најзначајније је да се Теорија
Теорије, да, математичке теорије у своме
на Теорији математичке, математичке, како
своје своје математичке теорије своме
математичком, да се своје математичке
теорије теорије на великој теорији.

Теорија теорије теорије теорије

30. Јуна 1887. године
у Бањалуку.

(Коста Алковић)
Математичка теорија.

У Шематизмима Краљевине Србије са Календаром за 1889. и 1893. годину у поглављу о Српском ученом друштву на страни 41, односно 39, стоји да је К. Алковић члан Српског ученог друштва у Одбору за природне и математичке науке.

Из главног инвентара Архива САНУ бр. 10, који се односи на Друштво српске словесности, и одговарајуће документације, видимо да је К. Алковић био члан и да је активно учествовао у раду Друштва на организационим задацима Друштва, као и на задацима рецензирања радова и њиховог одобравања за штампу. Нема података о томе да ли је и он нешто публиковао. Такође закључујемо да је једно време био и председник Одбора за науке јестественичке и математичке Српског ученог друштва.

Из документа А 1180/16 се упознајемо с тим да се Петар Живковић, професор Реалке, обраћа (26. маја 1880) председнику Одбора за науке јестаственичке и математичке Српског ученог друштва Г. К. Алковићу, професору Велике школе, следећим речима:

„Мислећи да не грешим, шиио Вама као председнику одбора за науке јестаственичке и математичке шаљем моју поднесену расираву, часи ми је умолиши Вас, да је позоволише објавиши у „Гласнику српског ученог друштва“. Она је по областии пројективне геометрије, и колико је ова наука мени познатиа, смем себи поласкаши, да она износи нешто ново на видик. Па и она местиа у њој која нам износи по нешто ново, и по нешто је већ познатио из ове науке израђене су сасвим самостално. Шиио се шиче награде ослањам се на вашу правичност“.

Из документа А 1880/4 и А 3224 Архива САНУ упознајемо се са Извештајем о делу „Књажевачки округ са Картом“ од Јована Мишковића, ђенералштабног потпуковника и редовног члана СУД, кроз реферат који је као један од референата потписао и Коста Алковић.

Из документа А 4123 читамо садржај записника са састанка Одсека јестаственичко-математичког од 11. марта 1872, који је водио председник ЗАХ, а присутни чланови су били: Јосимовић, Алковић, Петковић, Владан Ђорђевић, Валента, Панчић, Драгашевић и Медовић. Под тачком један читамо да су референти дела г. Алексића „Морава и њено садање стање и могућности половидбе по њој“ г. г. Јосимовић, Алковић и Здравковић поднели извештај о томе, и да се сви слажу „да је дело веома важно, јер се у њему налазе елементи који су већ коришћени при размисљању о Морави и њеној употреби“, те су предложили „да се дело прими и да се писац награди са 100 # и 200 егземплара за себе ошечаних“.

У документу А 4125 је записник са седнице Одсека јестаственичко-математичког од 21. јуна 1872. године и он садржи реферат г. г. М. Панића и К. Алковића о Драгашевићевом чланку „Принос за географију Србије“, са предлогом да се рад прихвати и „уђе у Гласник“, као и да се „награди Одсеком“.

У Шематизму Краљевине Србије са Календаром за 1893. годину име Косте Алковића се налази на 57. страни у списку новоизабраних почасних чланова Српске краљевске академије 15. новембра 1892. године.

РЕКТОР ВЕЛИКЕ ШКОЛЕ И ДЕКАН ТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА

К. Алковић је био декан Техничког факултета 1868. године и ректор Велике школе школских 1885/86, 1891/92. година.

Документ VIII, 1868, 33, представља белешку о примопредаји новца и рачуна између бившег декана Косте Алковића и новог декана Ђорђа Павловића.

„Српске новине” 4. јануара 1886, бр. 4, публикују у службеном делу да професори Велике школе честитају Његовом величанству Краљу Милану Нову годину и желе *„срећу и славу и њонос дому Обреновића”*. У име професора Велике школе честитку је потписао ректор Коста Алковић.

У Календару са Шематизмом Краљевине Србије за 1886, на страни 44, у поглављу о Великој школи, стоји да је ректор Велике школе К. Алковић, професор Физике.

У Шематизму Краљевине Србије са Календаром за 1889. у поглављу о Великој школи, под ставком Филозофски факултет, природно-математички одсек, на страни 38, стоји да је К. Алковић професор физике и директор физичког кабинета у време када је Сима Лозанић ректор.

Шематизам Краљевине Србије са Календаром за 1892. на страни 36 доноси састав Академијског савета у коме је К. Алковић ректор Велике школе, а истовремено и председник Академијског суда. Већ 1893. К. Алковић се не налази на списку наставника, јер је те године пензионисан.

У Шематизму Краљевине Србије са Календаром за 1892. на страни 36, у делу о Академијском савету, налазимо да је К. Алковић ректор, док на 39. стр. пише да је он редовни члан Српског ученог друштва у *„Одбору за науке природне и математичке (јесетивеничке)”*.

Писмо министру просвете и црквених дела (М. Пс. Ф. XXV р 76/1892) којим се обавештава да је Академијски савет изабрао К. Алковића за ректора Велике школе садржи следећи текст:

„Господине Министре, Академијски Савет Велике Школе у данашњој својој седници изабрао је њописанога за ректора Велике Школе за ову 1891/1892 школску годину.

Извештавајући Вас о овоме ради знања, молим Вас, господине Министре да изволише наредити, да се овај избор обзнани у службеном делу Српских новина. Примити, господине министре, уверење моје одличног њоштовања, Ректор Велике Школе, Коста Алковић, 1. септембра 1891.”

Сличним писмом (М. Пс. 1. септембра 1885. год.) обавештава се министар о избору ректора и 1885. године. Трећег септембра 1885. год. Министарство просвете и црквених дела упућује допис Српским новинама и Управи државне штампарије уз приложену одлуку Професорског савета Велике школе о избору за ректора за идућу школску годину професора Косте Алковића са захтевом да исту штампа у службеном делу „Српских новина”.



Почогуите Министре,

Академијски Савет Велике Школе у за-
чаштој својој седници изабрао је Косту
Алковића за ректора Бел. Школе за
году 1891/92 школ. годину.

Обавештавајући Вас о овоме ради знања,
молим Вас, почогуите министре, да иста-
не каредном, да се овај избор одстане
у изједном делу Српских Новина!

Пришаме, почогуите министре, дајете
моя изричито иштавања

Др. 1550.

1. Септембра 1891

у Београду

Вељко

Велике Школе
(Кетићковић)

Почогуите Министру Просвете и цркв. дела

На страни 171 публикације „*Лицеј и Велика школа*” В. Грујић пише да је у последњој деценији прошлог века врло живо и енергично покренуто питање претварања Велике школе у Универзитет. На основу одлуке Академијског савета ректор Сима Лозанић послао је 2. октобра 1890. године представку Министарству просвете, где се између осталог каже: „*Да је не само у интересу најредка више наставе у нашој домовини, него и у интересу просветица њеног, који она има и треба да има у очима целог српства, да се Велика школа што пре преустроји у Универзитет и да се штога ради учини предлоз Вама господин Министре, да и Ви код Владе Краљевских намесника порадите, да се и ова културна потреба наше земље, ако је икако могуће још ове године задовољи*” (ДА СРС, М. Пс. Ф. II, 91/1892). Предлог је обновљен 7. октобра 1891, за ректорства К. Алковића. Међутим, од ових корака је требало да прође петнаест година упорне борбе да би се решило универзитетско питање у Београду.

Из документа Државног архива под бројем – М. Пс. Ф. XVII 78 к. 2/1892. год. видимо да К. Алковић као ректор иде на лечење и моли министра да одобри да га „*заступа у ректорској дужности професор Димитрије Нешић*”, док у сличном документу из исте године истог архива налазимо да од министра тражи дозволу следећем речима: „*да могу одсуствовати од дужности десет дана, почевши од Великог четвртка, како би могао ошћити у Турину у походе својој родбини*” и „*за време мога одсуства заступате ме на ректорској дужности г. Панџа Срећковић, као најстарији професор*”.

МИНИСТАР ГРАЂЕВИНА, ЗАСТУПНИК МИНИСТРА ПРОСВЕТЕ И ЦРКВЕНИХ ПОСЛОВА И НАРОДНИ ПОСЛАНИК

Коста Алковић је био заступник министра просвете и црквених послова од 26. децембра 1892. до 4. јануара 1893. године.

Министар грађевина је био од 9. августа 1891. до 8. марта 1893. Више пута је био члан Државног савета.

У Схематизму Краљевине Србије са Календаром за 1893. год. на 55. страни пише да је Коста Алковић, министар грађевина, заступник министра просвете и црквених дела, док на страни 57 читамо да је К. Алковић почасни члан Српске краљевске академије.

У истој публикацији, на страни 251 и 252, налазимо да је К. Алковић министар грађевина.

Писмо VIII, 1887, 62, од 28. октобра 1887. је министар просвете и црквених дела, А. Васиљевић упутио ректору Велике школе Стојану Марковићу. Њиме му преноси обавештење о постављењу

професора Гиге Гершића, Ђорђа Ж. Ђорђевића, Јована Бошковића, Косте Алковића и Милана Андоновића за народне посланике за године 1887, 1888. и 1889.

Министарство грађевина је тада имало следећа одељења: инжењерско и архитектонско одељење, са инжењерима прве, друге и треће класе, као и рачуноводствено одељење и општи персонал са правним референтом.

Под Министарством грађевина су били: Грађевински савет, са празним местом председника, испитна комисија за полагање државног инжењерског испита, такође са празним местом председника. Дирекција српских железница је била такође под непосредном управом Министарства грађевина. Та дирекција је имала особље у централама са празним местом директора. Она је, у то време, имала следећа одељења: рачунско, економско, контроле прихода, тарифно и саобраћајно одељење, одељење за грађење и одржавање, као и машинско одељење. Под Министарством грађевина било је и особље на пругама Србије са одговарајућим секцијама, као и Београдска и Нишка ложионица.

Окружних инжењера под овим министарством је било 41. Треба обратити пажњу на то да је Министарство грађевина у то време имало државне питомце у: ХанOVERу (1), Карлсруу (1), Прагу (1), Минхену (2), Петрограду (1) и Берлину (3).

ПРИКАЗ ИЗВЕШТАЈА СА ИЗЛОЖБЕ У БЕЧУ

Једним актом од 16. априла 1874. год. ректор Велике школе је проследио извештај К. Алковића и његовог друга Симе Лозанића, који је такође био на Бечкој изложби, министру просвете и црквених дела. Међутим то је урађено на интервенцију и опомену министра просвете – да извештај треба да буде предат Министарству. Изложба је била у јуну 1873. године, а извештај је достављен априла 1874, тако да су Алковић и Лозанић више пута опомињани да га доставе. Актом Н 2223 од 6. јуна 1873. добили су задатак да проуче и проналаске у области „*шијамбарске вешћине*” па их је и управник државне штампарије актом Н 2040 од 19. априла 1874. такође опоменуо.

С обзиром на то да је овај извештај и својеврсна студија и приказ научно-техничких достигнућа која су била од интереса за развој Србије у другој половини деветнаестог века, то ћемо дати његов краћи приказ.

Коста Алковић својеручно, под називом „*Бечки изло̄ 1873. године*” пише:

„На источној сирани Беча у прашерској шуми беше одређено место где се у 1873. год. свејска изложба држала. До тога места долазила је свејина највише на железници по којој коњи велика и удобна друшћена кола вукаху, и то од краја Беча за петна четврт сахата, а за цену од 10 новчића. Но ова и сва остала кола довозаху публику само до пред улазак у изложбу, јер по овој иђаше све пешке после цара и његових почасних гостију. Највећи део свејина ишо изложбу похођаше, пролазише кроз три грдне каије које беху на њеној западној сирани, јер све беше Бечу најближа и ка њој вођаху многи и добри људи.

... У три реда, а сваки дуљачак по хиљаду корачаја, смештене су пет најразноврсније машине, које покреће водена пара, многе вода а неке гас или електричне и по са јачином од 1-на до хиљаду коњских снага. Механички рад ових машина, које све само један кров покрива, интересантно би било израчунавати, али и без тога може се слободно рећи, да је већи но онај што га дају сви живи мотори у многим мањим европским државицама.

... Прво место у машинској згради ушћено је Американцима, а друго за овима Енглезима ... Американци су овде врло мало изложили, јер би их пренос великих пешких машина врло много стоао, али оно што су донели заиста је и по конструкцији и по изради иако ваљано да им ојет прво место доликује”.

Затим посебно истиче „Француске и Белгиске” машине, које су особито „прецизне иако зване ‘радеће машине’ којима се и пр. преде и ика свила, или везе најситнији вез и ш.д. Осим тога њихови су локомотиви и најлепши и најбољи”... Даље пише:

„Немачка царевина, а нарочито Аустрија врло су јако засћуљене. Ту човек види намештене најјаче парне машине /од 1000 коњских снага, једна/ које се ушћене могу саградити, и не зна чем више да се чуди: да ли њиховој снази, или бољшћиву оних људи, који су могли жртвовати толики трошак да ове колосе са њихових места крећу и на ново намештају, одакле ће их после крајког времена морати ојети дизаити.

Од свију изнетих машина особитиу су иажњу на се привлачиле две мале машине, које покрећаше ушћени гас, иа се с тога и зову ‘гасне машине’...”.

Косту Алковића су интересовали каталози изложених машина, па даље каже:

„... Ја сам од свију ових фабриката, којих су ми се изложене машине особито добре учиниле, изискао илустриране каталоге, у којима су најинтересантнији објекти често дељависано насликани и описани. И заиста ово је једини људ, којим је посетиоц бечке изложбе могао прибавити корисног савлава о свему бар ономе,

ишћо га је заинћересовало када га је угледао. Разноврсности и мложина изложених предмета шћолика је, да мора конфундисаћи и највећег сћручњака, а уморићи и најјаче ћамћење и дураиности”.

Алковића је затим интересовала просвета па ју је овако описао:

„ ... Просвећина сћрука била је на Бечком излоћу јакo засћућљена, само је ћрдна ишћейна ишћо није била смеићена на једном месћу, већ – држећи се ћоделе ћо државама – расћркана овде онде ћо целом изложбеном ћросћору... На самом ... крају изложбе ћодигнући беше дивна зграда која је имала собом, и оним ишћо је у ћој, да ћредсћави основну ићолу, како је она у аусћријским земљама. Да се случајно не зна, да ћиакe ама баш ни једне ићоле у целој Аусћрији нема био би ћео свећи, ишћо је ћу ићолу и оно ишћо је у ћу смеићено видео, завидео би ћој земљи и народу зарад ћиакe среће. Док су американска и шведска ићола биле верне ћредсћавнице онога ишћо су имале свећу да ћокажу доћле је аусћријска ићола ћредсћављала само нећосћижни идеал, коме ћуди у овом ћоћледу моћу се малко ћримаћи, али сасвим га ћосћићи одисћи никада. Од ове ићолске зграде узео сам ћланове које ћод 1: ћрилажем, с ћога није ми ћоћребно ћоворићи ...”.

И код средњих ићола Алковић је највећу пажњу обраћао на оно у чему се понајбоље разумео т.ј. „оно ишћо сћада у физику и механику, а аћарати и модели који овим двама наукама ћрићадају, и сачињаваху највећи део ћамо изложених сћвари...”. У наставку извештаја набраја апарате који сачињаваху потпуну збирку физичких кабинета реалке ил гимназије у Аустрији. Тај списак садржи 163 апарата или прибора за физички кабинет. Даље пише: „Ја сам све ове аћарати неарочићо изложио и ишћо их је аусћријско минисћарсћиво ћросвеће у ћом ’броју и усвојило као ћоћћуно довољне, да комћлећују физички кабинет и ма које средње ићоле. И заисћи са овим сћравама на руци може ћрофесор физике све оне ћокушаје зрадићи којима је месћо у сћоменућим ићолама”.

Затим износи своје мишљење о немачким ићолама и каже: „Ја о овим ићолама ћонаособ нећу да ћоворим, јер ућлавном ћодудару се све оно ишћо се овде види са оним ишћо је у аусћријском ићолском излоћу већ вићено. Као различићо ћоглавићо ућада у очи ћо: ишћо се ћо свима немачким ићолама обраћа много већа ћажња на црићање но ћо аусћријским. О овом се сваки могао уверићи, који је сравнио ћачке црићеже које је ћу видео, са онима које је видео изложене од равностћейених аусћриских ићола.”

Даје и коментар: „Најинћересанићнија ићолска научна средсћива ишћо беху на бечком излоћу могаћу се видећи само ћо орманима оних радионица или задрућа које се са израдом ћиховом бављаћу”.

Интересантан је и коментар К. Алковића: „Неки неизнати беше изложио у једном сјакаленим ормарићу по имену врло интересантну сјраву: /'Профилограф'. О овој сјрави као о нечем новом у практичној геометрији, чуо сам био за раније, и с тога сам је нарочито истражио, да је видим и по могућству се са њеном конструкцијом упознам. Нажалости орман беше свакад затворен, а на њему стоји само написано да је конструкција тог профилографа основана на систему паралелних координата, – а одма испод тога, /: скоријег дајума:/ додатно је: да проналазач жели на овом излогу да осигура себи само право својине на овај проналазак, међушим обећава се да ће цео апарат – на овом принципу – поново конструисати. Тиме је наравно признао као што је сада, није за употребу...”

К. Алковић даље представља достигнућа у изради телеграфских апарата, о чему пише: „... особито пажњу на се обраћаху они што их је укито послао француско министарство у кога круг телеграфи падају. Међу свима пак овим апаратима, и као нешто ново и најредно у телеграфији заслужује да се засебно спомене шакозвани, 'пан-телеграф'. Овај је апарат иако удешен, да се њиме могу брзином електричне струје у аутоматичком рукопису пошљати дејеше па и сами црпежи. – Најбоље оваке апарате гради L. Hardy из Париза. Проналазач је Z. Mayer.”

Даље пише: „Као интересантан апарат, што је на бечки излог од више њих у разном облику донесен, ваља да се спомене онај којим се људи струде да електричку светлост употребе на своју корист. Од свију што на излогу ређаху, беше онај бољи, онај што освештаваше простор пред сам главни улаз у излог. Светлост што је овај апарат сипаше, беше иако интензивна, да се на одстојању од 200 m од њега могло читати, а ојет не беше за око несносна. ... Овако удешено освештање са електри. светлости, – да није само скупо – већ се може употребити и у већим варошима; За сада му је осигурана постојана употреба на морским светлим кулама, и, зарад забаве, при великим светковинама...”

* * *

К. Алковић, свеобухватно представљајући достигнућа на Бечком излогу и посебно обраћајући пажњу на достигнућа у области градње метеоролошких инструмената, пише: „Док сам се бавио у Бечу зарад излога, обишао сам са мојим другом све кабинетне и хемијске лабораторије тамошњих виших завода, и метеоролошки опсерваторијум.

... Ове метеоролошке сйраве, које своје йромене рејисйришу задовољавају йошйуно оба она захйева. Осем шйога оне нас ослобођавају од врло нейпријайног йосла, који је са честйим свакидашњим йосмайрањем скойчан и који се сйога мора мнозима, йа йо који йуи и несавесним йосмайрачима да йовери. Са изумењем и усавршавањем метеоролошких ређулишућих сйрава, ойворен је метеорологији нов йуи, којим ће она сигурно и брзо доћи до оног сйуиња, на коме данас осйшали огранци велике йриродне науке сйоје, а човечансйво ће онда из ње црйсйи сву ону корисй, коју му шйачно йознавање месне климе дайи може”.

При повратку из Беча посетио је Загреб и о томе овако пише: „ударил сам заједно са мојим друђом йреко Загреб, где смо се два дана забавили. Овим смо йуишем ударили које с шйога, да видимо крајеве кроз које он води и који су нама обојици нейознайи били, а йоглавишй с шйога да видимо Загреб и оно шйо у њему има, јер је шйо друђа главна варош у јужном славенсйву. Одма йо доласку у Загреб, йошйражисмо и нађосмо неколико йрофесора са шйамошње гимназије и реалке, и ови: /з.з. Майкович, Зоричић, Сйушијер:/ нас йосле йроведоше йо свим њиховим йросветйним заводима, где су знали и да има чеђа шйо би вредно било да нам йокажу.

Од свију ових особийш се одликују две научне збирке, а шйо су: кабинетш зоолошки и кабинетш геолошки.

После ових научних збирка, вредно је да кажем нешйо о кабинетшима и научним збиркама загребачке реалке. Ова њихова школа има йриличну државну йомоћ, шйе сйога су јој и сви кабинетши – осем хемијске лабораторије, – найуњени айарайшима и моделима шйако, како ваљда није ни у једној реалци у целој Аусйрији. Но међу свима овима најбогайији је кабинетш физички: /йро. Сйушијер:/ Нисам исйшина јавно, али у себи сам морао йризнайи, да је овај кабинетш загребачке реалке далеко се исйакао исйред физичког кабинетша београдске Велике школе. – Осем физичког кабинетша особийш се одликује богайи и лейо уређена збирка йређледаоница и модела за слободоручно црйање – и збирка машинских модела.”

На крају свог извештаја К. Алковић даје завршни коментар и општи утисак о Бечком излогу: „Завршавајући овај мој целокуйни извешйај о бечком излогу, морам йримейшйи, да ме он ни у йола није задовољио као шйо сам се надао да ћу биши када се с њеђ ја врайим”.

Из приказаног текста извештаја видимо да је само учешће К. Алковића на изложби имало вишеструке намене и да је он то успешно урадио. Извештај је детаљан и исцрпан и даје увид у научно-техничка достигнућа тога времена, са једне стране, а са друге даје материјал за одлуке о унапређењу рада и потребно опремање: Државне штампарије, Метеоролошке мреже, Астрономске опсерваторије, Кабинета физике. Такође има елемената да је извештај служио влади и министарствима у другим областима рада.

ЗАВРШНИ КОМЕНТАР

И на крају питања, као дилема или кроз дилеме! Како оценити човека који је као ученик у школи био међу најкреативнијим и најталентованијим у својој генерацији, који је за свој „*Шемаи о атмосфери*“ добио сребрну медаљу, једну од две додељене, и био један од најбољих ученика, који је добио од државе „*благодејаније*“ и послат на студије у „*евројску варош*“ Беч као правитељствени питомац, који три пута за три године пише молбу да буде прихваћен за професора упражњене катедре физике или математике на Великој школи, у кога је држава улагала да се бави научним радом ради стварања темеља „*ошечесивеној науци*“, а који све друго ради сем да се изворно бави науком?

Како оценити човека који постаје професор физике на Великој школи, који има одговорност да настави Доситејев позив: „*да би се сербин какочиј нашао, кој би фусику на својему јазуку за род свој издао*“, после Атанасија Стојковића и Вука Маринковића, али који иза себе не оставља ни једно публиковано дело из физике, ни за студенте, ни било какав научни рад или стручни чланак? Да ли се на њега односи закључак: „*Заједно са Вуком Маринковићем умрла је и српска физика...*“? Да ли је његова неинвентивност крива што се физика у то време у Србији формирала претежно као школска дисциплина, за разлику од осталих наука које су непосредно биле везане за националну економију?

С друге стране, благонаклоно гледано, видимо уважену личност која је била и почасни члан Српске краљевске академије. Постављамо наредно питање: Зашто се у самом почетку своје каријере одрекао „*да оригинално обрађује науку, ња се задовољио шежњом да постане само врло добар наставник физике*“?

Верујемо његовом савременику, академику Ј. М. Жујовићу, кад тврди да је К. Алковић ђачку омладину веома волео, а то је засведочио и завештањем своје имовине Универзитетском ђачком фонду. Верујемо да је био добар друг и пријатељ, да је пријатељски дочекивао млађе који су ступали у колегијум Велике школе, у коју је и он унео дух добре воље и лојалности, што је чинило да је ондашња професорска атмосфера била пријатна. Верујемо да су његови савременици, и ученици, и колеге, осећали поштовање према њему, а и симпатије.

У њему видимо човека који је очигледно врло омиљен и способан да се наметне, или да му наметну функцију декана, ректора, министра, саветника, посланика, утицајног рецензента стручних и научних радова, студија, стратешких пројеката, да буде председник или члан разних стратешких комисија и експертних група. Дилема се отвара: да ли је био изврстан организатор и човек који друге

подстиче и инспирише, па на крају свог века остане без сопствених, публикованих дела и записаних идеја, које су други по његовим замислима реализовали?

Да ли је био користан Србији и колико? И, да ли би Србија имала више користи да није био ректор, декан, министар, саветник? Да ли је обављајући те утицајне функције био само један који је пливао од функције до функције, од једне утицајне позиције у друштву и држави тог времена до друге, не остављајући трага у науци за будућност? Или је свој таленат, лично губећи у науци и ускраћујући себи задовољство које пружа научно истраживање, подредио практичним потребама и интересима неразвијене Србије тога времена и мукотрпно уградио неколико импулса у бржи развој њене индустријализације, уграђујући своје организационе способности и њему својствен дух добре воље и пријатности у Велику школу као професор, декан, ректор, и тиме допринео и развоју Велике школе и њеном подизању на ниво Универзитета, иако се није бавио научним радом? Колики је и да ли је значајан његов допринос формирању и унапређењу метеоролошке мреже, оснивању астрономске опсерваторије? Колики је његов стваран допринос изради стратегије и формирању пројекта прве железнице у Србији? Колико је допринео формирању и реализацији техничке опреме државне штампарије? И да ли би неко други на његовом месту више и садржајније искористио позиције и функције декана, ректора, министра? Да ли је он губитник који је у себи жртвовао научника и дух истраживача – да би допринео унапређењу технике и индустрије у Србији?

Не желим да будем престога у оценама, нити да једнострано оцењујем животне изборе Косте Алковића. Зато пружам шансу да је у целини, са свим својим функцијама био веома значајна личност Србије друге половине деветнаестог века. Међутим, не могу му опростити што као професор Велике школе, и члан Српског ученог друштва и почасни члан Српске краљевске академије није подарио писану и публиковану реч својим студентима, а тако и генерацијама које су дошле иза тога. Писани документ професора универзитета најчешће најјасније говори о њеном творцу и умањује дилеме.

К. Алковић је дао највећи допринос настави физике на Великој школи оснивањем Физичког кабинета, за што може добити највише комплимената (када је у питању оцена његовог рада као професора физике на Великој школи).

Сасвим на крају, и без дилема, међу бројним личностима рођеним на овим немирним балканским просторима у деветнаестом веку, које су снагом свог деловања и функцијама које су обављале, утицале значајно на пут привредног, културног и школског развоја врло значајно место је заузимао Коста Алковић. Да није занемарио научни рад у физици, вероватно би завредио све комплименте и отклонио дилеме које су у овом завршном делу истакнуте. Ипак и данашње генерације на примеру Косте Алковића могу многе поуке да извуку.

КОРИШЋЕНА ЛИТЕРАТУРА И ИЗВОРИ

1. Уџбеник. – Архива др Рада Дацића.
2. Министри просвете Србије, 1811–1918. – Београд, Педагошки музеј 1994.
3. Владимир Грујић, 1987. *Лицеј и Велика школа*. – Споменик СХХVIII, Одељење друштвених наука, Београд, 1987.
4. Радош Љушић: (1988) *Лицеј 1838–1863*. – Зборник докумената, Савремена администрација, Београд, 1988.
5. АС М.Пс. 1855, VII 6; АС М.Пс. 1862 I 107; ПНо 2792; АС М.Пс. 1861 I 107.
6. *Информације*. – Гордана Жујовић, Гордана Радојчић, Библиографско одељење Библиотеке САНУ.
7. *Азбучник чланова друштва Српске словесности*, књ. С 1993.
8. *Грађевински факултет Универзитета у Београду, 1846–1996*. – приређивач и уредник Војо Анђус. – Београд 1996.
9. *Ректори Велике школе и Универзитета у Београду, 1838–1988*. – Универзитет у Београду, Савремена администрација, Београд, 1988.
10. Симовљевић, Ј. Л.: *Астрономија у Српској академији наука и уметности*. – Стогодишњица САНУ II, 5–54.
11. Јордановић, Б., Коста Алковић: *Ректори Велике школе и Универзитета у Београду, 1838–1988*. – Универзитет у Београду, Савремена администрација, Београд, 1988, стр. 46–47.
12. Шолаја, В. и Магдић, А.: *Инжењери у књажевству и краљевини Србији*. – Београд, 1994.
13. Радош Љушић: (1988) *Лицеј*. – Министри просвете Србије 1811–1918, Београд 1994, стр. 98–99, Коста Алковић.
14. *Споменица Механичара*. – Београд: Природно-математички факултет, 1977, стр. 25–31.
15. *Лицеј 1838–1863*. – Архив Србије, Каталог.
16. Никола Обрадовић: (1973) *У спомен сто година науке о машинама, осврћ на раздобље 1973–1941*. – Машински факултет Универзитета у Београду (стр. 9, 10, фотографија Косте Алковића).
17. Стеван Коички: *Развој физике код Срба*. – Стогодишњица САНУ II, 63–73.
18. *Календар са Шемањизмом за 1868. и 1886. годину*. – Архив Србије.
19. *Шемањизам Краљевине Србије са Календаром за 1889. и 1893. и 1894. годину*. – Архив Србије.
20. *Народна енциклопедија, српско-хрватско-словеначка*. – Проф. Станоје Станојевић, Библиографски завод ДД, Загреб.

Српске новине: 17 јануар 1885, 13 новембар 1884, 27 новембар 1884, 4 јануар 1886.

Главни инвентар Архива САНУ бр. 10, *Друштво српске словесности* (1879/80, 1880/16, 1881/3, А 4122–4126, А 4223/4224/ 4225/4226; А 4208–4216, А 4244, А 4264, А 4271–76, А 4278).

ВШ, 1863, 23; ВШ, 1866, 115; ВШ, 1867, 3, РН-689, л.1; ВШ, 1868, 33; ВШ, 1872, 45, – РН 123, 124, л.3; ВШ, 1872, 145, – РН 413, 420, 426, л.3; ВШ, 1872, 164; ВШ, 1873, 48, – РН 161, 300, л.2; ВШ, 1873, 66, – РН 217, л.2; ВШ, 1874, 15, – РН-20, л.3; ВШ, 1874, 56, – РН – 81; ВШ, 1972, 99, – РН 281; ВШ, 1872/105; ВШ, 1872, 131; ВШ, 1877, 12; ВШ, 1877, – Н 215, л.1; ВШ, 1877, 85, – Н-307; ВШ, 1877, 93, – Н-320,401; ВШ, 1877,104, – бр. 344; ВШ, 1877, 122, – бр. 407, 1878 бр. 119, л.3; ВШ, 1878, 33 – бр. 79, 162; ВШ, 1878, 156, – бр. 514; ВШ, 1879, 94, – 1879 бр. 257, 1882 бр. 849; ВШ, 1880, 19, – бр. 139, 211, 235, 422, л.13; ВШ, 1880, 67, – бр. 416; ВШ, 1880, 102; ВШ, 1881, 24; ВШ, 1881, – бр. 172, л.5+(1); ВШ, 1882, 18, – бр. 72; ВШ, 1882, 86, – бр. 310, 314, л.4; ВШ, 1882, 215 – бр. 776, 787, л.2; ВШ, 1882, 246; ВШ, 1884, 210, – бр. 847, л.2; ВШ, 1887, 42, – бр. 387; ВШ, 1887, 62, – бр. 505, л.2; ВШ, 1887, 74, – бр. 528, л.1; ВШ, 1890, 102; ВШ, 1890, 105; ВШ, 1891, 50; – бр. 132, 137, л.3.

Л 1155, 1862. октобар 30; Л 1157, 1862. новембар 1; Л 1172, 1862. новембар 26; Л 1174, 1862. новембар 28; Л 1186, 1863. јануар 4; Л 1187, 1863. јануар 28; Л 1191, 1863. фебруар 26; Л 1193, 1863. март 5; Л 1203, 1863. март 22; Л 1208, 1221, 1863. април 24 и мај 25; Л 1222, 1863. мај 25; Л 1224, 1863. мај 26; Л 1125 (11) 1863. јун 15; Л 1125 (17) 1863. јун 22; Л 1125 (20) 1863. јун 25; Л 1125 (20) 1863. јун 26; Л 1125 (32) 1863. јун 25; Л 1232, 1863. јун 25; Л 1236, 1863. јул 4; Л 1243, 1863. август 8; Л 1250, 1863. август 24; Л 1256, 1863. септембар 258;

ДА СРС, МП, Ф II, 91/1892; ДА Србије, М.Пс. Ф. I, 5/1863; ДА Србије, М.Пс. Ф. IV, 1000/1863; ДА Србије, М.Пс. Ф. I, 145/1863; ДА Србије, М.Пс. Ф. IX, 1558/1863; ДА Србије, М.Пс. Ф. IV, 612/1863; ДА Србије, М.Пс. Ф. VIII, 1414/1863; ДА Србије, М.Пс. Ф. III, 543, 482/1850; ДА Србије, М.Пс. Ф. I, 107/1862; ДА Србије, М.Пс. Ф. III, 479/1862; ДА Србије, М.Пс. Ф. VI, 1000/1862; ДА Србије, М.Пс. Ф. I, 5/1862; ДА Србије, М.Пс. Ф. VI, 1124/1862; ДА Србије, М.Пс. Ф. VI, 1132/186; ДА Србије, М.Пс. Ф. VI, 1259/1862, М.Пс. Ф. I, 6/1862; ДА Србије, М.Пс. Ф. II, 3(1/55)/1855; ДА Србије, М.Пс. Ф. IV, 44/1855; ДА Србије, М.Пс. Но 526/1856; ДА Србије, М.Пс. Но 7.693; ДА Србије, М.Пс. Ф. XVIII, 169/1893; ДА Србије, М.Пс. Ф. VI, 818/1874; ДА Србије, М.Пс. Ф. IX, 242/1877; ДА Србије, М.Пс. Ф. X, 141/1877; ДА Србије, М.Пс. Но 1498/ 1853; ДА Србије, М.Пс. Ф. I., 5/1863; ДА Србије, М.Пс. Ф. VI, 1124/1862; ДА Србије, М.Пс. Ф. VI, 1132/1862; ДА Србије, М.Пс. Ф. VI, 1259/1862; ДА Србије, М.Пс. Но 6789/1886; ДА Србије, М.Пс. Н1783/1882; ДА Србије, М.Пс. Н3086/1882; ДА Србије, М.Пс. Ф. XXII, 55/1883; ДА Србије, М.Пс. Ф. XVIII, 169/1885; ДА Србије, М.Пс. Но 686/1893; ДА Србије, М.Пс. Но 8040/1893, М.Пс. Ф. XVIII/169/1893; ДА Србије, М.Пс. Ф. XXIV, 104, к 2/1885; ДА Србије, М.Пс. Ф. XXV, 76/1892; ДА Србије, М.Пс. Ф. XVII, 78/1892; ДА Србије, М.Пс. Ф. XVII, 78/1892

KONSTANTIN KOSTA ALKOVIĆ

(1836–1909)

"Kosta Alković was an honorary member of the Academy. His professional career was mainly within the Belgrade College as a professor. At the beginning of his career he gave up the idea of the original approach towards science for the benefit of being "a good professor of physics" which earned him election as a chief of the Department of physics. He was an excellent professor and pedagogue. His well-attended lectures were very clear and easy to understand. He loved his students and proved it by bequeathing his property to the University Student's Fund. He was very friendly with younger colleagues who were beginning their duties at the Belgrade College. His spirit of goodwill and loyalty made the atmosphere at the College very pleasant one. We, his former students and later on his colleagues, will always keep Mr. Kosta Alković in a pleasant memory."

This was said by the academician J. M. Žujović, honorary member of the Serbian Royal Academy at its Annual Assembly meeting, held on February 22, 1910. Kosta Alković was born in 1836, in Belgrade, where he died in 1909.

He was a student at the Lycaeam, at Department of natural sciences, and from the Lycaeam correspondence we found out that in 1855 he was awarded silver medal for "paper written about atmosphere". He studied at the Polytechnic College in Vienna with a preference to the subjects of mathematics, physics, mechanical engineering and practical geometry as his majors.

Upon completion of his studies in 1859, he returned from Vienna to Belgrade, and took the post of assistant lecturer, then a professor of physics at the Belgrade College.

He was a professor of physics and mechanical engineering at the Lycaeam and the Belgrade College; Dean of Technical Department of the Belgrade College (1868); the Rector of Belgrade College (1885-86); full member of the Serbian Learned Society; honorary member of the Serbian Royal Academy; Minister of civil engineering (1891-93). His professional and pedagogical work, beside the Belgrade College, was with a number of other educational institutions.

At the end of the last century the interest in astronomy became more intense, and professor Alković chose two of his students and fully supported them in their interest for astronomy. Thanks to the one of them, the Belgrade College got its Observatory for Astronomy and Meteorology.

He was very active in many examination boards (professorial examination, state examination, final exams at gymnasium). He served on a number of expert and professional teams, established by the Government of Serbia with the task of elaborating studies and projects for

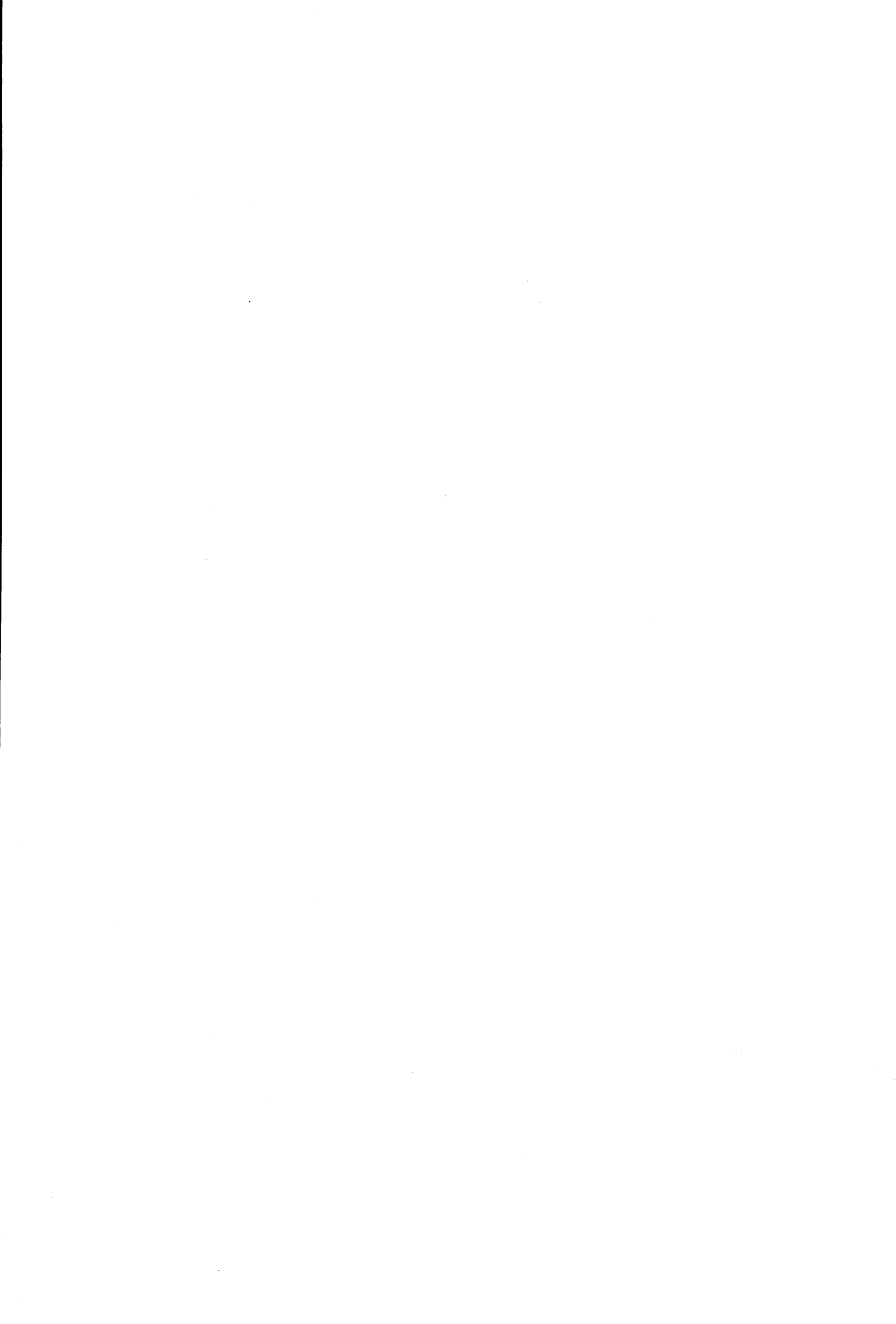
solving the civil engineering problems. Special emphasis should be given to his engagement in commissions set up to explore and improve railway constructions and printing equipment. According to the Article 38 of the Peace Treaty, the rights and duties of Serbia concerning the construction of railroads were defined. According to Vienna Railroad Convention from 1880, obligations of Serbia to finish construction of railroad from Belgrade to Niš were defined, and Mr. Alković was one of the three engineers on whose knowledge the Government of Serbia deeply relied.

He was founder of the Department of physics at the Belgrade College. His contribution in teaching physics at the Belgrade College deserves the highest compliments.



САВА ПЕТРОВИЋ
(1839–1889)

Новица Ранђеловић





I

Др Сава Петровић је рођен 14. 01. 1839. године у Шапцу, Србија, од оца Јована, занатлије, и мајке Марије, домаћице. Умро је 22. 01. 1889. године.

Рано је остао без оца, па га, вероватно у недостатку финансијских средстава, мајка даје да учи терзијски занат. Он није био задовољан тим избором, те сам уписује и учи основну школу и прогимназију у Шапцу. Након завршетка прогимназије прелази у Београд, где завршава вишу гимназију, а затим уписује Лицеј природно-математичког смера. На Лицеју се упознаје са др Јосифом Панчићем, који му је улио љубав за биљни свет, па ће С. Петровић након завршетка студија почети да се бави флористиком.

Након завршетка Лицеја одлази у Париз као државни стипендиста, где студира медицину и хирургију. У Паризу се разболео, због чега се вратио кући на лечење. Када се опоравио, једно време је радио у канцеларији београдског адвоката Радовановића да би обезбедио средства за завршетак студија у Паризу. Наиме, док је боловао, изгубио је државну стипендију, те је морао сам да обезбеди средства за студије.

Студије медицине успешно завршава 22. 11. 1866. године одбраном докторског рада са насловом „De la nastomanie”.

Након завршетка студија добија посао окружног физикуса у Крушевцу. После осам месеци прелази у Београд у војну санитетску службу, где напредује до чина санитетског пуковника, затим до положаја главног војног лекара Србије, а 1873. године постаје лични лекар краља Милана Обреновића.

Сава Петровић се оженио Драгом 1868, а наредне, 1869. године добили су сина Јована, који је преминуо 1871. То је била велика несрећа јер супружници нису могли да имају више порода. Пратећи

Милана Обреновића, Сава Петровић је обилазио подручје Србије, а нарочито новоослобођене територије на југу Србије и Ниш као центар тих територија. Ту је отпочео да сакупља и проучава флору околине Ниша на подстицај Милана Обреновића.

Рад на проучавању флоре изненада се завршио 22. 01. 1889. године, када је умро – тек што је напунио педесету годину живота. О томе др Спас Сотиров (1985) пише: „...Тако је почео и завршио се педесетогодишњи живот несудоног шегрта, потоњег лекара и ботаничара др Саве Петровића, у којем се посебно издваја деценија од 1875–1885. године, десетлеће неуморног рада, праксе, истраживања, писања, уопште стваралаштва на којем се може позавидети. Нарочито је плодан размак 1881–1885. година, када као мало који аутор штампа серију својих капиталних дела”.

II

Научни рад др Саве Петровића одвијао се упоредо на два колосека, медицинском и флористичком.

Радови из медицине отпочињу његовим докторским радом „De la pastomanie”, који је урађен, одбрањен и издат 1866. године на француском језику у Паризу. Написан је на 44 стране са 11 поглавља и бави се проблемом носталгије.

Као први човек ондашњег војног санитета наставља да проучава појаву претварања и прикривања болести код војника, и 1875. године публикује огроман рад под насловом „Претварање и прикривање болести код војника” (221 страна).

У то време је харала неизлечива болест – туберкулоза, којој др Сава Петровић посвећује посебну публикацију – „Предохрана од јектике”, која излази из штампе 1880. године на 62 стране.

Радећи пажљиво на пословима здравственог стања војника, штампа 1882. године књигу „Војно-санитетска статистика за 1879. годину”. Ова публикација је урађена на 315 страница.

У овим делима провејава брига аутора за живот војника, из њих избијају племенитост и човекољубље: „Нико не може дозволити да се живот нечији на коцку мете само за то да сазна да ли се претвара или не”, и даље: „Боље да лекар буде преварен него да човеку болест отежа или смрт нанесе”... „Ако лекар примети да је носталгија узрок претварања, треба да таквог војника на неко време кући отпусти иначе могу се изродити рђаве последице”.

Медицински радови др Саве Петровића спадају међу најстарије научне прилоге из области медицине код нас, а посебно из области војног санитета.

Био је члан и потписник декларације о оснивању Српског лекарског друштва 1872. године. У то време то друштво је обједињавало лекаре и природњаке.

III

Др Сава Петровић је много познатији као флориста – ботаничар него као лекар. Тај занат је учио на Лицеју од свог учитеља, а касније и сарадника др Јосифа Панчића, коме је због тога био веома благодаран.

Вероватно под утицајем европских струјања, истицао се и радом на формирању ботаничких вртова. Дошавши у Крушевац за окружног физикуса, одмах је формирао малу ботаничку градину, у којој је гајио биљне врсте које је почео да сакупља у околини Крушевца. Прешавши у Београд, он наставља бригу о ботаничкој башти, којој, Петровићевом заслугом, Милан Обреновић поклања своју имовину. Биљке сакупљене широм Србије, а и са својих путовања из иностранства, Петровић је доносио, гајио, и помагао да се и у другим градовима оформе општинске градине, као на пример у Нишу. У то време Ниш је имао општинску градину која се налазила на месту данашњег парка преко пута нишке тврђаве, крај Нишаве.

Након ослобођења Ниша од Турака, крајем 1877. године, Сава Петровић долази у Ниш, где као лични лекар Милана Обреновића, на иницијативу краља, отпочиње проучавање флоре околине Ниша. Као резултат тога рада, у периоду 1879–1882. године, изашло је опширно и најзначајније дело Саве Петровића – „Флора околине Ниша” (*Flora Agri Nyssani*). Рад је изашао 1882. године на 950 страна. О том свом раду Сава Петровић каже: „Господару, приликом Вашег бављења у Нишу 1879. године, Ви сте изразили жељу да се Флора околине Ниша проучи. Ту жељу Вашег Величанства ја сам узео као заповест и одмах сам почео да сакупљам и проучавам биље око Ниша”. У овом делу описао је око 1400 биљних врста, од којих је у флори Србије било преко 60 нових (таб. 1), а неке од њих нове су и за флористичку науку:

Ramonda nathaliae Pančić et Petrović, *Tragopogon pterodes* Pančić, *Trifolium leucotrichum* Petrović, *Ornithogalum nyssanum* Petrović и *Crocus sulphureo x biflorus* Petrović. Од наведених нових врста за науку данас су валидне прве две, као и *Crocus hybridus* (*C. sulfureo x biflorus*), док је *Trifolium leucotrichum* синоним за врсту *T. leucanthum* Vieb., а *Ornithogalum nyssanum* је синоним за врсту *O. montanum* Cr.

Табела 1. Нове врсте за флору Србије које је Петровић приказао у „Флори околине Ниша”

Статус по Петровићу	Данашњи статус
<i>Anchusa undulata</i> L.	<i>Anchusa hybrida</i> Ten.
<i>Androsace elongata</i> L.	<i>Androsace elongata</i> L.
<i>A. lactea</i> L.	<i>A. lactea</i> L.
<i>A. villosa</i> L.	<i>A. villosa</i> L.
<i>Allium atropurpureum</i> W. K.	<i>Allium atropurpureum</i> W. K.
<i>Alopecurus utriculatus</i> Pers.	<i>Alopecurus utriculatus</i> Pers.
<i>Astragalus vesicarius</i> L.	<i>Astragalus vesicarius</i> L.
<i>Avena amethystina</i> DC.	<i>Avena pubescens</i> Huds.
<i>Bromus confertus</i> M. B.	<i>Bromus confertus</i> M. B.
<i>Bupleurum rapunculoides</i> L.	<i>Bupleurum rapunculoides</i> L.
<i>Cachrys alpina</i> M. B.	<i>Cachrys alpina</i> M. B.
<i>Calamintha alpina</i> L.	<i>Calamintha alpina</i> L.
<i>Centaurea axillaris</i> Willd.	<i>Centaurea triumfetti</i> All.
<i>Chaenopodium ticifolium</i> Smith	<i>Chaenopodium ticifolium</i> Smith
<i>Cirsium acarna</i> (L.) Moench.	<i>Cirsium acarna</i> (L.) Moench.
<i>Corydalis fabacea</i> Pers.	<i>Corydalis fabacea</i> Pers.
<i>Crassula magnolii</i> DC	<i>Crassula magnolii</i> DC
<i>Digitalis ferruginea</i> L.	<i>Digitalis ferruginea</i> L.
<i>Dryas octopetala</i> L.	<i>Dryas octopetala</i> L.
<i>Eucladium syriacum</i> L.	<i>Eucladium syriacum</i> L.
<i>Euphorbia baselicus</i> Ten.	<i>Euphorbia barrelieri</i> Savi
<i>E. lathyrus</i> L.	<i>E. lathyrus</i> L.
<i>Festuca liliacea</i> Huds.	<i>Festuca liliacea</i> Huds.
<i>Fumana anatolica</i> Boiss.	<i>Fumana kralikii</i> Jord.
<i>Gagea bochemica</i> Schult.	<i>Gagea bochemica</i> Schult.
<i>Galium anisophyllum</i> Vill.	<i>Galium anisophyllum</i> Vill.
<i>Gentiana verna</i> L.	<i>Gentiana verna</i> L.
<i>Godiera repens</i> Ker.	<i>Godiera repens</i> Ker.
<i>Heleocharis ovata</i> R. Br.	<i>Heleocharis ovata</i> R. Br.
<i>Hutchinsia petraea</i> R. Br.	<i>Hornungia petraea</i> (L.) Rchb.
<i>Hypericum atomarium</i> Boiss.	<i>Hypericum atomarium</i> Boiss.
<i>Hypericum repens</i> L.	<i>Hypericum repens</i> Petr. non L. (= <i>H. linarioides</i> Bosse)
<i>Hypocoum grandiflorum</i> Benth.	<i>Hypocoum imberbe</i> S.S.
<i>Iris pseudopumila</i> Tin.	<i>Iris pumila</i> L.
<i>Knautia magnifica</i> Boiss. et Orph.	<i>Knautia magnifica</i> Boiss. et Orph.
<i>Lactuca chondrillaeflora</i> Bar.	<i>Lactuca chondrillaeflora</i> Bar.
<i>Lamium longiflorum</i> Ten.	<i>Lamium longiflorum</i> Ten.
<i>Lathyrus cicera</i> L.	<i>Lathyrus cicera</i> L.
<i>L. erectus</i> Lag.	<i>L. inconspicuum</i> L.
<i>Orobis pubescens</i> Panč.	<i>L. pancicii</i> (Jur.) Adam.
<i>Lepidium perfoliatum</i> L.	<i>Lepidium perfoliatum</i> L.
<i>Lilium carniolicum</i> Bernh.	<i>Lilium carniolicum</i> Bernh.
<i>Lyospermum tenuifolium</i> S. S.	<i>Lyospermum arvense</i> L. var. <i>Sibthorpiatum</i> (Griseb.) Hol.

Статус по Петровићу	Данашњи статус
<i>Nonnea lutea</i> DC.	<i>Nonnea lutea</i> DC.
<i>Orchis henrii</i> Jord.	<i>Orchis henrii</i> Jord.
<i>O. pseudosambucina</i> Ten.	<i>O. pseudosambucina</i> Ten.
<i>O. simia</i> Lamk.	<i>O. simia</i> Lamk.
<i>O. pubescens</i> Panč.	<i>O. pubescens</i> Panč.
<i>Ornithogalum divergens</i> G.G.	<i>Ornithogalum divergens</i> G. G.
<i>O. nanum</i> Smith	<i>O. nanum</i> Smith
<i>Platanthera montana</i> Smith	<i>Platanthera montana</i> Smith
<i>Picnemon acarna</i> (L.) Kass.	<i>Picnemon acarna</i> (L.) Kass.
<i>Pinus pumilio</i> Haluk	<i>Pinus pumilio</i> Haluk
<i>Potentilla apennina</i> Ten.	<i>Potentilla apennina</i> Ten.
<i>Ruta graveolens</i> L.	<i>Ruta graveolens</i> L.
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	<i>Ranunculus ficaria</i> L.
<i>R. velutinus</i> Ten.	<i>R. velutinus</i> Ten.
<i>Salvia horminum</i> L.	<i>Salvia horminum</i> L.
<i>S. virgata</i> Ait.	<i>S. virgata</i> Ait.
<i>Saxifraga bulbifera</i> L.	<i>Saxifraga bulbifera</i> L.
<i>Scila autumnalis</i> L.	<i>Scila autumnalis</i> L.
<i>S. amoena</i> L.	<i>S. amoena</i> L.
<i>Scorsonera stricta</i> Horn.	<i>Scorsonera stricta</i> Horn.
<i>Scutellaria alpina</i> L.	<i>Scutellaria alpina</i> L.
<i>Thymus striatus</i> Wahl.	<i>Thymus striatus</i> Wahl.
<i>Trifolium angulatum</i> DC.	<i>Trifolium angulatum</i> DC.
<i>T. michelianum</i> L.	<i>T. michelianum</i> L.
<i>T. nigrescens</i> L.	<i>T. nigrescens</i> L.
<i>T. subterraneum</i> L.	<i>T. subterraneum</i> L.
<i>Tulipa sylvestris</i> L.	<i>Tulipa sylvestris</i> L.
<i>Vicia onobrychoides</i> L.	<i>Vicia onobrychoides</i> L.
<i>Viola macedonica</i> Boiss. et Heldr.	<i>Viola macedonica</i> Boiss. et Heldr.

Од наведених врста у „Флори СР Србије” нису обрађене следеће: *Bromus confertus*, *Chenopodium ticifolium*, *Festuca loliacea*, *Heleocharis ovata* и *Pinus pumilio*.

У „Флори околине Ниша” Петровић наводи и флору појединих природних објеката у околини Ниша: Нишке тврђаве, Чаира, Виника, Горице, Габровачког брда, Суводолског брда, Нишке бање, Јелашничких винограда, Куновачког брда, Хумског брда, каменичких кршева, Горњег Матејевца, Чамурлијског брда, сићевских винограда и кршева, Сићевске клисуре, планине Селичевице и Суве планине, као и врсте са „арнаутске границе” (данас је то подручје према АП Косово и Метохија) и са Балкана (Стара планина).

„Флора околине Ниша” урађена је по угледу на „Флору Кнежевине Србије”, са анализом класа у оквиру којих иде кључ за упоређивање родова, а дат је и кључ за упоређивање врста у оквиру

родова који су политипни. За сваку врсту дат је опис биљке (морфологија), те подаци о томе на ком станишту расте (екологија) и на ком локалитету је нађена (хорологија).

Године 1885. изашла је из штампе друга књига др Саве Петровића „Додатак флори околине Ниша” (*Additamenta ad Floram Agri Nyssani*) у којој је аутор описао 160 биљака нових за флору околине Ниша, од којих су многе, по мишљењу аутора, нове и за науку. У ову књигу унесена су и нова сазнања, до којих је аутор дошао, о многим биљним врстама које су погрешно описане у првој књизи. Биљне врсте, обрађене у додатку, поред аутора сакупили су др Јосиф Панчић, професор Срета Пеливановић и Ђура Илић са својим ђацима.

Интересантне врсте описане у „Додатку флоре околине Ниша” приказане су на табели 2, у чијој десној колони је приказан данашњи статус таксона.

Табела 2. Преглед таксона које је Сава Петровић описао као нове за науку у „Додатку флори околине Ниша”

Статус по Петровићу	Данашњи статус
<i>Ranunculus nissanus</i> Petrović	<i>R. psilostachys</i> Gris.
<i>Hypericum pseudo-grandiflorum</i> Petrović	<i>H. imberbe</i> S. S. ssp. <i>pseudograndiflorum</i>
<i>Centaurea nissana</i> Petrović	<i>C. napulifera</i> Rich. ssp. <i>nissana</i>
<i>Achilea serbica</i> Petrović	<i>A. serbica</i> Nim.
<i>Nonnea pallens</i> Petrović	<i>N. pallens</i> Petrović
<i>Nonnea commutata</i> Petrović	<i>N. pallens</i> Petrović
<i>Linaria nissana</i> Petrović	<i>L. concolor</i> Gris.
<i>Orobanche serbica</i> Beck et Petrović	<i>O. serbica</i> Beck et Petrović
<i>Orobanche esulae</i> Panč.	<i>O. esulae</i> Panč.
<i>Silene pseudonutans</i> Panč.	<i>S. pseudonutans</i> Panč.
<i>Hypericum boissieri</i> Petrović	<i>H. rochelii</i> Griseb.
<i>Genista nissana</i> Petrović	<i>G. nissana</i> Petrović
<i>Rosa serbica</i> Burnat et Gremlı	?
<i>Rosa petrovići</i> Burnat et Gremlı	?
<i>Peucedanum serbicum</i> Petrović	<i>P. aegopodioides</i> (Boiss.) Vandas
<i>Carduus leiophyllus</i> Petrović	<i>C. thoermeri</i> Weikum.
<i>Festuca ovina</i> var. <i>panciciana</i> Hack	<i>F. panciciana</i> (Hack) Rich
<i>Orobanche evonymi</i> Petrović	<i>O. amethiesteda</i> Thill. var. <i>evonymi</i>

ФЛОРА

ОКОЛИНЕ НИША

НАПИСАО

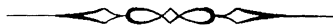
Др. С. ПЕТРОВИЋ

FLORA

AGRI NYSSANI

auctore

DR S. PETROVIĆ



БЕОГРАД

КРАЉЕВСКО-СРПСКА ДРЖАВНА ШТАМПАРИЈА

1882.

Нове врсте које је Петровић описао у „Додатку флоре околине Ниша” су *Nonnea pallens*, *Orobanche serbica* и *Genista nissana*. Такође су овде први пут за флору околине Ниша описане неке Панчићеве врсте: *Orobanche esulae* и *Silene pseudonutans*. Остале врсте су већ описане под другим именом (таб. 1). Таксони *Rosa serbica* и *R. petrovići*, које су описали Бурнат и Гремли, имају неразјашњен статус.

На основу досадашњег стања у таксономији урађена је ревизија (класификациона и номенклатурна) нових таксона које је поставио др Сава Петровић у својим делима. Све досадашње ревизије преживели су следећи таксони: *Genista nissana*, *Nonea pallens*, *Orobanche serbica*, *Ramonda nathaliae*, *Stachys milani*, *Tragopogon pterodes*, *Orobanche esulae*, *Crocus hybridus*, *Edreanthus serbicus*, *Hypochaeris maculata* ssp. *pelivanovići*, *Hieracium praecox* ssp. *pljackovicense* и *Primula acaulis* f. *alba*.

Измењени статус а исто име имају следећи таксони које је открио Петровић или су обрађени у његовим делима: *Centaurea napulifera* ssp. *nissana*, *Hypocoum imberbe* ssp. *pseudograndiflorum* и *Thymus jankae* subvar. *serbicus*.

Посебну пажњу заслужују врсте које су само синоними за већ познате и признате врсте: *Achillea serbica*, *Carduus thoemeri*, *Hypericum rochelii*, *Linaria concolor*, *Ornithogalum montanum*, *Peucedanum egopodioides*, *Ranunculus psilostachys*, *Trifolium leucanthum* и *Nennea pallens* (*N. commutata*).

Неразјашњен статус имају следећи таксони, који су везани за рад Саве Петровића: *Orobanche evonymi*, *Rosa petrovići*, *Rosa serbica*, *Tulipa petrovići* и *Ramonda permixta*. О њима, као и о другим спорним питањима из рада др Саве Петровића, даће мишљење вероватно нова генерација ботаничара.

Према неким ауторима, радови Саве Петровића имају велики значај за схватање биљногеографског положаја Ниша, његове околине, а и читаве југоисточне Србије. То се пре свега односи на присуство ендемичних и реликтних врста, по којима је ово подручје веома познато. То су ендемичне биљке из рода *Ramonda*, од којих је једну открио др Јосиф Панчић (*R. serbica*), а другу др Сава Петровић (*R. nathaliae*), а које представљају остатке некадашње добро развијене тропске флоре у овим подручјима. Тим биљкама, с обзиром на њихов значај, др Сава Петровић је поклонио велику пажњу написавши монографију „*Ramondie* у Србији и фамилија *Cirtandraceae*”, која је изашла из штампе 1885. године на 23 стране, а у којој је детаљно описао све врсте рамонда које расту у Медитерану. Међу њима посебно место заузимају балканске врсте рода *Ramonda* са својим ареалом и преклапањем тог ареала (симпатрија) на подручју Ниша. Врсту *Ramonda nathaliae* је пронашао Сава Петровић у

Јелашничкој клисури и назвао је *Ramonda nyssana*. Касније је, са Панчићем, тој врсти дао име *Ramonda nathaliae* у част краљице Наталије. О томе др Спас Сотиров врло надахнуто пише: „Данас би да зажалимо за првим називом јер је *Ramonda*, уствари право знамење, симбол нишке природе – представник њене лепоте и геолошки исконског трајања. Доајен овдашњих бројних реликата и ендема, амбасадор далеког терцијера, прави овдашњи живи фосил”, и даље „...Нишке рамонде су се временом прославиле још више у научном свету због фасцинантне и ретке међу биљкама особине ксероанабиозе.” Овај рад је Сава Петровић читао у ученом друштву и том приликом је поменуо и трећу врсту, *Ramonda permixta*, за коју сам каже да се разликује од врсте *R. serbica* по „точкастој круници са режњевима крунице зупчастим и лишћем правилније ровашеним.” Ову врсту даље ни сам Петровић није налазио, па је у штампаном рукопису изостављена. Остаје порука будућим ботаничарима да на овај проблем обратe пажњу приликом истраживања рода *Ramonda*.

IV

Петровић је рад на проучавању флоре сматрао веома важним, јер се њиме утврђивало богатство једнога краја, па и читаве земље. Такође је био свестан да изласком његове „Флоре” није завршена инвентаризација биљног света околине Ниша. Он каже: „Са овим приноама сва штудија флоре околине Ниша није свршена. Још много и много година и много више радника треба, те да се околина Ниша, а и остала Србија добро проучи. Многи радници на овом пољу имаће много шта да привреде!”

Осим тога, сматрајући биљни свет великим богатством, које народ може да користи, он је написао врло обимну монографију „Лековито биље у Србији”, која је изашла из штампе 1883. године, на 480 страна. О том делу др Јован Туцаков каже: „Ово дело потиче из руке стручњака, школованог у Француској, који је слично Панчићу био лекар, али се потпуно одао ботаници и фармакогнозији. Петровићу је Панчић био узор, много га је ценио, по његовим упутствима радио и своја му дела посветио с дубоким поштовањем.”

У приступу свог дела Сава Петровић пише: „Познавање популарне употребе биља у лекарству нужно је за лекаре, рад' поуке нашег народа, који често пропада, због тога што се у своја домаћа непоуздана средства ослања, па због тога сувише доцкан помоћи тражи од научне медицине или је никако и не тражи. Народ се тешко помаже домаћим средствима и онда где му је болест потпуно

позната, а онда очигледно пропада кад болест не може да распозна. Дужност је, дакле, свакога, а особито лекара, да га у том правцу обучава и на прави пут упућује”.

У овом свом делу др Сава Петровић је описао око 500 врста лековитих биљака, а за сваку врсту је дао начин и историјат употребе, као и латински и народни назив биљке. Ову књигу написао је за школоване људе (апотекаре и лекаре), а сматрао је да за лаике није препоручљива. Осим лековитих, у њој су обрађене и отровне биљне врсте.

V

О делу др Саве Петровића дате су у прошлом периоду различите оцене. Савременик Панчића и Петровића, Ђорђе Ничић (1893), професор гимназије у Врању, у свом делу „Грађа за флору околине Врања” каже: „Млађи пак раденици снебивају се, да изађу са својим самосталним радовима на оном (флористичком) пољу научнога рада, на коме је до скоро владао велики џин др Панчић са својим млађим братом др Савом Петровићем, чија су величанствена дела остала као узорити споменици, који истина одушевљавају, али и застрашују млађе раденике када се појаве на том пољу научнога рада.”

Живојин Јуришић (1905) на Првом конгресу српских лекара и природњака, у реферату „Флора Краљевина Србије за прошлих сто година”, каже: „Постојаним, непрекидним проучавањем, путовањем и прикупљањем биљака по југоисточној Србији, др Сава успео је да постане такав познавалац биљака и флоре тог дела Србије, какав је био Панчић за целу Србију.” Период од 1856. до 1890. године Јуришић означава као „Панчић–Петровићев период”.

Милорад М. Јанковић (1970) у раду „Историјат флористичких проучавања у Србији” каже: „Велики прилог проучавању флоре Србије дао је и некадашњи Панчићев ученик, доктор медицине, Сава Петровић.” Анализирајући став Јуришића да први период у проучавању флоре Србије значи као Панчић–Петровићев период, он каже: „Не потцењујући заиста велики Петровићев допринос, треба ипак рећи да се Панчићев рад у првом периоду флористичких истраживања у Србији не може поредити са радом ни једног другог испитивача српске флоре, и то не само по величини резултата, већ ни по духу који је уносио и специфичан печат који је утиснут читавој тој епохи.”

Диклић, Николић и Васић (1985), анализирајући флористички и биљногеографски значај ботаничких дела др Саве Петровића, кажу: „Др Сава Петровић, као ученик и следбеник Панчића,

убраја се у пионире флористике у Србији. Међутим, његова истраживања су значајна не само за нашу флористику, већ за флористику уопште.”

О овим помало дисонантним оценама Јуришића (1905) и Јанковића (1970) Сотиров (1985) каже: „Овако високу и ласкаву оцену Петровићевог доприноса проучавању флоре Србије...”, мислећи на Јуришићеву оцену, „...оспорио је Јанковић у уводном тексту 'Флоре СР Србије' (1970)”, а затим наставља: „...Заиста, тешко је било кога стављати Панчићу уз раме, нарочито ако се има у виду познавање флоре целе Србије, па и састављачу нишке флоре било би неугодно овакво процењивање. Панчић се од лекара релативно брзо преобразио у јестаственичара, тачније ботаничара, и остао првенствено флориста целог живота. Нарастао је у научника европског калибра, постао је, како су га вредновали, 'српски Лине', а Петровић је био и, ипак, остао лекар, мада му је ботаника била 'драж живота'. Али ако издвојено посматрамо познавање флоре околине Ниша, респективно доњег Понишавља, онда је овде Петровић најмаркантнија, заправо централна фигура, што не умањује Панчићев водећи значај за флору Србије.”

На истом, I конгресу српских лекара и природњака (1904) и Милоје Симић је истакао да „оно што је Панчић за Србију, то је Петровић за Ниш”. Непобитно је да је Петровић флористички посао обављао врло савесно и стручно, ригорозно примењујући важеће стандарде научног истраживања и методологије. Сам је махом прикупио материјал непосредно на терену. Поред околине Ниша захватио је и сакупио примерке из суседних Пиротског, Врањског и Топличког округа. Прикупљане узорке обрађивао је у кабинету служећи се разноврсном литературом. Желећи да буде до краја коректан слао је сумњиве примерке иностраним специјалистима, а и сам је ради поређења и коначне детерминације своје хербарске узорке упоређивао у хербарима широм Европе, у Француској, Швајцарској, Пешти и Бечу. Дакле, са методолошког становишта његов методолошки приступ био је беспрекоран и указује на његову аутентичност као флористичара.

Што се тиче сарадње, ради што бољег приказивања флоре околине Ниша, она се одвијала на две релације. Прва релација су били ботаничари – професори биологије, лекари и други интелектуалци ондашњег времена који су Сави Петровићу помагали у прикупљању флористичког материјала на терену и са нових, тек ослобођених територија јужније од Ниша. Ту пре свега долази до сарадње са његовим учитељем доктором Панчићем, о чему сам Петровић, у посвети на примерку дисертације коју му шаље, каже: „примите овај мали знак захвалности за Ваше очинске савете”. Знао

је Петровић да захвали свом учитељу у свакој прилици: „Ваш пријатељски савет није заборављен и воља, коју сте ми Ви за науку улили умели, сачувана је.” С друге стране, Петровић је несебично неке нове и ретке материјале обрадио са Панчићем (*Ramonda nathaliae* Pančić et Petrović), а неке је Панчић и сам обрадио (*Tragopogon pterodes* Pančić) иако их је Петровић пронашао. Тај заједнички рад користио је и Панчићу у састављању „Додатка флори Кнежевине Србије” и Петровићу у издавању „Додатка флори околине Ниша”. Панчић је помагао у прикупљању материјала и за „Флору...” и за „Додатак флори околине Ниша”, што се види из уводног дела једне и друге књиге. Но, осим Панчића, велику помоћ у прикупљању материјала пружио му је Срета Пеливановић. Петровић му је захвалио за ту сарадњу не само помињући га као сарадника у уводу обе књиге, већ је и неке таксоне назвао његовим именом (*Hypochaeris maculata* ssp. *pelivanovići* Petrović).

Биље са ондашње српско-турске границе према Косову сакупио му је др Ђока Димитријевић, а са Балкана (Стара планина) доносили су му га пуковници Здравковић и Јован Петровић и већ поменути Ђока Димитријевић. За околину Ниша биље је прикупљао и Г. Ђура Илић са својим ђацима, један *Ornithogalum* му је донео Г. Хофман из Нишке Бање, а *Androsace* др Данић са Балкана.

Сам Петровић је помагао да се флора појединих нових крајева боље проучи. О томе Ђорђе Ничић (1893) каже: „Године 1886. упознао сам се са др Савом Петровићем, који ми је после смрти др Панчића искључиво помагао у раду око проучавања флоре околине Врања, а и пре тога велику ми помоћ указивао у том послу, зашто нека је и њему на овом месту вечни помен и слава!”, и даље „У друштву са др Савом Петровићем за десет дана обишли смо Плачевицу, Светог Илију Честелинског, Кумаревску чуку, Облик, Врањску бању и друга места у околини Врања.”

У то време (1886) њима се придружио и др Јосиф Панчић. Дана 25. маја су се дресином упутили у Предејане, одакле су 26. коњима кренули пут Рупља и Острозуба у потрази за ендемореликтом *Prunus laurocerasus* L. (зелениче). На падинама Острозуба, „усред грубе дивљачности” нашли су зелениче, о чему Ничић (1893) пише: „После оног усхићења и онакве радости, каква се ретко рађа у животу човека, ми се приближавамо са највећим одушевљењем овој залуталој биљци и не могосмо се довољно нагледати и надивити лепоти њеног лишћа”.

Петровић је обрадио и научне називе биљака у књизи Јована Мишковића „Ређа и нова имена биља”, која је изашла 1885. године.

Друга релација сарадње иде према иностранству, где Петровић сарађује са, за то време, врло познатим именима из света флористике – Беком, Бурнатом, Гремлијем и Левијером. Са првим је сарађивао на осветљавању спорних таксона из рода *Orobanche* L. Том приликом су описали једну нову врсту под именом *Orobanche serbica* Beck et Petrović. Остало је међу њима неразјашњено питање да ли постоји врста *Orobanche evonymi* Petrović или је то *O. atica* Reut, како је сматрао Бек. Много касније тај таксон је разјашњен под именом *O. amethystea* Thuill. var. *evonymi* (Petrović) Beck. Са швајцарским ботаничарима Бурнатом и Гремлијем сарађивао је на пољу обраде рода *Rosa* L. Из те сарадње произашле су две нове врсте, *R. serbica* и *R. petrovići*, обе из секције *Rubiginosae* Chrest. Ове врсте се не помињу као синоними у данашњим флорама, мада је очигледно да се ради о данашњим врстама *R. micrantha* Boiss. и *R. glutinosa* S. S. Са др Левијером из Француске сарађивао је у обради рода *Tulipa* L. У овом роду Петровић је у додатку обрадио врсту *T. silvestris* L., док је Левијер ову врсту на основу Петровићевог материјала идентификовао као *T. petrovići*, а сматрало се да обе ове врсте представљају подивљалу врсту *T. turcica*. У едицији „Флора СР Србије” се уопште не помиње код обраде рода *Tulipa*, што је изазов за младе ботаничаре.

VI

Своју имовину Петровић је тестаментом завештао у родољубиве и добротворне сврхе. Хербар и богату ботаничку библиотеку даривао је нишкој гимназији; овај поклон изгледа никада није доспео до примаоца. Постоји траг да „старатељски судија суда вароши Београда моли да се одреди једно стручно лице које се има старати да се хербаријум, кога је покојни др Сава Петровић завештао нишкој гимназији, сачува у добром стању док се не преда нишкој гимназији”. За тај посао су одређени Стеван Јакшић, професор Велике школе, и Ранко Петровић, професор I београдске гимназије. Хербар је срећан 1891. године и сачињен је списак ботаничких књига из библиотеке Саве Петровића. Међутим, у нишкој гимназији „Стеван Сремац”, која је настављач традиције гимназије из времена пре I светског рата, не налазе се ни хербар ни ботаничка библиотека др Саве Петровића. Где им се приметно траг, до данас није осветљено. Данас се у хербарима Института за ботанику и ботаничке баште „Јевремовац” и Природњачког музеја налазе само појединачни егземплари које је др Сава Петровић поклатио овим институцијама. Такође се и у хербару Ботаничког завода ПИМФ-а у Загребу налазе егземплари, које је Петровић, вероватно, слао на поклон овој институцији.

Осталу имовину: кућу, плац, новац и хартије од вредности наменио је за оснивање задужбинског фонда за финансирање прегалаца на пољу изучавања флоре Србије. О томе др Сотиров пише: „Међутим, треба истаћи да је и пре доношења Статута задужбине, после завршетка I светског рата, неколико виђених београдских ботаничара користило новчану помоћ из задужбине др Саве Петровића: Стеван Јаковљевић, Павле Черњавски, Љубомир Глишић, Игор Рудски, Радивоје Мариновић, Муравјов и други”, и даље: „Непозната нам је судбина некретнина и главнице фонда током II светског рата и после њега... Поставља се и питање евентуалног актуелног власништва сачуваног легата и даљег функционисања фонда...”

Какав је др Петровић био човек? Какво је било његово друштвено биће? О томе преносимо мишљење његовог биографа др С. Сотирова, без сумње најбољег познаваоца живота, дела и суштине самог Саве Петровића као човека у целости:

„Какав је, колики је и да ли је др Сава Петровић у друштвено-политичком смислу био човек епохе коју је проживео, односно, какви су били његови друштвени погледи и ставови, да ли је био на страни сутрашњице? Непосредних сведочанстава немамо. Али у Србији друге половине XIX века владале су необично динамичне и сложене, противречне друштвене, политичке, идејне и културне прилике. Социјално и економско раслојавање нације, нагомилавање класних супротности, постајало је све изразитије иако је буржоазија и даље била у успону. На идеолошко-политичкој позорници земље сукобљавали су се и жестоко обрачунавали носиоци мноштва различитих струјања, програма, циљева и схватања националних и класних интереса. Конце су вукли и аутократски оријентисани монарх са дворском камарилом, и грађанска опозиција жељна одрешених руку у борби за помоћ у подели профита, и свештенство у коме се осећала подвојеност између традиције и потреба за прилагођавањем, и напредна српска омладина задојена и романтизмом, и просветитељством у духу Живојина Жујовића, али и револуционарношћу под утицајем Светозара Марковића (који је практично био вршњак др Саве Петровића). Мало је истражено, али на основу онога што се ипак зна, учење Дарвина, његов идејни аспект, и у Србији је наишао на плодно тло. Бројни Панчићеви студенти (потом његови и сарадници С. Петровића) постају отворене присталице, преводиоци и пропагатори еволуционистичког учења, као Јован Бадемлић (Београд, Ниш), Љуба Давидовић (Врање), Добросав Ружић (Ужице), Ђорђе Ничић (Врање, Пирот), Витомир Младеновић (Шабаци) и др. Као пример 'конфузности' наводимо да је 'Просветни гласник', орган ондашњег Министарства просвете и црквених дела (!) објавио читаву серију прилога у којима се пропагира и велича дарвинизам – чудан састанак конзерватизма и прогреса.

Где се у читавом том усковитланом друштвено-политичком каруселу налазио Сава Петровић? Без обзира што се обавезиван дужношћу и положајем кретао у највишим круговима државе и власти др Сава Петровић се није елитистички постављао и понашао. Могао је да је хтео – како каже Јуришић – као службеник и официр највишег ранга да стекне велики иметак и да комфорно и мирно проживи. Уместо тога, он се, премда болестан, ломатао кршем југоистока Србије, упорно и самопрегорно радио, хабао се, те стекао славу заслужног ботаничара и поштовање колега флористичара широм Европе.

Др Сава Петровић је пре свега био несебични родољуб и фанатичан радник. Журио је да у складу са здравим народским етичким мерилима да узвишенији смисао своме животу и остави добру успомену за собом. Све док му је снага дозвољавала саламао се дубодолинама карпатског и родонског масива у мисији чијих позитивних последица тек данас – бар тако умишљамо – постајемо сасвим свесни. Он је први дао детаљан и систематски преглед биљног покривача једног од стратегијски најважнијих делова Србије. На основу његове инвентаризације наметнуо се закључак о вансеријском богатству и разноликости нишке вегетације, који ће доцкан бити потврђен и употпуњен. Тиме је др Сава Петровић утврдио простор за много мудрију визију управљања и развоја Понишавља и Јужног Поморавља, која још није потпуно остварена.

Дакле, да ли је Сава Петровић био на страни напретка? Да, био је, а у извесном смислу – схватајући значај биљног покривача за предеона вредновања – налазио се и испред епохе којој је припадао.

Он је био осећајан и демократа, до чега долазимо анализирајући његова размишљања. Поникао у занатској породици сељачке Мачве, Петровић је био дубоко срастао с народом, при чему је под том категоријом подразумевао не управљачке кругове, већ широке слојеве неугог сељаштва и ситне занатлије. Отуда потиче и таквом народу је упуњено његово родољубље и просветитељство.”

На крају желимо да кажемо да је др Сава Петровић значајна фигура наше науке, а његова ангажованост на пољу флористике довела је до таквих открића, која се користе у обради савремених и наших и иностраних флора.

Иако лекар по занимању, познатији је као ботаничар, таксоном, мада је дао значајан допринос и фармакогнозији. У ботаници је одмах иза Панчића. Они за сада представљају две непревазиђене фигуре српске ботанике.

БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА ДР САВЕ ПЕТРОВИЋА

1866.

1. Петровић, С.: *De la nastomanie*. – Докторска дисертација, 44 стр., 11 поглавља. Париз.

1875.

2. Петровић, С.: *Прејиварање и љикривање болесџи код војника*. – Београд, 221 стр.

1880.

3. Петровић, С.: *Предохрана од јекџике*. – Београд, 62 стр.

1882.

4. Петровић, С.: *Војно-саниџејска сџаџисџика за 1879. годину*. – Београд, 315 стр.
5. Петровић, С.: *Флора околине Ниша. (Flora Agri Nyssani)*. – Београд, 950 стр.

1883.

6. Петровић, С.: *Лековиџо биље у Србији*. – Београд, 480 стр.

1885.

7. Петровић, С.: *Dodatak flori okoline Niša. (Additamenta ad Floram Agri Nyssani)*. – Београд, 281 стр.
8. Петровић, С.: *Рамондије у Србији и фамилија Цирџандраџеје*. – Гласник Српског ученог друштва, LXII: 101–123. – Београд.

1887.

9. Petrović, S.: *Stachys milanii Petrović*. – In: *Scrinia Florae Selectae*, 6: 117. (Magnier, C., ed.). Saint-Quentin.

БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА КОРИШЋЕНИХ ЗА ПИСАЊЕ РАДА О САВИ ПЕТРОВИЋУ И Његовом ДЕЛУ

1. Јуришић, Ј.Ј., (1889): *Др Сава Пејџровић*. – Просветни гласник, 10 (3–4): 115–119. – Београд.
2. Ничић, Ђ., (1893): *Грађа за флору околине Врања*. – Наставник, 4: 1–78. – Београд.
3. Јанковић, М. М., (1970): *Исџорија флорисџичких џроучавања у Србији*. – In: *Флора СР Србије*, 1: 3–28. САНУ. – Београд.

4. Туцаков, Ј., (1973): *Лечење биљем*. – Рад. – Београд.
5. Сотиров, С., (1985): *Др Сава Пејровић – животи и дело*. – Зборник радова са Симпозијума Стогодишњица Флоре околине Ниша (Рањеловић, Н., ed.): 3–14. – Ниш.
6. Рањеловић, Н., (1985): *Др Сава Пејровић као бољаничар*. – Зборник радова са Симпозијума Стогодишњица Флоре околине Ниша (Рањеловић, Н., ed.): 15–19. – Ниш.
7. Николић, В., Диклић, Н., Васић, О., (1985): *Осврћи на ђаксономска и биљногеографска истраживања флоре околине Ниша Саве Пејровића*. – Зборник радова са Симпозијума Стогодишњица Флоре околине Ниша (Рањеловић, Н., ed.): 41–49. – Ниш.
8. Јовановић, В., (1985): *Геобољаничка истраживања у југоисточној Србији у периоду до Другој светској рати*. – Зборник радова са Симпозијума Стогодишњица Флоре околине Ниша (Рањеловић, Н., ed.): 50–54. – Ниш.
9. Стаменковић, В., (1985): *Флора југоисточне Србије некад и сад*. – Зборник радова са Симпозијума Стогодишњица Флоре околине Ниша (Рањеловић, Н., ed.): 55–68. – Ниш.

SAVA PETROVIĆ
(1839-1889)

Dr Sava Petrović was born in 1839, in Šabac, where he received elementary and lower gymnasium education. He finished higher gymnasium and Lycaem in Belgrade, and studies of medicine in Paris. He worked in Kruševac and Belgrade as physician, chief of medical corps and personal physician of King Milan Obrenović. He died in Belgrade in 1889.

His scientific contribution is significant in the area of phyto-pharmacology, medicine and botany. In the area of medicine he was dealing with the problems of nostalgia (behavior of young soldiers in the Serbian Army) and tuberculosis (highly dangerous and, at that time, incurable disease).

But, he is more recognized and has achieved greater results in phyto-pharmacology and botany. He wrote the first Serbian Pharmecopeia "*Medicinal Herb's of Serbia*", describing about 450 medical plants.

Yet, his exceptional results were in botany. He wrote two voluminous works "*Flora of Niš Region*" (Flora Agri Nyssani) and "*Supplement to Flora of Niš Region*", and monograph on endemic ramonda, two of them were found in the region of Niš, *Ramonda serbica Pančić* and *R. nathaliae Pančić et Petrović*, and noted about 1600 plant species and its diffusion and ecology. He also described a number of new taxa for the science of botany, for example: *Genista nissana*, *Nonnea pallens*, *Orobaonche serbica* (with Beck), *Ramonda nathaliae* (with Pančić), *Stachys milanii*, *Crocus hybridus* (*Crocus chrysanthus x adamii*), *Edraianthus serbicus*, *Hypochaeris maculata* ssp. *pelivanovići*, *Hieracium praecox* ssp. *pljackovicense*, *Primula acaulis* f. *alba* and *Centaurea napulifera* ssp. *nyssana*. Also, he discovered over 80 new species of Serbian flora, many of them being endemic and relict plants.

Working together with Josif Pančić he helped to better exploration and study of newly liberated southern parts of Serbia from the Turks.

АЛЕКСАНДАР ШАНДОР В. ПОПОВИЋ
(1847–1877)

Александар Грубић



*„Геолоџ сишао је
У оне дубље слоје,
Научним гоном гоњен,
На сваке жртве склоњен
У свога живља сѣан”.*

„Шандору В. Поповићу”
Ј. Јовановић–Змај

Ове, 1997. године навршава се 150 година од рођења и 120 година од смрти Александра Шандора В. Поповића, професора Српске велике гимназије у Новом Саду и геолога.

Ми данас само наслућујемо шта је све Поповић уградио у нашу културу, школство и нашу науку за једанаест година свога ђачког и професорског живота: од првог препева Гетеове „Ифигеније на Тауриди” [21] до смрти 1877. године. Написао је један озбиљан и, у то време, модеран рад из геологије Србије али већ тада у нашу геолошку науку он је увео систематска теренска испитивања само једног објекта. Писао је и штампао радове о тим својим истраживањима на српском и тако проверавао у пракси терминологију коју је увео Панчић (1867) и даље је разрађивао. У иностраним часописима Поповић је приказивао геолошке особине Фрушке горе и то са правим професионалним односом и упадљивом сигурношћу. Направио је богату и разноврсну минералшко-геолошку збирку у школи, чији остаци се и данас налазе у Гимназији „Змај Јова Јовановић” у Новом Саду. Био је члан Мађарског геолошког друштва, Мађарског природњачког друштва и дописни члан Бечког геолошког завода. Укратко, био је један од првих Срба који се понашао као геолог и кога су и други сматрали геологом.

Међу српским ђацима и студентима шездесетих и седамдесетих година прошлог века у Београду, Пешти, Берлину и другим универзитетским центрима Европе било је више младих ентузијаста који су се интересовали за геологију (Ј. Бадемлић, Б. Рашић, Ј. Клерић, А. В. Поповић, С. Недељковић, и др.). Већина њих, међутим, у томе није истрајала, него се њихова наклоност према геологији изгубила или је с временом прерасла у љубав према другим сродним наукама (хемији, рударству и сл.). Само су А. В. Поповић и С. Недељковић остали верни геологији до краја живота.

Тешко је претпоставити шта би све Александар Поповић урадио, постигао и достигао да је, којом срећом, остао дуже међу живима.

У дуготрајним, упорним трагањима за подацима из живота А. Поповића и његове породице, писац је наилазио на многе тешкоће због чињенице што је иза њега остало јако мало докумената. У савлађивању тих тешкоћа много је помогао Т. Милитар, новинар и публициста из Новог Сада, посебно у идентификацији лика А. Поповића [88]. Веома значајни су били и преводи мађарских текстова које су љубазно извели пок. мр Еуген Хаџи и дипл. инж. геологije Секе Лајош. Без њихове помоћи многе ствари у овом тексту би имале други смисао.

ПОРЕКЛО И ДЕТИЊСТВО

Поповић је рођен 10. децембра 1847. године у Старом Бечеју. То значи да је дошао на свет у време када су социјалне, економске и националне супротности у Хабзбуршкој монархији ушле у дубоку кризу. У Војводини није било решено аграрно питање, због чега су сељаци били стално незадовољни, а посебно негодовање је тињало међу готово свим Србима услед обесправљености и неравноправног положаја у држави.

Поповић је имао свега неколико месеци када је почела (мартовска) грађанска револуција 1848, која је оставила дубоке трагове у историји свих народа у Аустроугарској. Његов релативно кратак живот протекао је за време Баховог апсолутизма, Шмерлинговог провизоријума и првих десет година после Нагодбе између Аустрије и Угарске о двојној монархији. Може се слободно констатовати да су се сви ти политички догађаји, а посебно револуција 1848, одлучујуће одразили и на животни пут А. В. Поповића.

Отац Александров, Васа, био је пореклом из старе и познате свештеничке породице Поповића из Стапара. Његова браћа су, такође, били свештеници а Васа се посветио трговини. Био је велетрговац: бавио се купопродајом грађевинског материјала, вина и жита. У Старом Бечеју он је стекао глас радиног, поштеног и веома угледног грађанина. Александрова мајка Софија је била веома паметна, вредна и енергична жена, спремна да поднесе све жртве за добробит своје деце. Старији брат његов Стеван В. Поповић (1845–1917) апсолвирео је Правни факултет у Пешти и био истакнути војвођански јавни радник, добро познат под именом „чика Степа” [66]. Млађи Александров брат, Иван В. Поповић (1850–1915), студирао је на Филозофском и Медицинском факултету у Бечу, а био је уредник званичног „Сарајевског листа”.

На многим местима А. В. Поповић се помиње као Алекса [55, стр. 350; 8, стр. 57; 66, стр. 750; 71, стр. 43; 72, стр. 290; 75, стр. 642; 80, стр. 235]. Из његових оригиналних сведочанстава [44 и 45] и молбе

за пријем у Текелијанум [20] види се, међутим, да је његово право име било Александар. Скраћено су га обично звали Алекса а веома често и Шандор, како се сам потписивао у писмима своје професору Сабоу [33, 34, 38, 41].

Породица Поповић живела је у великој и лепој кући преко пута православне цркве у Старом Бечеју. Врата тог гостољубивог дома била су отворена свим пријатељима и намерницима. Када је Александар рођен, отац је још био добростојећи трговац са пуним магазима и готовином од десетак хиљада форинти депонованих у каси магистрата Потиског крунског дистрикта, што је, са позајмљеним новцем у народу, представљало замашан капитал, стваран преко две деценије.

Већ у марту 1848, када су стигле прве вести о револуционарним догађајима у Бечу и Пешти (пад Метерниховог кабинета, укидање кметства и спахилука), Васа је видео да настају несигурна времена па је жену и децу склонио у Србобран (тадашњи Сентомаш) рачунајући да ће тамо бити безбеднији. Он сам, као први црквени тутор, покупио је све вредније ствари из богате Бечејске цркве и, прикривши их, у колима их пренео у Србију, на сигурно место.

По повратку са тегобног пута Васа је сазнао да је априла 1848. Стари Бечеј био центар побуне. Експлоатисано сељаштво и обесправљено грађанство дигли су се против феуда спонтано. Незадовољство је ту избило у револуционарном облику. Прво су Бечејци 24. априла на тргу испред цркве спалили матрикуле и архиву магистрата, претукли представнике власти, порушили општинску зграду и пустили затворенике, који су опљачкали касу магистрата. Затим је наступила одмазда. Мађарска војска је угушила побуну. Тада су почеле паљевине, плачка и освете који ће, нарочито после Мајске скупштине у Сремским Карловцима, када је стварно почео грађански рат, цео Стари Бечеј претворити у велико згариште.

Када се Васа вратио у Бечеј, био је погорелац и пуки сиромас. Учествовао је у ратним операцијама српских одреда све до слома мађарске револуције у бици код Вилагоша септембра 1849 (ове догађаје опширније је описао Стеван Поповић, 65, стр. 207–216, при чему је њихов отац описан као „стари Божић”).

Када је склонио жену и децу у Србобран, Васа није ни слутио да ће се тамо одиграти један од најжешћих укоба између мађарских и српских јединица (априла 1849), па је помислио да му је породица настрадала. После револуције, међутим, сазнао је да се жена са децом склонила у Арадац код њеног брата. Обрадован тиме, уз помоћ враћеног дуга, подигао је нову кућицу и отворио дућан на згаришту старог дома у Бечеју. Тада му се вратила и породица.

Тако је детињство Александра Поповића почело у грађанском рату и збеговима, а настављено у оскудици, немаштини и скучености међу ојађеним родитељима, притиснутим материјалним бригама и тешком политичком ситуацијом, коју су обележавали Бахов апсолутизам и појачани мађарски национализам. Како је то детињство изгледало, можемо само да претпоставимо. Сигурно је, међутим, да је он као важније догађаје доживео рађање млађег брата Ивана (1850), затим полазак старијег брата Стевана у школу (1851) и његов одлазак у гимназију у Сремске Карловце (1855), где је добио „Митрополитско благодејање”.

ШКОЛОВАЊЕ

Бечејци су веома ценили Васу Поповића, па су га изабрали за кнеза. Он је почео да се ангажује и око подизања нове цркве на месту старе, попаљене (1851). Али, ипак никако није могао да преболи удар који је доживео 1848. Клонуо је духом, изгубио поверење у себе и на крају пресвиснуо на Видовдан 1856. а да није боловао ни један дан. То је породицу довело у још тежи положај. Софија и деца су остали у крајњој сиротињи а то је умногоме одредило њихове даље животне путеве. Сигурно је да због тога Александар није направио војничку каријеру, коју му је био наменио отац, него је пошао на другу страну.

У јесен 1856. мали Алекса је кренуо у први разред Српске православне народне школе у Старом Бечеју која је била отворена још 1703. године. Од те јесени, свестан тешке ситуације у којој се нашла мајка са млађом браћом, Стеван је почео сам да се издржава дајући часове другој деци у Ср. Карловцима [66].

Александар је био добро и даровито дете и јако добар ђак па је у основној школи лепо напредовао. Из трећег и четвртог разреда [44 и 45] сачувана су и сведочанства из којих се види да је он у то време био марљив ученик, да је био примерног владања у школи и да је трећи разред завршио с одличним а четврти са врло добрим успехом. Ова два сведочанства су написана немачким језиком, што је сасвим нормално јер је тада у школама и јавним установама немачки био званични језик. Чудно је, међутим, да су оба поменута сведочанства издата од стране “Hauptschule zu Gross-Kikinda” а у свим каснијим изворима се наводи да је Александар „основне науке свршио у рођеноме месту” [63, стр. 129]. Из тих докумената се види и да је у школи посебан значај придаван немачком језику, па га је Алекса добро савладао још у то време. Основну школу Поповић је успешно завршио школске 1859/60. године, управо у време пада Баховог апсолутизма после пораза Аустрије у рату с Италијом.

Први разред гимназије Александар је похађао у В. Бечкерек (Зрењанину) током 1860/61. године у тамошњој нижој гимназији. У то време одиграли су се крупни политички догађаји: Октобарском дипломом отворен је пут уставности у држави; укинута је српско Војводство; направљен је неуспео покушај да се измире Аустријанци и Мађари; успостављен је прелазни период познат под називом Шмерлинггов провизоријум; С. Милетић је објавио чувени „Гуциндански” чланак у коме заступа тезу да Срби треба да траже своја права и аутономију у заједници са Мађарима а против централистичке власти из Беча. Ослобођење политичког живота довело је до снажног продора либералних идеја у српском грађанству („Благовештенски сабор”). Што је најважније, Угарско намесништво није ометало развој нових либералних политичких идеја у Срба и снажан омладински покрет све до Нагодбе.

У јесен 1861, после завршеног шестог разреда Српске гимназије у Ср. Карловцима, Стеван Поповић је добио Текелијину стипендију и као ученик седмог разреда био примљен у Пешти у Текелијанум [66]. Њихова отресита мајка тада је распродала сву имовину, преселила се у Пешту са двојицом млађих синова и наставила у једној малој кући поред саме Текелијине задужбине.

Александар се уписао у други разред познате Католичке државне гимназије и наставио предано да учи. У Пешти су, кроз конкуренцију евангелистичких и католичких школа, гимназије већ тада постигле завидан педагошки и стручни ниво па су постале привлачне и за ђаке осталих народа у Угарској а посебно за Србе из „доњих крајева”, који нису имали довољно школа, нарочито виших. Све то омогућило је Александру да постигне веома солидно образовање. У то време он је добро научио да говори мађарски и да се служи француским и енглеским језиком. Сем тога, стекао је лепу теоријску и практичну музичку наобразбу: научио је добро да свира на виолини. Од свега, међутим, најмилије су му биле природне науке. У свим разредима до седмог био је одличан ученик и уживао је стипендију Атанасија Бале (око 100 форинти) из Ср. Карловаца.

Од 1862. године старији брат Стеван [66] почео је да подучава Ђорђа и Арсена Карађорђевиће, који су живели уз оца, кнеза Александра у Пешти а од 1865. он је постао и њихов васпитач. Тада је Стеван добивао толико новца да је могао издашно да помаже мајку и млађу браћу.

Културни живот српских ђака и студената у Пешти био је, у новим политичким условима, веома буран. Већ у јесен 1861. они су у Текелијануму формирали „Преодницу” [71], дружину која је имала

за задатак да се бави књижевним радом, али су у њој неговани и разговори о позоришту, популаризација науке и музика. Политички рад је строго избегаван. Од 1863. на челу дружине се налазио Ј. Јовановић–Змај, тадашњи надзорник Текелијанума. Он се није много бринуо за ред у самој задужбини, о владању и учењу питомаца, чак је било притужби на неред и нечистоћу у библиотеци у то време – али истакнути песник снажно је утицао на културни живот омладине и чланова удружења тако да је убрзо она постала једна од главних расадника српских омладинских идеала. Из ње је потекла идеја о оснивању Уједињене омладине српске.

У јесен 1863, поред низа старих чланова, у друштво ступа и нови нараштај, у коме је и Александар. Од самог почетка он је веома ангажован у раду дружине: на седницама чита своје препеве неких сцена из Шилерове „Марије Стјуарт” и Гетеове „Ифигеније на Тауриди” [23 и 24]. Директно учествује у покушају да се реши проблем разједињености „Преоднице” до које је дошло услед разлика у гледиштима о избору бившег члана Мите Поповића за почасног члана. А. В. Поповић је тада један од тридесеторице потписника писма којим се предлаже начин како да се превазиђе криза у раду друштва [71]. Као резултат тога рада објављује у „Матици” препев из „Ифигеније” [23]. Тако и он непосредно учествује у рађању наше нове књижевности, која је шездесетих година прошлог века управо и поникла у многобројним ђачким дружинама. Тада је међу Србима било мало школованих људи, па су уредници разних српских листова у овим дружинама тражили талентованије сараднике.

У лето 1866. године (21. августа) А. Поповић је, као свршени шестошколац, поднео молбу Матици српској [22] за Текелијину стипендију. (У краткој биографији А. Поповића објављеној у споменици „Матица Српска 1826–1926” на стр. 642 помиње се погрешно да је он ушао у Текелијанум као студент.) Овај докуменат је занимљив по томе што је то један од ретких сачуваних текстова на српском језику написаних Александровом руком а затим и по ономе што у њему пише.

Из молбе [22] се види да је Поповић из Старог Бечеја, да је Србин православне вере, да му је мајка сиромашна, да је завршио шести разред Католичке гимназије у Пешти с одличним успехом, да је здрав и на време цепањен крављим богињама, да је објавио одломак из „Ифигеније на Тауриди” и да му је „... најсталнија намера посветити се по свршеним гимназијским наукама, изучењу професорске струке, јер жели у поменутом звању по својим slabим силама послужити народу своме”.

На скупштини Матице српске 30. и 31. августа 1866. у Новом Саду А. Поповић је примљен у Текелијанум. (По С. Поповићу, 66, „У Текелијин завод примају се само они православни Срби рођени у земљама угарске круне који су свршили барем VI гимназијски разред али слушају правне, медичке, филозофске или техничке науке, ако су сиромашни, здрави и ако се врло добро уче. Питомац завода мора бити редован слушалац, у струци, којој се учи, мора исказивати добар успех и владати се по правилима Завода“.) Сваки питомац уживао је у Текелијануму бесплатан стан, лечење, огрев, послугу и осветљење, а посебно је добијао стипендију (до 300 форинти годишње) и могао да користи заједничку читаоницу и задругу за заједничку исхрану. На тај начин су питомцима били обезбеђени сви основни животни услови у граду.

Као питомац Текелијиног завода Александар је с одличним успехом завршио католичку гимназију у Пешти и матурирао на њој у лето 1868. године. У том периоду он је већ озбиљан стари члан „Преоднице“, преко које учествује у формирању и полетном раду Уједињене омладине српске. Поповић се тада налазио у Критичком одбору дружине па је са тог места давао рецензентске оцене радова који су слани друштву. Остао је записан само један случај из тог посла. Поповић је дао негативну оцену (тачније, рекао је да је рад „веома лош“) романа „Коме се прашта“, који је у рукопису „Преодници“ доставио Ђена Павловић да би био штампан у серији „одабраних превода“. И – роман није примљен.

Изгледа да је Александар током 1867. године био заокупљен претежно учењем и учешћем на селима и приредбама које је организовала Уједињена омладина српска, па у то време није објавио ништа. Идуће године, међутим, он је у „Вили“ публиковао низ препева са енглеског [26, 29 и 30], затим властите лирске песме [28, 31 и 33] и занимљиву захвалницу С. Текелији [27], која је на Св. Саву била рецитована у Текелијануму.

Идуће године у „Матици“ Поповић је штампао и критику једног музичког дела [34] у којој је умешно и веома оштро оценио композиторски покушај „брата“ Душана Ђермакова. Између осталог, он о томе пише и ово: „Све што сам о томе делу казао, казао сам из љубави према истини; рекао сам из уверења да треба једноме и код нас да престане површно надри-знање какве струке које је од веће штете него и само незнање“. Помиње се да му је из тог времена остало и доста песама у рукописима али то ништа није сачувано.

Према ономе што се данас зна о туберкулози, изгледа доста вероватно да је Александар заражен Коховим бацилима баш у време када се као двадесетогодишњак забављао на селима. То је утолико вероватније што у њиховој породици није било туберкулозе.

Нагодба између Аустрије и Мађарске је довела до формирања двојне Аустроугарске монархије. Мађари су добили потпуну самосталност у својим унутрашњим и привредним пословима. То је за Србе и остале словенске народе, потпале под мађарску управу, имало низ добрих страна али им је донело и многе велике тешкоће. Убрзали су се привредни токови а политички живот је постао интензивнији. Прогресивне снаге долазе више до изражаја па међу Србима у Војводини у први план избија Милетићева Народна слободоумна странка, коју подржава већина српског народа. Покрет Уједињене омладине српске добија још већи замах. Национално питање, међутим, остало је отворено па је било извор перманентних сукоба. Почело је са „Законом о народностима” (1868) у коме су Мађари признали да у Угарској у политичком смислу постоји само један народ а наставило се јаким мађарским асимилаторским тенденцијама, притисцима и затварањем српских конфесионалних школа и њиховим превођењем у званичне општинске, мађарске школе (од 1871. па надаље).

У таквим условима А. В. Поповић је у јесен 1868. године уписао групу природних наука на Филозофском факултету у Пешти. Из тога периода његовог живота такође није остало много података. Зна се да је био вредан и савестан студент и да је јако волео да учи. На основу чињенице да за време бављења на универзитету није ништа публиковао може се извести готово сигуран закључак да су му у то време најважније биле студије. Извршавао је све обавезе на факултету, тако да је без икаквих сметњи уживао статус Текелијиног питомца. Познато је, затим, да је у току студија провео једну годину (од априла 1869. до априла 1870) у редовној војној служби, у којој је положио официрски испит и, на основу тога, наименован за резервног „лајтнанта б. регименте грофа Корониниа”.

Из студентских дана помиње се Александар као црномањаст леп младић, црних очију и „бујне кокораве косе”. Био је мио друг и радо виђен у свим друштвима јер је имао пријатан глас и одлично свирао виолину. Умео је веома лепо да пева и забавне и црквене песме. (Ова сећања је о Алекси изнео његов брат Стеван у роману „Шумарева ћерка”, у коме је приказан са нешто измењеним и стилизованим цртама у лику студента Рајка Божића, према усменом сведочењу Т. Милитара.)

На Универзитету, од свих предмета Поповића је највише заинтересовала геологија, што је отворило пут трајној и пријатељској вези између њега и његовог професора Јозефа Сабоа, првог мађарског геолога, који је управо од 1860. године почео да формира домаћу мађарску геолошку школу. Сабо је тада био у зрелим

годинама, имао је већ и велико искуство у геологији и универзитетској настави па је умео да запази изузетне способности свога ученика и да их добро усмери.

Оставши још додатну годину дана у Пешти, Поповић је имао у виду да спреми и положи професорски испит али исто тако, писац ових редова је у то уверен, желео је да од свог професора и других геолога у Пешти што више сазна о самосталном геолошком раду. Није баш знао тачно шта га очекује после дипломирања, другим речима – у каквим ће се наћи околностима. Због тога је било јако важно да се што боље припреми за самостални рад.

ГЕОЛОГ

Пошто се у јесен 1871. године запослио у Новосадској гимназији, А. В. Поповић је почео интензивно да се бави научним геолошким истраживањима. За тај посао он се припремао годинама веома савесно, вредно и упорно. Језике је учио предано још од основне школе, а нарочито у гимназији и за време студија. По С. Поповићу [63, стр. 129]: „Често би имао обичај рећи 'научењак који не уме да прати развитак своје струке у оригиналима главнијих књижевности заостаје јако' – отуда је тако марљив био у учењу страних језика”. Солидно познавање геолошке струке, које је стекао за време студија од свог професора Сабоа, и добро познавање одговарајуће европске научне литературе омогућили су му да веома рано постави основни план свога научног рада и да одлучно истакне за циљ свога живота да испита „геолошке одношаје Фрушке горе и Балканског полуотока” [63, стр. 129]. Спроведећи доследно тај дугорочни план свог истраживачког рада, Поповић је започео са самосталним проучавањима Фрушке горе, чиме је био заокупљен до смрти. Сем тога, он се 1874. године упознао са геологијом Србије а за 1878. је био планирао рад на теренима Босне, Херцеговине и Црне Горе. Мора се признати да и данас веома импонују јасно изражен, одређен и амбициозан главни истраживачки задатак, који је себи поставио Поповић, затим непоколебљива одлучност да се тај задатак изврши без обзира на све тешкоће и препреке, и свест о томе да би тиме „учинио грдне услуге науци”, како је то, по изјави његовог брата [63, стр. 129], често говорио.

По препоруци и одобрењу Мађарског геолошког друштва А. В. Поповић је већ од 1872. године почео да истражује Фрушку гору, која је представљала веома погодан и занимљив објекат за проучавање. Геологија ове планине у то време била је веома слабо позната. Из осам објављених радова Х. Волфа, А. Коха, М. Ханткена и Ј. Сабоа знало се само о неким детаљима из њене

сложене геолошке грађе. Прву јако схематизовану посебну геолошку карту средњих и источних делова планине објавиће А. Кох 1873. године, када је Поповић већ увелико прокрстарио знатним делом њених долина, коса и чотова, прикупио лепу и богату збирку примерака стена [50, стр. 26], и схватио да „би ма који научењак могао посветити половину свога живота само на проучавање ових предела” [1].

У пролеће 1872. године, посећујући са С. Недељковићем, својим млађим колегом из школе, у више наврата изданке стена на којима лежи Петроварадинска тврђава, Поповић је видео да су радници вадиле велике блокове стена из мајдана на ЗЈЗ страни тврђаве. У тим блоковима, који су касније уситњавани за посипање друма, он је запазио присуство серпентинита и трахитске жице. Налаз му се учинио занимљивим па је прикупљене примерке, заједно с узорцима трахита из Лединаца послао Сабоу на проучавање, а овај о томе подробно известио Мађарско геолошко друштво, 26. марта 1873 [2, стр. 94].

Када је у пролеће 1873. године А. Кох посетио са Поповићем изданке испод Петроварадинске тврђаве, у мајданима више није било трахита јер су све жице већ биле извађене и заједно с околним стенама употребљене за туцаник. Кох је због тога посумњао у петроварадинске трахите, претпоставио је да је реч о великој забуни и да сви примерци које је проучио и описао Сабо потичу, у ствари, из Лединаца. Поповић се овим није дао збунити, него је веома одлучно наставио своја истраживања и приступио писању и публиковању свога првог геолошког рада, пошто је у јуну 1873. проучио детаљно и раковачке трахите.

На основу свих познатих објављених података и својих личних истраживања, Поповић је 1873. штампао први део студије „О геолошким одношајима Фрушке горе”, у којем је приказао резултате проучавања фрушкогорских трахита. Описао је раковачке, лединачке и петроварадинске трахите и њихов геолошки положај. За раковачке и лединачке стене, које су већ биле познате у литератури, он каже да спадају у врсту ортоклас (санидин)-кварц-трахита у коме је кварц присутан спорадично а поред поменутих минерала налазе се још аугит, нефелин, биотит и магнетит. Ови трахити пробијају пешчаре и шкриљце који припадају горњој креди (или „госауској формацији”).

Петроварадински еруптиви спадају у групу ортоклас-олиго-клас-кварц-трахита са аугитом, биотитом, пиритом, калцитом, нефелином и магнетитом. За ове трахите је карактеристично да пробијају старије метаморфне и магматске „варадинске стене”. Занимљиво је,

осим тога, да је Поповић сигурно знао да су трахити терцијарне старости, а на основу тадашњих критеријума покушао је да утврди и редослед њиховог избијања. Тако он узима да је петроварадински еруптив по времену претходио раковачком и лединачком. Закључује, затим, да раковачки и лединачки пробој „леже скоро у сасвим правој линији”, да имају исти састав, да су пресекли исте слојеве и да према томе „нису продукти самосталне засебне ерупције, него продужење један другог” [1, стр. 7].

Поповић је дошао до веома занимљиве идеје о томе да се кроз Фрушку гору и Србију пружа низ једнаких еруптивних продуката – трахита, што указује на знатну ширину његовог научног погледа.

За геолошка истраживања Фрушке горе посебан значај има и његова узредна напомена да је петроварадинска стена у ствари „зелењак (Gruenstein)”, јер се пре тога сматрало да су ту углавном развијени серпентинити. Ништа не смета што је под утицајем тих старијих схватања и Поповић написао како „у тој стени прелази зелењак у серпентин” [стр. 6]; чињеница је да је он први исправно детерминисао те стене на којима лежи Петроварадинска тврђава.

Из напомене да се и на Фрушкој гори „... догађало, да је охладнела земљина кора пробијена усијаним масама...” [стр. 3 и 4] откривамо Поповића као присталицу Кантове и Лапласове космогонске хипотезе, идеје о усијаној унутрашњости Земљине кугле и формирању рељефа под утицајем тих унутрашњих сила.

Овај први Поповићев рад је посебно занимљив за историју геолошке науке у Војводини и Србији јер је то био „први рад од спремног геолога” [П. Вујевић, 74, стр. 444] на српском језику објављен у Летопису Матице српске.

Због упадљиве ангажованости и интереса за геолошка проучавања Фрушке горе Мађарско геолошко друштво изабрало је А. В. Поповића за редовног члана 28. маја 1873. године [51, стр. 143].

Да би разрешио непријатну ситуацију, у коју је доспео пред Ј. Сабоом и Мађарским геолошким друштвом због Кохове (1873) изјаве да у Петроварадинској стени нема трахита, Поповић је наставио са претраживањем свих изданака испод тврђаве. Коначно 22. марта 1874. године пронашао је и друго место на ЈЗ страни тврђаве (испод пиваре) где се такође јасно запажа како трахит „у виду дебље жице пробија серпентин” [5, стр. 220]. На истом месту Поповић пише да је то било 22. марта 1872. године; али, то је сигурно штампарска грешка, јер би он то место показао Коху када су заједно били под тврђавом 1873. у пролеће.

Поповић, после овог открића, добија на самопоуздању и још одлучније наставља да излаже своја важна запажања о петроварадинским трахитима. Нову белешку о њима и напомену о томе да стене на којима је тврђава ”als ein in der Umwandlung begriffener

Gruenstein oder Gabbro aufgefast werden” он је објавио 10. маја 1874. године у Бечу [3, стр. 226] и тиме потврдио да не одустаје од својих ранијих навода о трахитима у Петроварадину и да није импресиониран Коховом критиком. Тако је он постао и дописни члан Бечког геолошког завода. (Понегде се помиње да је Поповић био дописни члан Геолошког друштва у Бечу, што је погрешно јер је такво друштво основано тек 1907. Пре тога геолози су слали своје прилоге Бечком геолошком заводу, који је, од 1849, био једини тамошњи стручни форум за појединачна геолошка саопштења.) – У годишњем извештају о раду тог завода током 1876. године [57, стр. 11] директор Ф. Хауер, поред А. Битнера, Ј. Бека, К. Петерса, Т. Фукса, М. Ханткена, А. Коха, М. Најмајра, Ђ. Пилара, Ф. Телера, Ф. Туле и других „*samtlichen Mitgliedern der Anstalt*”, наводи и А. В. Поповића.

У августу 1874. године Поповић је показао и Сабоу места на којима се види да трахити у Петроварадину пробијају старије стене. Тиме је дефинитивно уверио свог учитеља у своје знање и, што је најважније, да га није увукао у заблуду.

Од 14. августа до 20. септембра 1874. године Поповић је са својим некадашњим професором Универзитета у Пешти и чланом Мађарске академије наука Ј. Сабоом путовао по Србији. На том путу он је био у својству „асистента” а путне трошкове је са 200 форинти покрила Мађарска академија наука [58, стр. 4].

Путујући кроз Србију Сабо и Поповић посебну пажњу поклонили су „трахитичном стењу” али су се интересовали и за остале, па је Поповић записао многа своја и заједничка опажања, идеје и претпоставке и прикупио доста примерака. На основе свега тога он је написао познати рад „Геолошке цртице о Србији” [4]. Овај, свакако један од важнијих радова Поповићевих, по својој озбиљности, затим по ширини захвата и по времену када је био објављен, представљао је, поред Панчићевих публикација, веома солидан камен темељац наше домаће геолошке науке. Текст овог списка подељен је у три дела.

У првом делу су приказана запажања на тури: Београд – Пожаревац – Горњак – Жагубица – Брестовачка Бања – Злот – Гамзиград – Зајечар – Књажевац – Шарбановац – Књажевац – Алексиначка бања – Сење – Параћин – Сталаћ – Крушевац – Трстеник – Карановац. Ту су забележени многи тачни и занимљиви подаци: о терцијару и креди у Београду и његовој околини; затим о сармату са церитима између Петровца на Млави и Ждрела; о кречњацима са „кременом” на Вукану; о еруптивима и шљакиштима у Решковици; о пробоју трахита у Горњачкој клисури и код Крепољина; о мезозојским бречастим кречњацима на извору Млаве; о пространом трахитском терену између Страже и Брестовачке

Бање, Злота и Гамзиграда (са лабрадорит-трахитом, битовнит-трахитом, анортит-трахитом и тимоцитом); о кречњацима и метаморфитима код Вратарнице; о габровима (Заглавка) у широј околини Књажевца; о суперпозиционим односима у Сењском руднику и Жидаљу (доле – лапорци са слатководним пужевима и шкољкама са угљем, у средини црвени пешчари, а горе – мезозојски кречњаци) и о другим појединостима. У том делу текста нарочито интересантна су гледишта: (1) „да је лабрадорит-кварц-трахит између Решковице и Крепољина смештен у продужењу кучајских еруптива, (2) да је трахит Брестовачке Бање у свему млађи од кучајско-крепољинског”, (3) да су тимоцити код Гамзиграда пробијени млађим битовнит-рахитом, чиме је наговештена вишефазност ерупција у тим теренима, која је доказана тек половином овог века; (4) да су еруптиви Црног врха („гринштајнски”) јако измењени; (5) да ће село Врњци „са своје воде постати једном гласовито”.

У другом делу публикације су штампане Поповићеве забелешке о Копаонику и Ибарској клисури. Ту се помиње да у грађи ове планине и њеног подножја на више места има серпентина, трахита, сијенита, гранита, шкриљаца са гранатом, „цепкавих шкриљаца”, а местимично има мезозојских кречњака и магнезита. У овом одељку он истиче: (1) да и на Копаонику постоје две генерације трахита (старији амфиболски и млађи анортитски) који пробијају серпентин; (2) да око Плана треба да има милашина; (3) да је Суво рудиште „само подебља жица (Gang)” у цепкавом шкриљцу; (4) да је гранит издигао Копаоник („погледом на потпуно гранитни Јелак могу рећи да је гранит тако да кажем подупро Копаоник”); и (5) да је студенички мермер леп украсни камен, којим се Србија може похвалити „ма на којем пазару”.

Трећи одељак списа о Србији садржи приказе терена и стена околине Г. Милановца, Борча, Котленика, Рудника и Авале. И ту је нарочита пажња посвећена трахитима и њиховим односима према околним стенама. Посебно занимљиво у овом одељку, јесте употребе геолошког положаја трахита Авале са онима на Фрушкој гори и потврда гледишта А. Буеа да је Островица изграђена од трахита, а не од гранита и сијенита или гнајса – како су то мислили Ј. Мишковић и К. Поповић.

Овај рад А. Поповића, мада је изложен само на неких седамнаест страница, био је необично значајан у време када се појавио. У њему су биле записане по први пут многе нове чињенице о геологији Србије. Знатан део тих података остао је актуелан и до данас (неки у детаљима а неки у општим цртама). Осим тога, у овом раду је први пут један наш геолог извршио и практичну проверу стручне геолошко-минералшке терминологије коју је поставио Ј. Панчић.

Поповић је прихватио многе термине, око неких се колебао (нпр. он пише и пешчар и пешчењак), а увео је и нове називе. Занимљиво је да је он ваљда први употребио термин „кречњак” (који помиње и као „креч” и „кречни камен”, али већином као „кречњак”), зато што у овим крајевима није могао да чује ни „вапнац” ни „вапненац”. Но, ипак овај рад треба гледати као одређену, свесну подршку Панчићевим напорима у разradi основне домаће геолошке терминологије.

Ако се подробно анализују „Геолошке цртице о Србији” онда се долази до закључка да је њих самостално написао А. В. Поповић на основу својих запажања и на основу заједничког рада на терену са својим бившим професором Ј. Сабоом, мада је било и другачијих мишљења [Ј. Жујовић, 68, С. Милојевић, 80, и др.]. Из текста се лепо види да је настао под пером младог, веома образованог и видовитог геолога, коме је већ тада било јасно да „Србија мора пре или после дати земљу геолошки испитати и снимити” и да је овај рад само „миг за онога који једном узбуде проучавао и писао систематски *Геологију Србије*” [4, стр. 297].

Став писца из претходног текста потврђује и сам Поповић у писму свом професору од 12. 11. 1874 [38]: „Имам срећу да Вам овим путем пошаљем обећани дневник. Овај дневник је од речи до речи верни превод онога што сам тада водио на српском језику. Ви ћете сигурно приметити да неки делови нису детаљно записани, а то се углавном односи на оне територије за које са сигурношћу знам да сте Ви записивали, или на оне које су у 'Хердеру' добро и опширно записане”. Уз писмо од 28. 6. 1876 [41] Поповић прилаже и своју рукописну скицу геолошких односа околине Београда и каже да не зна да ли ће се Сабо сложити с њом.

Посебно је било занимљиво што је Поповић, судећи према писму од 13. 3. 1876 [41], имао намеру да направи микроскопске препарате од свих стена које је прикупио у Србији, затим да их самостално проучи и опише на српском језику. Он је био свестан да би тај планирани посао представљао веома важан корак у српској националној геологији.

А. В. Поповић је 1875. године био шест недеља на екскурзији кроз Ердeљ са Мађарским геолошким друштвом. Тамо се лично упознао са многим тадашњим познатим геолозима из Европе, сазнао за нове идеје у струци, видео занимљиве терене и прикупио доста примерака за своју збирку. Мада није остало никаквих записаних трагова о његовом учешћу на тој екскурзији, може се слободно сматрати да се он као геолог знатно унапредио и током тих шест недеља.

Заузет повремено другим геолошким пословима, Поповић се одвајао од Фрушке горе али увек само накратко. Очаран овом планином и заљубљен у њу, он је још раније написао: „Предамном се дизала величанствена света Фрушка гора, над њезиним највишим врховима просуло се азурно плаветнило, што оку тако веома годи; сунчани зраци упрли су косо у те густе планине, бацајући са једне стране повелике сенке, с друге пак обасјавши их, преламаше се кроз свеже зеленило шумских грмова... непрестано сам гледао у тај дивни низ планина; мислио сам, колико је хиљада милијуна година прохујало од како су са доказаним траговима некадашњих мора и вулкана овде наслагане? Колико је хиљада милијуна година нужно било, да на површини тих кршних гора постане такав земаљски рај са најбујнијим биљем и са најразноврснијим нижим и већим животињама? Мислио сам, шта и шта имаде ту за повесничара, старинара, вештаке и природњаке а како је мало до сад о томе рачун вођен” [12, стр. 109–110].

Поповић није жалио труда, упорно и систематски је обилазио део по део Фрушке горе, тражио ретке изданке, проучавао односе између стена разне старости, записивао опажања, прикупљао примерке и попуњавао своју збирку. Само школске 1875/76. године у Природописну збирку гимназије унето је 100 примерака стена из разних крајева Србије, Ердеља и са Фрушке горе. На основу свега тога он је 1876. године написао на мађарском језику студију из два дела о Фрушкој гори а на немачком објавио краћу белешку о габровима на тој планини. За такво залагање добио је 100 форинти награде од Мађарског геолошког друштва.

Први део студије обрађује магматске стене [5], а објављен је на мађарском језику у Мађарском геолошком друштву 17. маја 1876. године. У том раду посебна пажња посвећена је трахитима, односно мање или више измењеним ортоклас-олигоклас-кварц трахитима. Уз потпуне литературне податке о ранијим истраживањима фрушкогорских трахита и приказ њиховог теренског начина појављивања Поповић је навео микроскопске особине трахита, њихове специфичне тежине и резултате последњих микроскопских и хемијских испитивања тих стена до којих је дошао Ф. Шафарик а који још нису били објављени. На тај начин трахити Фрушке горе су били описани исцрпно и, за то време, на завидном нивоу.

Нарочито је значајно да је Поповић и графички приказао односе између серпентинита и трахита на занимљивом профилу [на стр. 223] кроз изданке испод Петроварадинске тврђаве, вероватно због оних сумњи у постојање трахита у Петроварадину које је изразио А. Кох. Пребацујући Коху на исхитреном закључку, Поповић

пише: „Не желим да полемишем о томе колико је господин професор Кош имао право да изјави како је забуна очигледна када у то време још није био видео ни лединачки ни петроварадински трахит и то само после једног јединог сасвим кратког излета” [5, стр. 220].

Овај део студије представља знатно проширен, измењен и допуњен Поповићев рад о трахитима из 1873. године [1]. У односу на раније изложена мишљења он је изменио свој закључак о старости лединачког трахита, па овде пише да се он „вероватно пробио током кредне формације” [стр. 216]. Осим тога у овом тексту Поповић више не покушава да реконструира редослед избијања разних варијетета фрушкогорских трахита.

На последње три странице Поповић је написао и оно што је знао о серпентину, габру и граниту са Фрушке горе. Већином су то само кратке забелешке о месту појављивања поменутих стена. Занимљиво је да је без икаквих ограда серпентин уврстио у магматске стене, а не у метаморфне.

Белешка о габровима са Фрушке горе [6] саопштена је у Бечком геолошком заводу 30. септембра 1876. Она је интересантна јер је Поповић у њој навео сва места на којима је на Фрушкој гори констатовао ове базичне стене: у потоку Добра вода северозападно од манастира Раваница (Врдник), затим на путу од Моринтова за Хопово, у потоку Жарковац код Хопова и код Гргетега. У прве две локалности габро се јавља у виду валутака и комађа често у јако измењеном стању. Карактеристично је, међутим, да у њему има и кварца „у облику малих али такође и већих угластих зрна бело-љубичасте боје” [стр. 313]. Габро из потока Жарковца је веома свеж, ситнозрн и састављен од фелдспата, диалага, сосирита и оливина. Уз њега се јавља у потоку и серпентин, исто као и у Гргетешком потоку.

Поповић је за ово саопштење направио само микроскопске одредбе, али је спремио примерке и обећао да ће их обрадити у посебном раду о еруптивним стенама Фрушке горе. За ову белешку мислио је да је важна због тога што су у њој објашњени теренски услови налажења габрова на овој планини, па и оног оливин-габра који је поклатио А. Коху (1876) а овај га посебно описао.

Други део монографије о геолошком истраживању Фрушке горе обухватио је геологију седиментних стена [7]. Поповић га је објавио само на мађарском језику. У „Јавору” [55, стр. 103] најављено је да ће се овај текст појавити на српском језику у „Летопису Матице српске” и на немачком у „Jahrbuch der K. K. geol. Reichsanstalt”. На српском он је заиста штампан у „Летопису” [8] али тек 1881 (у преводу М. Кречаревића), у време када аутора већ одавно није било међу живима.

Седиментне стене Фрушке горе описао је Поповић на основу литературе и сопствених посматрања, по њиховој стратиграфској припадности дилувијуму, палудинским и конгеријским слојевима, сармату, медитерану и „палеолитским формацијама”. Поповић каже да је лес, као дилувијална творевина, доста распрострањен на Фрушкој гори и по целом Срему. Дебео је 20 хвати и садржи богату фауну мекушаца карактеристичних за лес (*Helix*, *Vulimus*, *Succinea*). При томе, он је и преталожене натике и церитијуме погрешно уврстио у „значајну” лесну фосилну фауну [стр. 58]. Аутор затим истиче да се од леса праве црепови и цигле на више места.

Палудински слојеви су констатовани у Черевихком потоку, код Карловаца и Гргетега. У последњој локалности Поповић је прикупио богату фосилну фауну у којој су Нојмајр и Паул препознали више врста вивипара и друге облике. Сам аутор из тог материјала је одредио једну нову врсту *Cardium heterocostatum* Pop., која се карактерише са „по два дебља и по два финија, тања ребра заједно” [стр. 29] али је, нажалост, није подробније описао. Код Карловаца палудински слојеви, уз богату фауну, садрже и лигнит и накупине гипса.

Конгеријски слојеви добро су развијени код Беочина и представљени лапорцима („каја”) са кардијумима, валенцијенеџијама разне величине и остацима риба. Поповић сматра да су слични синхронични слојеви развијени и на другим местима (код Јаска и Гргетега), али за то нема доказа. Сармат је представљен кречњацима, затим пешчарима и разнобојним глинама са церитима. Материјал прикупљен код Раковца Поповић је послао Р. Хернесу а овај је из њега одредио низ врста са *Ceritium pictum* на челу. Осим тога, сармата има код Лединаца (Перин мајдан), Ст. Сланкамена и Ремете.

Нарочито детаљно Поповић је приказао медитеранске творевине, за које каже да су развијене око целе планине. На северу их је посматрао код Ст. Сланкамена, Лединаца, Раковца, Беочина, Черевиха и Свилоша, а на југу код Кувеждина, Петковице, Лежмира, Бешенова, Врдника, Хопова и испод Венца. На свим тим местима у медитерану је налазио лајтовац и кречњак богат коралима, пужевима, шкољкама и морским јежевима од којих су Ђ. Халавач и Ј. Лоци одредили многе карактеристичне врсте (*Pectunculus pilosus*, *Pecten elegans*, *Echinolampas haemisphaericus* и др.). Изнад тих кречњака често се налазе лапорци са *Amphistegina hauegi* (Раковац, Кувеждин и др.). Описујући ове творевине Поповић узгредно помиње да је код Ст. Сланкамена у дунавској обали нашао комађе неког зеленог ортоклас-олигоклас-кварц трахита за који каже да није могао бити донет из далека, али он није имао прилику да га види на месту у изданцима.

На крају рада о седиментима са Фрушке горе Поповић се укратко бавио и „палеолитским формацијама”, под којим он подразумева: серпентин, габро, гранит, кристаласте кречњаке и разне шкриљце са биотитом. Посебно се задржава, при томе, на кристаластим кречњацима, које је проучавао код Сота, Љубе, Лежмира, Шишатовца, Бешенова, између Реметице и Јаска и у „каменичкој долини”. У оквиру тих излагања он се осврће и на особине језера у Бањи између Љубе и Ердевика, за чију воду му је К. Гросингер, апотекар из Новог Сада, направио квалитативну анализу. Осим тога, уз ове старе стене Поповић је описао и редослед творевина у потоку Жарковцу код Хопова и у Гргетешком потоку.

Ако се упореди текст овог превода с осталим Поповићевим радовима написаним на српском језику, лако се запажа да превод није добар. Изневерена је терминологија коју је употребљавао Поповић (уместо „кречњак” овде се говори „вапнац” итд.) користе се рогобатни изрази („слојеви-конгерије” и „слојеви-палудине” као лоши преводи термина „*Congeria-retegek*” и „*Paludina-retegek*”), које Поповић сигурно не би тако користио; а стил нема ону једноставну елеганцију која је толико карактеристична за Поповићеве оригиналне текстове. Но, без обзира на лоше стране Кречаревићевог превода, јасно је да је овај рад објављен у некако незавршеном облику; као да је писан нашироко и са једном концепцијом а онда завршен нагло и са другом концепцијом. Због тога се вероватно и догодило да о кредним седиментима, за које је А. Поповић знао да постоје на Фрушкој гори, нема готово ништа написано изузев кратке напомене: „Пешчар, што се на другој т.ј. грбетешко-карловачкој страни 'Оштрог Крека' истиче и који је такође помешан с конгломератом и сивастим шкриљцима глине, не припада више амо, већ или кулм-слојевима или слојевима горње креде” [стр. 63], за које је још раније написано да спадају у „госауску формацију” [1, стр. 4]. Поповић је и сам био свестан да је рад непотпун и обећао је на крају списка да ће и даље наставити са проучавањем Фрушке горе.

Овај други део монографије о геологији Фрушке горе објављен је као Поповићев последњи текст. Касније су публиковани још његово предавање о оку [19] и Кречаревићев превод [8], али све је то било већ после његове смрти.

Из редова последњег рада види се да је Поповић био у кореспонденцији са низом истакнутих истраживача свог времена. Он помиње да су му детерминације обављали А. Кох, М. Најмајр, К. Паул, Ђ. Халавач, Л. Лоци и Р. Хернес, па је готово сигурно да се с њима дописивао. Његов брат Стеван [63, стр. 129] изриком каже: „У својој научној раду стајао је у свези са многим славним научницима

у Угарској, Аустрији, Немачкој, Француској и Енглеској”. У сталној кореспонденцији био је Поповић са својим професором Сабоом. – У библиотеци Рударско-геолошког факултета у Београду налази се примерак Поповићевог сепарата о фрушкогорским трахитима [1] који је он власторучно посветио „Г. проф. Дру Ј. Панчићу са поштовањем”, па је вероватно да је и са њим био у преписци. – Целу његову научну преписку, која би нам данас била од великог значаја, уступио је његов брат Стеван супленту Марку Кречаревићу [по изјави овог последњег, 8, стр. 57], и она је загубљена или уништена.

У СРПСКОЈ ВЕЛИКОЈ ГИМНАЗИЈИ У НОВОМ САДУ

Септембра 1871. године А. Поповић је имао завршену трећу годину филозофије, односно апсолвентуру, па се обратио молбом Матици српској да му одобри још годину дана боравка у Текелијануму да би припремио професорски испит. На седници од 11. септембра те године Матица му је то и одобрила. Те јесени, међутим, остало је упражњено једно професорско место за природопис и математику у Српској великој гимназији у Новом Саду. На то место, а на предлог професорског колегија, Патронат гимназије 28. октобра је изабрао А. Поповића. Он је ступио на посао, у звању суплента, 18. новембра 1871. године; 29. децембра исте године, на седници Књижевног одбора Матице српске, прочитана је његова захвалница на Текелијиној стипендији [47, стр. 242 и 252]. Те 1871. године Поповић је постао редовни члан Краљевског друштва природних наука у Пешти, које је у то време имало преко 2000 чланова.

Када је Поповић стигао у Гимназију у Новом Саду, место није имало изглед средњоевропских градова. Посматрано споља, било је неугледно, али је у граду врио необично интензиван културни, просветни и политички живот. Нови Сад је тада (између 1860. и 1880) неоспорни центар Војводине и „духовна метропола српског народа”, мада по изгледу својих кућа и улица одаје утисак тихог провинцијског градића веома удаљеног од метрополе.

У политичком животу главни тон је давала Милетићева странка а у културном и књижевном погледу тадашњи новосадски интелектуалци (Ј. Јовановић, Ј. Костић, Ј. Игњатовић, Н. Радоњић, Ђ. Рајковић, С. Поповић, Ј. Андрејевић, Ђ. Поповић и др.) окупљали су се око позоришта, затим око неколико новина и часописа (Застава, Даница, Глас народа, и др.). и у познатим „књижевним каванама”: „Код камиле”, „Код сокола” и „Код беле лађе”.

Српска велика гимназија (основана 1810) представљала је веома значајну институцију у граду и у целој Војводини. Главну реч у школи је водио Патронат. Управо тада је била у току вишегодишња отворена борба (трајала је од 1866. до 1873. године) између Патроната и професора, који су тражили укидање њиховог привременог статуса, побољшање награђивања и регулисање пензионог осигурања. На челу гимназије налазио се директор В. Пушибрк, који ће на том положају остати још веома дуго.

А. В. Поповић је био први стручни наставник у новосадској гимназији који је имао одговарајући факултет и квалификације да обавља наставу из природних наука и математике. Сви његови претходници били су људи различитих занимања (претежно правници), који нису имали ни знања ни интереса за наставу из природних наука и обично су брзо напуштали то место. Због тога се његов стручни и педагошки рад међу ђацима одмах осетио. Посебно по томе што је по ступању у школу почео да формира Природописну збирку, које до тада није било, што се види из упоређења годишњих извештаја гимназије за 1870/71. и 1871/72. школску годину.

Тек што се напунила година дана од Поповићевог доласка у Нови Сад, он сазнаје из новина да је упражњено асистентско место на Катедри минералогije на Филозофском факултету у Пешти. Одлучно шаље молбу за то место, без обзира на чињеницу што је његов професор Сабо можда већ имао у виду другог кандидата. Објашњавајући овај свој поступак, Александар 9. 11. 1872. пише професору [35]: „На овај корак ме присиљава мој духовни живот, присиљава ме потреба за таквим духовним животом, каквог ја овде и при оваквим околностима не могу задовољити, који може да буде остварен само на лицу места и извору 'груписане науке'. Према томе, не из амбиције, не из славољубља правим овај корак, већ једино и искључиво зато што овим кораком могу да се ослободим од проклете судбине духовне заосталости. У овом погледу искључиво од Вас и Вашег поверења зависи да остварим свој циљ...” – На место асистента је изабран Шадецки-Кардош, али су сви чланови професорског колегијума изразили своје симпатије и према Поповићу.

У гимназији Поповић је редовно предавао природопис, математику и мађарски језик, а по потреби и физику (1871/72), немачки (1874/75), психологију и нотално певање за све ученике без обзира на веру (од 1874/75. до смрти). Осим тога, он је био за све време свог службовања чувар Природописне збирке Гимназије коју је непрекидно обогаћивао, нарочито стенама и минералима.

По Р. Чурићу [82, стр. 64], Поповић је у школи радио са великим одушевљењем. У наставу природописа уносио је природне објекте и често организовао биолошке и геолошке екскурзије. Под његовим руководством ученици су скупљали егземпларе за природописну збирку и своје хербаријуме". Према ученицима увек је био строг и правичан па су га изузетно ценили, поштовали и волели. По речима његовог брата Стевана [63, стр. 129], „Као учитељ тежио је на томе да не само учи него и да образује своје ученике, љубио је, ценио је, одушевљавао се, уживао је у своме позиву, разумевао је свој посао из темеља и имао је велике вештине да оследи ученицима науку. У врлини и вредноме раду највише је утицао својим личним примером. Био је што но веле рођен за учитеља”.

Поповић је брзо схватио да је велики недостатак новосадске гимназије што нема уџбенике на српском језику. Трудећи се посебно да унапреди наставу из минералогije и геологije, он је, на основу литературе, почео да пише уџбеник за тај предмет. При крају 1875. већ је имао написану кристалографију па у писму од 2. 11. 1875. моли професора Сабоа да му уступи клишеа из његовог тек штампаног трећег издања „Минералогije”. Уз то Поповић каже да има намеру да у свом уџбенику „дода кратку петрографију и историјску геологiju”. Нажалост, тај рукопис је изгубљен.

С осталим наставницима у школи Поповић је поднео изузетне напоре у једном од најтежих раздобља у историји Српске велике гимназије када су од 3. априла до 24. септембра 1873. године, решењем краљевског комесара у Новом Саду В. Мајтењија, из школе били удаљени професори А. Сандић, Ф. Обркнежевић и С. Савковић, а два наставничка места су већ одраније била упражњена (одласком М. Ђорђевића и Ј. Подградског). Тада се професорски колегиј састојао само од осам чланова, који су морали да уложе огромне напоре да би школа нормално радила, „знајући да ће по опстанак гимназије најопасније околности наступити ако се и на најкраће време предавања обуставе” [50, стр. 19].

Због велике умешности, окретности и дружељубља, пријатељског и лепог понашања, духовитости и услужности, Поповић је био омиљен и јако уважаван и међу својим колегама професорима. Није избегавао никакав посао у школи. Тако, на пример, када је стални записничар био одсутан са седнице професорског збора од 23. јула 1875, записник је водио и својеручно написао Поповић. На седницама професорског збора он није често интервенисао, али када је то чинио, по правилу је прихватано његово мишљење. Тако је било са његовим предлогом о томе како да се поступа с ученицима који су имали слабу оцену из истог предмета током оба полуго-

дишта (записник са седнице 28. и 29. новембра, 1. и 2. децембра 1876); затим, тако је прихваћена његова идеја о томе како да се у школи проуче услови за прелазак само на преподневну наставу (записник од 2, 3. и 10. јула 1876), па примедба о читанци из мађарског језика за осми разред (записник од 22. јула 1874), и став да сваки професор треба сам да се брани, према личном нахођењу, од напада изнетих у „Застави” бр. 139 (записник од 15. децембра 1874).

Из школских годишњих извештаја се види да је А. Поповић сваке године поклањао гимназијској библиотеци по четири-пет стручних књига, већином из природних наука, од којих су неке биле и веома скупе за оно време. Ова библиотека, значајна за рад школе, имала је тада око 5000 књига и свезака разних часописа а попуњавана је највећим делом из поклона. Библиотека је убрајана у „учевна средства” па је стога свака поклоњена књига имала вишеструки значај за развој и унапређење наставе. Тим поклонима Поповић је јасно показао да је био човек широког духа.

У јесен 1873. године Поповић је у Пешти положио с одличним успехом професорски испит из свих предмета природних наука за целу гимназију, и то с правом да их може предавати на српском, мађарском и немачком језику. Тако је постао „испитани професор” за природне науке а са тиме му је повећана и плата. По сачуваном платном списку од 2. августа 1875. године Поповић је имао плату 1.210 форинти што је био трећи износ по реду у школи (више су имали само директор В. Пушибрк и Ј. Туроман).

Са својим ђацима Поповић је радио много и као разредни старешина али и изван наставе, посебно на припремању „Светосавских беседа”, пригодних приредби са културно-уметничким програмом које су одржаване на Св. Саву (само прва је одржана уочи Три јерарха 1874). Ту су долазили до израза његова велика општа култура, музичко знање, таленат и богат дух. Он је писао говоре које су читали ученици виших разреда, припремао ђачки хор, увежбавао рецитације, сам писао и компоновао хорске песме (нпр. „Царју небесни” и „Бачки марш”, који су изведени на беседи 1877), састављао програм и у целини организовао приредбе од 1874. до 1877. Зна се да су у Новом Саду извођене Светосавске беседе и пре 1874. године, али оне „обично нису испале добро”. Гимназијске беседе, међутим, извођене су увек после обимних припрема и без грешака и пропуста тако да су постале омиљена и значајна културна манифестација у граду. Такав озбиљан дух беседама дао је управо А. В. Поповић кроз њихов садржај и високе извођачке захтеве који су постављани пред сваког учесника. Поповић је на ове приредбе, у којима су учествовали само гимназисти, доводио као госте и музички образоване девојке које су свирале клавир.

До сада није пронађен никакав траг о Поповићевом ангажовању у раду прве ђачке дружине, која је под именом „Вила” формирана у Гимназији 1871. године са задатком да се у њој ученици вежбају на пољу науке. Ова дружина, међутим, убрзо је забрањена (1872) јер је постала трибина на којој су почеле да се развијају социјалистичке идеје кроз предавања и дискусије инспирисане гледиштима Светозара Марковића, који је у то време у Новом Саду боравио као политички емигрант.

А. В. Поповић је широко учествовао у културном животу Новог Сада и изван гимназије. Он је одржао низ запажених јавних предавања и у Новосадском српском колу: „О вулканима”, затим „О срцу и кружењу крви у човеку” (у зиму 1875) и „О оку” (на Цвети 1875), о којима је тадашњи лист „Јавор” [1875, стр. 32 и 350] донео белешке и позитивне коментаре. Предавање „О оку” у целини је штампано у наставцима у истом листу али после Поповићеве смрти [21]. – Помиње се да је он током предавања говорио живо и јасно а излагања је допуњавао пртежима на табли и демонстрацијом слика и препарата (што се види из текста објављеног предавања „О оку”). Ова предавања Поповић је пратио практичним саветима и духовитим примедбама. Тако он истиче да су кратковиди претежно они који много читају ситна слова, и додаје: „Али ми специјално у Угарској не треба да се плашимо да ће то наочарско доба скором наступити, јер у земљи у којој још и данас више од 60% становништва не знају ни читати ни писати у тој земљи нема велике опасности од кратковидости” [21, стр. 699].

У то време Александар се огледао и у новинарству и писању популарних чланака из науке. Био је стални сарадник „Гласа народа” и дечијег листа „Радован” које је уређивао његов брат Стеван. У „Гласу народа” (1873) под заједничким насловом „Наши пријатељи и добротвори” у наставцима је објавио низ лепих приказа детлића, кртице и гуштера [10, 11 и 12] у којима је ове животиње описао као корисна бића, што је било важно јер је у народу било распрострањено супротно мишљење. За исти лист Поповић је написао уводни чланак „Ђурђев данак” [37], а за Божић текст „Христос се роди” [38]. У последњем чланку оштро је критиковао међусобне свађе и трвења међу људима, нападао старе обичаје по којима је за празнике дозвољено да се човек преједе и напије а залагао се за рад. Из тог чланка нарочито поучна је била следећа његова порука: „Ако дакле хоћемо и ми да живимо истински, ако хоћемо да нас не потисну, да не паднемо у вечан заборав онда морамо радити, радити са свом снагом и у свакој прилици... Радња и опет радња – то нек је лозинка!”

Популаризаторски рад Александар је развијао и у „Радовану” (1876) у коме је низом написа под насловом „Шта бива у природи” упознао децу са променама у њиховој околини од јануара до априла, често им давао упутства како те промене треба посматрати. Из тог времена познат је и његов лепо опис тетреба [16].

Повремено А. Поповић се враћао и књижевности. Наставио је са превођењем делова Шекспировог „Отела” [39] и написао (под псеудонимом „sc”) оштру критику превода Змајевих „Ђулића” [41] на мађарски језик који је објавио Ђена Павловић („Јавор”, 1876, бр. 7). У тој критици је пожалио: „Ми Мађарима завидимо: наша најјача песничка снага латила се те нам пресадила мађарске Арање, Петефије, а наше Јовановиће пресађују слабе руке. И то нам је жао. Ал, наравски, да се лирика Јовановићева пренесе у свој својој дивоти и величанствености као што заслужује ту преводилац мора бити – и сам писац” [41, стр. 319]. После опширног и омаловажавајућег одговора Ђ. Павловића („Јавор”, 1876, бр. 16, 17 и 18) Александар је у два наставка [42], жестоко полемишући и наводећи примере, показао да је превод „Ђулића” лош и да је он такав што „Г. Павловић је хтео да покаже свету, како он за љубав 'мађарско-српског братства' може за седам дана у опкладу превести 'Ђулиће’” [42, стр. 731]. Са своје стране Поповић истиче да би „онакву критику написао у свако доба на онакав превод ма како се звао преводиоц” [стр. 669], и на крају додаје: „ја се нисам хвалио да сам до сада што урадио, али од сада мислим да ћу урадити, а то је: да ћу имати увек толико снаге да ократим рукаве оним књижевним делијама, који као г. Павловић хоће у опкладу за седам дана да преведу српске песнике” [стр. 731–732].

Све што је радио А.В. Поповић као професор у гимназији и у јавном животу Новог Сада допринело је веома брзо да постане уважаван, поштован и јако омиљен међу свим грађанима.

О ПОПОВИЋЕВОМ РАДУ И ПЛАНОВИМА

Александар Поповић је од 1871. до 1877. године као средњошколски професор урадио много за нашу геологију. Прво се годину дана сналазио у потпуно новој и неочекиваној ситуацији. Спремао се за геолога а нашао се у гимназији, далеко од библиотека, колега, геолошког друштва и извора знања. Покушао је из тога да се извуче конкуришући неуспешно за асистента на Катедри минералогije у Пешти. Када је, међутим, схватио да је потпуно усамљен и да сам мора себи да ствара услове за рад, прионуо је из све снаге на посао. Уз помоћ знања које је стекао, књига које је понео из Пеште и Панчићевог уџбеника, храбро је започео теренска испитивања прво ближих (од 1872) а после све даљих и даљих (од 1873) делова

Фрушке горе. Са сваког терена враћао се све богатији знањем, али ће нарочито благотворно на њега деловати заједничко путовање кроз Србију са проф. Сабоом (1874) и учешће на великој шестонедељној геолошкој екскурзији кроз Ердељ (1875), на којој је било много истакнутих страних геолога. Тако је постепено постајао добро обавештен и самосталан теренски истраживач.

Поповић није био полихистор као неки други природњаци тога времена (уосталом, као и сам Панчић), већ је у науци био јасно опредељен само за геолошка истраживања. Зато је иза њега остало мало научних радова, али су сви до једног геолошки. У њима су претежно обрађивани теренски услови јављања различитих стена на Фрушкој гори и у тадашњој Србији. Лабораторијску обраду стена делимично је изводио сам, под доста тешким условима, а знатним делом је материјал бивао уступљен на обраду истакнутим стручњацима тог времена. На основу свих тих података и детерминација које су изведене на његовим материјалима, он је написао геолошке радове који ни по чему не заостају за радовима других аутора тога времена. То нарочито важи за радове из геологије Србије [4] и о магматским [5] и седиментним [6] стенама Фрушке горе. Многе чињенице из тих радова су валидне и данас. Предмети и квалитет тих радова недвосмислено упућују на закључак да је Поповић деловао као наш први и прави професионални геолог. То је оставило упадљив траг у геолошкој литератури везаној за наше крајеве. Када је реч о Србији, онда се то види по чињеници да је Жујовић [68] у више наврата користио Поповићев рад [4], а неизбежно га цитирају сви аутори који пишу о геологији Фрушке горе, од А. Коха [69] до К. Петковића и сарадника [86].

Поповић је имао јасне идеје шта хоће да уради и према њима је састављао своје планове. Тако, према писму професору Сабоу од 13. 3. 1876, он за то лето планира да у Србији проучи односе на траси Градиште – Мајданпек – Танда – Горњане – Неготин. Затим, за касније има у виду проучавање региона Ужица и Подриња (јер тамо има креде, тријаса и јуре, па сигурно и трахита), али тек када тамо престану непријатељства.

Половином 1876. Поповић озбиљно има на уму и израду доктората. Он у писму професору Сабоу од 28. 6. те године пише: „Више пута сам имао срећу да пред Вама споменем да док сам у 'форми' ако тако смем да кажем, волео бих да положим ригурозум на Филозофском факултету. Пошто је за то потребан рад слободан сам да Вам поставим питање: да ли би се прихватило, ако би први део рада 'о еруптивним стенама', – који сам штампао у 100 примерака... могао предати у таквој форми. Јако бисте ме обрадовали и обавезали ако бисте у неколико редова изнели Ваше мишљење у овом погледу”.

Поповић се припремао да детаљније проучи примерке стена прикупљених у Србији и габрове са Фрушке горе, намеравао је да преведе други део монографије о геологији Фрушке горе на српски и немачки, спремао се тога лета 1877. да, на позив енглеских геолога, пропутује Ирску и Шкотску, имао је у виду да 1878. са истим истраживачима пропутује Босну, Херцеговину и Црну Гору, имао је још много жеља и планова и, за његове способности, све би то било остварљиво. Од свега тога најбржа је била смрт.

ПРЕРАНА СМРТ

У најбољим годинама, у напону снаге и стваралачких могућности, када је већ скренуо пажњу научне јавности на своје радове и када је широко отворио врата науке, Александар В. Поповић је, за месец дана, пао покошен туберкулозом 24. фебруара 1877. године, у кући свога брата Стевана, а да није напунио ни 30 година.

По извештају Српске велике гимназије у Новом Саду за 1876/77 [стр. 41]: „25. фебруара сахрањен је проф. Ал. В. Поповић. Тело покојниково опојао је у Саборној Цркви високопреосвештени господин владика Герман Анђелић са г. протосинђелом Самјуилом Пантићем и целим овдашњим свештенством, а испратило га је најодличније грађанство ове вароши, све овдашње српске православне школе, Српска виша девојачка школа, Мађарска краљевска католичка гимназија, официрски кор заједничке и официрски кор домобранске војске, био је заступљен овдашњи Магистрат, Краљевски суд, професорска колегија са гимназије карловачке итд. На опелу говорио је надгробно слово професор Стеван Недељковић а на гробу у Успенском гробљу опроштајно слово у име свију ученика, ученик VIII разреда Јован Јоцић”.

Ненадна и трагична смрт А. В. Поповића изазвала је дубоку и општу жалост међу свима онима који су га познавали и који су с њим сарађивали. Тужан догађај био је обележен некролозима, изјавама саучешћа школи и породици и парастосима.

У име наставничког колегија Учитељске школе у Сомбору, директор Н. Ђ. Вукићевић пише: „У покојнику саранисте Ви изредна сурадника, а Српство велики део своје најбоље наде. Шандора није више... али успомена на његове врлине заданута љубављу и поштовањем живеће увек и међу нама као и међу Вама”.

У „Јавору” [60, стр. 233–236] као уводник је објављен кратак и леп некролог у коме анонимни писац истиче Поповићев рад у геологији и велики губитак за српску науку и за његове ученике, који су од њега много очекивали. У следећем броју истог листа [59], опет на уводном месту, Ј. Јовановић–Змај, покојников надзорник

из Текелијанума, подигао је најлепши и најтрајнији „Споменик Шандору В. Поповића, професору природних наука на гимназији новосадској, члану више учених друштава”. Песник тугује што је умро млад човек каквих има мало, али се теши да је то геолог само сишао у Земљу да је проучава и оптимистички гледа на будућност јер око гроба види живи венац покојникових ђака, у којима леже све наше наде (чувени мотив који ће, сазревши касније, изразити у познатим стиховима „ти гробови нису раке...”).

У годишњем извештају Гимназије за 1876/77. школску годину [61, стр. 3–5] објављен је непотписан некролог А. В. Поповићу који је остао задуго један од највећих и најпотпунијих непосредних извора података о покојнику, без обзира на чињеницу што у том тексту има неких нетачности.

Некадашњи професор Поповићев са Универзитета у Пешти Ј. Сабо је заплакао када је од М. Кречаревића сазнао да је Александар умро [8, стр. 57] и рекао: „Пријатељу, само ја могу да оценим шта је наука изгубила смрћу Шандоровом”.

Непотписани аутор некролога у гласилу Мађарског геолошког друштва [62, стр. 85], за којег се може претпоставити да је Ј. Сабо, каже за Поповића да је био један од најталентованијих и најактивнијих чланова друштва, и додаје: „Нашег рано преминулог члана, који се одликовао лепим талентом, темељитим знањем и живом марљивошћу, жале не само његови пријатељи и познаници, који су уједно поштовали и његов карактер и то што је био омиљен, него и све колеге из наше државе а посебно чланови нашег друштва”.

БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА АЛЕКСАНДРА В. ПОПОВИЋА

1. ГЕОЛОШКИ НАУЧНИ РАДОВИ

1873.

1. *О геолошким одношајима Фрушке горе. I. О фрушкогорским ифрахијима.* – Летопис Матице српске, књ. 115, стр. 137–141. Нови Сад.
2. *Pétervárad Trachyt.* – У: J. Szabo: Trachyt Pétervárad és Szerémből, бр. 52 из ове библиографије, стр. 94.

1874.

3. *Neuer Fundort von Trachyt in Syrmien.* – Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt, No. 9, 10. Mai 1874, str. 226. Wien.

1875.

4. *Геолошке цртице о Србији.* – Отаџбина, јуни 1875, стр. 281 до 297. Београд.

1876.

5. *Jelentés a Frusca Gora hegységben tett geologiai gyűjtes és kutatásról. I. Az eruptiv közetek.* – Földtany Közlöny, str. 215–229. Budapest.
6. *Ueber Gabbro Gesteine aus der Frusca Gora.* – Verhandlungen der k. k. geol. Reichanstalt, No. 13, str. 312–313. Wien.
7. *Jelentés a Frusca Gora hegységben tett geologiai gyűjtes és kutatásról. II. Rez: Üledokes közetek.* – Földtany Közlöny, str. 286–301. Budapest.

1881.

8. *О геолошким одношајима Фрушке горе. II. Седиментно камење.* / Превод М. Кречаревића. – Летопис Матице српске, књ. 126, св. 2, стр. 57–71. Нови Сад.

2. ДРУГИ ПРИРОДЊАЧКИ СПИСИ

1872.

9. *Природојисна збирка.* – Извештај о Српској великој гимназији у Новом Саду за школску годину 1871/72, стр. 32. Српска народна задружна штампарија. Нови Сад.

1873.

10. *Наши пријатељи и добродјелници. О дејлићу.* – Глас народа, год. III, стр. 28–29 и 37–38. Нови Сад.

11. *Наши пријатељи и добротвори. О кривици.* – Ibid., год. III, стр. 69–70 и 76–77. Нови Сад.
12. *Наши пријатељи и добротвори. О гуштеру.* – Ibid., год. III, стр. 109–110 и 117–118. Нови Сад.
13. *Штиглиц.* – Ibid., год. III, стр. 356–357. Нови Сад.

1874.

14. *Сјање природоисне збирке за год. 1872/73 и 1873/74.* – Извештај о Српској великој гимназији у Новом Саду за школску год. 1872/73 и 1873/74, стр. 26. Српска народна задружна штампарија. Нови Сад.

1875.

15. *Сјање природоисне збирке за год. 1874/75.* – Ibid., за 1874/75, стр. 17. Српска народна задружна штампарија. Нови Сад.

1876.

16. *Тејреб.* – Орао: велики илустровани календар за 1876, стр. 53–56. Нови Сад.
17. (А.) *Шта бива у природи месеца јануара, фебруара, марта и априла.* – Радован, бр. 1, стр. 42–44; бр. 2, стр. 113–120; бр. 3, стр. 187–190; и бр. 4, стр. 251–254. Нови Сад.
18. *Сјање природоисне збирке у год. 1875/76.* – Извештај о Српској великој гимназији у Новом Саду за школску год. 1875/76, стр. 23. Српска народна задружна штампарија. Нови Сад.

1877.

19. *О оку.* – Јавор, бр. 20, стр. 633–638; бр. 21, стр. 661–668; бр. 22, стр. 697–701. Нови Сад.

3. КЊИЖЕВНОСТ, ПРЕВОДИ, КРИТИКА И РУКОПИСИ

1866.

20. *Славна Матице Српска.* [Молба А. Поповића, ученика VII разреда гимназије за пријем у Текелијанум]. – Карловци 21. августа 1866. Рукописно одељење Матице српске. Нови Сад.
21. *Ифиџенија на Тауриди* / од Гетеа. Препев треће радње, појаве прве. – Матица, стр. 709–713 и 731–738. Нови Сад.
22. *Марија Штиуарш* / од Шилера. Препев. – У Павлас: Историја „Преоднице”, Српски књижевни гласник, т. XIX, стр. 43. Београд, 1907.
23. *Хука бука а низашио* / од Шекспира. Препев. – У: Извештају Српске велике гимназије за 1876/77, стр. 4. Нови Сад, 1877.

1868.

24. *Ноћ би њиха*. / По инглескоме: *The night was still*. – Вила, год. 4, бр. 8, стр. 179. Београд.
25. *O svetom Savi 1868*. – Ibid., год. 4, бр. 9, стр. 200–202. Београд.
26. *Славуј и ружа*. – Ibid., год. 4, бр. 11, стр. 254. Београд.
27. *Из Шекспировој „Ојшела”*. Препев. – Ibid., год. 4, бр. 12, стр. 265–267. Београд.
28. *Вечерња звона* / По инглескоме од Томе Мура. – Ibid., год. 4, бр. 15, стр. 347. Београд.
29. *Једној сироти*. – Вила, год. 4, бр. 21, стр. 486. Београд.
30. *Из Шекспировој „Ојшела”*. – Ibid., год. 4, бр. 29, стр. 667–669. Београд.
31. *Видео сам*. – Ibid., год. 4, бр. 29, стр. 680–681. Београд.
32. *„Сабљо моја”* / од Даворина Јенка; За гласовир саставио Душан Бермаков. Музичка критика. – Матица, бр. 22, стр. 518–521. Нови Сад.

1872.

33. *Писмо Ј. Сабову од 9. 11. Нови Сад*. – Рукописно одељење Мађарског геолошког института. Будимпешта.

1873.

34. *Писма Ј. Сабову од 7. 1. и 17. 3. Нови Сад*. – Ibid. Будимпешта.
35. *Ђурђев данак!* – Глас народа, год. III, бр. 16, стр. 121. Нови Сад.
36. *Христос се роди*. – Ibid., год. III, бр. 50, стр. 412–413. Нови Сад.

1874.

37. *Из Шекспировој „Ојшела”*. Превев. – Јавор, бр. 14, стр. 423–428. Нови Сад.
38. *Писма Ј. Сабову од 21. 1, 12. 11., и 21. 11. Нови Сад*. – Рукописно одељење Мађарског геолошког института. Будимпешта.

1876.

39. (- sc -) *Rózsak. Jovanovits Jovan dalai Szerböl fordította Pavlovits Jenő. Zomber, 1875*. Књижевна критика. – Јавор, бр. 10, стр. 317–319. Нови Сад.
40. *И ојшџ о мађарског љреводу „ђулића”*. Књижевна полемика. – Ibid., бр. 21, стр. 667–671, и бр. 23, стр. 725–732. Нови Сад.
41. *Писма Ј. Сабову од 13. 3., б. 5. и 28. б. Нови Сад*. – Рукописно одељење Мађарског геолошког института. Будимпешта.
42. *Царју небесни*. Композиција за мешовити хор. – У: Споменици о стогодишњици Српске велике гимназије у Новом Саду, стр. 127. Нови Сад, 1910.
43. *Ђачки марш*. – Ibid.

БИБЛИОГРАФИЈА ТЕКСТОВА
И ИЗВОРА О ПОПОВИЋУ

44. *Alexander Popovits, Schulzeugniss, 1858/59, dritten Klasse, 29. July 1859. Hauptschule zu Gross-Kikinda.* – Рукописно одељење Матице српске. Нови Сад.
45. *Alexander Popovits, Schulzeugniss, 1859/60, vierten Klasse, 27. July 1860. Hauptschule zu Gross-Kikinda.* – Ibid.
46. *Лекарско уверење о здрављу Шандора Појовића из Ваиархелџа од 18. августа 1863.* – Ibid.
47. *Изводи из Записника Матице српске за 1870, 1871, и 1872.* – Летопис Матице српске за 1873, стр. 242–252. Нови Сад.
48. *Извештај о Српској великој гимназији у Новом Саду за шк. годину 1871/72, сџр. 14, 24 и 26.* – Српска народна задружна штампарија. Нови Сад.
49. *Записници са седница професорског збора 1871. до 1877. Српске велике гимназије у Новом Саду.* – Архива Српске велике гимназије у Новом Саду. Историјски архив Новог Сада. Петроварадин.
50. *Извештај о Српској великој гимназији у Новом Саду за школску годину 1872/73 и 1873/74, сџр. 5, 10, 16, 24.* – Српска народна задружна штампарија. Нови Сад, 1874.
51. *Földtany Közleny za 1873, str. 143.* – Magyarhoni Földtani Tárasulat. Budapest, 1874.
52. Szabó, J. 1873. *Trachyt Pétervárad és Szerémből.* – Ibid., za 1873, str. 94–97. Budapest, 1874.
53. Koch, A. 1873. *Jelentés a Fruscagora hegységben nyaran tett földtani kutatásról.* – Ibid., str. 104. Budapest.
54. *Извештај о Српској великој гимназији у Новом Саду за школску годину 1874/75, сџр. 5, 15.* – Српска народна задружна штампарија. Нови Сад, 1875.
55. *Јавор за 1874, 1875, 1876. и 1877.* Нови Сад.
56. *Извештај о Српској великој гимназији у Новом Саду за школску годину 1875/76, сџр. 13 и 14.* – Српска народна задружна штампарија. Нови Сад, 1876.
57. *Verhandlungen der k. k. geologischen Reichanstalt, vol. 77, str. 11.* Wien, 1877.
58. *Извештај о Српској великој гимназији у Новом Саду за школску годину 1876/77, сџр. 17, 18, 28 и 41.* – Српска народна задружна штампарија. Нови Сад, 1877.
59. Јовановић, Ј. Змај. 1877. *Споменик Шандору В. Појовића.* – Јавор, бр. 9, стр. 264–268. Нови Сад.
60. [Аноним], 1877. *Александар В. Појовић.* – Некролог. Ibid., бр. 8, стр. 233–236. Нови Сад.

61. [Аноним], 1877. *Александар В. Појовић*. – Некролог. Извештај о Српској великој гимназији у Новом Саду за школску годину 1876/77, стр. 3–5. Нови Сад.
62. [Аноним] (вероватно J. Szabó), 1877. *Sándor Vasul Popovics. Nekrolog*. – Földtani Közlöny, str. 85. Budapest.
63. Поповић, С. 1879. *Срби љириодњаџи љомрли 1877 и 1878. год*. – Орао: велики илустровани календар за 1879, стр. 127–130, и слика на полеђини прве стране: Нови Сад.
64. Поповић, С. В. 1888. *Просвејтне свејџковине. Педесет љ година Текелиџиног завода*. – Ibid., за 1888, стр. 27–30. Нови Сад.
65. Поповић, С. В. 1888. *Шумарева ћерка*. – Нови Сад.
66. Поповић, С. В. 1899. *Сјеван Појовић*. – Бранково коло за 1899, стр. 749–754. Сремски Карловци.
67. Др. И. О. 1890. *Грбови знамениџих Срба шџо су им косџи у Новом Саду уџојане*. – Јавор, бр. 43, стр. 680 (А. Поповић). Нови Сад.
68. Жујовић, Ј. 1893. *Геолоџија Србије I. Тојоџрафска геолоџија*. – Посебна издања Српске краљ. академије. Београд.
69. Koch, A. 1896. *Geologie der Frusca Gora*. – Mathematische und naturwissenschaftliche Berichten aus Ungarn, Bd. XIII. Berlin/Budapest.
70. Пушибрк, С. 1896. *Посџанак и развџијак Срџске љравославне велике џимназије у Новом Саду*. – Штампарија браће М. Поповића. Нови Сад.
71. Павлас, И. 1907. *Исџорија „Преодниџег љрилоџ исџорије омладинскоџ љокреџа*. – Српски књижевни гласник, књ. XVIII и књ. XIX. Београд.
72. Скерлић, Ј. 1925. *Омладина и њена књижевност (1848 до 1871)*. – Издање књижаре Напредак. Београд.
73. Хаџи, Ј. 1927. *Природњаџки рад Маџиџе срџске*. – У: Матица српска 1826–1926, стр. 431–439. Нови Сад.
74. Вујевић, П. 1927. *Шџа је љисано у Леџоџису Маџиџе срџске и у књиџама за народ о љриродним наукама*. – Ibid., стр. 443–447. Нови Сад.
75. *Маџиџа срџска 1826–1926*, стр. 642. – Издање Матице српске. Нови Сад, 1927.
76. Костић, М. 1927. *Сџиџендисџи Маџиџе срџске*. – Ibid., стр. 617–668. Нови Сад.
77. Милојевић, Мил. 1928. *У славу Срџске велике џимназије у Новом Саду*. – Споменица о педесетој светосавској беседи, стр. 5–15. Мушка гимназија у Новом Саду. Издање д. д. Застава. Нови Сад. (Са сликом А. В. Поповића.)
78. Грчић, Ј. 1928. *Новосадске џимназиџске беседе*. – Ibid., стр. 16–26. Нови Сад.
79. [Аноним], 1928. *Преџлед музичких дела шџо су изведена на чеџрдесет љдесет Свеџосавских беседа*. – Ibid., стр. 34–42. Нови Сад.
80. Милојевић, С. 1952. *Појовић А. В. (Алекса-Шандор)*. – Геолошка библиографија Југославије од XIV века до 1944 године, стр. 235. Библиографски институт ФНРЈ. Београд.

81. Чурић, Р. 1960. *Настава природних наука на гимназији до 1920. године.* – У: Споменица Гимназије Ј. Јовановић Змај. Новосадска гимназија 1810–1960, стр. 64–65. Нови Сад.
82. Чурић, Р. 1964. *Развићак настава природних наука у српским средњим школама Војводине.* – Посебна издања Матице српске, стр. 111–112. Нови Сад.
83. *Новосадска гимназија 1810–1960.* – Споменица гимназије Ј. Јовановић Змај, стр. 156, 160. Нови Сад, 1960.
84. *Нови Сад, сѝр. 208. Монографија.* – Издање Матице српске. Нови Сад, 1963.
85. Грубић, А. 1975. *Прошао је један век од објављивања рада „Геолошке црѝнице о Србији” од А. В. Појовића.* – Записници Српског геол. др. за 1975, стр. 179–182. Београд, 1977.
86. Петковић, К., Чичулић-Трифунотић, М., Пашић, М. и Ракић, М. 1976. *Фрушка гора. Монографије Фрушке горе,* стр. 15, 17, 18, 26, 133–134, 190–194, 203. – Матица српска. Нови Сад.
87. Грубић, А. 1977. *Александар В. Појовић (1847–1877), геолог.* – Записници Српског геол. друштва за 1977, стр. 15–19. Београд, 1978.
88. Грубић, А. 1977. *Александар-Шандор В. Појовић (1847–1877) геолог. In тетотат.* – Геолошки анали Балканског полуострва, књ. ХЛІ, стр. 353–366. Београд.

ALEKSANDAR ŠANDOR V. POPOVIĆ
(1847-1877)

Aleksandar V. Popović, the first Serbian geologist, was a descendant of an old and famous clerical family from Stapari. He was born on December 10, 1847 in St. Bečej, just a few months before the Hungarian Revolution. His family was in trade business, but during the Revolution they lost their fortune. His father died at early age, so his mother and his elder brother Stevan Popović had to take care of the family.

He finished his elementary school at St. Bečej and secondary Catholic gymnasium in Budapest. From 1866 till the completion of his studies he was resident of boarding school of Tekelianum. He was an industrious student, active member of students association the United Serbian Youth, learned foreign languages, played violin, translated and wrote poetry.

He studied natural sciences at the Faculty of Philosophy at Budapest. During the course of his studies he was particularly interested in lectures on mineralogy and geology held by professor J. Szabo. He planned to stay for another year at the University and pass his professorial examination, but as there was a free post for teacher of natural sciences at the Serbian gymnasium at Novi Sad, he went there in the autumn of 1871. Two years later he passed professorial examination. He taught his pupils with the same enthusiasm in the classroom as well as in many field trips and excursions, and they loved him and highly respected.

His main interest was in geology. His individual and systematic work on trachytes on Mt. Fruška Gora was published in 1873. This work earned him election as a member of the Hungarian geological society in 1874. Soon after that he published findings on trachyte occurrence in Petrovaradin in the Vienna Geological Bureau Journal, and due to it became corresponding member of that highly recognized institution. His main work on geology of Mt. Fruška Gora was published in Hungarian language, in 1876, consisting of two volumes:

1. *On magmatic rocks*
2. *On sedimentary rocks.*

Greater part of his work on sedimentary rocks was translated into Serbian language by M. Krečarević, and was published in 1881. In Vienna, Popović published another paper on findings of gabro at different locations on Mt. Fruška Gora.

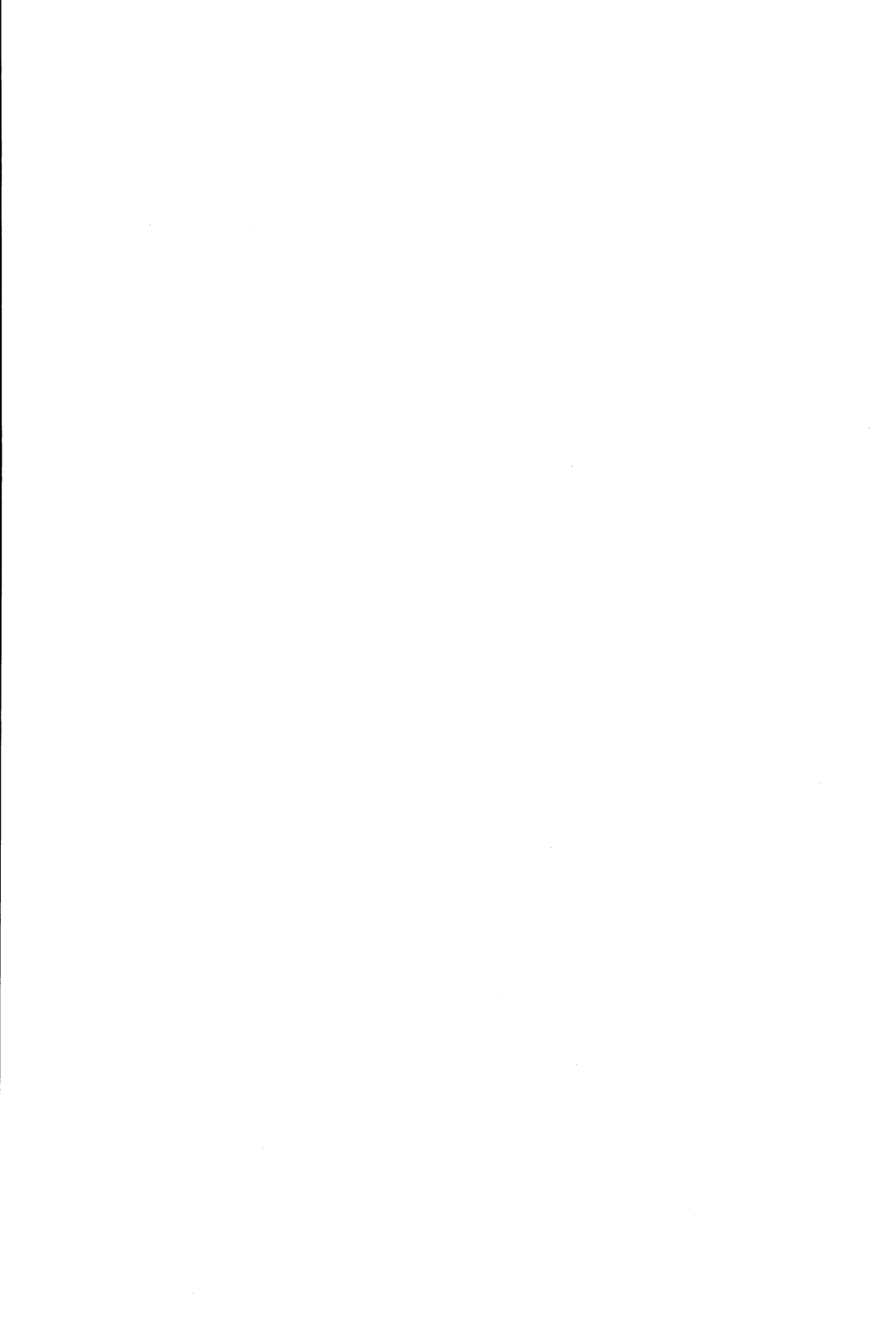
From August 14 to September 20, 1874 A.V. Popović accompanied professor J. Szabo on his trip to the Principality of Serbia. Their main interest was in trachytes rocks, but they also collected and noted other nearby rocks. All the findings gained during this trip were later on prepared and published in his work "Geological notes on Serbia" (1875).

This is one of the most important works of Popović, voluminous one, especially bearing in mind the time it was published. It represented, along with publications of Josif Pančić, very solid basis for our geological science, especially as it tested scientific terminology used in geology and mineralogy (originally, Pančić theoretically developed this terminology in his textbook). Another significance of this work is that, for the first time, many facts on geology of Serbia were presented and those facts later on, were cited as data on geology of some parts of terrain.

His published works on geology clearly denote that he had systematically worked on his long-term scientific and research plan, with the main objective to "Find out geological connections between Mt. Fruška Gora and the Balkan Peninsula", as his brother Stevan put it.

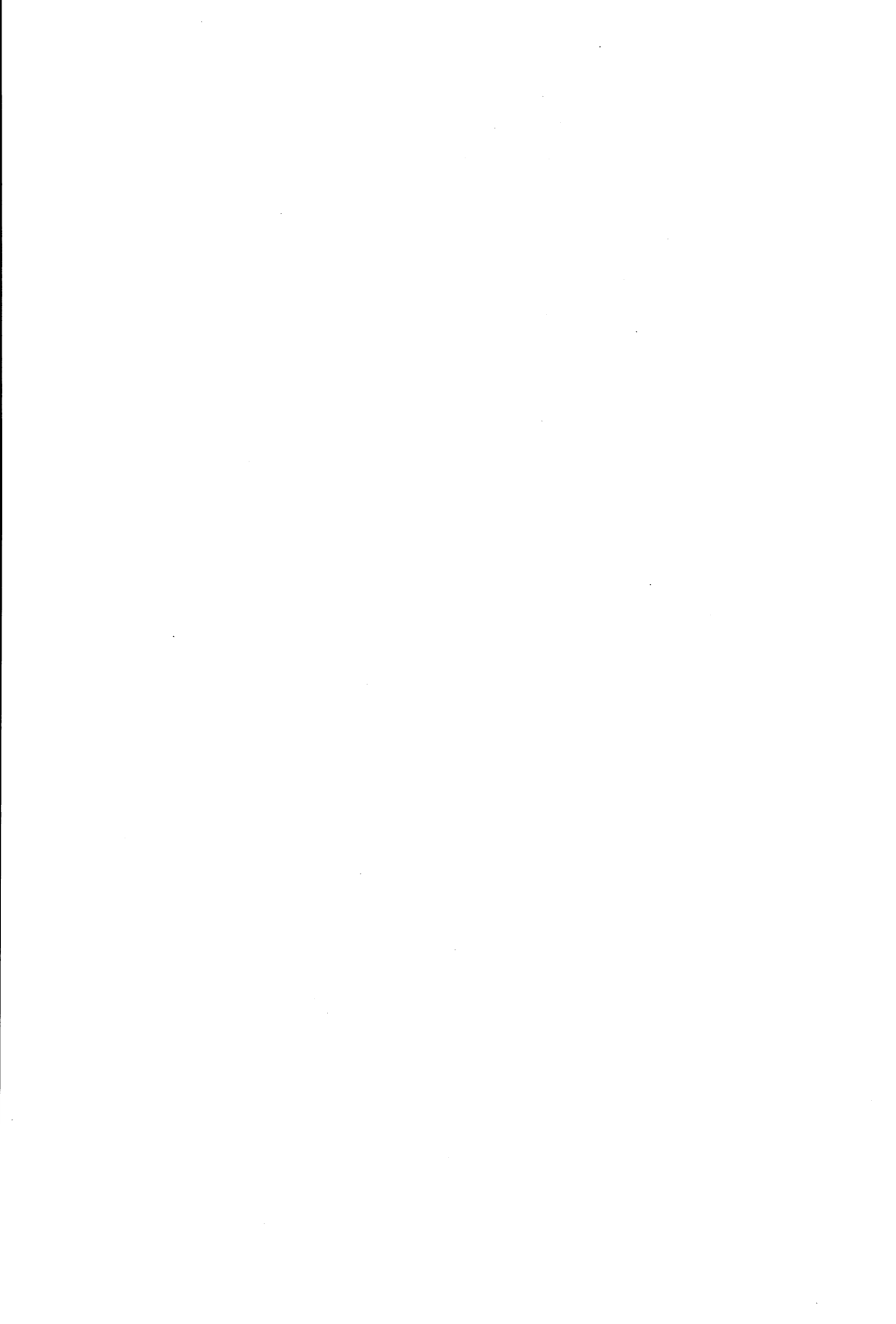
Popović was not polyhistor like many others in that time (like Pančić, for example), but in science he was clearly determined for geological research. This is the reason why there are not many written works of A. Popović, but everything that he wrote was on geology. The subject of those works, its quality, undoubtedly lead to conclusion that he acted as genuine and the first professional Serbian geologist. His works on Mt. Fruška Gora and Serbia are cited even today.

In his best years, at the height of his strength and creative ability, when he had widely opened the door of science and was even preparing his doctoral dissertation, dangerous and incurable disease, tuberculosis, took his life away. He died a month before he was thirty. His family, friends, scientific associations and the whole Serbian people, felt an enormous sorrow for his loss.

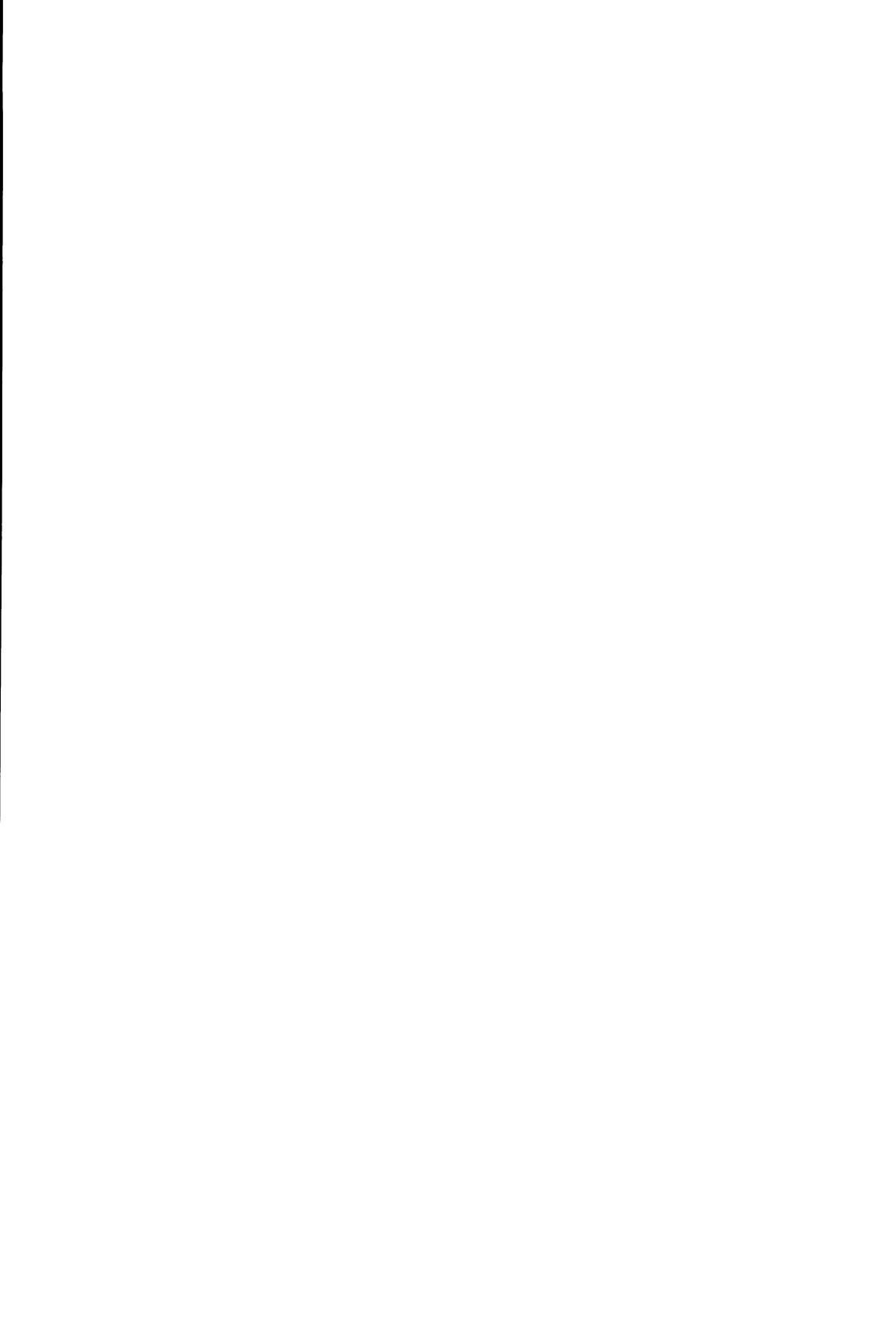


МИЛАН НЕДЕЉКОВИЋ
(1857–1950)

Љерка Опра







*„Мало их је који су мислиоци
и у исти мах способни за дело.
Мисао проширује, али сипшава:
дело оживљује, али ограничава.”*

Гете

На периферији Београда, у подножју Врачара, на једном месту скупљала се вода од раног пролећа до касне јесени. Ту није било блата само у време жарког лета и циче зиме. Београђани су га зато назвали Блатиште. Од центра града до њега водио је Крагујевачки булевар, а сокацима се пењало до винограда и воћњака на брежуљку. Шумадијски друм делио је брежуљак на источни и западни део. Тим друмом прошли су сви освајачи Београда. Са његове највише тачке пружао се видик на град и ушће Саве. Због стратешке важности, Карађорђе је ту држао стајаћу војску, а књаз Милош Обреновић подигао касарну. Када су Турци напустили Београд, земљиште је припало градској општини, али се на њему и даље налазила војска. По неписаном праву да земљиште припада ономе ко га је први запосео, војни команданти су сматрали да оно припада војсци. Краљ Милан Обреновић направио је војно вежбалиште на највишем делу западног Врачара.

Баш ту, на војном вежбалишту, Милан Недељковић је подигао Београдску опсерваторију Велике школе и остао упамћен као њен оснивач и први управник. Његов пут, од здања Капетана Мише, где се налазила Велика школа, до врха западног Врачара, може се упоредити са путем ратника који је кренуо да освоји брежуљак и на њему подигне храм – светилиште. Био је опчињен звездама и атмосфером која га је од њих делила и њима је наменио свој храм. Од своје шеснаесте године планирао је да постане астроном и подигне у Београду опсерваторију. Упорност и систематичност којом је то учинио задивљујућа је. Повест о животу Милана Недељковића је повест о мисли која је покренула дело. И, као што је написао Гете: дело је ограничило мисао, али је учинило да Милан Недељковић постане незаобилазна личност у повести српске астрономије и метеорологије. Отворио је метеоролозима и астрономима врата највише школске установе у Србији. Недељковића можемо сматрати

првим српским астрономом, а Милутина Миланковића другим, који је својим *Каноном осунчавања* стигао до врха те науке. То нас обавезује да отмено од заборава повест српске астрономије и метеорологије, јер је *Канон осунчавања* и капитално метеоролошко дело. Готово да је немогуће одвојити повест те две науке. Данас се поставља питање да ли је њихово раздвајање било грешка или неминовност развоја. Све више се увиђа да на процесе у атмосфери утичу геофизички и космофизички процеси. У 20. веку богате земље основале су геофизичке институте који обједињавају науке које је објединио и Милан Недељковић у Астрономској, метеоролошкој и магнетној опсерваторији Велике школе. Њено име је већ указивало на обим рада. Недељковић је планирао да она буде:

1. Мала астрономска опсерваторија за примењену и прецизну астрономију.

2. Велика метеоролошка опсерваторија за свакодневна, као и специјална, мерења и осматрања.

3. Централна метеоролошка стација која би руководила мрежом стација, прикупљала податке и обрађене публиковала.

4. Мала земномагнетна опсерваторија у којој се магнетизам Земље мери свакодневно, а повремено у целој Србији.

Опсерваторија је замишљена као мали геофизички институт и место за извођење практичне наставе студентима Велике школе.

Реализација овако амбициозног програма захтевала је образован кадар у Опсерваторији и велика материјална средства која Краљевина Србија није могла да издвоји. Било је и неразумевања за науку која не даје брзо очекиване резултате. Милана Недељковића то није обесхрабрило: програму Опсерваторије додао је и сеизмолошка мерења.

Усамљен, борећи се са материјалним тешкоћама проналазио је јефтина еlegantна решења да дође до осматрача и података. У кратком времену метеорологију у Србији довео је на светски ниво, а осталим наукама је поставио темеље. Данас неколико националних института налази своје корене у Опсерваторији. То су Републички хидрометеоролошки завод, Астрономска опсерваторија, Сеизмолошки завод и Геомагнетни институт.

Вођен интуицијом, Недељковић је понекада ишао испред својих савременика по чијем узору је радио. Док су у Бечу имали три метеоролошка термина, у Београду су вршена часовна осматрања као у Паризу. Према тврђењу вашингтонских колега, само Недељковић је мерио температуру тла до дубине од 24 метра. Задивљујућа је количина података коју је прикупио и статистички обрадио, а није имао ни сталног асистента.

У Првом светском рату Опсерваторија је опљачкана. Виктор Конрад, шеф аустријске војне службе, оставио је читаву само библиотеку и архиву Опсерваторије. Тим чином одао је признање Милану Недељковићу.

После рата Недељковић је нашао снаге да обнови Опсерваторију. Захваљујући његовом залагању, Београд је добио велики Цајсов рефрактор ручне израде, четврти по величини у Европи. У свету су постојала још само два таква рефрактора: један у Берлину, а други у Токију. Милан Недељковић је пронашао речи да убеди владу како је тај телескоп Србији потребан исто толико колико и плугови и хлеб.

У то време Шумадијски друм постао је булевар, а Блатиште трг. Трг је назван Славија, а булевар је неколико пута мењао назив; можда би требало да носи име Милана Недељковића, најистрајнијег од свих ратника који су се икада Шумадијским друмом попели до врха западног Врачара.

ДЕТИЊСТВО И ШКОЛОВАЊЕ У БЕОГРАДУ

У првој половини 19. века, под владавином књаза Милоша Обреновића, Србија је добила аутономију. Турски паша није дозвољавао да се Срби насељавају у Београду. Град је од Саве до Дунава био опасан зидинама на којима су биле турске карауле са сејменима. У њега се улазило кроз три капије: Савску, Дунавску и Стамбол. Књаз Милош Обреновић почео је да насељава Србе ван градских зидина. Тако је утврђивао моћ српске аутономије. Поред турског утврђења никла је хришћанска варош која се ширила према врачарским брежуљцима. Пројектовао ју је аустријски архитекта Франц Јанке. Широке улице са дрворедима секле су се под правим углом. Део града са лепим кућама од Савске капије према Теразијама назван је Савамата. Вероватно су тада име добили и Зелени венац и Балканска улица. Њих је повезивала Абаџијска улица, која је названа по занатлијама. Није било потребно много новаца да се започне какав посао и од њега добро живи, а ко је имао више, могао је да подигне лепу кућу и да живи од кирije. Занатлије су подизале једносратне куће. У приземљу су се налазили дућани, а на спрату станови. У циглом поплочаним двориштима међусобно повезаним капицима налазиле су се приземне зграде. Такве су биле и абаџијске куће у Абаџијској улици. Из сваког дворишта у њој могло се кроз капицике стићи до Зеленог венца, а да се не излази на улицу.

Ту се 27. септембра 1857.* родио Милан Недељковић. Његов отац Григорије – Глиша Недељковић доселио се у Београд из села

* Звездича поред датума знак је рачунања по јулијанском календару.

Јабучја, које се налази осам километара северозападно од Лаза-ревца. Био је абаџија бољег имовног стања. У том делу Београда, окружен абаџијским шегртима и калфама, одрастао је Милан Недељковић. Када је прерастао игре по двориштима и провлачење кроз капиџике, стигло је његово школско време.

О Недељковићевим првим школским данима не зна се ништа: колико знамо, он сам није о том писао, а ни његови савременици, иако је живео дуго. Први запис о његовом школовању везан је за стогодишњицу Прве мушке гимназије у Београду, коју је завршио школске године 1872–1873. као ђак генерације.

У његово време није се полагала матура, а гимназија је трајала шест година. Била је припрема за академију. Он је вероватно по-шао у школу са шест година, а са десет се уписао у Прву мушку гимназију, која је од 1863. била у Капетан Мишином здању, као и Велика школа.

Недељковић се 1873. уписао у Велику школу. Одабрао је Природно-математички одсек Филозофског факултета. Код професора Косте Алковића и Димитрија Нешића слушао је физику и математику.

На Светога Саву 1876. добио је прву награду за тему из физике. У јуну те године је дипломирао са одличним успехом, а у септембру напунио деветнаест година.

ЈЕДИНИ И НАЈБОЉИ КАНДИДАТ

Нема података шта је радио и где је Милан Недељковић био од јуна 1876.* до августа 1877.* године, али се поуздано зна да није учествовао у ратовима које је водила Србија 1876–1878. Може се претпоставити да је помагао својој мајци Александри око вођења послова. Оца је изгубио док је био гимназијалац, а имао је млађу браћу и сестре (петоро њих).

У августу 1877.* поднео је молбу Академском савету. Тражио је место приправника физике и математике.

Академски савет је проценио да је он одговарајући кандидат бољег имовног стања. Предложено је Министарству просвете да га приме, али без плате док не положи прописане испите. Ректор Велике школе је сматрао да је он „једини и најбољи кандидат” те је предложио да му се додели плата од 100 дуката. Плата других приправника била је 300 дуката, а ни један није имао тако добре оцене и препоруке као он. Имао је најбоље оцене од свих њих, а био је једини кандидат за физику и математику.

Трпео је ту неправду до септембра следеће године: 2. септембра 1878.* писмено је затражио да се изједначи по плати са осталим

приправницима. Крајем октобра исте године професори Велике школе Коста Алковић и Димитрије Нешић препоручили су ректору да Милана Недељковића употреби у неком заводу. У току једногодишњег приправничког рада толико се усавршио да је самостално могао да предаје физику и математику.

Министарство просвете упутило га је директору реалне гимназије. Директор, Милан Миловук, доделио му је да предаје српски и немачки језик. Милан Недељковић у тој школи није остао ни месец дана: вратио се у Велику школу као приправник. Наставио је да врши дужност другог наставника математике и доцента физике. Ректору је написао да не може у реалној гимназији да заступа професора српског и немачког језика.

Године 1878. почело је дописивање Недељковића са Министарством просвете: писао им је све редовније и опширније. У току свог радног века написао је неколико хиљада дописа. Сви дописи су били усмерени једном једином циљу: унапређењу астрономије и метеорологије у Србији. Дописи су имали карактер информатора. То је био једини начин да министри обрате пажњу на те науке. Жалбу на приправничку плату послао је после дописа којим је тражио стипендију за студирање астрономије у иностранству. Добрим редоследом дописа указао је министру просвете на то да је он једини и најбољи кандидат за ласкаву титулу првог српског астронома.

КАТЕДРА ЗА АСТРОНОМИЈУ И МЕТЕОРОЛОГИЈУ

Део годишњег прихода од имања који је припадао Недељковићу износио је 1200 чаршијских гроша. То није било довољно да крене у који европски град на усавршавање. Био је опчињен небом и звездама, веровао је да међу њима има безброј планета на којима су светови слични нашем и желео да постане астроном. Београд није могао да му пружи потпуно образовање: 1863. приликом прерастања Лицеја у Велику школу заборавили су на астрономију. Уз физичку географију, Вук Маринковић је предавао метеорологију и астрономију. После његове смрти 1859. све његове предмете преузео је Јанко Шафарик, који је већ следеће године напустио Лицеј и постао управник Народне библиотеке. По његовом одласку, Коста Алковић је предавао физику. До 1862. статистику је предавао Владимир Јакшић, који је од 1. јануара 1848. на Сењаку вршио редовно метеоролошка мерења, а 1856. у Србији је организовао мрежу од 20 метеоролошких стација. По његовом преласку из Лицеја у Министарство финансија почела је да се осипа метеоролошка мрежа, која је 1857. била достигла број од 27 стација. О томе да метеорологија буде заступљена на Лицеју бринули су Вук

Маринковић и Владимир Јакшић. После њих, у програму Велике школе заборављено је на астрономију и метеорологију. Та грешка није исправљена ни 1873. када су предмети распоређивани по катедрома. Нема писаног трага да је грешка уочена до 1878. године.

Милан Недељковић је 16. августа 1878.* замолио Министарство просвете да му омогући студирање физике, астрономије, аналитичке или рационалне механике и математике. Како је добро савладао француски и немачки језик, предложио је да га пошаљу на неки француски или немачки универзитет. Министар просвете није одговорио на овај захтев, који су подржали Недељковићеви професори Коста Алковић и Димитрије Нешић. Молба је била више од тражења стипендије: указала је на пропуст који је учињен приликом доношења Закона о Великој школи. Позитиван одговор на ову молбу повлачио је и низ других административних решења. Милан Недељковић није одустао: у марту 1879.* поново је молио стипендију, достављајући Министарству просвете уверење о свом здравственом и материјалном стању.

У мају 1879.* министар Бошковић је одлучио да му се додели стипендија и тражио је од факултета савет на који универзитет да га пошаљу.

Јосиф Панчић, Коста Алковић, Сима Лозанић, Љубомир Клерић, Димитрије Нешић и Димитрије Стојановић предложили су да се Недељковић пошаље у иностранство на четири године: прве три године да студира у Паризу, а четврту годину да проведе путујући по Европи. Прве две године биле су намењене учењу инфинитезималног рачуна, рачуна вероватноће, математичке физике („поглавито механичке теорије о топлоти“), метеорологије, рационалне и аналитичке механике, више геодезије и астрономије. Трећа година одређена је за слушање специјалних предавања и практичну наставу астрономије и метеорологије у Париској опсерваторији. Посебно је наглашено да је потребно да се Милан Недељковић упозна са теоријом и употребом астрономских и метеоролошких инструмената. Сматрали су да је потребно да половину четврте године проведе у Лондону, а током друге половине да обилази најпознатије астрономске и метеоролошке стације.

Вероватно је овај програм саставио сам Недељковић. То може да се закључи из његових првих дописа из Париза.

У јуну 1879.* Недељковић је потписао обавезу у Министарству просвете. То је била уобичајена процедура после које је добио новац за путне трошкове и стипендију за неколико месеци унапред.

Допуном Закона о Великој школи 1880. године основана је Катедра астрономије и метеорологије на Филозофском факултету. Прописано је да се на Великој школи држе предавања из та два предмета, али пропис није могао да се реализује због недостатка професора.

ДРЖАВНИ ПИТОМАЦ ЗА АСТРОНОМИЈУ И ФИЗИКУ

Почетком лета 1879. године Недељковић је стигао у Париз. Школски распуст искористио је да се упозна са француским школским системом, како би што пре дошао до учења астрономије. У једном допису је министру просвете написао да учи језик и оно што није имао могућност да учи у Београду.

У Паризу се те године припремало оснивање Астрономске школе у Париској опсерваторији. Планирано је да она почне са радом следеће школске године и да траје две године. Могућност уписа у њу имали би само кандидати са дипломом математичких наука. Недељковић није губио време: тражио је мишљење министра просвете шта да студира, и, не чекајући одговор, изабрао математику. У другом допису обавестио је министра просвете да ће редовно уписати математику, а ванредно физику: само тако је могао испунити услов из обавезе коју је потписао у Београду и стићи до Астрономске школе.

Изабрао је да слуша на Сорбони: рационалну механику, кинематику, вишу геометрију и физику, а на Колеж д'Франс: теорију електричних феномена, теорију алгебарских једначина и филозофију хемије. Јосиф Панчић је дао сагласност да студира редовно математику, а ванредно физику. Са тим избором предмета сложили су се Коста Алковић и Димитрије Нешић.

У Паризу се показало да је способан да савлада школски програм за два одсека, али њему то није било довољно: хтео је да упозна и Париз. Из тог времена сачуван је његов портрет који је направио Влахо Буковац, са којим се дружио у Паризу. Испите са прве године положио је међу првима, а почетком лета се разболео. Лекари су му препоручили боравак на мору. Лечење је платило Министарство просвете. На море је отишао крајем августа и вратио се почетком октобра.

У другој години, у првом семестру слушао је на Сорбони математику, математичку физику и небеску механику, а на Колеж д'Франс диференцијални рачун, математичку теорију електрицитета и теорију магнетизма. У другом семестру друге године слушао је на Сорбони интегрални рачун, одређене интеграле, механичку теорију топлоте, сферну астрономију, небеску физику, а на Колеж д'Франс примену електрицитета и нека физичка испитивања (оптичка и електрична). У Музеју историје природе слушао је метеорологију, климатологију и вежбао експерименталну физику.

У једном допису обавештава Министарство просвете у Београду да његови француски професори жале што у Београду нема ни астрономске ни метеоролошке опсерваторије. Осим тога,

сасвим јасно је дао до знања да намерава да промени првобитни програм специјализације: намеравао је да у трећој години боравка у Паризу упише Астрономску школу. То је значило да се мења и програм за четврту годину.

Дописе и обавештења слао је министру са циљем да га припреми за свој следећи корак. Није му ни остављао другу могућност – министар је морао да прихвати његов програм. Сваки његов избор подржали су његови професори са Велике школе. То указује на поверење и углед који је код њих уживао. Очито је да су веровали у његове способности и наменили му улогу оснивача Катедре за астрономију и метеорологију.

О Астрономској школи, која је била новина у француском школском систему, у Београду се није ништа знало. Министар просвете је замолио Недељковића да о њој прикупи што више обавештења и да сазна услове под којима би се као редован слушалац могао уписати.

Према саопштењу директора Париске опсерваторије, адмирала Мушеза, странци су могли да буду само ванредни слушаоци.

Први пут од доласка у Париз Недељковић је молио за помоћ министра просвете – да преко наше амбасаде у Паризу помогне његов упис у Астрономску школу. Та молба показује колика је била његова жеља да постане астроном. Први пут је показао малу несигурност: вероватно је био ограничен број студената те се бојао да ће Французи имати предност.

Министар му је одобрио долазак у Београд – све што је тражио њему је одобравао. У току лета Краљевско српско посланство у Паризу ступило је у контакт са адмиралом Мушезом, који је послао поруку српском министру просвете да ће Недељковића највероватније примити у Астрономску школу. Ускоро после тога Министарство је обавештено да је Недељковић примљен. Уз обавест су приложили и адмиралово писмо, у којем је, између осталог, писало: „Једини услов који постављамо свим иностраним ученицима, као и нашим, јесте обавеза да ће врло редовно пратити сва наша предавања и наше практичне вежбе.”

Министарство просвете 21. октобра 1881.* обавестило је Милана Недељковића да је примљен за редовног студента Астрономске школе и да му је продужен боравак у Паризу.

Недељковић је постао слушалац другог циклуса Астрономске школе. Планирани циклус предавања у школи није могао да се изведе у две године, те је први продужен за три месеца, а сви наредни за годину дана. У току прве године коју је Недељковић у њој провео, Астрономска школа продужена је на три године. Он није имао одобрење за толики период и бојао се да му неће бити продужено школовање. За продужење боравка у Паризу побринуо

се сам адмирал Мушез. Током Милановог похађања Астрономске школе промениле су се улоге српске владе и адмирала. У почетку је влада Недељковићеве интересе заступала код адмирала, да би убрзо адмирал почео да га заступа код владе. Адмирал и професори школе полагали су велике наде у Недељковића: оценили су да има могућност да астрономију и метеорологију у Србији доведе на европски ниво. Омогућили су му да практично вежба у Централном метеоролошком бироу, где је учествовао и у прогнозирању времена. На стацијама у околини Париза учио је геодетске послове и геомагнетна мерења. По предлогу својих професора, обишао је опсерваторије у Марсеју, Ници, Тулузу, Бордоу, Лиону, Пик ди Мидиу, Пии де Дому. Министарство је продужило његов боравак у Паризу до краја јуна 1884.* године.

Пре уписа у трећу годину Астрономске школе морао је да се определи између креативности и вештине. Таква одлука захтевала је зrelu личност, свесну озбиљности одлуке. Дело које је себи наменио и за које су га професори Астрономске школе припремали ограничавало је његову креативност. Ради стицања вештине у прецизној механици, морао се одрећи рада на докторској дисертацији. У мају 1882.* у једном извештају министру просвете је написао: „Какав ми рад у домовини предстоји на пољу астрономије и метеорологије, у велико Вам је познато. У друштву са осталим зналцима нашим ваљаће ми у нечему наставити, а већином отпочети рад на астрономији и метеорологији (...)” Да би могао отпочети тај рад, морао је у атељеу код Готијеа учити прецизну механику, која је била изузетно важна код инсталације астрономских и метеоролошких инструмената. Било је очито да по повратку у Београд неће моћи рачунати на било чију помоћ – да ће бити препуштен сам себи и свом знању. После пута по Француској послао је министру извештај, који је прослеђен Техничком факултету. У њему је Недељковић детаљно описао техничке карактеристике астрономских и метеоролошких инструмената, историју њиховог проналаска, технику мерења и могућности употребе добијених података.

Теорију и праксу покретних инструмената слушао је код Мушеза, орбите комета код Тисерана, астрономски практикум код Периганда, лонгитуде код Левија, астрономски рачун код Гилета, астрономску физику код Волфа. Паралелно је на Сорбони слушао прецесију еквиноција, нутацију, теорију пертурбација и метеорологију. Ван школе бавио се математиком и небеском механиком, а у меридијанској служби одређивао константе инструмената.

Очекивао је да по завршетку Астрономске школе у Паризу оде у Лондон и неко време проведе на астрономској опсерваторији Гринич и метеоролошкој Кју. Из Београда су га обавестили да је

потрошио кредит и да се мора вратити по завршетку школе, али му је одобрено да се на повратку задржи у Бечу и тамо проведе август 1884.* како би могао да се упозна са радом Бечке звездарнице.

Одлазак у Беч мало је одложио због студија у Међународном бироу за мере и тегове. То му је било потребно да би се могао бавити и метрологијом.

Пуних пет година провео је Недељковић у Паризу. Град је напустио носећи диплому Сорбоне, Колеж д'Франс, Астрономске школе, Готијеовог атељеа, Музеја историје природе и Међународног бироа за мере и тегове. Стекао је дипломе математичких наука, физике, астрономије, метеорологије, метрологије и прецизне механике. Осим диплома, понео је и доказе да је стекао искуство за практичну примену стеченог знања из метеорологије, астрономије и примењене физике. У оквиру практичног рада из астрономије и метеорологије савладао је и геодезију, како би сам могао одређивати координате тачака у којима врши мерење. Из примењене физике обучен је за мерење геомагнетизма и сеизмолошка мерења.

ПРОФЕСОР ВЕЛИКЕ ШКОЛЕ

У јесен 1884. државни питомци Милан Недељковић, Љубомир Недић и Андра Ђорђевић затражили су посао од министра просвете. Недељковић је замолио да му дају Катедру за астрономију и метеорологију у Великој школи. Поред осталог, написао је министру да се оспособио за: „лодизање Београдске Опсерваторије и метеоролошких стација у Србији, јер су исте установе нужне и Катедри Астрономије и Метеорологије у Великој школи и нашој Науци, а и нашој Домовини зарад њеног развијања и угледа међу културним народима.” Коста Алковић, шеф Природно-математичког одсека, и Академски савет констатовали су да испуњава све услове за то место, али да је са специјализације донео више диплома него што је потребно. Министар му је понудио Катедру математике и физике, коју је одбио те је постављен за суплента астрономије и метеорологије. Заклетву је положио 27. октобра 1884.* и уплатио 189,45 динара за удовички фонд.

Његов долазак у Велику школу омогућио је да се примени пропис из јануара 1880. којим је астрономија постала редован предмет и као таква полагала се на завршном испиту. Да је почео са предавањима школске године 1884–1885. види се из акта од 14. децембра 1884.* који су упутили Академском савету студенти треће године Природно-математичког одсека. Молили су да им се одложе предавања из астрономије за следећу школску годину. То су образложили чињеницом да им је за слушање астрономије потребно

знање диференцијалног и интегралног рачуна, као и механике. Осим тога, у следећој години имали су мање предмета. Било је потписано осамнаест студената. Астрономија је била главни предмет.

Метеорологија је била помоћни предмет за студенте Филозофског и Техничког факултета те се није полагала на завршном испиту. Студенти „филозофи” треће и четврте године Природно-математичког одсека и студенти „техничари” треће године слушали су метеорологију по два часа недељно у току два семестра. Толики је био и број часова са вежбама.

Недостајала је само опсерваторија да би студенти теоретско знање могли да допуне практичним искуствима. У прво време је Недељковић планирао да оснује опсерваторију која би била мала астрономска и велика метеоролошка, те је из Париза набавио каталог са инструментима. Припремио је план за обнављање и проширење метеоролошке мреже стација. Желео је да осматрањима покрије све метеоролошке аспекте. Нарочито му је било важно да се резултати осматрања користе у свакидашњем животу. Из Париза је донео писмо у коме су париски астрономи и метеоролози уверавали министра просвете да су вољни помоћи Србији. Брига за Недељковића коју је показао министар и Недељковићеве одличне оцене биле су реална основа нади да се може много очекивати од Србије. Недостатак метеоролошких података са Балкана остављао је велику празнину, коју је Србија могла да попуни. Адмирал Мушез је очекивао да Недељковић изврши и триангулацију Србије.

У Београду Недељковић није губио време. Већ 1. децембра 1884.* Министарство просвете образовало је комисију за проучавање питања оснивања „стација за метеоролошка посматрања”. У комисији су били Јован Драгашевић, Коста Алковић, Милан Андоновић, Петар Манојловић (Селим) и Милан Недељковић, који је имао задатак да комисију обавести о проблемима метеорологије у Србији.

Следеће године Недељковић је вршио припреме за оснивање метеоролошке мреже стација: 12. октобра 1885.* предао је ректору списак метеоролошких инструмената тражећи 10.000 динара за њихову куповину. Истог дана на седници Техничког факултета и Природно-математичког одсека списак је одобрен и предложено је да се одобре буџетска средства за куповину. Осим тога, закључено је да се за куповину инструмената Недељковићу доделе и буџетска средства која је Факултет већ добио а није утрошио. Неколико дана пре тога, 7. октобра 1885*, министар просвете Стеван Д. Протић наредио је Недељковићу да се јави начелнику Артиљеријског одељења Министарства војске потпуковнику Павлу Шафарику ради увођења у војну дужност. Био је на помолу рат са Бугарском, који је

објављен 12. новембра 1885*. У току тог рата Недељковић је постављен за управника магацина у Дервену (Сврљиг). Кући се вратио 18. марта 1886*.

Оснивање метеоролошке мреже стација и куповина инструмената, као и оснивање опсерваторије, одложени су. У октобру 1886. Милан Недељковић се оженио Томанијом Радаковић, што је било од пресудног значаја за његов живот и развој метеорологије и астрономије у Србији.

Томанија је била кћи богатог београдског ковача Луке Радаковића. Имала је неколико кућа и много земље на периферији града. Била је школована и говорила немачки, руски и француски језик. Завршила је неку женску школу у Петрограду. Претпоставља се да ју је у Петроград послао београдски митрополит Михаило. Томанија је из школе прешла на руски двор – изабрана је за дворску даму. Како су правила за избор дворских дама била врло строга, може се претпоставити да је поред лепоте Томанија имала и интегритет. Лепа, богата и образована својим новцем и личним ангажовањем помогла је да се у Београду оснује опсерваторија. Милан Недељковић је био имућан, али не и богат. Његово имање у селу и у Министарској улици, како се у то време звала Абаџијска улица, није могло да се мери са поседом његове супруге. Он није имао довољно новца да помогне развој астрономије и метеорологије у Србији, али она јесте, и то је учинила.

Милан Недељковић је 25. децембра 1886.* изабран за професора астрономије и метеорологије, а следеће године основао је Провизорну опсерваторију. Први метеоролошки осматрачи у њој били су Томанија и Милан Недељковић. Тако се догодило да је први осматрач у Београдској опсерваторији била дворска дама.

ОСНИВАЊЕ ОПСЕРВАТОРИЈЕ У БЕОГРАДУ

Неколико датума везано је за оснивање Опсерваторије: 26. марта 1887.* министар је донео одлуку о њеном оснивању, 1. маја 1887.* закупуљена је приватна кућа за привремени смештај, а 1. јула 1887.* у њој су почела мерења. Названа је „Привремена опсерваторија” и то име се користи до 1891. године, када је пресељена у сопствену зграду. Назив сталне опсерваторије је био „Астрономска, Метеоролошка и Магнетска опсерваторија Велике школе” и имала је статус научне установе.

Опсерваторија је била државна колико и свог првог управника. Он није примао плату као управник, а улагао је лична средства која су понекада превазилазила буџетска. То је вероватно јединствен пример у свету и зато заслужује да се упамти. Београдска опсерваторија је својеврсна задужбина Томаније и Милана Недељковића.

Милан Кујунџић Абердар, министар просвете и црквених дела, 21. јануара 1887,* у складу са споразумом Међународне геодетске конференције у Берлину, покренуо је питање оснивања опсерваторије, што је подржао Љубомир Клерић, декан Техничког факултета. Клерић је сматрао да је крајње време за оснивање опсерваторије и да постоје реални услови за то. Предложио је да се геодетски послови повере професорима геодезије и астрономије. Сматрајући да је прилика повољна, Недељковић је 2. марта 1887.* предложио министру да опсерваторију подигне на Топчидерском брду, што би стајало 90.000 динара – за зграду 50.000 и за инструменте 40.000. Министар 26. марта 1887.* пише ректору Велике школе да је на основу предлога професора астрономије и метеорологије Милана Недељковића решио:

„1. Да се за Краљевину Србију подигне провизорна опсерваторија у приватној кући на Врачару у Београду, под управом и руковођењем г. Милана Недељковића, професора Велике школе.

2. Да се за ову цел̄ може издати из буџета Министарства просвете за 1886–1887. рачунску годину хиљаду (1.000) динара, из партије одређене за помоћ научним установама. Нека Ректор извести о овоме г. Недељковића и нека га позове да отпочне даљи рад по овоме предлогу.”

Министарство просвете је намеравало да подигне сталну опсерваторију на Топчидерском брду и затражило је од Министарства грађевина да одреди једног инжењера који би са професором Велике школе одабрао место за опсерваторију. Министарство грађевина је одредило Јована Илкића.

Милан Недељковић је 1. маја 1887.* закупио кућу Ернеста Гајзлера на југозападном Врачару и 25. јуна 1887.* известио Министарство просвете да ће опсерваторија почети са радом 1. јула 1887.*

Министар Кујунџић је Опсерваторији доделио 2.000 динара за изнајмљивање куће, а годишња закупнина је била 2.880 динара. Недељковић је сам додао разлику од 880 динара. Будући да му нису додељена средства за персонал Опсерваторије, осматрали су он и Томанија, и његов брат Милијан, ученик реалне гимназије.

Чим је прорадила Провизорна опсерваторија, Недељковић је тражио 400 динара да се у окружним местима оснују метеоролошке стације. Предлагао је 15–20 стација на којима би добровољни осматрачи били професори природних наука. О намери да у Србији обнови метеоролошку мрежу стација обавестио је свог бившег професора Маскара, директора Централног метеоролошког бироа Француске. Тако је обавезао министра просвете, а и владу: одустајање од формирања метеоролошке мреже стација била би међународна брука.

Министарство просвете је 15. септембра 1887.* одлучило да образује 9 стација (Ниш, Пожаревац, Ужице, Пирот, Крагујевац, Зајечар, Ваљево, Крушевац, Шабац). У тај посао су укључене и општине.

Недељковић је Опсерваторију сматрао провизорном, те је 15. децембра 1887.* молио Министарство просвете да образује комисију за избор земљишта на коме би се подигла стална опсерваторија.

МЕТЕОРОЛОШКА УПУТСТВА ЗА СРПСКЕ СТАЦИЈЕ

Прва метеоролошка мрежа стација у Србији, коју је организовао Владимир Јакшић, почела је да се осипа седам година после оснивања. Вазална Кнежевина Србија није основала институт којим би подржала метеоролошку делатност. Владимир Јакшић није могао да руководи радом 27 стација, да сам у Београду врши метеоролошко мерење, да прикупља и обрађује метеоролошке податке и да обавља посао начелника статистике. Недељковић се бојао да иста судбина не задеси и обновљену мрежу стација. Иако је Провизорна опсерваторија припадала Великој школи, не обраћа се ректору, већ министру просвете. Сталним дописима давао му је до знања да метеорологија мора да буде брига Министарства просвете. Недељковић не одустаје од подизања сталне опсерваторије. Написао је 20. августа 1888.* писмо министру у којем је приложио план за опсерваторију. После тог писма Министарство просвете, 24. августа 1888,* тражи од Суда Београдске општине земљиште за опсерваторију, и одређује Недељковића за свог члана комисије која има задатак да пронађе погодан плац. Те године Недељковић се припремао за оснивање мреже стација и преговарао са општинарима око плаца за опсерваторију. Посао је постао исцрпљујући те у осматрање уводи и свог другог брата – Војислава. И Светозар Којић, сиромашни ученик реалне гимназије, постао је 1888. осматрач у Опсерваторији. Њега је Недељковић плаћао из својих средстава. Тако је Опсерваторија имала четири осматрача: Томанију, Милијана, Војислава и Светозара. Њих четворо и управник покривали су свакодневна осматрања у осам термина. При оснивању Провизорне опсерваторије уведено је седам редовних термина посматрања – у 04, 07, 10, 13, 16, 19 и 22 часа, а 1. септембра 1888. додан је термин у 01 час.

Недељковић је корак по корак организовао метеоролошку службу у Србији. Следећи корак је било објављивање *Метеоролошког упућивања за српске стације*, које је 15. септембра 1888.* потписао министар просвете. На том упутству утемељен је метеоролошки осматрачки систем у Србији. Исте године је Недељковић

успео да набави „комплетан прибор за 12 стација”, на рачун Министарства просвете. У току 1889. прорадиле су прве стације: у Нишу, Пожаревцу, Ужицу, Пироту и Крагујевцу.

Недељковић је од познаника и пријатеља прикупљао часописе и књиге за библиотеку Опсерваторије. Од Г. Е. Јосимовића, бившег професора Велике школе, добио је мали механичарски алат и фотографски прибор.

УПРАВНИК СТАЛНЕ ОПСЕРВАТОРИЈЕ И ДЕКАН НА ВЕЛИКОЈ ШКОЛИ

Дуго је Недељковић са општинарима преговарао око плаца за Опсерваторију. Коначно, 23. јануара 1889.* додељено је земљиште величине 1,83 хектара на западном Врачару. Општина је тражила од Министарства просвете да јој у замену за тај плац да Пашин чаир или које друго земљиште. Недељковић 21. децембра 1889.* даје Министарству грађевина предрачун за зграду. Када је почело ошанчавање додељеног плаца, побунило се Министарство војске: покренули су питање својине. Сматрали су да је „противзаконито заузеће уступљеног плаца за Опсерваторију”. Милован Павловић, командант војног вежбаљашта на западном Врачару, написао је војном министру: „да је ошанчавањем плаца за Опсерваторију заузета половина Врачара и да ће Опсерваторија бити опасност, како Барутани, тако и за Државни сеник.”

Војном министру је Недељковић одговорио да је плац тринаести део читавог простора и да је барутана од њега удаљена 600 m, а сеник више од 200 m. Залагао се да сталну опсерваторију подигне недалеко Провизорне да не би дошло до прекида у низу мерења. Поново 6. маја 1889.* моли министра просвете да отпочне зидање и прилаже још једну скицу као идејни план за зграду.

Дописи су ишли у круг, од Министарства просвете, преко министарстава финансија, грађевина, војске, до Београдске општине. Недељковић није губио време. Те године је објавио *Ујџиство за телеграфисање метеоролошких података*. Државни правобранилац је после свих прикупљених информација поставио питање Општини: „(...) да ли је уступљено земљиште за Опсерваторију тражила Држава за 'државне цели' и друго, да ли је претекло на Врачару довољно места за војничка вежбања?”

После тога, спор је окончан у корист Велике школе. Архитекта Димитрије Лека отпочео је зидање, планирајући усељење до Ђурђевдана 1891. Уз подизање зграде, Недељковић је уређивао земљиште око ње. Правио је фенолошку башту у којој је намеравао да врши агрометеоролошка мерења.

Улаз у Опсерваторију је био из Шумадијске улице, бившег Шумадијског друма. Са десне стране стазе, која је водила од улице до Опсерваторије, неколико метара даље од улице, ископан је бунар чије је огледало било на дубини од 12 m, а круг са метеоролошким инструментима налазио се на супротној страни зграде. (Касније, после Првог светског рата, на том месту је подигнута Дечја болница, а круг премештен испред Опсерваторије.) У метеоролошком кругу код нове зграде Опсерваторије мерења су почела 1. маја 1891* (Провизорна опсерваторија престала је са радом 13. маја 1891).

Милан Недељковић се уселио у приземље Опсерваторије, где се налазио стан за управника.

Управник није плаћао кирију, али није ни примао управничку плату. И даље је био професор астрономије и метеорологије на Великој школи и примао професорску плату. Отварање Опсерваторије на западном Врачару је 1891. био културни догађај. Недељковић је добио признање својих колега: Академски савет Велике школе изабрао га је за декана у школској години 1891–1892, о чему је 18. септембра 1891.* министра просвете обавестио ректор Велике школе Коста Алковић. То је било све – Недељковић се и даље борио са тешкоћама. Буџет одређен Опсерваторији није могао да подмири трошкове, па, да се посао не угаси, Недељковић додаје 2.000 динара од својих средстава, што се надаље редовно догађало.

БОЛЕСТ МИЛАНА НЕДЕЉКОВИЋА

Астрономија је скупа наука и Краљевина Србија није могла за њу да издвоји довољно средстава. Недељковић је маштао да може „једног дана инаугурисати код нас астрономске радове науке ради на првом месту”. Због недостатка инструмената, „осим посведневног посматрања Сунчевих прилика у погледу њихових пега и протуберанца – а и то у свези са метеоролошким и магнетским посматрањима”, није могао више учинити по питању астрономије. Међу његовим заосталим папирима, по речима Катарине Милосављевић, остала је белешка да је у периоду 1880–1890. била слаба активност Сунца – као и почетком 19. века. Непогоде и епидемије погодиле су Србију. Милан Недељковић је покушавао да утврди корелацију међу њима. Београдом је 1891. харала дифтерија. Од дифтерије је 19. октобра 1891.* умрла његова кћи Видосава, а 19. децембра 1892.* и Вукосава. По причању њене унукe Данке, Томанија Недељковић је веровала да је њен син Александар, Данкин отац, преживео ту епидемију захваљујући мајчином млеку. Био је још беба. Рођен је 11. фебруара 1890.* (Крштен је у Вазнесењској цркви.)

Несрећа је сломила Недељковића. Током лета 1892. био је нервозан, хватале су га несвестице, те се два месеца лечио. После смрти друге девојчице лечио се у иностранству, а април и мај 1893. провео је на мору. *Neurasthenia cerebrialis* била је лекарска дијагноза. Био му је забрањен сваки интелектуални напор.

У то време осматрачи у Опсерваторији су били Душан Хаџи Илић, Ђорђе Поповић и Драгиша Марјановић. Добровољни хонорарни асистент постао је Јеленко Михаиловић, професор физике у Првој београдској гимназији. Опсерваторија је радила као метеоролошка станица другог реда. Једно време Душан Хаџи Илић, академац Велике школе, сам је вршио сва мерења. Подизање метеоролошких станица у Србији сасвим је обустављено.

МРЕЖА МЕТЕОРОЛОШКИХ СТАЦИЈА

Крајем 1894. Недељковић се вратио на посао и почео интензивно радити. Од 1. јануара 1895. почела су „свечасовна мерења“, која нису прекинута до 1. августа 1914.

Организовање метеоролошких станица почело је готово од почетка по трећи пут. Недељковић је закључио да осматрање не може бити добровољно, већ да се „руковођама станица“ мора законом прописати накнада за уложени труд. Министар просвете је 19. јануара 1895.* потписао Недељковићева нова *Правила о ус-т-рој-с-т-в-у м-е-т-е-о-р-о-л-о-ш-к-е м-р-е-ж-е н-а-о-с-м-а-т-р-а-ња*, а 30. новембра 1896.* придодао је *Правила за м-е-т-е-о-р-о-л-о-ш-к-е с-т-а-н-и-ц-и-је 3. и 4. р-е-д-а*.

До 1896. радило је у Србији 88 метеоролошких станица, а 1897. још 40, тако да их је било 128. Планирано је било да се до краја године отворе још 42.

Мрежа станица је 1897. организована по прописима међународних метеоролошких конгреса. Опсерваторија је била централа мреже, а било је: 6 станица 1. реда, 8 станица 2. реда, 19 станица 3. реда и 94 станице 4. реда (кишомерне). „Све ове станице са потребама, инструментима, формуларима, књигама итд. снабдева сама Опсерваторија, купујући потребе за готов новац од фабрика и штампарија“, како је 1897. написао у *Одјеку* Јеленко Михаиловић, у чланку *М-е-т-е-о-р-о-л-о-ш-к-е О-п-с-е-р-в-а-т-о-р-и-је к-а-о н-а-п-р-о-с-в-е-т-н-е и к-у-л-т-ур-н-е у-с-т-ан-о-в-е у с-у-с-е-д-с-т-в-у*. У чланку даље стоји:

„Рад је у централној Опсерваторији и у Београду подељен у четири секције: метеоролошко-климатолошку, астрономску, магнетску и административну.

а) Секција метеоролошко-климатолошка. У Београдској Опсерваторији сва се посматрања врше 24 пута дневно (дан и ноћ) дакле свакога сата и дању и ноћу непрекидно. Ова директна посма-

трања сваког сата упоређују се са уписивањем на аутоматичким справама, помоћу чега се може одредити стање извесне метеоролошке појаве у току свакога минута времена. Овако се ради само у највећим француским Опсерваторијама (Парк Сент Мор). У Бечу се на пр. директна посматрања врше само три пута дневно, па се после израчунава за сваки сат. Ми дакле имамо директна 24-часна посматрања и аутоматска уписивања. Кад би се овако прикупљен материјал средио за штампање и публиковао, стекао би нашој Опсерваторији глас међу најбољим метеоролошким Опсерваторијама у Европи, она је с тим на чисто и не сумња у успех свога рада.

(...) У београдској се Опсерваторији на показани начин сваког сата непрекидно посматрају ове метеоролошке појаве: атмосферски притисак, температура ваздуха у заклону, температура на отвореном простору без заклона, температура земљине површине и на неколико разних дубина у земљи, зрачење Сунца (инсолација), сијање Сунца, влажност ваздуха, правац и брзина ветра, величина испаравања у ваздуху, количина кише и свих осталих падежа, висина снега, облачност, непогоде. А ако буде помоћи у персоналу и материјалним средствима, Опсерваторија ће још ове године отпочети интернационално мерење облака и усавршити своја врло важна актинометријска мерења, као и посматрање сеизмометријских појава (земљотреса)."

У истом раду Михаиловић је о мерењима на стацијама у Србији написао:

„У стацијама 1. реда (Крагујевац, Ужице, Шабац, Ниш, Врање и Буково) бележе се све ове појаве на директним инструментима (осим зрачења и сијања Сунца, температуре површине и дубине земље, и испаравање) непрестано и на аутоматским инструментима.

У стацијама 2. реда (Крушевац, Краљево, Пожаревац, Параћин, Зајечар, Пирот, Ваљево и Соко Бања) бележе све ове појаве, које бележе и стације 1. реда на директним справама, али без аутоматских.

У стацијама 3. реда бележе исте метеоролошке појаве осим атмосферског притиска. – Посматрања се у овим стацијама 1., 2. и 3. реда врше три пута дневно по интернационалној формули 7 с. пре п. 2 с. и 9 с. по подне.

Стације 4. реда – кишомерске мере на инструментима кишу (неке и температуру) један пут за 24 сата и то у 7 с. пре подне. Осим тога бележе још и све оне појаве, које се посматрају без инструментата (облачност, хидрометеоре, оптичке појаве, непогоде итд.).

Руковође – посматрачи су у поменутиим стацијама 1. реда професори у там. средњим школама, а у једној наставн. винодел. школе, у 6 стација 2. реда руковође су професори, у једној наставник ратар

ске школе, а у једној учитељ основне школе, који сви добијају награду од Опсерваторије.

Руковоће по стацијама 3. и 4. реда раде сав посао бесплатно с љубављу и оданошћу ка самој установи, а раде га потпуно савесно, што и јесте најважнији услов за послове ове врсте. Међу своје сараднике из ових стација Опсерваторија с чашћу помиње: 1 оца игумана (ман. Витовница), 2 економа, 104 учитеља основних школа и 6 телеграфиста. Имена ових искрених помагача својих, објавиће Опсерваторија у нарочитом једном извештају.

(...) Секција административна одржава кореспонденцију са стацијама у земљи и надлештвима, региструје све пошиљке метеоролошких опажања из појединих стација која се шаљу редовно свака три месеца из унутрашњости, а од стација 1. и 2. реда још и телеграфске извештаје, који се редовно свакога јутра шаљу Опсерваторији. Из тих телеграфских извештаја саставља се дневни билтен Опсерваторије, који се свакога дана публикује у *Српским Новинама* а још и преко целог дана стоји изложен у згради опсерваторије.

(...) У централној Опсерваторији српске мреже метеоролошких посматрања свакога сата непрекидно бележе метеоролошке појаве на директним и аутоматским инструментима, а то су:

а) директни: нормални барометар Фуесов, и барометар (за атмо. притисак), максимални и минимални термометар, термометар без заклона, инсолациони максимални термометар, систем термометара (обичан, максимални и минимални) на површини земљиној, систем термометара на разним дубинама у земљи, термометар за ноћно зрачење земље, психрометар с тичијим валовима (све система Боденовог), психрометар Асманов, психрометар Кровин, психрометар Алијардов, хигрометар Копеов, плувиометар десетостручар, плувиометар Хелманов (за мерење кише), анемометар Вилдов (за мерење топлоте Сунчевих зракова), а наместиће још и актинометар Кровин директан за апсолутна мерења у калоријама.

б) аутоматски: барограф Шпрунг-Фуесов велики с пендиллом и електричном струјом, барограф са чивом, барограф анероид (стације 1. реда), термограф, хигрограф, актинометар (сви система Ришард), евапорограф Риш., хелиограф, плувиограф Риш., плувиограф Хотингеров, анемометар Робинсонов, контролни анемометар Фуесов, анемосинемограф (за аутоматско уписивање брзине и јачине ветра), аутоматска ветреница Риш. – Дакле има 20 директних и 14 аутоматских инструмената метеоролошких.

(...) Стације 1. реда имају од директних инструмената: барометар Фортепов, максимални и минимални термометар, психрометар, хигрометар Копеов, плувиометар десетостручар, анемометар Вилдов; од аутоматских: барограф анероид, термограф и хигрограф

све система Ришардовог. Дакле по 8 директних и 3 аутоматска инструмента. Подизање једне овакве стације стаје Опсерваторију по 1.200 дин.

– Стације 2. реда имају све ове директне, а немају ни један аутоматски инструмент. Подизање једне овакве стације стаје Опсерваторију 700 дин.

– Стације 3. реда имају: термометар обичан, максимални и минимални термометар, плувиометар Хелманов, и анемометар Вилдов. Свака од њих стаје Опсерваторију по 150 дин.

– Стације 4. реда, кишомерске имају плувиометар Хелманов, а неке и термометар обични. Инструменти овакве једне стације стају Опсерваторију по 40 дин.

(...) Опсерваторија српска за метеорологију, астрономију и Земљин магнетизам и поред овако разноврсног рада, још нема свога персонала сталног. Па ипак се послови Опсерваторије отправљају редовно стручним раденицима – добровољцима, који су тај посао обављали и обављају без икаквих награда поред својих редовних дужности у другим државним заводима.

То је најбољи доказ да у Србији има услова и има воље за рад на метеоролошком и астрономском пољу наше земље, али нема помоћи. Од незнатнога свога буџета, који доле износимо, Опсерваторија плаћа једино пет својих посматрача (четворица су ђаци, а један је телеграфиста) по 300 дин. годишње. Сав се остали посао, који је и најглавнији, јер се ту сређују и срачунавају подаци о Београду и из целе Србије.

(...) Поред положаја централног места српске метеоролошке мреже посматрања, опсерваторија је још и кабинет Велике школе за метеорологију и астрономију. Она дакле није самостално надлештво. Да одговори захтевима астрономско метеоролошког кабинета Велике школе, да задовољи услов централног места метеоролошких испитивања у Србији, да одржи у раду садашње метеоролошке стације и по потреби отвори нове – Опсерваторији је за све то одређено државним буџетом као саставном делу Велике школе само 12.000 дин. Према тој суми управља се и сама активност Опсерваторијиног рада. Она је одприлике распоређена на ове позиције:

1. набавка инструмената	6.000 дин.
2. одржавање Опсерваторије и стација	3.500 дин.
3. петорици осматрача	1.500 дин.
4. за штампарске послове	1.000 дин.

свега, 12.000 дин.

Када се овај кредит упореди са кредитима (...) суседних држава које дају својим чисто метеоролошким заводима онда се види да наша метеоролошка, астрономска (и магнетска) Опсерваторија стоји на последњем месту. Видели смо да Румунија даје годишње 92.220 динара, Босна и Херцеговина 42.010 дин., Бугарска до 60.100 динара.”

Даље Јеленко Михаиловић наводи да једна станица у просеку државу годишње кошта: 62,5 дин. у Србији, 309,9 дин. у Румунији, 544,4 дин. у Босни и Херцеговини, а 601,0 дин. у Бугарској.

Све станице опремио је лично Милан Недељковић. Сам је обукао осматраче и редовно их обилазио, водећи рачуна да то не буде на штету предавања. Сви послови у Опсерваторији обављани су под његовом контролом.

ДВА ПИТАЊА

Два питања су остала отворена:

1. Према речима Јеленка Михаиловића, подизање станица коштало је: оних 1. реда 1.200 дин.; оних 2. реда 700 дин.; оних 3. реда 150 дин., и оних 4. реда 40 дин. Одржавање станице у просеку је годишње коштало 62,5 дин. У периоду 1885–1899. цела сума новаца коју је на име буџета добила Опсерваторија износила је 105.000 динара (око 25.000 долара), што је било мање од потребног новца да би се опремила и одржавала мрежа посматрања. Пре оснивања Провизорне опсерваторије, у једном допису министру просвете Недељковић је написао да сам не може да поднесе све трошкове оснивања. Новац који је тада добио није подмирио ни кирију. Колико је свог новца уложио Недељковић у Опсерваторију и мрежу посматрања?

2. Како је било могуће да Милан Недељковић сам обави толико послова колико их је набројао Јеленко Михаиловић и да 9. децембра 1897.* стави на располагање министру просвете већи број дела и студија, по његовој замисли предвиђених за метеоролошки приручник. Недељковић га је назвао *Метеоролошка колекција*, а требало је да га чине:

- „1. Посматрања снежног покривала;
2. Посматрања облака и мерење висине облака са атласом;
3. Кишомерска упутства;
4. Посматрања непогодских појава;
5. Посматрања града;
6. Фенолошка посматрања;
7. Речке станице – упутство за посматрање стања река;

8. Додаци Метеоролошким Упутствима од 1888–1895. Мерење росе итд. Посматрање температуре. Одређивање страна света;
9. Посматрање слане;
10. Хигрометрија психрометарска са таблицама;
11. Мерење температуре река, бунара, извора. Посматрање издани (подземне воде);
12. Оптичке атмосферске појаве;
13. Аутоматички метеоролошки инструменти обрада дијаграма њихових;
14. Корекције барометара и њихове редуције са таблицама;
15. Редуција барометра на морски ниво са таблицама;
16. Редуција температура и релативне влажности на било који ниво са таблицама;
17. Анероиди – прецизна барометрија;
18. Мерење висине – прецизна барометрија;
19. Посматрања атмосферског електрицитета, телурске струје (поларна светлост);
20. Упутство за састављање телеграма о метеоролошким посматрањима (за сва посматрања);
21. Хармонијска анализа. Интерполација. Графичке методе;
22. Упутство за обраду метеоролошких посматрања зарад Климатологије од К. Мејера;
23. Опредељење елемената земног магнетизма;
24. Актинометрија;
25. Метеори и звезде падалице (летилице) – Упутства за посматрање;
26. Земљотреси. – Упутства за посматрање;
27. Еталони метеоролошки;
28. Мерење, константе;
29. Измене и допуне Упутстава метеоролошких од 1888. и 1895. године;
30. Одређивање часа помоћу сунчаника.”

Када се његовој *Метѐоролошкој колекцији* додају уџбеници које је приредио за академце Велике школе, намеће се закључак да је то био његов програм за предавања и практичну обуку академаца и асистената. Имао је уџбеник *Метѐорологија* у рукопису, који је стално допуњавао. Када се вратио из иностранства 1884, на српском језику није било одговарајућих уџбеника за астрономију и метеорологију, те их је преводио, углавном оне својих париских професора, који нису штампани због недостатка средстава. Није штампана ни његова *Метѐорологија*. Јеленко Михаиловић је учио из његових рукописа, а Томанија је помагала Недељковићу док их је писао. Она га

је пратила на свим његовим путовањима, без обзира на то да ли је ишао приватно или службено. У то време почела је учити и италијански језик. Осим тога, помагала је Недељковићу око сређивања метеоролошких података. Била је његов доживотни асистент – само се тако може објаснити количина посла коју је обавио Недељковић.

ПРВО ПЕНЗИОНИСАЊЕ МИЛАНА НЕДЕЉКОВИЋА

Ђорђе Станојевић и Милан Недељковић познавали су се од времена када је Ђорђе постао академац Велике школе. У то време Недељковић је вршио дужност другог наставника математике и доцента физике, што значи да је Ђорђе био његов студент, и да му је прегледао задатке, иако је Ђорђе био само пола године млађи. До свађе међу њима дошло је када је министар просвете постао Андра Ђорђевић, изабран за суплента на Великој школи када и Недељковић. Андра и Недељковић су били у свађи која је кулминирала када је Андра за 2.000 смањио буџет Опсерваторије и наговестио да има бољег кандидата за управника. У то време неки професори Велике школе мислили су да стације нису потребне, већ само Опсерваторија у Београду. Ђорђевић је послао комесара Главне контроле да провери на шта се троши поменути буџет. Како је Недељковић записао у извештају Опсерваторије за 1899–1903, комесар је имао задатак да пронађе разлог за његово уклањање из ње, јер „неко заслужан” није више могао чекати на „бесплатан стан у Опсерваторији и лепу башту”, коју је Недељковић сам уредио.

Почетком лета 1899, са допуштењем министра просвете, Недељковић је отишао на лечење у Абацију. После „ивањданског атентата” на бившег краља Милана Обреновића, Андра Ђорђевић је 5. јула 1899.* пензионисао Недељковића. На краља је пуцао и мало га окрзнуо Ђура Кнежевић, а на радикале је пала сумња да су имали удела у атентату. Како је Недељковић био радикал, то је Андра искористио да га пензионише и за привременог управника Опсерваторије постави Ђорђа Станојевића, који је преузео и Катедру астрономије и метеорологије у Великој школи. У то време, Станојевић је био декан.

Недељковић се није одазвао на позив декана да се хитно врати у Београд и преда му Опсерваторију. Из Абације отишао је у Топуско на лечење. У Београд је стигао тек у другој половини септембра. Код пензионисања Недељковића и постављања Станојевића, министар просвете је мимоишао Академски савет Велике школе.

Милан Недељковић је разрешен дужности 26. октобра 1899.* и удаљен из Опсерваторије. Истог дана је послао „аманет” Факултету са поруком да нови управник неће моћи продужити започети посао, али се надао да ће се одржати „досадашњом муком стечена сва тековина” Опсерваторије.

Из Опсерваторије се преселио у родитељску кућу. О свом трошку је 1900. отишао у Париз на Међународни метеоролошки састанак. За њега се припремао, надајући се да ће Београдска опсерваторија добити признање, али је све пропало због Станојевића, који је био званични државни изасланик. Станојевић није имао реферат јер није стигао да га уради, а Недељковић није хтео свој да изнесе. Уследиле су међусобне оптужбе, које су чак стигле и у штампу.

Према сведочењу Јеленка Михаиловића, Станојевић се мало бавио астрономијом, а метеорологијом нимало: предавања није ни држао. Тада је астрономија од стручног предмета сведена на степен помоћне науке и изостављена је из професорских испита, што је смањило број слушалаца.

Од новембра 1899. до октобра 1900. прекинута су часовна осматрања у Опсерваторији. Недељковић је замерио Станојевићу и Михаиловићу да су упропастили 3.600 динара. Када је пала влада Владана Ђорђевића, смењен је министар просвете Андра Ђорђевић и 11. септембра 1900.* је Милан Недељковић враћен на посао у Велику школу, а крајем октобра 1900.* и на дужност управника Опсерваторије.

Ови догађаји удаљили су Недељковића од професора Велике школе. Замерио је Академском савету што је поклекнуо пред министром и дозволио му да постави Станојевића. Био је убеђен да је Станојевић метеорологију и астрономију у Србији трајно уназадио.

У књизи „Београдска опсерваторија и њен извештај за 1899–1903. год.” (Београд 1905, Штампарија „Доситеј Обрадовић”, Чика Љубина бр. 8), Ђорђе Станојевић пише да је затекао 1899. Опсерваторију неуредну. Метеоролошке дневнике је налазио под диваном, а цев нормалног барометра је била црна као сулундар: „(...) он се онако поцрнео и данас чува као *согрус delicti* да реши колика је научна вредност барометарских посматрања београдске Опсерваторије.” Даље тврди да је меридијански дурбин нашао на патосу, а не на сталку, где му је место, и да, док је Недељковић прецизно „водио рачуна о ономе што не спада у прецизну астрономију (...) дотле у Опсерваторији влада хаос и комисији треба месец дана да ради пре и после подне, да би могла примити ту установу” (По његовим речима, Недељковић је највише бринуо о башти око Опсерваторије. Станојевић је затекао у башти две рупе са око сто кола говеђег ђубрета.) Станојевић тврди да је у кратком времену довео Опсерваторију у ред и да се њему може захвалити за Недељковићев успех после тога.

Међусобне јавне оптужбе Недељковића и Станојевића су биле далеко испод академског нивоа. Њихов сукоб је прерастао у

мржњу – оптужбе у клеветање. Али, у њима су подаци о Опсерваторији којих нигде више нема те омогућавају реконструкцију изгледа терена око ње.

ГОСПОДИНУ МИНИСТРУ ПОНИЗНИ ДИРЕКТОР ОПСЕРВАТОРИЈЕ

Недељковић се годинама дописивао са министрима просвете заобилазећи ректора Велике школе. Сматрао је да би Опсерваторија требало да буде самостална установа са већим буџетом. Његов став је био да она мора да буде брига државе. Покушавао је да то и издејствује, али су сви његови дописи остали без резултата.

Из дописа од 2. августа 1902.* сазнаје се да је у Србији било укупно 240 метеоролошких стација, од којих је 180 „врло добрих и са којима смемо пред свет изаћи, а које треба само обезбедити да не престану добро радити.”

Припремао се за мерење „земног магнетизма са инструментима које нам је пештански метеоролошки институт дао на послугу на неодређено време”.

„Потребно је, да се астрономска служба за одредбу часа, као и извесна физичко метеоролошка мерења (актинометријска, хигрометријска, облака итд.) раде посведневно с највећом пажњом у Опсерваторији нашој ради научних циљева;

Према одлуци експертне конференције у Грацу, на којој сам учествовао као изасланик министра нар. привреде требало би: да и ми прихватимо најбрижљивије целокупно испитивање непогода и града. А за све ово потребно је Опсерваторији буџетских средстава: како за набавку инструмената тако и за све друге трошкове.”

Од почетка 1902. Милан Недељковић је проширио специјална метеоролошка мерења.

Увео је часовно мерење температуре тла на дубинама од: 1, 5, 10, 15, 20, 30, 40, 50 и 60 cm. У климатолошким терминима су мерене и температуре тла на дубини од 90 cm, затим на 1, 2 и 3 метра. У 7 часова мерио је и температуре тла на дубинама од 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 и 24 метра.

Увео је и часовна мерења температуре на површини земље на више начина. Постављао је термометре слободно на разне типове голог земљишта, као и на разне типове земљишта обраслог травом. Термометре је постављао на тло или их је покривао слојем земље.

Сваког часа је мерио температуру ваздуха слободно постављеним термометрима на висинама од 40, 100 и 200 cm.

Покушао је да дође до подземне воде код Опсерваторије. Желео је да мери колебање њене дубине и температуре. Приликом

копања, на дубини од 28 m наишли су на стену те је копање на том месту обустављено. На другом месту ископана је рупа дубока 50 m коју су заштитили од одроњавања специјалним цевима. Приликом копања Јеленко Михаиловић је направио геолошку карту земљишта, сачувану у архиви Опсерваторије, и Павле Вујевић ју је користио приликом анализе температуре бунарске воде.

Последњих дана месеца октобра 1902.* Опсерваторију је посетио Thege Mikloš De Konkoly, директор Метеоролошког института у Пешти и Опсерваторије у О'Ђали. Недељковићев пештански колега се изненадио када је видео колико послова се обавља у Београдској опсерваторији са јако малим буџетом. У Пешти је о томе направио извештај, који је Недељковић превео и публиковао. Тај извештај је историјски документ о његовом ентузијазму и доказ да само њему Београд може да захвали за добар низ метеоролошких података од 1887. године.

ИСТОРИЈСКИ ДОКУМЕНТ

Извештај Теге Миклоша де Конколија је једини до сада познат документ о Опсерваторији почетком 20. века. Феликс Каниц је посетио Опсерваторију и нацртао је, али није о њој много записао. Од Каница сазнајемо да она доминира на врху западног Врачара у Шумадијској улици. Недељковића не спомиње, као ни податке којима Опсерваторија располаже. За разлику од њега, Конколи даје детаљне податке и о њој и о Недељковићу. Од тог времена у Опсерваторији у О'Ђали се говори да је Недељковић утицао на Конколија. Ево дела Конколијевог извештаја о Београдској опсерваторији: „на крају југо-западног дела вароши налазимо од солидног материјала озидану лепу једносратну белу кућу са високим партером, која лежи скоро у средини једне баште (...) На средини зграде уздиже се лепа тераса која служи за смештај справа, које региструју ветар. У просторијама сутерена (...) налазе се собе за млађе раднике, радионице, собе за смештај разног материјала, што није могло стати у иначе већ и сада тескобне опсерваторијске просторије. У партеру станује директор, што је и врло нужно; а особито је то нужно било док директор не имађаше ни свог асистента (...) те је и његова супруга морала вршити метеоролошка посматрања.

(...) На првом се спрату налазе рачунске радионице где ради и једини асистент директоров г. Јеленко Михаиловић, професор више гимназије. Ту је соба за инструменте (...) Поред (...) справа налазимо у тој соби још две вештачке справе, које региструју правац и брзину ветра, обе Ришара у Паризу. Справа за регистровање правца ветра то је она опште позната ваљкаста справа, чији ваљак стоји у

непосредној вези са ветреницом са којом се заједно и окреће у истом правцу. Поред њега се налази на једној зубчастој шипци часовнички механизам, који услед своје сопствене тежине пређе за 24 часа целу зубчасту шипку. На том механизму утврђена је еластична казалька са Ришаровим пером, а оно бележи по ваљку одговарајуће правце света, у које је ветреница окренута, т.ј. са које стране ветар дува. Ну та справа у каквом је облику Ришар израђује има једну огромну ману. Кад јаче ветар дува природно је да (...) и сам ваљак се јако обрће и онда перо чини по ваљку чудновате мрље од мастила тако да се (...) могу једва распознати прави подаци. Да бисмо све то избегли, ми смо на справама у О'Ђали (...) употребљавали сва могућа средства (...) да се избегне употреба пера (...) писали смо обичном оловком – но шта се догађа? По неки пут се одломи врх оловке услед јачих покрета, и справа престаје писати: код меке оловке врх се (...) излиже за неколико сати при јачим ветровима. Но то је ипак ишло код нас у О'Ђали, где два једнака апарата раде, а онда је један од њих увек како тако дејствовао када је други искварен. Доцније смо уместо обичне хартије употребљавали кварц-хартију, коју још и данас употребљавамо бележећи податке бакарним шиљком. Професор Недељковић је све то једноставније решио. Преко беле хартије навуче на ваљак лист плаве копирајуће хартије (индиго-хартије), и на њу притисне помоћу слабог федерата затупаст челични шиљак; и тиме је све решено: справа најлепше ради, а на сваки начин је и одржавање много јевтиније од наше прескупе кварц-хартије. Поред справе, која бележи правац ветра, налази се још једна са којом желим да се упознамо зато што справа није код нас још уведена, али се надам, да ће се ускоро (...) увести. (...) Та је справа названа анемо-синемограф, справа од врло велике вредности, јер задовољава два циља (...) добијамо брзину у једном или у колико било часова. То је једно, а друго, та справа бележи и средњу брзину ветра у сваком тренутку (...)" У то време опсерваторија у О'Ђали је имала годишњи буџет од 234.000 динара.

Из Конколијевог извештаја даље се сазнаје: „Сем метеорологије, мој се пријатељ Недељковић бави астрономијом (...) Та он је пре био астроном него метеоролог (...) и с тога се налази у Опсерваторији неколико астрономских справа. Тамо у башти опсерваторије налазе се две приземне астрономске зграде. Десно је мередијански павиљон а лево алтазимутски. У мередијанском павиљону налази се мали пасажник који је израђен у Женеву код Женевског Удружења. Објектив има 45 mm отвора, снабдевен је лепим окулар-микрометром, справа за извртање није у сталној вези са инструментом, што би се код мањих инструмената још могло пожелети. Тај инструмент служи за одређивање часа, а за посматрање се увек доноси

један Бокс-хронометар, те се тако прати један леп астрономски нормални часовник, који ради у радионици директоровој.

У другом павиљону је намештен на каменом стубу, као и први, један леп универзални инструмент који, због његових великих оптичких, микрометарских и микроскопских особина можемо доиста опсерваторијским алтазимутом назвати. Тај ванредно красан инструмент такође је израда Женевског Удружења. Објектив за далеко гледање има у пречнику око 50 mm. На том су инструменту најлепша два циновска круга који су снабдевени микроскопским читањем, а на сваком се кругу налази двојака подела: једна је финија за микроскопско читање, а друга је крупнија ради самог визирања. (...) Павиљон у коме је смештен алтазимут озидан је по лајпцишком Бруновом систему т.ј. тако да се цео кров може натраг одгурати по удешеним шинама и тада је цело небо слободно над инструментом. Осим тога намештен је на једном малом брдашцу у башти још један дурбин од 5 паласа Бардуовог система. Цељ је једина томе да директор својим ученицима и гостима покаже који небески предмет.

Из наведеног се може извести шта се може учинити вредношћу, преданошћу и енергијом и поред незнатних средстава. Моје потпуно уверење, да г. Недељковић има само једног конкурента на Истоку, у Букурешту; али не смемо никако заборавити на то, да наш румунски колега има осам пута већи буџет од Београдске опсерваторије.”

МЕСЕЧНИ БИЛТЕН СА ГОДИШЊИМ ПРЕГЛЕДОМ

Недељковић је 1902. почео да публикује метеоролошке податке. Публикација је била на француском језику, да би могао да врши размену података са другим метеоролошким установама у свету. Послао ју је свим великим метеоролошким институтима. На доброј публикацији му је честитало преко тридесет најпознатијих метеоролошких стручњака у Европи и Америци. Директор Метеоролошке опсерваторије у Паризу Т. Муро за билтен је написао „да му изгледа врло добро уређен и да је извесно један од најдетаљнијих и најпотпунијих од свију који данас постоје.”

О овој публикацији је А. Ангот реферисао Метеоролошком друштву Француске, чији је био председник. Академију наука у Паризу о њој је известио Е. Маскарт, који је био директор Централног метеоролошког института Француске. Маскарт је о њој и писао у многим стручним часописима. То је било велико европско признање Недељковићу, јер кога призна Париз – признала је и Европа.

Професор Клевеленд Абе је о публикацији Милана Недељковића писао у Вашингтону. Између осталог, сматрао је да се у Београду најдетаљније мери температура тла. У свом часопису је и објавио део публикације.

Професор Ј. Траберт из Инсбрука је написао Недељковићу следеће: „(...) морам да Вам изјавим и моје најсрдачније честитање, што сте успели засновати публикацију, која се равна са метеоролошким делима других земаља и којом је једва једном попуњена потреба која се одавно осећа. Са Балкана мало је метеоролошких посматрања, и ванредно је пријатна појава, коју ваља поздравити, да је Србија узела на се да ову празнину попуни. Научна публикација одговара ономе што се је пожелети могло. Вама је пошло за руком да покренете једну веома драгоцену публикацију”.

ОПШТА ПРОГНОЗА ВРЕМЕНА

У августу 1902. је Милан Недељковић, иако преко воље, почео да издаје „општу прогнозу времена”, која би одговарала метеоролошком извештају. Извештаји су објављивани у *Српским новинама*. Прогноза је прављена на основу метеоролошких телеграфских депеша 43 метеоролошке стације из околних земаља и 7 стација из Србије.

Извештај Опсерваторије

11–12. јан. 1903.* Прогноза времена: – хладно време; местимично са снегом.

1–2. феб.1903.* Прогноза времена и променљиво време са температуром око 0°, ноћном сланом и местимичним падежима.

1. септембар 1903.* Прогноза времена: – топло време, местимично слаба киша и грмљавина.

2. новембар 1903.* Прогноза времена: – облачно, хладно време, са местимичним падежима.

Од почетка 1906. до јуна 1914. у Опсерваторији је радио хонорарни асистент професор Треће београдске гимназије Драгиша Марјановић. Самоиницијативно и о свом трошку усавршио се у Бечу и Пешти за посао *прогнозне службе*. У Београду је свакодневно давао прогнозу за потребе двора. Те прогнозе су често објављиване у дневним листовима.

СЕИЗМОЛОШКИ И ЗЕМНОМАГНЕТНИ ПАВИЉОН

Крајем 1903. завршен је сеизмолошки и земномагнетни павиљон.

Конколи је на неодређено време позајмио Недељковићу Ламонове варијационе земномагнетне инструменте, и продао му микросеизмограф Виценти–Конколија са вертикалним и хоризонталним клатном засебно. Наплатио му је цену материјала, али не и израду инструмента.

Тиме је помогао да се по први пут у Србији врше геофизичка мерења. Мерења су почела у другој половини априла 1904. Сеизмограф је служио за мерење сеизмичких појава. Геомагнетски елементи (деклинација, инклинација и хоризонтални интензитет) мере ни су у 07, 14 и 21 час, а три пута месечно вршена су часовна мерења. Овај рад је био непотпун, будући да, због недостатка средстава, Недељковић није могао да набави „апсолутне инструменте којима би се с времена на време одређивале апсолутне вредности поменутих геомагнетских величина и вршила редукција посматрања варијационих елемената”. Захваљујући тим мерењима Јеленко Михаиловић се заинтересовао за сеизмологију и постао признат сеизмолог и први управник Сеизмолошког завода отвореног на Ташмајдану 26. јануара 1906.* године.

Број мерених елемената толико се повећао да их је било тешко постићи без посматрача. У Србији је 1903. радило 213 станица (151 кишомерни). Да би некако решио тај проблем, Недељковић је користио услуге ђака–посматрача. То су углавном били ђаци и студенти, који су осматрали уз његову помоћ. Недељковић је сам осматрао и мерио у одређеним терминима. За ђаке–посматраче у парку Опсерваторије је подигнута посебна зграда за становање. Обично је било четири ђака–посматрача и један старији посматрач, узет, по правилу, између најбољих. Они су вршили часовна осматрања и мерења за месечни хонорар од 40 до 60 динара. Корист је била обострана и само тако је Недељковић могао да дође до осматрача. У Опсерваторији је 1903. радило повремено 16 особа. Калкулатори су били државни чиновници запослени у разним установама, а Опсерваторији су повремено додељивани. (Били су 4 осматрача, 9 калкулатора, 1 телеграфиста и 1 асистент – Михаиловић. Михаиловић је био професор у гимназији.)

Милан Недељковић је одржавао Опсерваторију преко ђака, којима је поред стана обезбеђивао и храну. Хранила их је његова супруга Томанија. У башти са леве стране од улаза у главну зграду Опсерваторије налазио се сто, за којим је по лепом времену Томанија окупуљала ђаке. Недељковић је водио рачуна да не занемарују школске обавезе тако да им је заиста био васпитач. Кроз Опсерваторију је прошло 65 ђака–посматрача, а са Недељковићевом браћом – 67. (Много година касније у подруму Опсерваторије проналажене су Томанијине белешке које је прикупила Катарина Милосављевић, трећи управник Опсерваторије. У подруму су остали и Томанијини модни часописи.)

ГРАЦ, ЈУЛА 1902.

Година 1895. била је проглашена за *годину конвективне облачности*, а то је значило да су у целом свету метеоролози нарочиту пажњу поклањали проучавању конвективних облака. Да

се Недељковић није оглушио о ту препоруку, говори чињеница да се у његовој метеоролошкој колекцији 1897. налазе упутства за *Посматрање непогодских појава* и *Посматрање града*, која су штампана тек 1901. До тада је лично Недељковић морао обучавати осматраче за посматрање конвективних облака и појаве града. Како је појава града на тлу местимична, осматрачи су обилазили захваћену површину и процењивали штету причињену пољопривреди. Критеријуми процене штете морали су да буду уједначени. Недељковић је увео и специјалне градне картице, које су ти посматрачи слали после сваке непогоде. Посматрање је тако добро организовао да је постао стручњак за градоносне непогоде.

У разним местима Србије 1900. почела је борба против ове стихије. Српско пољопривредно друштво, Министарство народне привреде и виноградари преузели су на себе да то организују. На градоносне облаке пуцали су топовима. У Смедереву у краљевом винограду било је постављено осам топова по мађарском систему (и топови су били мађарски, али какав је био тај мађарски систем, Недељковић није ништа записао). Виноградари су били убеђени да ефекта има и сами су организовали одбрану. Веровали су да је и један топ довољан да растури град или да га „умекша” тако да падне „мекан”. Министар привреде је изабрао Недељковића да управља одбраном. Пре него што је прихватио дужност Недељковић се упознао са организацијом овог посла у Windisch-Feistritz-у. Требало је у јулу 1902. да се укључи у одбрану смедеревских винограда, али је услед тешкоћа, које су изазвали сами виноградари, то одложено за следећу годину.

У јулу 1902. у Грацу састали су се стручњаци за борбу против града. Недељковић је тамо изложио своје мишљење, које су експерти прихватили. Његов реферат у целости објављен је у Бечу, а у Београду га је Недељковић објавио као прилог X у публикацији *Ојсервајџорија Велике школе и њене метеоролошке ситуације, извештај за 1899–1903.*

Сматрао је да од одбране на малој територији нема користи. Да би се дошло до података о томе да ли је има и колико, потребно је прикупити детаљне податке. По његовом мишљењу, потребно је проучити механизам формирања зрна града – „који има форме тако просте и тако компликоване; који пада у ситним и врло крупним зрнима; пада у малим количинама и у огромним”. Сматрао је да се не зна да ли „пуцања против града спречавају образовање грађења града (...) Исто тако, питање висине у којој се град гради (...) није довољно утврђено. Има града који пада из велике висине – која указује донекле и она падања градних зрна са великим брзинама, и за време слабих ветрова; а има града који пада из мале висине, као овај последњи, који смо у Грацу посматрали”.

Осим тога, сматрао је да „каква су дејства пуцања против града у овој целини термичкој, електричној и механичкој – било би лако решити, када би био познат механизам настајања града. (...) ми данас доста добро познајемо ове лепе виорне прстенове, које градни топови бацају у атмосферу бушећи у њој пролазне канале, који могу имати разне ефекте, благодарећи лепим физичким радовима извршеним у Аустрији, Италији итд. Али шта они чине у атмосфери са гледишта кварења (деструкције) услова за грађење града? – наша Метеорологија није имала времена нити средстава довољних да сазна. Ето, зашто ја мислим, да је са гледишта научног питање о успешности пуцања против града прерано постављено.

(...) Ја мислим – а то је моје лично мњење интуитивно пре него ли дедуктивно: да данашње пуцање против града не може бити успешно – али ја не могу да поднесем у потврду његову пун доказ. Према свему што знам, што сам гледао и видео, што сам испитивао по овом питању, ја осећам и мислим: да пуцање из данашњих градних топова који бацају виорне прстенове до 300–400 метара висине, врло ослабљене у свима њеним ефектима механичким и акустичким са висином, узимајући чак и њихове могућне утицаје у електричној и термичкој дистрибуцији – не могу спречити све туче, да падну у места брањена градним топовима као што ми то данас чинимо – ако у опште она имају овај утицај спречавања падања града.”

Недељковић је сматрао да се борба против града мора базирати на теорији о граду. (Организација борбе против града у Србији која је успостављена 1967. темељи се на принципу ометања природног процеса раста зрна града. Није занемарен ни Недељковићев најважнији принцип да се не може бранити од града мала површина.)

РАТНЕ ГОДИНЕ

Милан Недељковић је напустио Београд у ноћи 25–26. септембра 1915.* Бомбе су падале на 50 метара од Опсерваторије. Отишао је у Ђуприју, где се од почетка рата налазила Томанија. До 25. септембра 1915.* Недељковић је само неколико пута напустио Опсерваторију: у јулу 1914. одвео је Томанију у Ваљево; у новембру и децембру је обишао под Сувором сина Александра, који је био ђак–наредник, а током 1915. ишао је четири пута у Нишу да наплати рачуне, јер се у Нишу налазио благајник Универзитета. У Опсерваторији је боравио све до 25. септембра 1915,* када је од команданта Одред одбране Београда добио наредбу да још у току дана напусти Београд.

У Ђуприји је покупио Томанију. Колима су кренули за Александровац, Јошаничку Бању, Рашку, Митровицу и Призрен, па пешке за Пећ, Рожај, Беране, Подгорицу, ка Скадру. Покушавали су

да пронађу сина Александра, који се повлачио у Албанију. Где су се састали, није забележено, али су по завршетку рата и Александар и Милан Недељковић добили Албанску споменицу.

Милан Недељковић је у децембру 1915.* прихватио понуду министра војске да уради нови речник шифара за војску. Крај рата је дочекао на Крфу, где је са министром војним стигао септембра 1917.*

ОБНОВА ОПСЕРВАТОРИЈЕ

Недељковић се вратио у Београд у периоду између 11. и 24. фебруара 1919. Опсерваторију је затекао опљачкану.

У јануару 1916. њу је преузео бечки универзитетски професор Виктор Конрад. Он је организовао осматрања за потребе аустријске војске. До његовог повлачења Опсерваторија је била у стању у коме ју је оставио Недељковић. Конрад се при повлачењу противио уништавању, али је наредба била да се све уништи. Уништен је Астрономски павиљон, и готово сви инструменти у њему. Уништени су или однесени и метеоролошки инструменти. У Опсерваторији су остали само крупни намештај, библиотека и архива. Аустријанци су уништили и све метеоролошке стације у Србији: радиле су само оне у Крагујевцу и Крушевцу. Недељковић је пописао штету и тражио да Аустријанци врате опљачкано или да штету надокнаде (ма и својим инструментима) како би се у Опсерваторији могло осматрати. Иако је Недељковић имао више од шездесет година, обнављао је Опсерваторију као да је на почетку радног века.

- 24. 04. 1919. молио је Министарство просвете и Министарство пољопривреде да поврате инструменте однете у Аустрију;
- 30. 04. 1919. молио је Министарство просвете да поврати однете инструменте или среди питање њихове надокнаде;
- 23. 05. 1919. тражио је предратни буџет за набавку нових инструмената. (Сам је већ купио инструменте и тражио је да му се исплате. Крајем децембра 1919. је добио први износ од 2.555 дин.);
- 27. 05. 1919. обавестио је декана о предузетим корацима за обнову Опсерваторије. Између осталог, саопштио му је да је писао и Јулијусу Хану у Беч, а и америчком Weather Bureau-у;
- 10. 09. 1919. послао је Министарству просвете извештај о повести Опсерваторије са молбом да се пошаље Јовану Цвијићу. Цвијић је 30. октобра 1919. написао да треба обезбедити средства за обнову Опсерваторије као самосталне установе;

- 15. 09. 1919. Недељковић је писао Дирекцији плана о штети коју су направили Аустријанци у Опсерваторији;
- 28. 09. 1919. и 12. 03. 1920. предложио је безуспешно Министарству просвете да сам оде у Беч и потражи опљачкане инструменте;
- 15. 12. 1919. писао је Министарству унутрашњих дела о окружним и среским стацијама.

Молио је декана, ректора, министра просвете, министра народног здравља, министра пољопривреде, Генералну дирекцију вода – да му помогну обновити Опсерваторију. Тражио је и 15 дана одсуства да о свом трошку крене у Беч по инструменте које су однели Аустријанци.

У Архиву Југославије под Опс. бр. 93 од 12. марта 1919. сачуван је Недељковићев допис у којем стоји: „Одсуство није одобрено. У тим безуспешним напорима пролазе прве послератне године у којима Опсерваторија као да не постоји, јер нема могућности за рад. Ни факултет није у много бољем положају – професори и студенти се растурили, а од ових последњих многи се неће никада вратити.”

Одакле му снага да настави? Одакле му вера да има сврхе све обнављати? Упорно је данима писао дописе и обилазио оне који би могли да помогну обнављање Опсерваторије. Све се понављало, као 1884, али он није губио наду.

У фебруару 1920. потпоручник Љубомир Ђурић, ваздухопловни механичар и пилот, стигао је у Опсерваторију са француском војном метеоролошком опремом. Пре доласка, Французи су га четири месеца обучавали за рад са том опремом, а у Опсерваторији је то наставио Недељковић. У августу 1920. ваздухопловна војна команда Ђурића премешта у Нови Сад на аеродром, где оснива војну метеоролошку службу, једну међу шест најбољих у Европи. Пилот потпуковник Андрија Павловић, који је 1926. код Ђурића ишао на стручни течај у Ваздухопловној метеоролошкој школи, написао је: „(...) наставио је даље упознавање са метеоролошком службом под контролом и стручним саветима управника Опсерваторије Милана Недељковића, што му је знатно користило у даљем раду.” Недељковић се надао да би му војска могла помоћи да коначно направи метеоролошку службу какву је хтео.

Министру војном је написао 1922. да би у Београду требало подићи велику опсерваторију: цивилну, војну и морнаричку. По његовом предрачу, то би коштало милион динара. Даље је предлагао да се у приморју подигне астрофизичка опсерваторија. Да би се размотрио предлог, министар војни је образовао комисију у коју су ушли: начелник Географског института пуковник Стеван

Бошковић, начелник Морнаричког одељења Викархаузер и начелник Ваздухопловног одељења М. Узелац. Комисија се сложила „да треба основати централну астрономску опсерваторију и њену филијалу на јадранској обали или острвљу”. Предложили су да се у оквиру Ваздухопловног одељења организује метеоролошка служба. Недељковић се није сложио да војна метеоролошка служба буде ван Опсерваторије и своје мишљење је издвојио. Био је стар и уморан. Веровао је да је Београдској опсерваторији дошао крај.

По први пут у животу жалио је што је отишао у Париз да студира астрономију, што није послушао савет својих професора Алковића и Нешића и постао професор математике и физике у Великој школи. И тада је одлучио да на рачун репарације покуша набавити инструменте од Немаца.

Обратио се Министарству иностраних послова. Доставио им је списак потребних инструмената и на крају додао да би се могли најбоље „набавити, када би потписани (ма и о свом трошку личном) отишао у Берлин, Минхен итд. и на лицу места одабрао већ готове инструменте, или их, по претходном споразуму, поручио. У овој жељи ја сам се већ обратио Немачком астрономском друштву, чији сам редовни члан, да ми помогну у овој набавци – било препоруком већ готових астрономских инструмената за продају, било препоруком фирми којима бих се имао обратити за поруџбину.”

Обратио се и председнику Министарског савета, који се 1. фебруара 1922. сложио с тим да он оде у Немачку, јер је Српски сервис у Висбадену 19. јануара 1922. саопштио да би Недељковић требало сам да изабере инструменте, будући да нема одговарајућег стручњака. „Пошто Опсерваторија нема кредита за то путовање (нити би га вероватно добила од Универзитета или од Министарства просвете; а тражећи ту помоћ могла би се и осујетити моја намера, коју сам на жалост морао крити)”, Недељковић је кренуо на пут о свом трошку пошто је, 17. маја 1922, добио потребна овлашћења. Сума му није била ограничена, а добио је и препоруку Келера, немачког посланика у Београду.

У Берлину, Јени, Хамбургу и другим градовима наручивао је инструменте. Из Немачке је морао да путује у Париз, где је било седиште Репарационе комисије. Из Париза враћа се у Берлин због нових уговора. У Београд се вратио 29. јула 1922. О трошку Министарства финансија поново је кренуо у Немачку 13. августа 1922. Из Немачке је морао у Париз ради додатних поруџбина. О свом трошку је ишао у Берлин и Јену 20. маја 1923. и 20. јуна 1923. Вратио се у Париз да би поруџбине прилагодио прописима.

Са одобрењем Репарационе комисије, набавио је инструменте у износу од 3.028.240 златних марака и поруџбине су постале извршне пре августа 1923. Међутим, у акту Комитета министара,

који се налази у Архиву Југославије заведен под МПС 3609 од 20. маја 1923, пише да је на основу одобрења Министарског савета Недељковић „спровео набавке за суму 1.668.253,85 и поручио ствари још за 2.926.800, свега за Опсерваторију 4.595.953,83 златних марака”.

У допису који је 28. децембра 1923. упутио министру просвете, Недељковић је навео поруџбине. Код Цајса у Јени наручио је астрономских инструмената у вредности 1.100.875 златних марака. Део те поруџбине био је рефрактор од 650 mm са куполом и прибором по цени од 53.200 златних марака. За те инструменте Југославија је требало да доплати 825.656,25 златних марака. Будући да је рефрактор стигао у Београд, неко је исплатио ту поруџбину. Према незваничној верзији, Недељковић је кредитирао државу, и тако је Београд добио потребне астрономске инструменте. Дао је кредит да би надокнадио потребна средства – од суме од 3.028.240 златних марака, коју је одобрила Репарациона комисија, до суме од 4.595.953,83 златних марака, за колико је наручио инструменте. Тај кредит му држава није отплатила до Другог светског рата. Сама чињеница да је написао између 3.000 и 6.000 дописа онемогућава да се ова верзија потврди или одбаци. И дурбин у парку Опсерваторије, који је служио да се студентима и посетиоцима покаже које небеско тело, био је Томанијин поклон.

Када су почели да пристижу инструменти, 30. јануара 1924. министар просвете Миша Трифуновић послао је Недељковића у пензију. Он је желео да остане у служби док не напуни 40 година службе, али му је био урачунат и приправнички стаж. Он сам је то тражио 1907, и поново 1909, када му је молба усвојена.

Недељковићу је пензионисање пало у незгодно време, будући да му није била завршена кућа у винограду на Дедињу. Напустио је Опсерваторију 6. јула 1924. Тог дана је написао два дописа, мислио је последња, министру просвете. У првом је написао да се Опсерваторија „мора организовати у самосталну научно-практичну институцију Краљевине”. У другом је саветовао да остану на снази све одлуке о инструментима. Још једном је посетио председника владе Љ. Давидовића да би му понудио своју помоћ око неиспоручених астрономских инструмената. Намеравао је да поново иде у Берлин и Париз због испоруке инструмената. Давидовић му је одговорио да је донесена одлука „да се сви уговори Опсерваторије само утолико изврше, уколико су суме исплаћене, а остатак се поништи у корист државе”. Недељковић је професору Новаковићу, који је службено ишао у Берлин, дао званични списак свих уговора за Опсерваторију, с молбом да се заузме за њихово обнављање, „што је он са успехом за највећи део поруџбина (...) и извршио”. Тиме је испуњена Недељковићева жеља да, уз помоћ инструмената, омогући астрономска мерења у Београду. На Звездари је подигнута Астро-

номска опсерваторија, опремљена „Недељковићевим” инструментима. Београд је добио рефрактор, четврти по величини у Европи. Метеоролошка опсерваторија се одвојила од Астрономске. Набавком опреме Недељковић је омогућио обнављање и проширивање метеоролошке делатности. Астрономској опсерваторији је поклонио своју библиотеку.

Београдска метеоролошка опсерваторија је постала централна станица за југословенску метеоролошку мрежу. На рачун репарације, у парку поред Опсерваторије подигнута је двоспратна кула у коју је смештена пријемна радио-станица са антеном површине 16 m². Њоме су прикупљани свакодневно метеоролошки подаци, који су даље ишли у међународну размену. Тако се Београдска опсерваторија може сматрати претечом Савезног хидрометеоролошког завода, који је основан тек после Другог светског рата.

ПАВИЉОН У ВИНОГРАДУ

Милан Недељковић је пензионерске дане проводио у кући на Дедињу, у ул. Леди Каудри бр. 21. У дну винограда подигао је павиљон. У приземље је сместио баштована, а на спрату је направио своју малу звездарницу. Његова средња унука, једна од три кћери сина Александра, сећа се да јој је у том павиљону деда причао о планетама на којима су светови слични нашем. Био је члан масонске ложе Препорођај. Гајио је руже и воће. Са Томанијом је сваке јесени одлазио у Карлове Вари, а зиму су проводили у Ници. Никада није посећивао ни једну опсерваторију. Неки од астрономских инструмената нису ни распаковани за време његовог живота. (Претпоставља се да нико није умео да их инсталира, јер су били ручне израде по његовом нацрту. После Недељковићеве смрти, по причи његових унука Иване и Данке, неки људи из Астрономске опсерваторије долазили су код Томаније да траже нацрте тих инструмената.)

Умро је 21. јануара 1950. Надживео је сина, за чију смрт, 29. новембра 1949, није ни знао. Томанија је говорила да Александар не долази зато што је заузет пословима. Пре смрти, Александар је подигао нову кућу у бившој Абацијској улици. Стара кућа је била погођена приликом бомбардовања, био је порушен цео први спрат.

Томанија Недељковић умрла је 12. августа 1959. Дочекала је четворо праунучади.

БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА МИЛАНА НЕДЕЉКОВИЋА

1888.

1. Милан Недељковић: *Метеоролошка ујујсџива за срџске сџације*. – Београд, Српска краљевска државна штампарија, 1888, 261 стр., 32 слике, 1 табела.
2. Милан Недељковић: *Реч о асџрономији и метеорологији*. – Београд, Државна штампарија Краљевине Србије, 1888.

1889.

3. Милан Недељковић: *Ујујсџива за џелеграфисање метеоролошких по-даџака*. – Београд, Српска краљевска државна штампарија, 1889.

1893.

4. Милан Недељковић: *Мисли о школи и науци*. – [Говор који је као декан одржао за славу Велике школе Светога Саву 1892], штампан 1893. у Наставнику.

1895.

5. Милан Недељковић: *Метеоролошка ујујсџива за сџације џређеџ реда и ниже сџације*. – Београд, Државна штампарија Краљевине Србије, 1895, 237 стр. и 4 табеле.

1900.

6. Milan Nedeljkovitch: *Projet de reforme du calendrier*. – Belgrade, Imprimerie Royale, 1900.

1901.

7. Милан Недељковић: *Ујујсџива за посмаџрање џрада*. – Београд, Државна штампарија, 1901, 17 стр.
8. Милан Недељковић: *Ујујсџиво за посмаџрање неџгодских појава*. – Београд, Државна штампарија Краљевине Србије, 1901, 37 стр.

1902.

9. Милан Недељковић: *Кишмерне сџације другоџ и џређеџ реда. Ујујсџиво и појисџи*. – Београд, Државна штампарија Краљевине Србије, 1902, 256 стр. и 1 табела.

1902–1911.

10. Milan Nedelkovitch: *Bulletin mensuel de l'Observatoire central de Belgrade et resultats annuels*. – Belgrade, Imprimerie Royale;

Annee 1902, Vol. 1. – објављено 1902,1903; pp.148;

Annee 1903, Vol. 2. – ” 1903,1904; pp.144;

Annee 1904, Vol. 3. – ” 1905, 1906, 1907; pp. 144;

Annee 1905, Vol. 4. – ” 1907, 1908, 1909, 1910, 1911; pp. 144.

1903.

11. Милан Недељковић: *Посмајрање снежног покривала земљиног. Ујуџи-сџва и јројиси.* – Београд, Државна штампарија Краљевине Србије, 1903, 61 стр.
12. Милан Недељковић: *Посмајрање последњих слана с јролећа и јрвих с јесени.* – Београд, Државна штампарија Краљевине Србије, 1903, 5 стр.
13. Милан Недељковић: *Дневник посмајрања и месечна таблица сџација другог и јрећег реда.* – Београд, Државна штампарија Краљевине Србије, 1903, 48 стр.
14. Милан Недељковић: *Ојредељење часа јомоћу сунчаника.* – Београд, Државна штампарија Краљевине Србије, 1903.

1904.

15. Милан Недељковић: *Извештај Ојсервајорије Велике школе и њених метеоролошких сџација 1899–1903.* – Београд, Државна штампарија Краљевине Србије, 1904, 223 стр.;

1905–1912.

16. Милан Недељковић: *Извештај Ојсервајорије и метеоролошких сџација.* – Београд, Државна штампарија Краљевине Србије;

1904.	– објављено	1905; 45 стр.;
1905–1906.	– ”	1907; 45 стр.;
1907.	– ”	1908; 40 стр.;
1908–1909.	– ”	1909; 52 стр.;
1910.	– ”	1910; 16 стр.;

 1911–1912, није утврђена година издања и број страна.

1907.

17. Милан Недељковић: *Метеорологија и пољопривреда.* – Београд, 1907, Пољопривредни гласник.

1907–1911.

18. Milan Nedelkovitch: *Observations diurnes en Serbie de L'Observatoire Central de Belgrade.* – Belgrade, Imprimerie Royale;

Année 1904, Vol. 1.	– објављено	1907; pp. 54;
Année 1905, Vol. 2.	– ”	1907, 1908, 1909, 1910, 1911; pp.55.

1910.

19. Милан Недељковић: *Svet i Halejeva kometa,* 1910.

1924.

20. Милан Недељковић: *Извештај Ојсервајорије за године 1919, 1920, 1921, 1922. и 1923.* – Београд, Београдска Опсерваторија, 1924, 60 стр.

РАДОВИ О МИЛАНУ НЕДЕЉКОВИЋУ И ДРУГЕ ПУБЛИКАЦИЈЕ

1. Јеленко Михаиловић: *Метеоролошке ојсерваџорије као просветне и културне установе у суседству*. – Прештампано 1897. у Парној радикалној штампарији из Одјека.
2. Ђ. М. Станојевић: *Београдска ојсерваџорија и њен извештај за 1899–1903. год.* – Београд, Штампарија „Доситеј Обрадовић“, 1905.
3. Драгиша Д. Марјановић: *Последња реч о науци о пројгнози времена – Разлози господину П.М.* – Београд, Народна штампарија Љубомира Бојовића, 1907.
4. Павле Вујевић: *Милан Недељковић*. – Народна енциклопедија српско-хрватско-словеначка – Станоје Станојевић, књига 2. (И–М), Загреб, 1928.
5. Павле Вујевић: *Ојсерваџорија*. – Народна енциклопедија српско-хрватско-словеначка – Станоје Станојевић, Загреб, 1928.
6. Милутин Ђ. Радошевић: *Милан Недељковић*. – Хидрометеоролошки гласник, година 3 (1950), Београд, Савезна управа хидрометеоролошке службе при влади ФНРЈ, 1951.
7. Милутин Ђ. Радошевић: *Метеоролошка осматрања и метеоролошке стације*. – Београд, Хидрометеоролошки завод НР Србије, 1961.
8. М. Радошевић: *Градска метеоролошка сџанична мрежа у Београду*. – Весник хидрометеоролошке сужбе ФНРЈ, година 1, март–јуни 1952, број 1–2, Београд, Савезна управа хидрометеоролошке службе.
9. Милутин Ђ. Радошевић: *Дојринос београдске Метеоролошке ојсерваџорије микроклимаџологији*. – Хидрометеоролошки гласник, година 1, број 2, Београд, Савезна управа Хидрометеоролошке службе при влади ФНРЈ, 1948.
10. Б. Војновић: *Метеоролошка ојсерваџорија, 75. годишњица опсерваторије у Београду*. Извештај о прослави и метеоролошки радови. – Београд, Хидрометеоролошки завод СРС, 1963.
11. Катарина Милосављевић: *Резулџаџи осмаџрања Метеоролошке ојсерваџорије у Београду у џериоду 1888–1962*. – Социјалистичка република Србија, Хидрометеоролошки завод. Грађа за климу Србије, свеска 1, Београд, 1963.
12. Боровоје Добриловић: *О развоју метеороџије у Србији*. – Природно-математички факултет у Београду. – Метеоролошки завод, Расправе 5, Београд 1964.
13. Миодраг Митровић и Драгољуб Миличевић: *На сџоџодинишњицу оснивања Асџрономске и метеоролошке ојсерваџорије*. – Васiona, година XXXV, 1987, број 3–4, Београд.
14. Војислава Протић-Бенишек: *Један век Асџрономске ојсерваџорије у Београду*. – Васiona XXXV, 1987, број 3–4, Београд.
15. Зоран Поповић: *100-џодина метеоролошке ојсерваџорије у Београду*. – Васiona XXXV, 1987, број 3–4, Београд.

16. Милан Јеличић: *Провизорна асирномска и метеоролошка опсерваторија у Београду*. – Васиона XXXV, 1987, број 3–4, Београд.
17. М. С. Димитријевић: *Једна йосеџа Београдској опсерваторији 1902. године*. – Васиона XXXV, 1987, број 3–4, Београд.
18. Милорад Ђокић: *Како су набављани асирномски инструменти за Опсерваторију Велике школе и Универзитетска у Београду*. – Васиона XXXV, 1987, број 3–4, Београд.
19. В. М. Шеварлић и Ј. Арсенијевић: *Сво година Асирномске опсерваторије у Београду*. – Публикације Астрономске опсерваторије у Београду, Сто година Астрономске опсерваторије у Београду, Београд 1989.
20. Д. Ђуровић: *Група за време од настанка до данас*. – Сто година Астрономске опсерваторије у Београду, Публикације Астрономске опсерваторије у Београду, Београд 1989.
21. Д. Петровић и Ј. Арсенијевић: *Библиотека Асирномске опсерваторије*. – Сто година Астрономске опсерваторије у Београду, Публикације Астрономске опсерваторије у Београду, Београд 1989.
22. Н. Јанковић: *Милан Недељковић професор Велике школе и оснивач њене Опсерваторије*. – Сто година Астрономске опсерваторије у Београду, Публикације Астрономске опсерваторије у Београду, Београд 1989.
23. М. Ђокић: *Како је основана Опсерваторија Велике школе у Београду*. – Сто година Астрономске опсерваторије у Београду, Публикације Астрономске опсерваторије у Београду, Београд 1989.
24. Катарина Милосављевић: *Температуре ваздуха и њадавине у Београду*. – Социјалистичка Република Србија, Републички хирометеоролошки завод, Метеоролошка опсерваторија у Београду, Београд, 1987.
25. Слободан Плазинић: *100-годишњица Опсерваторије у Београду*. – Републички хидрометеоролошки завод СР Србије, Београд, 1987.
26. Архивска грађа Министарства просвете настала до 1918. налази се у Архиву Србије, а од ове године у Архиву Југославије.

MILAN NEDELJKOVIĆ
(1857–1950)

Milan Nedeljković was born on September 27, 1875, in Belgrade, to a wealthy craftsman family. After finishing elementary school he enrolled the First gymnasium for boys, which lasted six years. At the age of sixteen, he finished gymnasium and enrolled the Belgrade College. In January 1876, he won his first award for a paper written on physics, and in June, he has already graduated philosophy. At the beginning of summer 1879 he got scholarship from the Ministry of education and went to Paris, obtaining the flattering title of the first Serbian astronomer. Till his departure to Paris he worked as a lecturer in mathematics and part-time professor in physics.

According to the obligations defined by the Ministry of education, he had to study physics and astronomy. To enroll the School of astronomy he had to have diploma in mathematics, so he studied mathematics and physics for two years at Sorbonne and College de France.

The next three years he spent at the School of astronomy of Paris observatory where he studied meteorology. At the studio of Gaultier he studied precise mechanics to gain the knowledge sufficient to install the instruments by himself. He returned to Serbia in autumn 1884 with a diploma in mathematics, astronomy and meteorology.

On October 1884, he became assistant professor of astronomy and meteorology at the Belgrade College, and in 1886 he was elected full time professor. He initiated establishment of observatory and a net of meteorological stations. In May 1887, he rented a private house and there he set up "Provisory observatory", and he himself was covering the costs of its maintenance. Observations of seven terms were made and from September 1, 1888 another term was introduced. He himself, with the help of his family, made observations. At the same time he managed to purchase instruments necessary for meteorological stations and was searching for the appropriate building site for construction of permanent observatory. Thus, finally, the Observatory start operating on May 1, 1891 in a building intentionally constructed for such a purpose.

The system of measurement used in the Observatory was among the best ones applied at that time in Europe. The most distinguished world experts paid him a credit for those measurements. Even in 1894, he used hourly measurements (while in Vienna only three climatology terms were used). Besides direct, automatic measuring of temperature, pressure and wind were introduced.

The Observatory was the main institution for the whole net of meteorological stations (there were already 5 stations in Serbia by 1889) and the next year there were 12 of them, and in 1902 there were

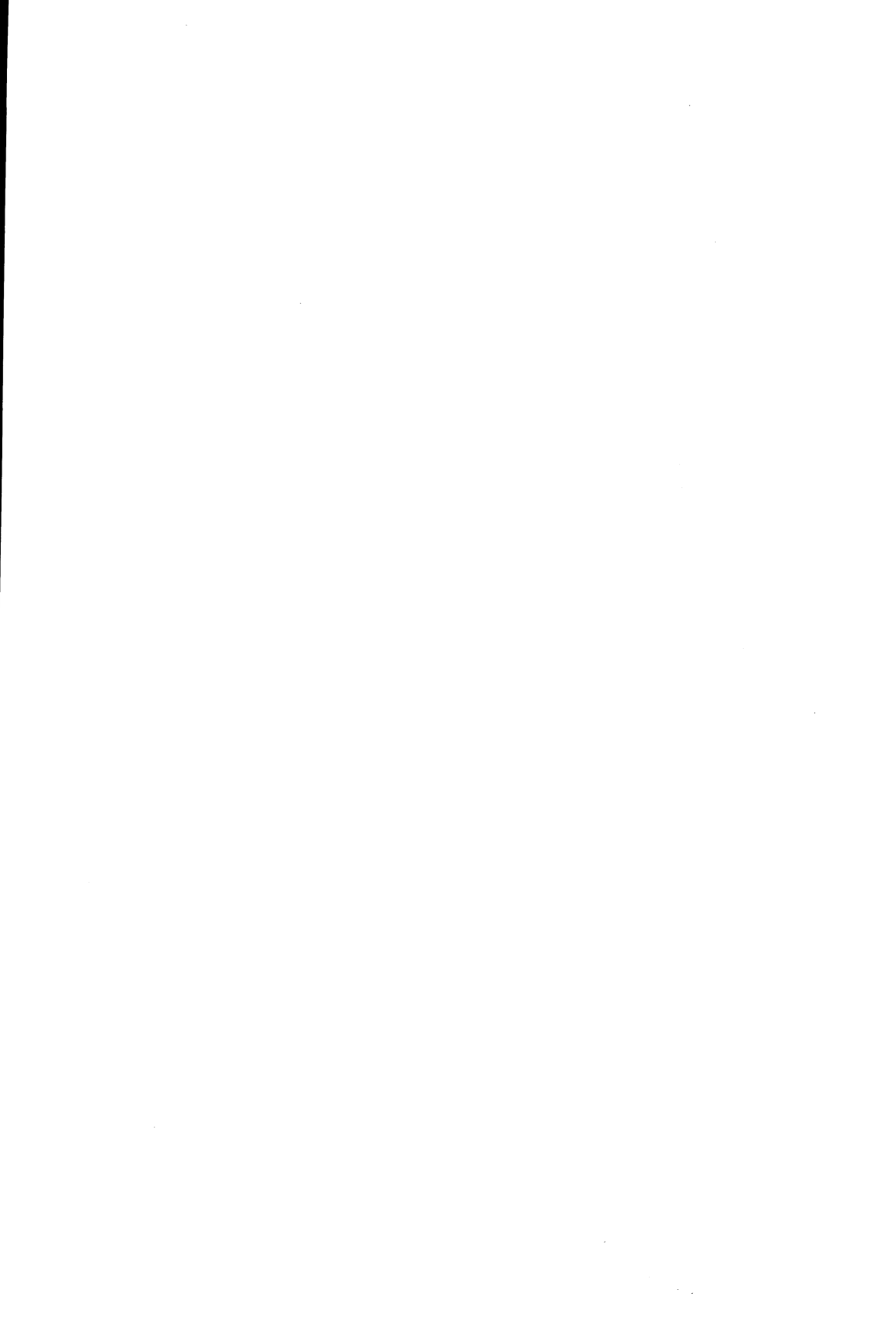
24 meteorological stations. The same year Nedeljković applied special measurement of ground temperature, up to depth of 24 meters, different types of grounds (with or without grass cover), of air out of the shelter. He traced the level of variations of temperature of underground waters. Out of his own financial resources he prepared the area around the Observatory so that he could perform agrometeorological and phenological observations. The income of the Observatory was about 12.000 dinars, which was insufficient for purchasing instruments. The Observatory could not operate with its full capacity, but could only be used for meteorology and seismology.

During the First World War the Observatory was plundered (except the library and archives). After four years of enormous efforts, state allowed him to repair it out of the war reparation means and he purchased instruments in Germany. He himself covered the costs of this trip to Berlin, Jena, Hamburg and other places where he purchased instruments. The state commission on war reparations allowed him about 3 million of gold marks, but he has bought instruments for about 4,5 million of gold marks, which clearly shows that he has spent considerable amount of his personal income.

He was retired in 1924, at the time when the first instruments began to come to the Observatory. He was very angry and left the Observatory without visiting it ever after. He died on January 21, 1950.

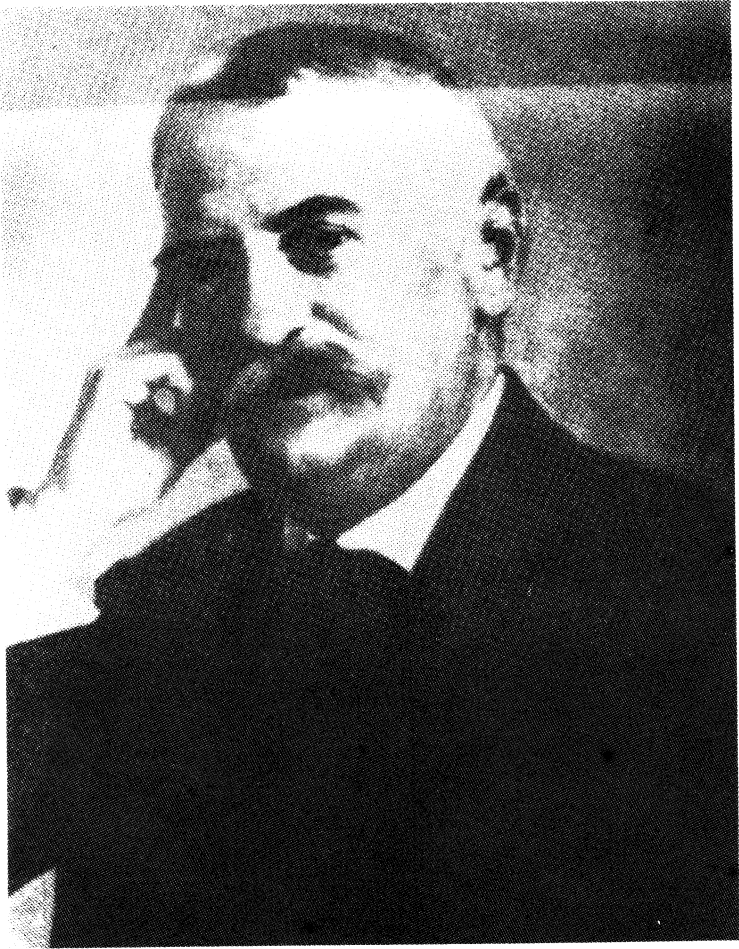
So, thanks to the instruments that Nedeljković has provided, Meteorological observatory as well as the new building of the Astronomy observatory were fully equipped. Thanks to Nedeljković, big handmade Zeiss refractor was provided, and according to its power, it was the fourth in Europe of that time.

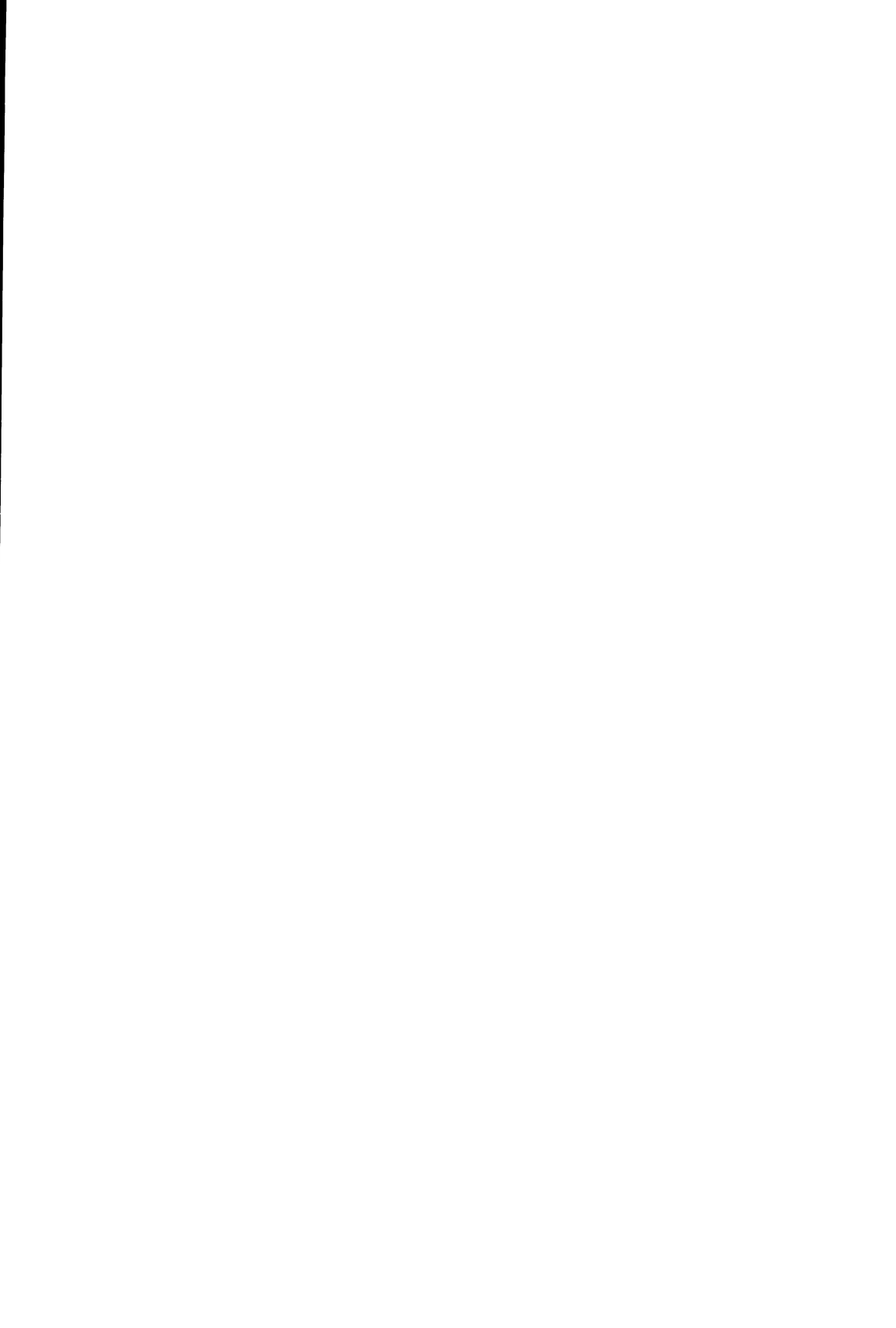
His meteorological manuals were used till the Second World War. Between the two wars the Meteorological observatory was the central institution for gathering of data from the whole territory of the Kingdom and it was used for international exchange as well.



АЛЕКСАНДАР ЗЕГА
(1860–1928)

Снежана Бојовић





Александар Зега рођен је 1860. у Новом Селу, у Банату, од родитеља Јелене и Косте, велепоседника. У родном месту завршио је основну школу. Ниже разреде реалке учио је у Панчеву, а више разреде у Бечу и Цириху; у Цириху је положио матуру 1879. Добивши стипендију од циришког кантона, продужио је школовање у Цириху. Студирао је хемију на Политехничкој школи и Циришком универзитету код Виктора Мајера и Лунгеа. После положеног првог дипломског испита постављен је за асистента хемијске лабораторије Циришког универзитета, код Мерца (V. Merz), где је провео четири године радећи и студирајући. Године 1885. промовисан је за доктора филозофије одбранивши докторску дисертацију под називом „Über die Einwirkung des para-Toluidins auf Resorcin und Hydrochinon – über die Einwirkung des Anilins auf Orcin”. Затим је, 1885–1886, радио као асистент у Bermen-Elberfeld-у код варошког хемичара Ота Крипера.¹

Због породичних недаћа, почетком 1887. дошао је у Београд и обратио се министру просвете с молбом за посао у средњој школи. Просветни савет је фебруара 1887. проценио да је квалификован за наставника средње школе „и то за групу природних наука, а преминућство има за хемију и хемијску технологију из којих предмета је и докторат положио а и практиковао после испита као самостални радник”.² Пошто је за предавача ниже гимназије у Пироту постављен тек септембра исте године, у међувремену се вратио у Швајцарску и запослио као асистент у хемијској пољопривредној станици; због тога се није могао одазвати позиву да предаје у гимназији. Почетком 1888. поново је тражио посао професора у средњој

¹ 10-годишњица од смрти д-ра Александра Зега, Гласник Хемпског друштва Краљевине Југославије, 9, 3–4 (1938) 213–229; М. Марковић, Д-р Александар Зега, Глас Матице српске, 5, 86 (1938); Др. Александар Зега, *Политика*, 1. април 1938; В. Дучић, *Др А. Зега (1860–1928)*, рукопис.

² Архив Србије, фонд Министарства просвете (даље: Мпс), 1887, III–91.

школи,³ али, не добивши га, наставио је да ради у Швајцарској до 1891, када се на позив Београдске општине вратио у Београд да оснује хемијску лабораторију Општине. Како из материјалних разлога Београдска општина није могла основати посебну лабораторију, Зега је, као општински хемичар, радио у Државној хемијској лабораторији од 1891. до 1906. године. Од 1906. до 1909. радио је као хонорарни управник хемијске лабораторије Царинарнице на Сави. Када је Београдска царинарница отворила своју хемијску лабораторију, почетком 1909, Зега је прешао у њу и тамо остао до почетка рата.

Године 1894. Зега је конкурисао за место професора хемије и хемијске технологије на Великој школи, али је на то место изабран Марко Леко.⁴

За време ратова Зега је у Београду прегледао бунарске воде и контролисао животне намирнице. Као избеглица отишао је, на кратко, у Ђуприју, али се почетком 1916. вратио у Београд где је, уз дозволу окупатора, оспособио хемијску лабораторију за испитивање намирница града Београда.

После ослобођења Зега је наставио да ради у Општинској хемијској лабораторији до 1922, када је поново прешао у Царинску лабораторију, у којој је радио до 1925. У новембру 1926. пензионисан је у Београдској општини, а истовремено преведен у државну службу као шеф хемијске лабораторије на Савској царинарници. Али, већ у марту 1927, тешко болестан, дефинитивно је отишао у пензију. Умро је у Београду у 68. години живота.

Зега је објавио у домаћим и страним часописима тридесетак научних и стручних радова из области аналитичке и органске хемије, из анализе минералних вода и животних намирница. Многе методе испитивања из ових подручја усавршио је и упростио.

Зега је један од оснивача Српског хемијског друштва (1897), потпредседник (1907–1912) и председник Друштва (1912–1927). На редовним седницама Друштва саопштио је четрдесет радова.

При изградњи београдског водовода, деведесетих година, читаве дане је проводио са стручњацима и радницима на терену око резервоара, бунара и филтрова, коригујући све техничке и хемијске недостатке. Узимао је пробе из бунара и са филтрова и вршио бактериолошке и хемијске анализе. Осим анализа воде из Макиша, анализирао је и многе бунарске воде, јер су у то време и многи бунари били у употреби; редовно је вршио хигијенску и бактериолошку анализу, а с времена на време, целокупну хемијску анализу.

³ Архив Србије, Мпс, 1887, XX–18 и Мпс, 1888, IV–29.

⁴ С. Бојовић, *Хемија у Србији у 19. веку*, Научна књига, Београд, 1989, 62–63.

Поред своје струке, Зега је био активан спортиста и истовремено оснивач различитих спортских клубова (борачки, велосипедски, клизачки, стрељачки, јахачки, атлетско-рвачки). Био је одличан гимнастичар, пливач, мачевалац, стрелац и јахач. Био је члан друштва „Душан Силни”. Одликован је лентом „За част и верност”, златном медаљом „Најбољем витезу” и сребрном споменицом „Душан Силни”. Добро је свирао, а у младости је и компоновао.

На прослави тридесетогодишњице његовог рада, 1921, Министарство просвете одликовало га је Орденом св. Саве III степена.

Зегин рад може се поделити у четири групе:

1. радови из области органске хемије;
2. анализе животних намирница;
3. анализе минералних вода; и
4. радови из области аналитичке хемије.

Радови из области органске хемије

Као студент на Кантоналном универзитету у Цириху, Зега је у лабораторији В. Мерца урадио докторску тезу која се састојала из два дела:

1. Über die Einwirkung des p-Toluidins auf Resorcin und Hydrochinon, и
2. Über die Einwirkung des Anilins auf Orcin.

Рад је синтетичког карактера: из *p*-толуидина са резорцином или толуидином Зега је добио неколико једињења ароматичних амина из којих је изводио различите деривате.

Анализе животињних намирница

Као општински хемичар Зега је контролисао исправност животних намирница. Деведесетих година анализа животних намирница вршена је према приручнику Кенига (J. König, *Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel*). Пошто су се у Србији употребљавале намирнице непознате у Европи, односно намирнице за које нису постојали стандарди, Зега је то надокнађивао објављујући резултате својих истраживања у немачким часописима.

Од радова из ове групе значајна су проучавања млечних производа од којих већина тада у Средњој Европи није била позната: српски сир [7], српски посни сир [23], качкавал [5], манур (сир из околине Пирота) [15] и кајмак [6]. Затим је испитивао хлеб [17], кукуруз и кукурузна јела [11]; мали део тог испитивања је објављен, док је највећи део остао у рукопису. Има неколико радова о испити-

вању поврћа: испитао је 30 врста пасуља [20], затим је анализирао модри патлиџан [9], бамње [14], грашак [18], паприку [26] и разне гљиве [16, 21].

Од пића је испитивао водњику [8], анисонку [12] и ракију [19].

Анализе минералних вода

Минералне воде је анализирао делом сам, а делом у сарадњи са М. Николићем. Сам је извршио анализу минералне воде у Младеновцу (1900), док је у заједници са М. Николићем анализирао минералне воде следећих бања: Александровац (1904), Брђани (1904), Буци (1905), Врњачка бања (1900), Врбница Велика (1905), Ђака (1905), Жарево (1905), Ивањица (1904), Луково (1905), Милутиновац (1905), Рибарска бања (1899) и Трепчанска бања (1904). Двадесет две анализе објављене су 1902 [31], а један број анализа обухваћен је у књизи: А. Леко, А. Шчербаков и Х. М. Јоксимовић, *Лековите воде и климатска места у Краљевини СХС са балнеолошком картицом*, Београд, 1922 (280 страна).

Радови из области аналитичке хемије

Истраживањима на подручју аналитичке хемије Зега је тежио да нађе методе за испитивање животних намирница које се могу изводити са простијом апаратуром, а истовремено омогућавати добијање резултата који задовољавају европске стандарде.

Уместо сложене методе за одређивање Reichert-Meissel-овог броја, који је један од најважнијих критеријума за одређивање масти, он је нашао сличну, али много једноставнију методу за одређивање масних киселина масла, лоја, маргарина и свињске масти, растворених у води која садржи сумпорну киселину [4]. Да би се избегла употреба рефрактометра, дао је микрометоду којом се разне врсте масти могу распознати према кристалним облицима који се излучују када се растопљена маст охлади смешом етра, алкохола и сирћетне киселине [10].

Методу одређивања једног броја код масти и уља подвргао је критици и показао да се једни број стајањем смањује [13].

Са К. Тодоровићем дао је модификацију Baudoin-ове реакције за доказивање сезамовог уља у маслиновом уљу [25].

Кад је за време аустријске окупације, 1916, у импровизованој лабораторији морао да врши анализе млека без потребне апаратуре, израдио је, заједно с ћерком, такође хемичарем, једноставнију методу за одређивање масти у млеку без употребе центрифуге [27].

Затим је описао методу за испитивање ракије [19], за колориметријско одређивање гвожђа [1], методу за одређивање потрошне калијум-перманганата у пијаћим водама [2], методу за одређивање вискозитета код минералних уља [22].

Уз хемијске анализе Зега је вршио и бактериолошка испитивања и из тог подручја објавио је два рада: о конструисаном апарату за узимање проба воде за бактериолошка испитивања [3] и „О једној хромогеној бактерији” [24].

Најплодније доба Зегиног рада пада у време бављења у Државној хемијској лабораторији (1891–1906. и 1916–1922) када је објавио 38 радова. Из Царинске лабораторије (1906–1909. и 1922–1925) потичу два рада („Прилог познавању чистог маслиновог уља које показује Vauquois-ову реакцију” и „Прилог одређивању масти у млеку” што је уједно и његов последњи рад). Из Општинске лабораторије (1909–1914) има један рад („О паприци”).

БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА АЛЕКСАНДРА ЗЕГЕ

ИЗ ДОКТОРСКЕ ТЕЗЕ

- I. A. Hatschek, A. Zega: *Ueber die Einwirkung von Paratoluidin auf Resorcin und Hydrochinon*. – Journal für praktische Chemie, 33 (1886) 209–241;
- II. A. Zega, K. Buch: *Ueber die Einwirkung von Anilin auf Orcin (Universität Zürich. Laboratorium des Hrn. Prof. V. Merz)*. – Journal für praktische Chemie, 33 (1886) 538–548.

РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У CHEMIKER-ZEITUNG

1. A. Zega: *Zur colorimetrischen Bestimmung des Eisens*. – Chemiker-Zeitung, 17, 85 (1893);
2. A. Zega: *Die Bestimmung der reducirenden Einwirkung der im Wasser vorhandenen organischen Substanzen auf Kaliumpermanganat*. – Chemiker-Zeitung, 18, 1 (1894) 2–3;
3. A. Zega: *Senkvorrichtung für bakteriologische Wasserproben*. – Chemiker-Zeitung, 18, 59 (1894) 1124;
4. A. Zega: *Die Bestimmung der in schwefelsäurehaltigem wasserlöslichen Fettsäuren der Butter*. – Chemiker-Zeitung, 19, 23 (1895);
5. A. Zega; M. Bajić: *Katschkawalj*. – Chemiker-Zeitung, 19, 85 (1895) 1920;
6. A. Zega: *Kajmak*. – Chemiker-Zeitung, 21, 6 (1897) 41;
7. A. Zega; L. Panies: *Serbischer Käse*. – Chemiker-Zeitung, 22, 18 (1898) 158;
8. A. Zega: *Ueber Wodnjika*. – Chemiker-Zeitung, 22, 76 (1898) 776;
9. A. Zega: *Eierpflanze, Solanum melongea L.* – Chemiker-Zeitung, 22, 92 (1898) 975;
10. A. Zega: *Zur Untersuchung von Butter*. – Chemiker-Zeitung, 23, 29 (1899) 312;
11. A. Zega; R. Majstorović: *Der Mais als Volksnahrung in Serbien*. – Chemiker-Zeitung, 23, 51 (1899) 545;
12. A. Zega; R. Majstorović: *Anisonka*. – Chemiker-Zeitung, 23, 75 (1899) 770;
13. A. Zega; R. Majstorović: *Die Jodzahl der Fettsäuren*. – Chemiker-Zeitung, 23, 57 (1899) 597;
14. A. Zega: *Hibiscus sculentus L.* – Chemiker-Zeitung, 24, 81 (1900);
15. A. Zega: *Manur*. – Chemiker-Zeitung, 24, 25 (1900) 264;
16. A. Zega: *Agricus campestris*. – Chemiker-Zeitung, 24, 27 (1900) 285;
17. A. Zega: *Zur Untersuchung von Mehl*. – Chemiker-Zeitung, 25, 51 (1901);
18. A. Zega; D. Knez-Milojković: *Die Wassernuss (Trapa natans L.)*. – Chemiker-Zeitung, 25, 5 (1901);
19. A. Zega: *Zur Untersuchung von Trester- und Zwetschgenbranntwein*. – Chemiker-Zeitung, 25, 75 (1901) 793;
20. A. Zega; D. Knez-Milojković: *Die Bohnen als Volksnahrung in Serbien*. – Chemiker-Zeitung, 25, 37 (1901) 396–397;

21. A. Zega: *Essbare Pilze*. – *Chemiker-Zeitung*, 26, 1, (1902);
22. A. Zega: *Zur Bestimmung des Flüssigkeitsgrades von Schmierölen*. – *Chemiker-Zeitung*, 26, 63 (1902) 734;
23. A. Zega; D. Knez-Milojković: *Serbische Magerköse*. – *Chemiker-Zeitung*, 27, 2 (1903) 15;
24. A. Zega: *Eine chromogene Kugelbakterie*. – *Chemiker-Zeitung*, 27, 66 (1903) 811;
25. A. Zega, K. Todorović: *Zur Erkennung reiner Olivenöle, welche die Baudouinsche Reaktion zeigen*. – *Chemiker-Zeitung*, 33, 12 (1909) 103;
26. A. Zega: *Über Paprika*. – *Chemiker-Zeitung*, 35, 6 (1911) 52;
27. A. Zega; L. Zega: *Zur Fettbestimmung in der Milch*. – *Chemiker-Zeitung* 47, 58 (1923) 405.

РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАШИМ ЧАСОПИСИМА

28. A. Зега; Д. Кнез-Милојковић: *Пасуљ као храна*. – *Тежак*, 20 (1900) 153–155 (предавано на 27. састанку Хемијског друштва, 15. априла 1900. у Великој школи);
29. A. Зега; Д. Кнез-Милојковић: *Орашак*. – *Тежак*, 5 (1901) 410–411;
30. A. Зега: *Поркин – средство за гајење свиња*. – *Привредни гласник*, 8–9 (1901) 171;
31. A. Зега; М. Николић: *Анализе минералних вода у Србији*. – *Споменик Српске краљевске академије*, 60 (1902) 1–65.

РАДОВИ САОПШТЕНИ НА САСТАНЦИМА СРПСКОГ ХЕМИЈСКОГ ДРУШТВА

1. *Анализе неких сирева*. – *Наставник*, 9 (1898) 191.
2. *Анализа водњике*. – *Наставник*, 9 (1898) 531.
3. *Анализе њлавог њаџилицана*. – *Наставник*, 9 (1898) 657–659.
4. *Нов начин распознавања буџера од маргарина*. – *Наставник*, 9 (1898) 166.
5. *Анализа кукурузног брашна и ѡродукаџа који се из кукурузног брашна и кукуруза граде*. – *Записници Српског хемијског друштва* 1, 1 (1899) 3.
6. *Нова методa за одређивање глицерина Лобард-а из Бордоа*. – *Записници Српског хемијског друштва*, 1, 1 (1899) 3–4.
7. *Испџивање зеџина из кукуруза*. – *Записници Српског хемијског друштва*, 1, 1 (1900) 4.
8. *Јодни број масних киселина из зеџина*. – *Записници Српског хемијског друштва*, 1, 1 (1900) 4.
9. *Анализа сира Манура*. – *Записници Српског хемијског друштва*, 1, 1 (1900) 5–6.
10. *Испџивање рудњаче (Agaricus campestris)*. – *Записници Српског хемијског друштва*, 1, 1 (1900) 5.
11. *Бактериолошко испџивање воде из бунара*. – *Записници Српског хемијског друштва*, 1, 1 (1900) 6.

12. *Планкџион циришког језера*. – Записници Српског хемијског друштва, 1, 2 (1900) 2.
13. *Гајење ѓонокока на желатини*. – Записници Српског хемијског друштва, 1, 2 (1900) 3.
14. *Анализа ѓасуља*. – Записници Српског хемијског друштва, 1, 2 (1900) 5.
15. *Анализа ѓечурака: ѓејлића, мирисавке, шкриџа и беле рудњаче*. – Записници Српског хемијског друштва, 1, 2 (1900) 5.
16. *Анализа јесењег ѓоврћа*. – Записници Српског хемијског друштва, 3 (1900) 1–2.
17. *Орашак (Trapa Natans L.)*. – Записници Српског хемијског друштва, 4 (1900) 2.
18. *Доказивање сирћейне есенције у води и у смеси са сирћейом*. – Записници Српског хемијског друштва, 5 (1900) 1.
19. *Доказивање азойне киселине у вину*. – Записници Српског хемијског друштва, 5 (1900) 3.
20. *Анализе ѓужева*. – Записници Српског хемијског друштва, 5 (1900) 3.
21. *Један случај ѓровања сумјорном киселином*. – Записници Српског хемијског друштва, 5 (1900) 5.
22. *Испитивање какође ѓшеничног брашна с фуксин-сумјорастјом киселином*. – Записници Српског хемијског друштва, 6 (1901) 2–3.
23. *О ѓоркину*. – Записници Српског хемијског друштва, 6 (1901) 4–5.
24. *Испитивање ракије*. – Записници Српског хемијског друштва, 7 (1901) 2.
25. *Анализа кесјена из Трнавe*. – Записници Српског хемијског друштва, 7 (1902) 6.
26. *Анализе разних бабура*. – Записници Српског хемијског друштва, 10 (1905) 6–7.
27. *Испитивање свежине млека ѓомоћу алкохола*. – Записници Српског хемијског друштва, 11 (1905) 1.
28. *Анализе вина*. – Записници Српског хемијског друштва, 11 (1906) 2.
29. *Интересантан случај из судске хемије*. – Записници Српског хемијског друштва, 11 (1906) 3.
30. *Испитивање крвних мрља*. – Записници Српског хемијског друштва, 11 (1906) 7.
31. *Хемијске анализе суве бораније, Пешикићеве из Алексинца*. – Наставник, 26 (1914) 229.
32. *Хемијске анализе наших ѓајрика и бабура*. – Наставник, 26 (1914) 231.
33. *Хемијске анализе млека из млекарника Јовановићевог у Београду*. – Наставник, 26 (1914) 231.
34. *Хемијске анализе нових срјских вина од 1905. год. „гаранџовано чисја”*. – Наставник 26 (1914) 231.
35. *Један интересантан случај из судске медицине (ѓечай на ѓисму састјављен из два различитја воска)*. – Наставник, 26 (1914) 232.
36. *Метјода резисјенције од Магњанија за расјознавање човечје крви код крвних мрља*. – Наставник, 26 (1914) 233.

37. Фалсификован маслинов зејтин увезен из иностранства. – Наставник, 26 (1914) 233.
38. Прилог за распознавање чиста маслинова уља, која показују Бодуинову реакцију. – Наставник, 26 (1914) 237.
39. Хемијска анализа „соја” њасуља. – Наставник, 26 (1914) 238.
40. Хемијска анализа сумпоровиће воде у селу Вишњици. – Наставник, 26 (1914) 239.
41. Хемијска анализа „соја” њасуља. – Наставник, 26 (1914) 240.

ALEKSANDAR ZEGA

(1860–1928)

Aleksandar Zega was one of the most outstanding and fruitful chemists who lived and worked in Serbia at the end of the 19th and during the first decades of the 20th century. Following the completion of his studies in Switzerland, where he worked for a while, he spent the greatest part of his active working period in Belgrade, at the Communal and Customs Laboratory.

He published about thirty works in domestic and foreign journals, mainly in the area of analytic chemistry. His most important works are in domain of analysis of food typical for Serbian climate, for which there were no standards in European manuals. He also simplified standard analytic methods.

ДИМИТРИЈЕ ДАНИЋ
(1862–1932)

Радич Вучићевић



У обновљеној српској држави математику су, у почетку, и на Лицеју и на Великој школи предавали људи који су претходно дипломирали на неком од европских техничких факултета, дакле инжењери, а не математичари; о наставницима који би још имали и докторат математике није у тој првој фази могло бити ни речи. Средином осамдесетих година 19. века то се стање мења: нуде се Великој школи два наставника који не само да су завршили студије математике него имају и докторат математике, стечен на признатим универзитетима. То су, Димитрије Данић, рођен у Београду и Богдан Гавриловић, рођен у Новом Саду. Димитрије Данић улази у историју српске математике као *први Србин доктор математике* са територије Краљевине Србије.

БИОГРАФИЈА

Димитрије-Мита Данић рођен је у Београду, 1862. године, 21. јануара по јулијанском (а 2. фебруара по грегоријанском) календару, у веома угледној београдској породици. Његов деда по оцу, Риста Данић, звани Илча, у Београд се доселио из Катранице у Егејској Македонији крајем осамнаестог века, највероватније после једне побуне до које је дошло 1759. године у Катраници и њеној околини. Досељеници из Катранице су често имали бугарска имена, а народ их је сврставао у заједницу коју су чинили Грци и Цинцари и обично их звао Цинцарима. Међутим, проф. др Душан Поповић, проф. универзитета, у својој студији о Цинцарима (Београд, 1937, II издање), изричито наглашава да у Катраници „нити је раније било Цинцара, нити их данас има”. У истој студији о доприносу Цинцара развоју „грађанског сталежа и варошког становништва” у Србији, у њеном другом делу, дат је потпун списак свих цинцарских породица које су дошле на овај простор или прошле даље, на север, северозапад

или североисток. У том списку нема породице Данић. Зато се са великом сигурношћу може закључити да је Риста Данић Србин или Старосрбин, православне вероисповести (славио је крсну славу Дмитровдан).

Напомињемо да постоје појединачни искази о цинцарском пореклу породице Данић, али је мало вероватно да би проф. Д. Поповић из тог прегледа изоставио тако угледну породицу или је превидео. Риста је био врло угледан београдски трговац и као такав биран је за председника београдске општине почетком деветнаестог века. У другом браку, са Наумком, ћерком пожаревачког кнеза Миомира Протића, имао је две ћерке и сина: Јелену-Лену, удату за Младена М. Жујовића, Софију-Соку, удату за Илију Гарашанина и Данила-Дана.

Данило Данић (отац Димитријев) похађао је Велику школу, отворену у октобру 1830. године у Београду по захтеву кнеза Милоша. Ова школа је, у ствари, била гимназија. У тој генерацији, са Данилом, били су и кнезови Милан и Михаило. Године 1833. школа, по заповести Милошевој, прелази у Крагујевац и званично се почиње називати гимназијом.

По наредби кнеза Милоша, 1837. године, формирана је прва војна школа у Пожаревцу, са 31 уписаним полазником, изабраним из најугледнијих породица у Србији. Међу тим изабраним полазницима – питомцима био је и Данило Данић (отац Димитријев), како у подацима стоји: „рођен у Београду од мајке Наумке, удове трговца”. То значи да је Риста-Илча Данић 1837. године био упокојен, и да је удова Наумка зато „одбрила” одлазак сина Данила у војну школу. Како је ова војна школа, након једне године рада, затворена, то је Данило био проглашен способним да пређе у *новозаведениј лицей*.

У октобру 1839. године Србија шаље, о државном трошку, прву групу од седам завршених гимназијалаца и ученика лицеја у Беч на даље школовање и усавршавање, на науке. У тој групи, са Димитријем Црнобарцем, Филипом Христићем, Стојаном Јовановићем, Димитријем Томићем, Стеваном Грубовићем и Костом Магазиновићем, био је и Данило Данић. У отаџбину се враћају 1848. године, као први високи стручњаци, интелектуалци, носиоци прогреса у тада заосталој Србији. По повратку у Београд, Данило Данић активно учествује у јавном, привредном и политичком животу Србије. У међувремену се жени Катарином, ћерком „дрвеног” Матије Симића, бившег министра просвете и државног саветника. С временом, постаје председник Главне контроле и државни саветник. Са Катарином је имао три сина: Ристу, Јована и Димитрија-Миту, којима је омогућио да стекну тада

највиша образовања у Србији и Европи. Риста, будући дипломата и српски краљевски посланик у Софији, дипломирао је права, а Јован природне науке и медицину, и затим докторирао медицину и био угледан лекар – психијатар. Димитрије-Мита, први доктор математичких наука у Србији, завршава основну школу у Београду, затим одлази у Цирих, где похађа тамошњу кантонску или индустријску школу (у рангу немачке реалке) и 1878. године полаже испит зрелости. Са том дипломом уписује и завршава три семестра Берлинске техничке високе школе или Берлинске политехнике. У току ових студија, улазећи у поједине научне области, које припремају за даље техничко образовање и усавршавање, Димитрију, како сâм каже, „омилила” је математика и одлучио је да напусти политехнику и упише природно-математички одсек на Берлинском универзитету и посвети се изучавању само математичких дисциплина. Примљен је за редовног студента летњег семестра школске 1879/80. године и на том факултету до дипломирања провео седам семестара. Изучава математику и њој сличне науке: теоријску механику, астрономију, физику и филозофију.

Већ урађену докторску дисертацију из области математике, под називом „*Conforme Abbildung des elliptischen Paraboloids auf die Ebene*”, није могао пријавити на Берлинском универзитету јер није имао стратификат о положеном латинском језику, који се у реалкама није учио. На Јенском универзитету се ова потврда није тражила, па је Данић марта 1885. године дисертацију пријавио на истом. У то време декан факултета у Јени (1884/85.), био је професор Johannes Thomaе. Прегледавши садржај дисертације, дао је повољно мишљење о њој и упутио кандидата да приступи усменим испитима из математичких дисциплина, механике и физике. Марта 1885. Данић је приступио усменом делу докторског испита. Математичке дисциплине полагао је пред деканом, а аналитичку механику и физику код проф. Sohnke-а. Пошто је и на једном и на другом делу усменог испита дао добре одговоре, стекао је диплому доктора филозофије и то не диплому *honores causa*, већ диплому *examine superato*, на којој изричито стоји да је диплома „по положеном испиту”.

Ови подаци потичу од др V. Wahl-а, 1985. године генералног секретара Универзитета у Јени и „*Universitätsarchiv, Jena*”. Има се утисак да је, у оваквој организацији полагања докторских испита, усмени део докторског испита главни део, а дисертација и њена одбрана имају за циљ да кандидата „легитимишу” за усмени део испита. У то време, да би се докторирало на Хајделбершком универзитету, није била потребна дисертација, већ само полагање усменог докторског испита. После одбрањеног доктората, Данић се, крајем

марта 1885. године, враћа у Београд, као први доктор математичких наука у Србији, тек закорачио у своју 24. годину живота.

Са правом, његови први погледи, стручни и научни планови били су упућени ка Великој школи у Београду (у даљем тексту ВШ).

Велика школа је имала тада Филозофски, Технички и Правни факултет, а Филозофски се састојао од Природно-математичког (ПМО) и Филозофско-филолошког одсека. Катедра математике ВШ је била на ПМО, и то као матична катедра и за наставу математике на Техничком факултету. Математику, која се састојала од групе предмета – математичких дисциплина, предавао је само професор Димитрије Нешић, а помагали су му, с времена на време, приватни асистенти-приправници и спољни сарадници – Емилијан Јосимовић, Петар Вукићевић, Ђорђе Петковић. То је отежавало организацију наставе математике и њен даљи развој на ВШ.

Савет ВШ, сагледавши ове тешкоће, а на предлог ПМО, затражио је од Министарства просвете и црквених послова (у даљем тексту МПЦП), да се тадашња катедра математике подели на две катедре: за нижу математичку анализу и за вишу математичку анализу.

Млади доктор математике Димитрије Данић сазнаје да се отвара нова катедра за нижу математичку анализу на ВШ и одмах подноси молбу министру просвете и црквених послова да буде примљен.

Убрзо потом, 2. јуна 1885. године, МПЦП под бројем 5174 обавештава ректора ВШ да је „установљена катедра за нижу математичку анализу” и то од нове школске 1885/86. године, да је стечај за наставника већ расписан и да ће у најкраћем року имати „част слати Вам на избор и списак пријављених кандидата за нову катедру”.

Заиста, сутрадан, МПЦП обавештава ректора ВШ да су се на конкурс за професора ниже математичке анализе јавили: 1) Димитрије Данић, доктор математике из Београда, 2) Сретен Стојковић, професор Прве београдске гимназије, 3) Димитрије Милићевић, професор ниже гимназије у Ваљевоу, и 4) Лазар Павловић, инжењер из Округа пиротског. Стечај је објављен у „Српским новинама”, а МПЦП шаље ово ректору ВШ на преглед и оцену Академијског савета ВШ, у даљем тексту АС ВШ, а да то мишљење достави Министарству просвете.

Старешина ПМО-а на Филозофском факултету био је професор физике Коста Алковић, који одмах 5. јуна обавештава ректора ВШ да је са највећим задовољством примио „к знању” одлуку о подели катедре математике.

ДРАМА ПРИЈЕМА НА ВЕЛИКУ ШКОЛУ

Истог дана, на седници већа ПМО, којој је председавао професор Коста Алковић, прегледане су пријаве кандидата и закључено је да кандидат Димитрије Данић „има потпуну квалификацију за катедру ниже математичке анализе (у даљем тексту КНМА), за коју је и расписан конкурс”. Записник са ове седнице потписали су, осим Косте Алковића, и професори који су учествовали у одлуци: Димитрије Нешић, Милан Недељковић, Коста Главинић и Милан Андоновић. Седница АС ВШ одржана је 19. јуна 1885. године у присуству ректора проф. Панте Срећковића и свих професора, и на њој је прочитано писмо МПЦП о пријави кандидата на КНМА. Професор Коста Алковић је изнео став ПМО да Димитрије Данић представља најприкладнијег кандидата у датим условима, и да исто мишљење имају и професори Техничког факултета. Међутим, АС ВШ овај предлог одбацује сматрајући „да кандидат Данић нема нужних по закону, а и других, потребних за професора, својстава”. Одлука је донета гласањем, 12:8. О осталим кандидатима АС ВШ тада није расправљао. Тешко је сада меродавно оцењивати одлуку АС ВШ. Како у то време на ВШ није било доктора математичких наука, тешко је образложити одлуку АС ВШ о одбијању кандидатуре првог доктора науке те предметне области, због неиспуњавања других прописа.

Ова одлука изазвала је велику полемику и доста жустру расправу међу самим наставницима ВШ, чији су се гласови пренели у јавни живот града, стигли на странице дневних листова тадашње београдске вароши („Нови београдски дневник”, „Видјело”, „Српске новине”, „Нова уставност”, „Одјек”) а затим и на улице, у кафане, у многе домове.

Димитрије Данић је био изложен јавној критици као „математичар који званично нема квалификације за професора ВШ, а посредством свог рођака, министра – председника Милутина Гарашанина хоће пошто-пото да уђе у овај храм науке”. Каква неправда према младом Димитрију Данићу!

Академијски савет ВШ, да би изабрао бар једног кандидата на КНМА, 25. јуна 1885. године заказује наставак седнице, на којој се разматрају молбе Сретена Стојковића и Димитрија Милићевића. Поново реферирше професор Коста Алковић и каже да је у присуству и професора Техничког факултета нађено да ови кандидати „немају формалне квалификације за професора ВШ”. Предлог Љубомира Клерића да се на то место прими Петар Живковић одбијен је, о чему ректор ВШ обавештава МПЦП.

У току школске 1885/86. године водио се Српско-бугарски рат, а то је оставило негативне последице на организацију наставе на ВШ као и на остали део школства. Србија је економски доста

исцрпљена, а и одраније је у народу тињало незадовољство проузроковано одлукама Берлинског конгреса 1878. године, па је садашње стање немаштине и ратних напора допринело повећању политичког незадовољства. Те године се у политичком животу Србије први пут појављују радикали. А ђаци, великошколци, били су укључени у разне политичке манифестације и посебно су диктирали политику избора професора на VIII.

Како није дошло до избора професора математике на КНМА, а због велике оптерећености наставом професора Димитрија Нешића, на његову молбу притекао му је у помоћ професор Милан Недељковић и прихватио се реализације наставе ниже математике. Због ванредних прилика у земљи, АС VIII је одобрио ову замену, и то само на једну годину, с тим да се касније поново покрене питање трајног избора наставника.

Почетком маја 1886. године Димитрије Данић се поново молбом „понудио министру просвете да предаје математику на VIII као хонорарни професор”. Министар просвете 6. маја 1886. године позитивно одговара на ову молбу и својим актом број 3914 поставља Димитрија Данића за хонорарног професора VIII за предмет ниже математичке анализе, са годишњом платом од 2000 динара, и о томе обавештава ректора VIII.

Ректор VIII обавештава АС о овој одлуци; међутим, реализација одлуке наилази на врло велике тешкоће.

Поново се оглашавају поједини страначки листови, пунећи своје странице погрдама и оптужбама на рачун младог Димитрија Данића, а студентима је то било довољно да почну да бојкотију његова предавања. Тако је Данић прве радне недеље затицао празне слушаонице и наилазио на све гласније протесте својих ђака, а у свести су му одзвањале оптужбе са страница страначке штампе, личне увреде и омаловажавања.

„Видјело” од 14. маја 1886. године, у чланку под називом „Либерали траже коментар”, у име напредњака одговара: „Зар либерали протестују за насиље над науком, јер је један млади радник постављен 'силом власти' за хонорарног професора на VIII, а либерали су у 1865. години, на пример, када су тада били на власти у Србији, баш кадрованем у просвети, поставили Алимпија Васиљевића са дужности професора у Пожаревцу на катедру филологије VIII и слично. Алимпија Васиљевића је професорски Савет VIII одбио, али га тадашњи министар просвете пок. г. Матић постави ипак за професора”. „Одјек”, у име радикала, а под насловима „Да кажемо где је погрешка” и „Логика њих више”, објављује своје виђење овога: „дакле 'Видјело' констатује кад су тако неправилно радили либерали, што не би могли и ми напредњаци? Врло лепо...

Либерали су то заслужили, а да ли је то заслужила и ВШ? Ко те пита. Земља, школа, наука, народ, сви ми остали не узимамо се ту ни у какав рачун, баш као да је ВШ нека друмска механа, о коју се либерали и напредњаци препиру... Тешко науци и ВШ докле год се о њима тако буде водила брига”.

У међувремену, студенти и даље бојкотују предавања г. Данића. Ректор их, наводно, „опомиње да су дужни да посећују наставу” и на састанку АС ВШ од 5. јуна обавештава Савет да је „укорио ђаке, у присуству декана, и убеђивао их да је њихова дужност да отпочну долазити на предавања, да је на таблу истакао и писмени позив да идућег часа дођу на прво предавање Данића и да је о томе и министра обавестио”.

У „Видјелу” број 122, од 8. јуна 1886, у рубрици *Пријослано* оглашава се Димитрије Данић. Осврће се на прљави обрачун између политичких странака и партија, на вођење политике у кафанама и чаршијска оговарања, и то „без икаквих обзира на дужности које образован човек има и мора имати према истини и моралу”. Пошто се кандидовао за професора математике на ВШ, „постао је предмет свакаког трача у страначким новинским листовима”. Излаже да је оповргао све наводе које је Пленум ВШ, кад је одбио његову кандидатуру за избор, навео као образложење тог неизбора. „И не сањах, пре доласка у земљу, какав је друштвени живот и колики је ниво општег образовања код људи, који се осећају позвани да воде јавно мишљење код нас. Рефрени те хајке су: 'жалосна земљо', 'тешко народу', 'благо ВШ' итд.” Закључује: „Заиста, тешко земљи на којој толики коров расте”.

Кад говори о свом неизбору за професора ВШ, каже: „Људи који су једино компетентни и позвани да оцене вредност мојих сведоци и моје научне спреме, признали су ми квалификације за професора. А Пленум, који обично санкционише препоруку својих стручних и за оцену меродавних колега – одбио је моју кандидатуру. За мене су гласали стручњаци, против мене гласали су нестручни. То је политика. Али шта могу кад сам брат од тетке г. М. Гарашанина и хтело се више пркосити г. Гарашанину, него шкодити мени”.

Због овог дела изјаве, ректор ВШ извештава да је АС ВШ одлучио да се др Димитрије Данић „изјасни за нанету увреду Савету, јер се Савет није руководио пркосом и политиком”. Студенти су „послушали позив” ректора за долазак на наставу и 12. јуна 1886. дошли на прво предавање Димитрија Данића, слушали га десетак минута, а онда напустили час извиждавши професора. Одмах затим, 14. јуна „Одјек” објављује чланак под насловом „Отпочео али наопако”, у коме се оцењује да др Д. Данић „не уме да одржи час”.

Што се тиче недоласка студената на предавања др Данића, ректор моли АС да се „правно одреди коме би у надлежност ове кривце упутили на суђење”, да ли АС или ректору или неком трећем правном субјекту. После разматрања „Закона о устројству ВШ”, долази се до закључка да се конституише Академијски суд, чије би чланове именовао министар просвете и који би по утврђеном поступку установио „да ли је неко са стране подстицао студенте и ко је први покренуо мисао о недоласку на предавања Д. Данића”.

Министар просвете у Академијски суд одређује Гргура Миловановића и Ђорђа Ж. Ђорђевића, редовне професоре, и ректора ВШ. Академијски суд 17. и 18. јуна заседа и саслушава сваког студента појединачно, а 19. јуна изриче пресуду којом тридесеторицу кажњава „са по 2 дана затвора”. Студенти су „сви као један” изјавили да је „главни узрок то што је постављен за хонорарног професора ниже математике човек, за кога Савет ВШ је казао да нема потребне квалификације и о чему је писано по новинама”. Пресуду АС требало је да потврди министар просвете; но, имајући у виду стање на ВШ, он 24. јуна 1886. обавештава ректора да треба „да се обустави извршење осуде изречене Академијским судом”.

То је допринело да се стање на ВШ и катедри ниже математике смири, бар на први поглед.

У школској 1886/87. години др Димитрије Данић, као хонорарни наставник, предаје аналитичку геометрију у равни слушаоцима студентима прве године природно-математичког одсека. Своја предавања написао је у облику лекција и ставио их студентима на коришћење. Ова сарадња, повремено ометана, трајала је до краја јуна 1887.

Негде у пролеће 1887. у Београд долази још један млади доктор математике – Богдан Гавриловић.

Вероватно због побољшања организације наставе на ВШ, министар просвете, својим актом број 6761 од 20. јуна 1887. године, разрешава дужности хонорарних професора ВШ групу наставника међу којима је и Димитрије Данић. Истим актом тражи од ректора да се направи преглед свих упражњених места по катедрама, а после добијања прегледа, расписује 14. августа 1887. године стечај за „попуњење катедри на ВШ. Стечај је отворен до 1. септембра 1887. године”.

На стечај се јављају Димитрије Данић, Петар Живковић, др Богдан Гавриловић и Ђорђе Рокнић, а министар просвете, 10. септембра 1887. године, шаље ректору ВШ списак пријављених кандидата, и каже: „Очекујем такав избор који ће свима нама служити на част”.

Академијски савет ВШ 8. октобра 1887. расправља о пријему наставника пријављених на конкурс, а седницу води ректор проф. Марковић. Филозофски факултет предлаже Богдана Гавриловића, јер „дисциплина му је одлична и има своју математику”. М. Недељковић критикује Б. Гавриловића. Бошковић каже да као ректор зна Данића, да је против њега, а предлаже Б. Гавриловића за доцента. Алковић закључује да се једном од ове двојице, Данићу или Гавриловићу, повери хонорарна доцентура, јер су обојица квалификовани као добри ђаци. Лозанић тврди да Данић нема квалификације и предлаже Богдана Гавриловића јер је млад човек са одличним успехом. Жујовић доказује да нема разлике између докторске и великошколске дипломе. После гласања исход је био нерешен, 11:11, уз један уздржан глас. После таквог исхода Савет ВШ решава да Богдан Гавриловић буде хонорарни доцент. Министарство просвете није се сложило са одлуком АС ВШ и враћа предмет на поновно решавање.

На поновно одржаној седници Савета ВШ, од 14. новембра 1887. године, професори су били против накнадног гласања и жучно су негодовали: „ствар је лична ... доцкан изнесено ... не би било лепо ...” (Алковић).

Коначно, на седници Савета ВШ од 17. новембра, у присуству ректора Ст. Марковића и свих чланова Савета, поново се гласало и исход је био 13:11 у корист Богдана Гавриловића. То је био крај неуспелим напорима др Димитрија Данића да буде изабран за наставника на ВШ у Београду.

Тада, доживевши ничим заслужене јавне увреде и понижавања, он узима своја документа и пријављује се на конкурс за професора математике на Војној академији.

НАСТАВА МАТЕМАТИКЕ НА ВОЈНОЈ АКАДЕМИЈИ И ДИМИТРИЈЕ ДАНИЋ

После неуспелог покушаја конкурисања на Великој школи, др Димитрије Данић, 9. фебруара 1888. године бива изабран за професорског помоћника на ВА, а 1. децембра 1888. године и за редовног професора. У Војној академији остаје до краја свог радног века, са прекидима изазваним ратовима. Намештење Димитрија Данића у ВА представља долазак првог доктора наука у ову највишу војну школу, и оплемењивање наставе математике у Војној академији и у свим другим војним школама и курсевима. До тада су математику у ВА, углавном, предавали они којима математика није била струка. Тако је, на пример, у првој класи наше прве војне школе, отворене 1837. године, у Пожаревцу, аритметику предавао наредник Алекса Лазаревић, који је знао само четири основне рачунске операције.

Наравно, ова школа била је кратког века, укинута је након годину дана. Артиљеријска школа, отворена 13. јануара 1850. године, као претеча касније ВА, поред свог матичног предмета – наука артиљеријска, неговала је математику као веома значајан предмет, други по важности, обиму програма и броју часова. Наставу је реализовао Емилијан Јосимовић (од 6. септембра 1850. године до премештаја на Велику школу); предавао је нижу и вишу математику. Пре Димитрија Данића математику су у Војној академији предавали, поред Емилијана Јосимовића, и Јован Ристић, инжењер, Михаило Панић, професор математике, ђенерал Стеван Здравковић, ђенералштабни пуковник Радован Милетић, инжењеријски пуковник Коста Радисављевић и ђенералштабни пуковник у пензији Светозар Нешић. Уз сва поштовања поменутих личности, можемо претпоставити колико је радних и умних напора Данић морао уложити да теорију свог предмета у постојећим програмима систематизује, отклони многе непрецизности и нетачна поимања, уреди дефиниције значајних појмова, систем теорема. Нарочито тешко стање је било са стручном уџбеничком литературом, које на нашем језику скоро уопште није било. Знајући добро немачки и француски језик и уџбенике написане на тим језицима, Данић је упућивао своје питомце на њих, помагао им у превођењу, а и сам се определио за писање свих својих предавања, прво као приручника, а затим и као уџбеника. Раних деведесетих година прошлога века, захваљујући Данићу, у Војној академији ниво реализације програма математике није заостајао за одговарајућим програмима Велике школе, а у неким фазама је ишао и испред њих.

Врло је вероватно да је неизбор др Димитрија Данића, првог доктора математичких наука у Србији, за професора Велике школе, као и непријатности које је доживео пре и после тога, битно негативно утицао на његову научну и укупну друштвену каријеру. Одласком, у таквој атмосфери, за професора ВА, изолован је био од осталих научних кругова у Београду, а тиме и у Србији, све до завршетка Првог светског рата. Касније је већ било доцкан за значајне научне домете, Димитрије Данић био је близу својим шездесетим годинама. Али уочљиво је, из његових објављених уџбеника, да је био човек великог математичког знања и образовања.

НАУЧНИ РАД

Докторска дисертација, тема:

„Конформно пресликавање елиптичког параболоида на раван”

Аутор излаже општу дефиницију пресликавања једне површи на другу. При томе посебну пажњу поклања конформним пресликавањима и то поиманим у смислу дефиниције Gauss-а. Наиме,

„пресликавање код кога између лика и његове слике постоји сличност у најмањим деловима Gauss је назвао конформним”. Аутор прати развој решења конформних пресликавања од Lambert-a, преко Lagrange-a до Gauss-a. Gauss је први решио проблем конформног пресликавања у општем случају за све површи и показао да, ако су линијски елементи једне и друге површи дати респективно у облику да је квадрат диференцијала лука пропорционалан збиру квадрата диференцијала функција координата, тада свака веза облика $P \pm iQ = f(p \pm iq)$, представља једно конформно пресликавање.

Основне тешкоће састоје се у проналажењу функција p , q , P и Q . Проблем пресликавања једне површи на другу поједностављује се пресликавањем површи на раван и равни на другу површ. Тада P и Q могу бити координате у равни, а коефицијент пропорционалности (контракције) је 1. Како свака комплексна функција комплексног аргумента $p + iq$ доводи до решења, без нових претпоставки, то се дато пресликавање може реализовати на произвољно много начина. Избором $P + iQ = p + iq$, кад је једна од површи раван, тада је коефицијент контракције \sqrt{n} , а код пресликавања двеју произвољних површи једне на другу, тај коефицијент је $\sqrt{N/n}$.

Параметре p и q Gauss израчунава формирањем двеју диференцијалних једначина, чија интеграција и налажење параметара пресликавања у случају општих површи другог реда изазива доста тешкоћа.

Зато се линијски елемент изрази помоћу параметара u и v , што омогућује одређивање n кад су познате функције p и q . Gauss је дао и формуле за израчунавање n , p и q и то тако где се n одређује независно од p и q , а затим се одређују вредности p и q .

Ако је ω угао између параметарских линија u и v , тада се за p и q добијају диференцијалне једначине, чија интеграција претпоставља одређене услове за n . Њиховим трансформацијама у линеарне парцијалне диференцијалне једначине првог реда и даље у систем диференцијалних једначина и њиховим решавањем добија се n и z независно од функција p и q . Функције p и q се добијају помоћу квадратура после одређивања n . Аутор уочава да се у случају елиптичког параболоида диференцијалне једначине поједностављују ако за u и v важи додатни услов, али и тада одређивање параметара p и q сведено је на не тако једноставне квадратуре. Због тога аутор користи елиптичке просторне координате и на једноставнији начин добија параметре пресликавања за површи другог реда. Идеја је да се помоћу тих координата тачке једне површи доведу у везу са њеним линијама кривине, тј. са пресечним кривим дате површи са две површи другог реда које су са њом конфокалне.

Произвольна тачка ових површи је уређен пар (u, v) и за $u = c$ добија се једна, а за $v = c$ друга фамилија линија кривине. Решавањем одговарајућих једначина по x^2 , y^2 и z преко u и v , узимањем њихових парцијалних извода по u и v добија се одговарајући линијски елемент.

Означавањем параметара пресликавања са U и V , ако се за фактор n узме $(u - v)/4$ добијају се диференцијали за U и V . Ако се теме параболоида узме за почетак, тада се U и V изражавају преко елиптичких интеграла. У циљу поједностављења аутор уводи одговарајуће смене променљивих за u и v , при чему се U и V свде на елиптичке интеграле прве, друге и треће врсте. Даље, увођењем елиптичких функција и одговарајућих смена, добија се да U и V дефинишу лук елипсе. Помоћу Јакобијевих функција аутор добија нови облик за U и V .

Општа формула

$$P + iQ = f(U + iV)$$

где P и Q представљају Декартове координате у равни, даје сва конформна пресликавања елиптичког параболоида на раван.

Тада аутор анализира поједина пресликавања полазећи од идентичног преко стереографске пројекције сферне површи до других врста пресликавања и при томе разматра шта се догађа и у шта се пресликавају поједини карактеристични пресеци елиптичког параболоида и сам параболоид.

Од тих карактеристичних пресека анализира: параболу $y = 0$, $x^2 = 2a^2z$; $x = 0$, $y^2 = 2b^2z$; пресек параболоида и равни $z = c$; пресек параболоида са равнима: $x = \alpha$, $y = \beta$ и $y = \gamma x$; такозване кружне тачке T_1 и T_2 ; кружне пресеке параболоида добијене пресеком две фамилије равни управних на раван YoZ , а које са равни XoY граде суплементне углове и геодезијске линије елиптичког параболоида.

Аутор на крају разматра промену коефицијента контракције n , где расте, где опада, где $n \rightarrow 0$, па закључује да у кружним тачкама престаје сличност између оригинала и слике.

У овом раду аутор је користио диференцијални и интегрални рачун, а тежишне закључке извео је елиптичким трансформацијама променљивих, интеграцијом диференцијалних једначина кривих, које су најчешће водиле преко компликованих елиптичких интеграла прве, друге и треће врсте. У томе је користио елиптичке функције, односе између њих и односе између елиптичких интеграла, а у широј области теорију комплексних функција комплексних променљивих. Ако се има у виду време у коме је рад урађен и стање развоја математичке анализе на Великој школи у Београду, тада, без сумње, ова докторска дисертација представља значајан допринос развоју математичких наука у нас.

ИСТРАЖИВАЧКИ РАД НА ВОЈНОЈ АКАДЕМИЈИ

Настава математике није била једина радна обавеза Данића на ВА. У свакодневном животу и раду ВА јављале су се потребе за многим прорачунима, различитих врста, као што су одређивање трајекторија разних „покретних тачака”, питања унутрашње и спољне балистике код разних врста оружја и оруђа, лаког пешадијског или артиљеријског, растурање погодака код гађања из различитих борбених средстава на различите циљеве и одређивање средишта погодака. У то време, Данић је у ВА испитивао гађања, појединачна или групна, и њихове резултате сводио на Бернулијева независна понављања опита. Пратио је и „мерио” грешке у гађању и расподеле тих грешака као случајних величина. Та истраживања и учења, до којих су дошле у тој области војне школе развијених земаља, допринела су теоријској изградњи основа теорије гађања, једног од матичних предмета на ВА. (Наша ВА у то време била је угледна европска војна школа.)

Све те истраживачке и нумеричке делатности могле су се одвијати уз учешће једног или више математичких неимара, а у то време је у ВА такав био Данић. Непосредно је изучавао путање пушчаног зрна и топовске гранате кроз земљу. Такође је учествовао и у неким истраживањима у вези са оптичким справама. Међутим, иза тих радова није стајало његово име. Он их није ауторизовао, нити публиковао – због природе тематских питања и природе војне организације у којој је живео и радио. Да је рад др Димитрија Данића био запажен и цењен од стране највиших органа, начелника ВА, министра војног и других, види се из указа Његовог величанства краља Србије: 2. августа 1893. Димитрије Данић је одликован Орденом светог Саве четвртог реда, 2. августа 1896. Орденом светог Саве трећег реда, а 12. јула 1920. Орденом светог Саве другог реда. Све то је добио у статусу цивилног лица, а не официра. Ернест Стипанић у „Путевима математике”, анализирајући рад др Димитрија Данића, навео је да је Данић више стручних и научних радова објавио у немачким часописима. При томе није нагласио у којим часописима и који су то наслови.

ДАНИЋЕВИ УЦБЕНИЦИ

Данић је од 1888. до 1927. године написао осам уџбеника, значајних за наш образовни и научни простор, а који су и касније представљали вредан допринос развоју математике у нас. Неки од тих уџбеника и данас су лако читљиви, разумљиви и корисни.

Обрасци и теореме из тригонометрије, 1888.

Овај приручник, са „14 дрвореза”, објављен је 1888. године у издању Краљевске српске државне штампарије у Београду. Састоји се из три поглавља: гониометрије, равне тригонометрије и сферне тригонометрије.

У првом поглављу Данић даје: дефиниције гониометријских функција, односе између функција истог угла, знаке функција оштрих и тупих углова, односе функција оштрих и тупих углова, функције особених углова, функције збира и разлике углова, функције „двогубог” и „половљеног” угла и збир и разлике функција.

Тригонометрију Данић дефинише као „онај део математике који нас учи како се рачунским путем разрешавају задаци, који се односе на равне и сферне троуглове”. У дефиницији тригонометријских функција користи координатни систем. Називи за функције су, редом: *sinus*, *cosinus*, *tangenta*, *cotangenta*, *sekanta* и *cosekanta*. Дати су односи између сваке функције и свих осталих функција истог угла, као и основне тригонометријске идентичности. Методом координата показани су односи између тригонометријских функција тупих углова и функција оштрих углова.

У поглављу „Равна тригонометрија” Данић обрађује оне односе тригонометријских функција које решавају задатке везане за правоугли троугао, пројекциону, синусну, косинусну и тангентну теорему, решавање задатака који се односе на странице и углове косоуглог троугла, и то једначине које су дали Mollweide, Gauss, Dalambre, Nepper и др. У поглављу „Сферна тригонометрија” даје обрасце за решавање правоуглог сферног троугла, а затим уопште-ног сферног троугла и при томе једнакости које показују „односе између четири комада једног сферног троугла”, затим „односе између пет комада једног сферног троугла” и „односе између шест комада једног сферног троугла”. „Комади” су, по Данићу, елементи троугла, странице a , b , c , и углови A , B , C .

Предавања из тригонометрије са науком о логаритмима, уображеним количинама и применама, Београд, 1899.

Овај уџбеник је резултат предавања која је аутор држао на нижој школи Војне академије и намењен је за ученике – кадете. О уџбенику је дао повољну оцену Димитрије Нешић, тада члан државног Савета, и доставио је господину министру војном са предлогом за штампање. Књига је одштампана у издању Министарства војног.

Овај уџбеник, укупног обима 574 странице текста са 114 слика, штампан је у два тома. У првом тому, под називом „Тригонометрија

– I део”, обима 257 страница, систематизовано су изложене тригонометрија, наука о логаритмима и наука о уображеним количинама. У тригонометрији, на 76 страна, дати су општи појмови о угловима и њиховом мерењу, дефинисане тригонометријске функције углова, општрих, тупих и усинтетних. У другом поглављу тригонометрије дати су општи обрасци тригонометријских функција, а трећи се односи на израчунавање тригонометријских функција. У делу науке о логаритмовању, његовом првом поглављу, дата је теорија – дефиниције и теореме, логаритамски системи, Бригсов логаритамски систем и израчунавање логаритама. У другом поглављу опширно је обрађена употреба логаритамских таблица. На завршетку овог дела дат је *додатак* који садржи разрешавање правоуглих троуглова и употребу тригонометријских функција код логаритамског рачунања. У трећем делу првог тома обрађени су комплексни бројеви, општи појмови, представљање комплексних бројева, операције са комплексним бројевима, теореме „о кореним вредностима комплексних бројева”. Код разматра тригонометријске функције, тада расправља о једнозначним и многозначним функцијама („polytropе”), о „скривеним” и „откривеним”, о „извртању” функција. Дато је усинтење многих формула изложених у приручнику „Обрасци и теореме из тригонометрије”, као и њихови докази. Говори се и о историји изучавања тригонометријских функција, о Pirrath-у (Шикозија) као творцу научне астрономије и тригонометрије, затим о Menelaus-у (Александрија), који је доста радно у астрономији и сферној тригонометрији, Klaudius-у Ptolemaus-у (Александрија), Georg-у од Purbah-a, Johanes-у Miler-у, Nikoli Koperniku, Valentinu Oto-у и многим другим закључно са Vege-ом. Уочава се код Данића добро познавање историје развоја појединих научних области којима је математика матична наука. У поглављу о логаритмима Данић, после дефиниције појмова и својстава, излаже „изградњу” логаритамских система. Указује на етимологију појма логаритма. За логаритме наводи више ознака: $\log naty = \ln y = \lg y = \lg y$, за основу e , и $\log^{(10)} y = \log y$, за основу 10. Детаљно излаже својства Бригсових логаритама и њихову предност над другим системима, израчунавање логаритама по Бригсовом и Лангеновом методу.

У трећем поглављу обрађује појам „уображених количина” и операција са њима. При томе се наводе рачунске потребе које су доводиле до проширења појединих скупова бројева. Данић пише да број $\sqrt{-1} = i$ Gauss назива латералном јединицом или имагинарном јединицом. Бројеви добијени из операција са латералном јединицом називају се латералним бројевима.

Излаже даље историју прихватања „уображених бројева” и каже: „код свију старих математичара наилазимо на мишљења да су

уображене количине немогуће и да њихова појава у рачунима нема другог значаја до да покаже немогућност или управо апсурдност постављеног задатка. Међутим они признају да се тим количинама можемо често корисно послужити па да краћим путем дођемо до резултата, али примећују, да ваља имати на уму да су тако добивени резултати само симболични”. Напомиње да је слично мишљење имао Cauchy, који је са Gauss-ом поставио основе теорије функција комплексне променљиве.

Занимљив је овај његов став : „Ваља добро упамтити да сви математички појмови, као појмови једне чисто апстрактне науке, постоје у самој њиховој дефиницији, без обзира могу ли се с њима чинити практичне примене или не. У математици сматра се за немогуће само оно што или противречи својој сопственој дефиницији или се сукобљава са већ доказатим истинама”.

Излаже и примену тригонометријских функција у решавању задатака из геодезије.

У другом тому, под називом *Тригонометрија – II*, обима 317 страница, обрађене су равна тригонометрија и сферна тригонометрија. Равна тригонометрија садржи три поглавља на 106 страна.

У првом поглављу су теореме и обрасци – пројекциона, синусна, косинусна и тангентна теорема, Молвајдеови обрасци, основни обрасци равне тригонометрије. У другом поглављу су примери и примене – примене у геометрији, од троугла, четвороугла до многоугла, примена у геодезији, у изради тригонометријских мрежа, у триангулацији земљишта, у ректификацији граница и др. У трећем делу изражен је утицај грешака у подацима на „рачуном добијене резултате”. Сферна тригонометрија обрађена је на око 200 страна текста и само овај део представља читав уџбеник. У првом поглављу су обрађени појмови о лопти и њеним пресецима, о сфери и сферном углу, сферним фигурама и рогљевима и поларним рогљевима, о сферним троугловима и њиховој подели, о подударности сферних троуглова. У другом поглављу су изложене теореме и обрасци за стране и углове сферног троугла, за сферни сувишак, површина сферног двоугла и сферног троугла. Овде су наведене синусна и косинусна теорема, тангентни обрасци, Гаусове једначине и Неперове аналогije.

У трећем поглављу су примери и примене у геометрији, геодезији и сферној астрономији, задаци из правоуглог и општег сферног троугла, растојање између тачака на Земљи, сфера, појмови из ротације Земље око своје осе и око Сунца, одређивање положаја тачака на небу помоћу сферних координата и др.

У четвртном поглављу изложен је утицај грешака у подацима на „рачунањем добијене резултате”. И у овом делу је евидентна брижност аутора са којом прати сваки нумерички поступак и методу.

Аналићичка геомећрија у равни, 1893.

Овај удбеник издало је Министарство војно, а штампан је 1893. године у Краљевској државној штампарији; представља садржај предавања која је аутор држао слушаоцима друге године нижег курса Војне академије. Обима је 228 страна текста са графичким приказима.

Descartes (1596–1650), филозоф и математичар, својим делом *Géométrie* (1637) направио је први и најважнији корак у примени алгебре у геометрији. Развојем теорије једначина и особитим начином тумачења алгебарских израза, поставио је основ аналитичке геометрије у равни, развио њене методе. Тачније, увео је такозвану методу координата, тако да свакој тачки равни $M \in \mathbb{R}^2$ одговара један и само један уређен пар (x, y) и обратно, сваком уређеном пару (x, y) одговара једна и само једна тачка $M \in \mathbb{R}^2$, $M(x, y)$. Кад тачка M описује линију $\Gamma \subset \mathbb{R}^2$, тада њене координате (x, y) задовољавају једначину $f(x, y) = 0$ те линије непознатих x и y . У аналитичкој структури једначине $f(x, y) = 0$ исказана су геометријска својства тачака $M \in \Gamma$ из равни \mathbb{R}^2 , и обратно, аналитички облик једначине $f(x, y) = 0$ зависи од особина тачака M линије Γ из равни \mathbb{R}^2 . Од интереса су неки општи погледи аутора на геометрију и посебно на аналитичку геометрију. По аутору, „геометријом зовемо ону грану математике која се бави изучавањем просторних количина”. И даље, „геометрија ставља себи задатак да опише основна својства простора и да испита све облике, који се у њему могу замислити”. А питања којима се геометрија бави су она о величини, облику и положају просторних количина. „Предметом геометрије има се, дакле, сматрати:

- 1° Израчунавање величина или простирања просторних количина – мерењем.
- 2° Разматрање облика, тј. граница; које одвајају просторне количине од осталог бесконачног простора и испитивање својстава која одатле потичу, као и обрнуто истраживање облика просторних количина, кад су извесна својства позната.
- 3° Одређивање међусобног релативног положаја просторних облика”.

О простору и бесконачном простору аутор каже: „Ми себи не можемо никад да представимо сам простор, него само оно што је просторно. Простор лишен свега што је материјално, тј. оно што ми себи замишљамо под бесконачним празним простором и чему велики део људи погрешно придаје реалност, значило би исто што и апсолутно ништа”. Аутор разматра настанак геометрије на обалама

Пила и улогу бројева у геометрији, а „координате разуме као средство помоћу ког путем мерења, бројно, представљамо положај просторних количина и то на првом месту положај тачака из којих замишљамо да су сви остали елементи постали”. По аутору основни задаци аналитичке геометрије јесу:

- 1° да се одреди аналитички израз – једначина, ако су дате основне особине геометријске фигуре;
- 2° да се да геометријско тумачење датог аналитичког израза;
- 3° да се испитају односи који постоје између својстава фигуре и аналитичких својстава једначине те фигуре.

Метода аналитичке геометрије је основана на поимању да геометријски облици постају кретањем тачке. Аутор методу координата операционализује на праволинијском косоуглом координатном систему у равни, са координатним углом θ , затим на поларним и биполарним координатним системима. У односу на изабрани координатни систем посматра тачку, дуж, троугао, четвороугао, израчунавање дужине дужи, површине троуглова и других праволинијских фигура у равни.

Врши геометријско тумачење опште једначине првог степена, којима даје различите облике и повезује са различитим начинима одређивања праве у равни, испитивање односа између две или више правих, прамена правих.

Аутор посебну пажњу поклања линијама другог реда (степен), конусним пресецима, кругу, елипси, хиперболи, параболи, одређује њихове облике, из особина тачака врши конструкције тих линија. Из кривих, које су дефинисане као геометријско место тачака у равни са датим својствима, долази до њихових аналитичких представа – једначина тих линија.

Анализира општи облик једначине другог степена са непознатим X и Y , која је одређена са шест коефицијената и у зависности од њихових вредности и међусобних односа показује познату методу препознавања коју криву представља дата једначина. То је пропраћено историјским подацима: ко је први пронашао линије другог реда, ко им је дао садашња имена, како ове линије настају пресецањем куле са равни, а све то сведочи о доброј стручној и научној информисаности аутора и његовој могућности да кроз дуги историјски период прати развој учења о одговарајућим појмовима.

Код кривих линија другог степена истиче њихово заједничко својство као геометријског места тачака у равни, чија одстојања од дате праве и дате тачке стоје у односу $1 : \varepsilon$. За $\varepsilon < 1$ представља елипсу, за $\varepsilon > 1$ хиперболу, за $\varepsilon = 1$ параболу. Отуда потичу речи елипса (недостатак), хипербола (сувишак) и параболa (једначина).

Аутор наводи низ детаља који карактеришу поједина својства тачака елипсе, хиперболе, параболе, о сличности између елипсе и хиперболе. И овде тумачи појам елиптичних координата U и V полазећи од елипсе и њој конфокалне хиперболе и чињенице да се оне секу под правим углом. Од кривих линија вишег реда, наведене су оне које се могу испитати „обичним средствима анализе”, као што су цисоида, строфоида, Декартов лист, кардиоида и др. На крају наводи примере трансцендентних линија.

*Основи инфинитезималног рачуна
Диференцијални рачун, 1920.*

Овај уџбеник, обима 172 стране текста, са 64 графичка приказа, састоји се из два дела. У првом делу садржани су општи појмови из *алгебарске анализе*, где аутор обрађује функције, граничне вредности функција и непрекидност, затим низове и редове – бројне и функционалне, бесконачно велике и бесконачно мале величине и операције са њима. У другом делу, који је основни садржај књиге, обрађен је диференцијални рачун. У првом делу, обима 30 страна, аутор полази од константе и променљиве, функције и поделе функција, бесконачно велике и бесконачно мале количине. Њих поима као променљиве величине које „непрекидним растом постају веће но ма који број, или опадањем постају мање од сваке ма како мале количине”. Обележава их редом са ∞ и $1/\infty$ и наводи 26 случајева операција са овим количинама. Дефинише граничну вредност функције у тачки, осврће се на такозвано *начело методе границе*, које гласи: „кад две променљиве количине остају вазда једна другој равне и кад једна од њих тежи извесној граници, онда и она друга мора тежити тој граници”. Доказује шест теорема о граничним вредностима константе, збира, производа, количника, степена и логаритма функције у датој тачки.

По аутору, *основне две теореме више математике* јесу:

I: „Граница размере двеју бесконачно малих количина не мења своју вредност кад те количине заменимо другима, које нису равне, али такве да граница размере наспрам првих количина тежи јединици (α и β , α' и β' су бесконачно мале количине, тада

$$\lim \frac{\alpha}{\beta} = \lim \frac{\alpha'}{\beta'} \quad \text{ако је} \quad \lim \frac{\alpha}{\alpha'} = 1, \quad \lim \frac{\beta}{\beta'} = 1).$$

II: „Граница којој тежи збир од бесконачно много бесконачно малих количина, не мења се, кад место датих количина, узмемо друге бесконачно мале количине, чија граница размере наспрам првих тежи јединици” ($\lim (\beta + \beta' + \beta'' + \dots) = \lim (\alpha + \alpha' + \alpha'' + \dots)$) ако је

$$\lim \frac{\beta}{\alpha} = 1, \quad \lim \frac{\beta'}{\alpha'} = 1, \quad \lim \frac{\beta''}{\alpha''} = 1 \dots).$$

Аутор тврди да је прва теорема основ диференцијалном, а друга основ интегралном рачуну (страна 13; диференцијални рачун). У другом поглављу првог дела, *бесконачни редови*, аутор доста непрегледно даје дефиницију реда, често ред меша термилошки са низом. При томе излаже и бројне и функционалне редове и између њих читаоцу остаје тешкоћа да препозна кад третира бројне, а кад функционалне редове. Делимичну суму реда назива збирним образцем $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$ и из граничне вредности S_n закључује кад је ред збирљив или конвергентан, кад је незбирљив или дивергентан и кад је неодређен или осцилирајући.

Најчешће закључивање ослања на геометријски ред. Али код функционалних редова не даје ни појам обичне конвергенције функционалног реда у датој тачки, а ни појам униформне конвергенције реда $\sum u_n(x)$ иако расправља о појму остатка реда R_n .

У другом делу је обрађен диференцијални рачун, у четири поглавља, на 143 стране текста. Прво поглавље аутор започиње историјом развоја теорије инфинитезималног и диференцијалног рачуна кроз време и констатује да је Архимед (287–212 пре н.е.) први употребљавао инфинитезималне количине, потом Галилеј (1567–1642), Кавалиери (1598–1647), Кеплер (1571–1630), Њутн (1642–1726), Лајбниц (1646–1716) и др. Сви су они имали једну исту замисао инфинитезималног рачуна, али различите интерпретације. Преовладавају мишљења да је Њутнова замисао била најјасније конципирана, а рачунска страна најсавршеније изведена код Лајбница.

Аутор дефинише *изводну функцију* $f'(x)$ као граничну вредност количника промене функције и промене променљиве, кад промена променљиве тежи нули. Такође дефинише диференцијал функције као главни део промене функције и графички их тумачи, посебно наглашава да изводна функција обележава промене функције и по смеру и по интензитету. Даље показује правила за диференцирање збира, производа, количника и степена алгебарских функција, а у претпоставци чини омашку и каже да су „где су u, v, ω ма какве функције променљиве x ”. Затим излаже правила диференцирања трансцедентних функција, имплицитних функција и изводне функције вишег реда.

У другом поглављу аутор посматра функције „више променљивих”, дефинише парцијалне изводе, парцијалне диференцијале и тотални диференцијал, затим парцијалне изводе вишег реда и тоталне диференцијале вишег реда, а поглавље завршава парцијалним изводима имплицитних функција.

У трећем поглављу обрађена је примена диференцијалног рачуна у анализи и то посебно развијање функција у редове, затим израчунавање неодређених израза, одређивање максимума и минимума функције једне или више променљивих и растављање рационално-разломљених функција на просте разломке.

У четвртном поглављу обрађена је примена диференцијалног рачуна у геометрији и то: тангенте и нормале, асимптоте, анvelope, пројекционе линије, тангенцијалне координате, конкавност и конвексност кривих, додир кривих линија и особене тачке кривих линија. Све је ово у основи садржано у стандардној литератури која обрађује теорију и примену диференцијалног рачуна. Уочљив је однос између теорије и примене 1:3, што говори да аутор много пажње посвећује примени метода.

У целини, овај уџбеник је и за данашњег читаоца користан, јер му, поред осталог, ставља на увид низ детаља из примене диференцијалног рачуна.

Основи инфинитезималног рачуна – Интегрални рачун, 1922.

Овај уџбеник је написан на 279 страна текста, са 68 графичких приказа, и састоји се од три дела: интегрални рачун, диференцијалне једначине, елиптички интегрални и елиптичке функције.

Интегрални рачун је обрађен на 140 страна и има три поглавља. У првом поглављу су методе интеграције, у другом примена интегралног рачуна у геометрији и у трећем поглављу примена интегралног рачуна у механици, физици, геодезији и другим областима. У првом поглављу су дате дефиниције неодређеног и одређеног интеграла.

При томе се одређени интеграл дефинише преко примитивне функције јер се сматра да је појам површине лика у равни дат. Напомиње се, међутим, да се може представити преко збира бесконачно много бесконачно малих сабирака. Изложене су неке особине неодређеног и одређеног интеграла, правила и методе интеграције, таблица интеграла, и врло систематично интегрирање основних класа функција. Уводи се врло кратко и појам несвојственог интеграла друге врсте са тачном дефиницијом (али без икаквог термина). Даје се и метод интеграције помоћу редова, истина – формално али са лепим примерима. Такође, изложено је и одређивање приближних вредности одређеног интеграла са одговарајућим примерима.

У другом поглављу је веома обимно обрађена примена интегралног рачуна у геометрији, за ректификацију линија у равни и простору, за квадратуру слика (површи у равни), за кубатуру обртних тела и за решавање других особених геометријских

задатака. У овом поглављу се спомињу вишеструки интеграли, и то само обрасци за њихово израчунавање, мада су изложени и преко интегралних сума. Иза вишеструких интеграла следи њихова примена на компланацију површина, на израчунавање „површија” кривих површина.

У трећем поглављу првог дела, где излаже примену интегралног рачуна у механици, физици и другим техничким областима, између осталог разматра Њутнов закон гравитације, једначине кретања планета и формира диференцијалне једначине кретања тела Сунчевог система, изложених дејству привлачне силе Сунца. Осим тога, разматра Кеплерове законе и даје њихова тумачења.

Други део уџбеника, на 84 стране, садржи диференцијалне једначине и на 14 страна парцијалне једначине. У првом поглављу овог дела обрађене су диференцијалне једначине првог реда, где су исцрпно наведени интегрални типови једначина првог реда, укључивши и неке нелинеарне једначине са методом увођења параметара, као и појам сингуларног решења. У другом поглављу разматра специјалне једначине вишег реда (метод снижавања реда) као и линеарне једначине са константним коефицијентима. У трећем поглављу дати су основни појмови о системима обичних диференцијалних једначина, као и основни појмови о парцијалним једначинама.

Трећи део садржи елиптичне интеграле и функције. Те појмове Данић је користио у својој тези и овде их је обрадио на 40 страна. У нашој математичкој литератури та тема представља релативну реткост. У целини, *Основи инфинитезималног рачуна* представљају веома садржајан и детаљан, брижљиво писан уџбеник из ког се врло добро могу научити техника диференцијалног и интегралног рачуна и могућности многобројних примена. Тачно је прилагођен сврси и слушаоцима којима је намењен као и корисницима инфинитезималног рачуна у другим наукама. По броју страна посвећених теорији и примени, аутор је био скоро доследан, сачувао је до краја однос 1:3, а то значи да је за сваки теоријски појам настојао да нађе три пута више простора за примере његове примене, у геометрији, у механици, у техници, у практичним мерењима. Овај уџбеник је и за данашњег читаоца користан, јер га аутор, низом својих примера решавањих задатака, подсећа на многе детаље из примене диференцијалног и интегралног рачуна у другим научним областима, проширује и освежава сопствену библиотеку могућих геометријских облика у равни и простору. Стручне и научне истине ради, треба напоменути да аутор поједине основне појмове из анализе прилично непрецизно дефинише или замењује њихове дефиниције описима тих појмова, од којих су неки неуверљиви.

То је уочљиво код низова, где експлицитно не дефинише граничну вредност низа, а ни сам низ, код редова такође, посебно код функционалних редова. Кад говори о функцији, не помиње област дефинисаности, а непрекидност функције у тачки само описно покушава читаоцу да објасни. Сличне непрецизности се уочавају и код упоредног критерија конвергенције редова или код појма решења диференцијалних једначина.

Ио, уџбеник и није замишљен као строги курс анализе. И поред ових малобројних пропуста, писан је и написан као и други његови уџбеници, веома савесно и темељно. А свих осам Данићевих уџбеника представљају видан допринос старијој уџбеничкој математичкој литератури у Србији.

*Основе комбинаторике и начела науке
о вероватноћи, 1921.*

Овај уџбеник, са 68 страна текста, штампан 1921. године, састоји се из *Основа комбинаторике*, обрађене на 26 страна текста, и начела *Науке о вероватноћи*, обима 42 стране.

У првом делу Данић обрађује пермутације без понављања и са понављањем, комбинације са неограниченим понављањем од n елемената, k -е класе, комбинације са ограниченим понављањем од n елемената, k -е класе, комбинације од n елемената, класе k , са задатим збиром S , варијације без понављања од n елемената, k -е класе, варијације са неограниченим понављањем од n елемената, k -е класе и варијације од n елемената, k -е класе, са задатим збиром S . На крају овог дела дати су биномни и полиномни обрасци. При томе Данић за сваку од ових комплексција показује начин њиховог формирања, стварање слогова од датих „основака” и начин њиховог пребројавања. Скоро увек наводи све елементе – основке од којих формира одговарајуће слокове. Говорећи о значају комбинаторике као учења о свим могућим слоговима који се могу образовати од датих елемената, Данић помиње Јакоба Бернулија и његов став да и најпаметнији и најобазривији људи ни у какву грешку не падају тако често као у грешку која се у логици зове „недовољним набрајањем делова”. То је, по Бернулију извор највећих заблуда. У случају комбинација, k -те класе са ограниченим понављањем и комбинацијама k -те класе, чији је збир елемената S , Данић не предлаже изразе за њихов број, већ их само на датом скупу формира и пребројава. Слично ради и код одговарајућих варијација.

У делу начела науке о вероватноћи Данић се позива на филозофски став Лапласа о вероватноћи као науци, исказан у „*Essai philosophique sur les probabilités*”, у коме се на једном месту каже: „из овог списка видимо да теорија вероватноће, у ствари, није ништа друго до здрав разум подвргнут рачуну; она са тачношћу оцењује

оно што добар разум осећа извесном врстом инстинкта, иако, често, и сам себи може о томе да да рачуна. Она не оставља ништа произвољног при избору мишљења и гледишта које треба заузети, као што се и у сваком случају, помоћу ње, може да учини најповољнији избор. Овим она постаје најповољнија допуна нашем незнању и немоћи човечијег ума”.

Данић обрађује: просту, сложену и релативну вероватноћу, вероватноћу при понављању покушаја, вероватноћу узрока и вероватноћу добивену искуством и рачун вероватноће примењен на игре у добитак. Овај део о вероватноћи Данић је писао у време кад аксиоматска изградња теорије вероватноће није била завршена, али је у сваком теоријском делу био теоријски прецизан, сваки простор елементарних догађаја, који одговара опиту који је испитивао, сагледавао је у потпуности. То је нарочито препознатљиво у одређивању вероватноће да се више међусобно зависних догађаја „случе”. Сваки други теоријски третман вероватноће и њених особина није „демантован” у модерном поимању теорије вероватноће од Колмогорова до данас. Данић прилаже Деарсиџ-Керсебоом-ове таблице, рађене за потребе осигуравајућих друштава, у којима су процењене вероватноће да ће лице које сада има s година, поживети најмање још t година.

У рачуну вероватноће примењеном на игре у добитак дефинишу се појам „праведне” игре, однос улога U и вероватноће добити, математичко очекивање или математичка нада играча, ризик или „зебња” играча.

Аналитичка геометрија у равни и простору, 1922.

Уџбеник је издало Министарство војске и морнарице, а штампан је 1922. године и представља садржај Данићевих вишегодишњих предавања држаних на другој години нижег курса Војне академије. Састоји се из два дела: аналитичка геометрија у равни, обима 264 стране текста, и аналитичка геометрија у простору, обима 115 страна текста, а садржи и додатак посвећен детерминантама и њиховим особинама, на 8 страна.

Део аналитичке геометрије у равни јесте друго, нешто проширено издање Данићевог уџбеника штампаног 1893. године под истим називом и овде претходно обрађеног.

У предговору ове књиге Данић каже да део аналитичке геометрије у простору „сада први пут предаје јавности”, а то значи да је ово њено прво издање. Ово се не слаже са подацима наведеним у књизи Ернеста Стипанића „Путевима математике”, где су наведени Данићеве приручници и уџбеници.

У другом делу је обрађена аналитичка геометрија у простору, коју је развио Parent (1666–1716), користећи учење Descartes-a. Обрађени су просторни координатни систем, косоугли и правоугли, низ теорема везаних за односе правих и равни, међусобни однос две и више равни, као и трансформације координатних равни. Системе и координате комплетира увођењем цилиндричних и сферних координата.

У тумачењу алгебарских једначина $F(x, y, z) = 0$, Данић посматра површи n -тог степена, њихове пресеке са равни. Површи разматра и као укупност геометријског места тачака које имају одређена својства, а површи настају као резултат кретања датих линија по датом закону.

У додатку од осам страна укратко су изложене детерминанте, њихове особине и начин израчунавања. На крају је наведено Крамерово правило за решавање система од n једначина са n непознатих.

Обрасци и теореме из математике, 1927.

Ова књига, како Данић у поговору каже, има да послужи као збирка важнијих формула и правила из главних делова математике, а осим тога и као средство за репетицију. Она је један велики подсетник на важне обрасце, релације, на појмове који су предмет изучавања у математици. Данић је књигу замислио и као извесну енциклопедију математике, обухватајући онај њен део који је био садржан у програмима које је он, као професор у Војној академији, реализовао у својој скоро четрдесетогодишњој наставничкој каријери.

Како је за то време предавао све курсеве математике, то и ова књига садржи елементе из свих тих области. Указујемо на неке од њих. У делу опште теорије алгебарских једначина и полинома наводи пет изузетно интересантних теорема о нулама полинома, његовим коефицијентима, појам следа и мена, број позитивних и негативних нула полинома, наводи последице теорема, могуће трансформације једначина и методе за њихово приближно решавање. Затим, у делу алгебарске анализе осврће се на редове и теорију комплексних функција, диференцијални рачун, његову примену, интегрални рачун и његову примену, све до многоструких и несвојствених интеграла, гама и бета функције, те диференцијалних и парцијалних једначина. Значајна пажња посвећена је варијационом рачуну и теорији грешака. За Данића је незаобилазна област елиптичких интеграла и елиптичких функција. Наравно, дат је преглед геометрије у равни и простору, тригонометрије, аналитичке геометрије у равни и простору. Све ово обрађено је на 218 страна текста.

Заједничка карактеристика свих Данићевих књига је диван језик, јасан, по структури реченице једноставан, логичка мисао је чиста. Математички симболички језик је разумљив, препознатљиво је богатство знања из разних области механике, физике, астрономије, што му обезбеђује снагу тумачења одговарајућих величина, појмова и релација. Поседује изузетно уређен систем расуђивања и закључивања, и показује високу математичку културу за време у коме је живео и радио.

ДАНИЋ КАО ЧОВЕК

Сви гласови који су до нас допрли о овом времену говоре да је Димитрије Данић био високоморална личност, човек изузетних радних и људских квалитета. Обављао је све своје дужности, професионалне, људске и патриотске, на начин достојан сваког поштовања. У тадашњој јавности био је познат као изузетно строг професор, али веома праведан. За своје ученике–кадете увек је имао снаге да их разуме, да их саслуша, да им објасни колико је за њихов војнички позив значајно да знају математику и снаге да их математици научи. Посебну пажњу неговао је према сиромашним ученицима. О Данићу као човеку, хроничар тог времена Лука Лазаревић, у књизи *Мали поменик*, између осталог пише: „Данић је био сушта доброта. Нити је коме завидео, ни кога оговарао. У сукоб ни с ким није дошао. Само је о добру мислио. Кома је год могао, помогао је. Није се лако упуштао у разговор о политици; а и кад је изазван да каже свој суд о којем политичком питању, изрекао би га кратко и јасно. Био је искрен и непристрасан, поштен и савестан судија”.

ЗАХВАЛНОСТ. – Аутор ових редова има пријатну дужност да се захвали дописном члану САНУ проф. др Воји Марићу, који је са великом пажњом прегледао рад и својим примедбама допринео побољшању његовог садржаја, проф. др Радету Дацићу, за савете и помоћ указану у току израде целог овог рада, проф. др Миољубу Никићу, што је са пажњом прегледао докторску дисертацију и пружио ми значајне савете, и Душану Ђуришићу, професору ВА, за квалитетан превод докторског рада са немачког језика. То је и први текст ове дисертације на нашем језику.

БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА

1885.

1. *Conforme Abbildung des elliptischen Paraboloids auf die Ebene.* – INAGURAL-DISSERTATION, JENA.

1888.

2. *Обрасци и теореме из тригонометрије.* – Београд.

1893.

3. *Аналитичка геометрија у равни.* – Београд.

1899.

4. *Предавања из тригонометрије – тригонометрија I за штићомце Војне академије.* – Београд.
5. *Предавања из тригонометрије – тригонометрија II за штићомце Војне академије.* – Београд.

1920.

6. *Основи инфинитезималног рачуна – I део Диференцијални рачун.* – Београд.
7. *Основи комбинаторике и начела науке о вероватноћи.* – Београд.

1922.

8. *Основи инфинитезималног рачуна – II део Интегрални рачун.* – Београд.
9. *Аналитичка геометрија у равни и простору.* – Београд.

1927.

10. *Обрасци и теореме из математике.* – Београд.

ИЗВОРИ ПОДАТАКА И ЛИТЕРАТУРА

1. *Архив Србије, фонд Министарства просвете, фасцикла ПФ IX, јединица 98 од 1885. године (АС, МПс ПФ. IX р. 98/1885).*
2. *Архив Србије, фонд Високе школе, фасцикла и број 27 од 1886. године (АС, VIII бр. 27/1886).*
3. *Архив Србије, фонд Министарства просвете, фасцикла ф XXIII р., јединица 48 од 1887. године (АС, МПс ф XXIII р. 48/1887).*

4. *Архив Србије*, фонд Министарства просвете, фасцикла 16, јединица 157 од 1887. године (АС, МПС, 16, 159/187)
5. *Фонд Народне библиотеке Србије*.
6. *Мали ѿменик* / Лука Лазаревић. – Београд, 1935.
7. *Пућевима мајѿмајѿике* / Ернест Стипанић. – Београд.
8. *Енциклопедија Југославије 2, Б–Дио* / проф. Драгослав Митриновић.
9. *Летопис живоѿа и рада Михаила Пејровића* / Драган Трифуновић. – Београд.
10. *О Цинцарима* / Душан Ј. Поповић. – Београд, 1937.
11. *Serbian Doctor of Mathematics in the 19th Century*/J. Кечкић. – Београд, 1985.

DIMITRIJE DANIĆ
(1862–1932)

Dimitrije Danić was born on January 21, 1862 in Belgrade, and died on March 23, 1932. He finished elementary school in Belgrade, secondary school in Zurich; then he completed three semesters at the Polytechnical School at Berlin and seven semesters at the Department of Natural Science and Mathematics of Berlin University, majoring in mathematics.

He defended his Ph. D. Conformal Mapping of Elliptic Paraboloid on Plane at Jena University, in 1885, where he also passed oral part of his doctoral examination.

He applied for the post of lecturer of lower mathematical analysis at the Belgrade College for two times, in 1885 and in 1887, but was not accepted as full time professor. Disappointed, he left the Belgrade College and joined the Military Academy where, after only nine months, he was elected full time professor of mathematics, in December 1888. He was teaching at the Military Academy till his retirement.

Dimitrije Danić lectured all the courses in mathematics at the Military Academy, which, according to school curriculum were of the same quality as courses taught at the Belgrade College and later on at the University.

In his doctoral dissertation Dimitrije Danić considered conformal mapping of elliptic paraboloid to plane according to Gauss definition, i.e. the mapping of characteristic inter-sections of elliptic paraboloid for different forms of the function.

In his work the author used differential and integral calculus for solving obtained differential equations. He had to solve complex elliptical integrals. His contribution is also in introducing elliptical transformations of variables and in using elliptical functions. He considered their interconnection, and connections with elliptical integrals. In the widest sense of its meaning, he used the theory of complex functions of complex variables.

Bearing in mind the time when this work was presented to the public and the level of development of mathematical analysis applied at the Belgrade College, then it could be concluded, without any doubt, that his dissertation represented significant contribution to the development of mathematics here.

He wrote eight textbooks and manuals:

Formulas and Theorems in Trigonometry (1888); *Analytical Geometry on Plane* (1893); *Lectures on Trigonometry with Theory of Logarithm and Complex Numbers* (1889); *Foundations of Infinitesimal Calculus – Differential Calculus* (1920); *Foundations and Theory of Combination and Principles of Probability*

(1921); *Foundations of Infinitesimal Calculus and Integral Calculus* (1922); *Analytical Geometry of Plane and Space* (1922); *Formulas and Theorems of Mathematics* (1927).

All those works consist of over 2.000 textbook pages. Some of the textbooks were a pioneering endeavor, as for example *Analytical Geometry of Plane and Analytical Geometry of Space*, or *Foundations of Theory of Combination and Principles of Probability*.

At the Military Academy, professor Danić was very strict professor, person of high criterium vis-a-vis his students. Besides his pedagogical work, he was interested in the problems of inner and outer ballistics of various arms and weapons. He was analysing the results of combat marksmanship, fire dispersion and marking of the target. In his analysis he applied his knowledge on Jacob Bernoulli's independent experiments.

For his distinguished achievements he was decorated with the Order of St.Sava of IV, III and II class.

СТЕВАН П. БОШКОВИЋ
(1868–1957)

Стеван Радојчић



*Двајути се умире.
Друга смрти је биши заборављен.*

Лафонтен

*Посвећено прерано преминулом
професору Београдског
универзитета
Владети С. Миловановићу
(1928–1995)*

УВОД

Стеван П. Бошковић припада невеликој групи српских официра који су за свој научни рад одликовани пријемом у Српску академију наука. Једини је међу њима био истовремено и члан Југославенске академије знаности и умјетности и Скопског научног друштва. Његова необично дуга војничка и научна каријера је почела крајем 19. века у Краљевини Србији, наставила се у Краљевини Југославији и завршила у Федеративној Народној Републици Југославији. Била је посвећена пре свега геодезији и картографији, а делом географији и сродним научним дисциплинама. Руководећи Војногеографским институтом скоро четири деценије, Бошковић је обезбедио геодетско и картографско познавање Србије и Југославије, успоставио континуитет геодетских и картографских радова на Балканском полуострву и њихову повезаност са Европом, те дао видан допринос међународним геодетским радовима и националним радовима других земаља. Иновирао је геодетске инструменте и прибор, усавршавао методе геодетских мерења, оснивао и учествовао у оснивању многих институција и удружења. Његов рад није обележио само време у којем је стварао и у којем је постигао скоро све што се у једној плодној војничкој и научној каријери може постићи: висок официрски чин, звучна научна звања, велики углед у земљи и на страни и дела која су га надживела. Јер, и данас се служимо многим резултатима Бошковићевог рада и стваралаштва.

Па ипак, његов живот и допринос научним дисциплинама којима је био посвећен остао је неистражен и помало тајновит. Скроман до крајности, о себи је писао само када је морао и то шкртим војничким речником, са мало детаља. И други су о њему писали ретко, углавном фрагментарно. Тек однедавно се у Војногеографском институту зачела мисао о потреби темељитог и целовитог

истраживања његовог живота и рада. Први резултати охрабрују, али услед скромних услова и несигурних прилика под којима се истраживање врши, његово трајање и довршетак остају неизвесни. Тек када се на кантар којим се мери допринос науци ставе сви радови Стевана П. Бошковића, моћи ће се о њему говорити у коначним категоријама

ДЕТИЊСТВО И ШКОЛОВАЊЕ (1868–1899)

Стеван П. Бошковић је рођен у Зајечару, 28. априла/10. маја 1868. године. Мало се зна о његовим родитељима, мајци Наки и оцу Петру, економу окружне болнице, па ни то колико су тачно деце имали. Извесно је само да су осим Стевана имали још једног сина, Јована, који је остао у Зајечару. У родном граду Стеван је завршио основну школу (1875–1879) и ниже разреде гимназије (1879–1883). Био је марљив ђак, примерног владања, али осредњих оцена јер је растао у сиромаштву, без услова за учење у родитељском дому. Делом због тога, а делом и зато што је добро учио хришћанску науку, лепо певао и читао апостол у цркви, његови су родитељи и катехета желели да постане поп. Стеван је, међутим, већ одлучио да ће бити или инжењер или официр инжињерије. На ову је одлуку пресудан утицај имао Милош Марковић, његов наставник географије у III и IV разреду гимназије. Овај врсни васпитач (иначе радикал и кум знаменитог Зајечарца Николе Пашића) био је омиљен код свих ђака, код којих је будио љубав према познавању отаџбине. Стеван је са нестрпљењем чекао његове часове на којима су ђаци цртали географске карте. Био је одличан цртач. „Географске карте које сам још тада радио” – записаће Бошковић пола века доцније – „сигуран сам да и сада могу послужити за образац ђацима, који рационално изучавају географију” (Архив САНУ, 13391/4).

Да би наставио школовање, Стеван П. Бошковић је морао отићи из родне вароши. Пети разред гимназије је завршио у Београду (1884), а VI и VII у Крагујевцу. Одатле је конкурисао за пријем у београдску Војну академију. У Нижу школу Војне академије је примљен 1/13. септембра 1886. године. У 19. години живота ступио је у 19. класу Војне академије коју је тачно три године доцније завршило – 19 питомаца. До краја решен да оствари свој сан из детињства, Стеван П. Бошковић је упијао сваку реч својих професора, марљиво учио и са лакоћом положио главне испите. У чин инжињерског потпоручника је промовисан 1/13. септембра 1889. године, као трећи у рангу (са средњом оценом 8.78).

Месец дана доцније, потпоручник Стеван П. Бошковић ступа на своју прву официрску дужност, дужност водника (командира вода) у 1. инжењерском батаљону у Нишу. Од априла 1890. до октобра 1892. године је учествовао у премеравању околине Ниша и Зајечара. То је био само део иначе великих инжењеријских радова које је српска војска предузела са циљем фортификацијског уређења Зајечара, Пирота и Ниша, гарнизона на главним операцијским правцима. Са ових радова је 1892. године потпоручник Стеван П. Бошковић упућен као државни питомац у Русију, на вишегодишње геодетско и астрономско школовање. Био је први официр српске војске упућен на специјализацију из области више геодезије и позицијске астрономије. Српска војска се није на овај корак одлучила напречац или из каквих помодних разлога. Била је то логична последица дотадашњег искуства у премеравању Србије за војне потребе и нужан корак у циљу даљег развоја војногеодетске делатности. Наиме, војногеодетска делатност има у српској војсци дугу традицију, још од устаничких дана почетком 19. века. Њена институционализација, међутим, морала је сачекати прерастање револуционарне и народне војске у стајаћу и решавање деликатних питања као што су: школовање официра, устројство система командовања и слично. Осетљив међународни положај Кнежевине Србије и опште прилике у земљи су налагале велики опрез и поступност у стварању модерне оружане силе. Први пут се војногеодетска делатност посебно издваја и ставља у надлежност засебног органа 24. јануара/5. фебруара 1876. године, када је кнез Милан Обреновић (1854–1901, владао од 1868. до 1889) прописао Устројство ђенералштаба. Устројством је предвиђено формирање Главног генералштаба, састављеног од три одељења и Опште канцеларије; војногеодетска делатност је поверена Другом одељењу. Формирање Главног генералштаба су прекинули ратови за ослобођење и независност (1876–78). Друго одељење (у међувремену преименовано у Географско одељење) са радом почиње 1/13. децембра 1878. године. Његов најпречи задатак је био премер Кнежевине Србије и израда карте у крупнијем размеру. Таквих карата Србија није имала, па су коришћене стране (махом аустроугарске) карте ситнијих размера, које су биле и основни извор домаћим картама. Истина, поједини су окрузи располагали картама крупнијег размера, али су оне засноване на полуинструменталном премеру у локалном координатном систему, са малом положајном и висинском тачношћу, различитим елементима садржаја и маниром израде. Ове карте нису могле задовољити нарасле потребе младе државе, уз то још и проширене новим територијама. Организацији премера Кнежевине Србије Географско одељење је приступило у тешким поратним приликама, са

скромним материјалним и кадровским могућностима и никаквим наслеђем. Математичка основа потребна за премер није постојала, па су искоришћени туђи радови: тригонометријска мрежа коју су развијали Руси (за премер Бугарске) и чије су тачке понегде прелазиле и на српску територију, те тачке које су Аустријанци 1875. године одредили у Србији (при изради своје Генералне карте 1:300.000). За основу висинског премера узет је један репер на утоку Саве у Дунав којем је бечки Војногеографски институт одредио висину у односу на средњи ниво Црног мора. Ову тригонометријску основу су топографи погушћавали графички, на малом геодетском столу помоћу диоптра (гледаче) са лењиром, прибором са којим је истовремено вршен и премер у размери 1:50.000. Висине су одређиване барометром, а рељеф је представљен изохипсама са еквидистанцијом од 50 метара. У оквиру припрема за премер, устројена је штампарска радионица и конкурсом прибављени цртачи–уметници, већином са стране, јер их Србија није имала довољно. Теренски радови су почели 1881. године. Малобројно Географско одељење (5 официра) сваке је године било ојачано са по неколико официра, претежно приправника за генералштабну струку. Многи од укупно 30 учесника ових радова су у доцнијој служби досегнули до високих чинова (војводе: С. Степановић, Ж. Мишић и П. Бојовић, генерали: М. Божановић, М. Васић, Б. Јанковић, М. Мариновић, итд.) и/или вршили одговорне министарске дужности (Ј. Прапорчетовић, Р. Милетић, А. Машин, В. Антонић и др.). Цртање и штампање карата је вршено sukcesивно, како су оригинали пристизали са терена. Њихов садржај је фотографски смањиван у размер 1:75.000, затим цртан и потом штампан на листовима 36.76 x 33.33 cm, у 5 боја. Домаћа и светска стручна јавност је благонаклоно, понегде и одушевљено поздравила излазак првих листова Генералштабне карте Краљевине Србије 1:75.000. Симпатије, охрабривања, па и признања су стизала одасвуд: из Берлина, Беча, Готе, Гетингена... Јер, ова је карта обасјала светлошћу још један кутак Европе, дотад обавијен вековним мраком картографског непознавања, и то у тренутку када се свима чинило да ће такво стање потрајати још неколико деценија. Но, похвале нису отупиле критички однос Географског одељења према овоме подухвату, јер је карта услед тесних рокова и скромних материјалних могућности имала и недостатке. Основни недостаци су били одсуство тачне математичке основе премера – тригонометријске мреже – и полуинструментални рад. А да је премер без властите савремене триангулације ризичан подухват, показало се већ у првој години рада, када је уочена велика несагласност између руских и аустријских тачака, које су биле основ премера. Испитивања предузета у вези са тим (укључујући и астрономска

посматрања 1882. године) наложила су пребацивање премера на руске тачке, као тачније за ову сврху. Управо се тада уочава неодложна потреба успостављања властите државне тригонометријске мреже, као егзактне, математичке основе за доцнији тачан премер Србије. Упућивање првог официра на школовање ради извршења и организације ових радова – потпоручника Стевана П. Бошковића – уследило је 1892. године, у којој је завршено премеравање Краљевине Србије у размери 1:50.000.

Потпоручник Стеван П. Бошковић је у руску престоницу Санкт Петербург стигао октобра 1892. У Русији ће се школовати наредних 7 година и напредовати до чина капетана I класе српске војске. Прве две године је провео у Војно-топографском училишту, где је похађао наставу из триангулације, топографије, цртања, калиграфије и руског језика. Целог је лета 1893. године био на теренској пракси. Овом школом је Бошковић само потврдио спрему коју је већ имао, али је ту добро научио руски језик, који до тада није учио. У сведоцију коју је на крају овог школовања добио уписана је следећа оцена: „Од почетка школских радова, скренуо је на себе пажњу нарочитом марљивошћу, љубављу ка науци, необичним способностима и брзим успехом, тако да сада одлично црта и пише и може потпуно самостално да врши инструментално премеравање и нивелање. У служби је увек био исправан и тачан, а владања без замерке, тако да је у општем резултату био официр који се истицао” (Архив САНУ, 13391/5).

По свршетку Војно-топографског училишта, поручник Бошковић уписује Геодетско одељење Николајевске Генералштабне академије. Ова висока војна школа је основана 1832. године, а њен општи (генералштабни) смер су похађали и неки српски официри. Геодетски смер постоји од 1854. године и организован је сваке друге године у трајању од 4–5 година. У првом (теоријском) делу, слушаоци су око две и по године похађали предавања и полагали испите. Лети се ишло на теренске радове. У другом (практичном) делу у сличном трајању, слушаоци су у Пулковској опсерваторији, недалеко од Ст. Петербурга, утврђивали стечена знања, бавили се научним радом и стицали сигурност у самосталном раду на астрономским и геодетским задацима.

Када је поручник Стеван П. Бошковић 1/13. октобра 1894. године уписао Геодетско одељење, оно је иза себе имало четири деценије успешног рада, којим се пред лицем светске струке и науке већ декларисало као једна од водећих војних установа ове врсте, ако не и прва међу њима. Ту је предавала цела једна плејада великих руских научника, махом бивших ђака ове школе: Н. Ј. Цингер, В. В. Витковски, О. Е. Штубендорф, К. В. Шарнгорст, Ф. Ф. Витрам, и

други. Посебан су утицај на Бошковића оставили геодетски генерал Николај Јаковљевич Цингер (1842–1918), професор више геодезије и астрономије и Василиј Васиљевич Витковски (1856–1924), професор геодезије и картографије, чија је нека дела доцније преводио на српски језик. По успешном завршетку теоретског дела школовања, капетан II класе Стеван П. Бошковић 1/13. јануара 1897. године прелази на Пулковску опсерваторију. И опсерваторија је имала велики углед у научном свету. Од оснивања 1839. године, бавила се питањима фундаменталне астрономије и астрометрије, са резултатима који су једном приликом навели највећег америчког астронома 19. века, Симона Њукомба (Simon Newcomb, 1835–1909), да је назове „астрономском престоницом света”. У времену када је у њој радио капетан Бошковић, директор Опсерваторије је био Оскар Андрејевич Баклунд (1846–1916), пореклом Швеђанин, руски академик од 1883. године. За официре геодете је био задужен уважени руски научник, др Федор Федорович Витрам (1854–1914), државни саветник и старији астроном Пулковске опсерваторије.

Први Бошковићев рад у Пулкову је била триангулација околне Опсерваторије, при чему је основице мерио Струвеовим и Једериновим базис-апаратом. Затим је шест пута извршио прецизни нивелман од Пулкова до 30 километара удаљеног Гачина, ради употребења Лалманове са руском и другим методама нивелања. Испитивао је тачност географских ширина одређених посматрањем великог броја парова звезда на једнаким висинама (тзв. Пјевцовљева метода) и тачност одредбе времена сличном (Цингеровом) методом. Такви радови су га очекивали и у Србији, па је ово била одлична припрема за њих.

На његов је предлог 1898. године на пасажни инструмент постављена Талкотова либела, чиме је омогућено одређивање географске ширине тим инструментом; то је била прва у низу Бошковићевих иновација геодетских инструмената и опреме које ће уследити убрзо по његовом повратку у Србију. У *Извештају о раду катедрана Бошковића*, Витрам је 1899. записао: „Стеван П. Бошковић је радио у Пулкову са одличним успехом и необичном ревношћу, што није могло а да не да најблагодаријатније резултате, благодарећи његовом практичном таленту. Владајући ретко оштрим оком и лаком руком, он је постао веома вешт посматрач, а о његовој калкулаторској вештини сведочи сваки табак његових израчунавања. Његова је прилежност несумњиво ванредна, а сви практични радови њему су права наслада” (Архив САНУ, 13391/5). Витрам је јако ценио Бошковићеве способности. Њему је поверио израду *Звездане карте у стереографској пројекцији (епоха 1900)*, која је по Витрамовој идеји битно упростила избор парова звезда

погодних за одређивање географских ширина Пјевцовљевом методом. У ову је карту Бошковић унео око 570 звезда, готово све из Берлинског годишњака (*Berliner Jahrbuch*), са деклинацијама за кључно до – 15 степени. Карта је штампана у Витрамовом делу *О ирриисканим звездых њар для ойределения широйы њо соотшвейсѡвующим высотам* (С. Петербург 1898). У исто време, Ф. Ф. Витрам је био иницијатор једног великог међународног астрономског пројекта у којем су учествовале бројне светске опсерваторије – посматрање окултације (заклањања) звезда Месецом за време његовог помрачења 27. децембра 1897. године (по Јулијанском календару). Главна незгода овог амбициозног пројекта који је за циљ имао изучавање иначе врло компликованог Месечевог кретања, састојала се у обимном рачунању привидних места Месеца. „Познавајући капетана Бошковића као стручног и неуморног калкулатора и врло извезбаног цртача” – записао је Витрам у споменутом *Извештају* – „понудио сам му да суделује у овом предузећу, које по свом обиму надмаша моћ једног калкулатора. Он се врло радо примио тога задатка и сјајно га довршио. Израчунао је ‘у другу руку’ привидна места за 145 опсерваторија, а затим сам извршио целокупан графички посао који сам по себи чини огроман подухват. Правичност захтева да се каже да је наше предузеће пошло за руком само благодаречи необичној вештини, брзини и тачности са којом је капетан Бошковић извршио све наведене радове.”

Овим је радом капетан Стеван П. Бошковић ушао и у анале „астрономске престонице света” – Пулковске опсерваторије. То је и окосница његове дисертације (завршног рада), у којој је приказао и резултате својих радова на мрежи, мерењу основица, прецизном нивелману и одређивању географских ширина Пјевцовљевом методом.

Највеће признање за рад у Пулкову Бошковић је добио од својих професора када су га предложили за пријем у два елитна руска научна удружења – Руско географско и Руско астрономско друштво, у које се улазило само по препорукама и нарочитој процедури.

Упоредо са студирањем у Пулкову, Бошковић је правио планове и вршио припреме за предстојећа геодетска и астрономска мерења у Србији. За територију Србије је израчунао и припремио ефемериде парова звезда за одредбу времена Цингеровом методом, ефемериде Поларе за одредбу азимута класичном методом и ефемериде парова звезда за одредбу географских ширина Пјевцовљевом методом. Од својих претпостављених (у Србији) тражио је и добио кредите за набавку два универзална инструмента швајцарске фирме Керн, 12 маринских хронометара Ериксон и Нарден, једног

Једериновог базис-апарата и већи број барометара и термометара. Набављену опрему је испитао, а Кернове инструменте преуредио, удешавањем висинске либеле, тако да се може користити и као Талкотова (па се опажач током опсервација не мора кретати око инструмента ради одржавања дурбина на истом алмукантарату и читања либеле). Ту је урадио и пројекат триангулације Краљевине Србије и програм астрономских опажања. Вероватно је баш та његова посвећеност будућим радовима у Србији навела Витрама да у свој *Извештај* упише и следећу пророчанску реченицу: „По свој прилици ће капетан Бошковић бити призван да учествује у геодетским и картографским радовима у Србији; нема сумње, да ће он у улози главног извршиоца ових радова, а доцније и као главни руковалац, учинити врло важних услуга својој отаџбини.”

Завршетак Бошковићевих студија је коинцидирао са припремама за међународна степенска мерења, којима је Међународно степенско мерење Земље (*Internationale Erdmessungen*) наумило да измери дужину лука меридијана око екватора (француска екипа) и близу северног пола, на Шпицбершким острвима (руско-шведска екипа). Један од организатора ових радова је био и шведски професор политехнике Е. Једерин (*Edvard Jäderin*, 1852–1923), творац апарата и методе за мерење дужина, који носе његово име. Он је предложио да се на овим експедицијама дужине мере његовим апаратом, али да се тај апарат претходно модификује уколико што ће се уместо челичних и месинганих жица користити жице од једне управо пронађене легуре гвожђа и никла – инвара. Инвар има веома мали температурни коефицијент, па би жице изливене од њега мало мењале своју дужину услед промене температуре током рада, а тиме би се значајно повећала тачност мерења дужина, у односу на тада коришћене челичне и месингане жице.

Убрзо је од инвара изливено неколико жица, а затим се приступило њиховом испитивању у Француској, Шведској и Русији, са циљем да се утврди могућност њиховог коришћења при споменутиим степенским мерењима. У овом испитивању је учествовао и Стеван П. Бошковић, јер је оно са руске стране поверено официрима – геодетима у Пулкову (руководилац руске екипе је био Баклунд, а шведске Једерин). Том приликом се Бошковић уверио у добру тачност која се овим жицама може постићи, бољу од оне које постижу жице из „стандардног” комплета Једериновог апарата какав је набавио, и закључио да инвару припада будућност тачних мерења дужина у геодезији. (Доиста, жице од инвара су све донедавно коришћене у најтачнијим геодетским радовима.) Стога је и покушао да их набави за предстојећа мерења у Србији, али је то било немогуће: у овим првим испитивањима у Русији било их је свега три.

По завршетку школовања у Пулкову, официри – геодети су били представљени председнику Руске академије наука и главном просветном инспектору Константину Константиновичу. Том је приликом председник Академије понудио Бошковићу да остане у Русији, „ради сарадње на великим научним радовима”. Захвалан на понуди, Бошковић је спретно одбија, напоменом да ће својој отаџбини и слави руске науке свакако више допринети ако је примени при геодетским и астрономским радовима једног неистраженог подручја какво је Србија. Потом је, охрабрен симпатијама које су ове речи оставиле на присутне, приметио да је велика штета што за те радове неће имати бар једну жицу од инвара. На то је професор Витрам, не питавши никог, одвојио једну од укупно три жице од инвара и поклонио је Бошковићу, уз речи да ће за експедицију на север бити довољне и две, а „трећа нека са срећом иде на експедицију на југ – у Србију” (Оставштина С. П. Бошковића, Библиотека ВГИ). То је била жица 0, израђена у радионици штокхолмских механичара Алберга и Олсона.

Школовање у Русији је битно определило Бошковићево доцније стваралаштво, али је утицало и на његов укупан живот. У Ст. Петербургу је упознао 10 година млађу Надежду, ћерку Феодора и Надежде Степанов. Венчали су се, по свој прилици, у Русији. Остаће заједно више од пола века, све до њене смрти 1954. године. Имали су две ћерке: Ану (1899–?) и Наталију (1901–1973), доцније познату примабалерину београдског Народног позоришта. Оне нису имале потомке.

РАД У СРБИЈИ ДО ПРВОГ БАЛКАНСКОГ РАТА (1899–1912)

По повратку из Русије, у августу 1899. године, капетан I класе Стеван П. Бошковић је постављен за шефа Тригонометријског одсека Географског одељења у Београду. Постао је и професор геодезије Више школе Војне академије, што ће остати наредних 38 година.

Његов први и најпречи задатак је било стварање тригонометријске триангулације. Тригонометријску мрежу Краљевине Србије I, II и III реда Бошковић је у Русији пројектовао тако да задовољи практичне и научне потребе. Посебно је имао у виду нов топографски премер Србије, планиран за извршење у размеру 1:25.000, а делимично у размеру 1:50.000. Да би се на свакој секцији размера 1:25.000 (површине око 150 km²) осигурале најмање три тригонометријске тачке, тригонометријска мрежа Краљевине Србије (повр-

шине око 48.000 km²) морала је имати близу 1000 тачака, са средњим растојањем од 6 до 8 километара.

Радове на њеном рекогносцирању, сигнализацији и стабилизацији, као и на обуци триангулатора, Бошковић је започео одмах по повратку из Русије, 1899. године. Тригонометријске тачке I и II реда су сигнализане четвоространим пирамидама висине 5–12 m, а тачке III реда гредама висине 3.5 m, на чијем је врху конструисана кошница облика четворостране пирамиде висине 1 метар. Тачке I реда су стабилизоване каменим монолитима или бетонским стубовима висине 2 метра – 1 метар испод земље, а 1 метар изнад земље, тако да је стуб служио за постављање инструмента приликом мерења. Тачке II реда су означене каменим белегама висине 0.70–0.80 m, при чему је горња страна са урезаним крстом вирила из земље 10–15 cm. Тачке III реда су стабилизоване нарочитим дрвеним кутијама вертикално укопаним у земљу 1 метар, у које су стављани сигнали. Све су ове тачке имале подземне центре, а тачке I и II реда и бочна осигурања. Као тригонометријске тачке су служиле и многе цркве. У оквиру ових радова, стабилизоване су и четири основице и основичке мреже – једна у централном делу Србије (Параћинска), а три на крајевима њене територије (Неготинска, Врањска и Лозничка).

За мерење углова у тригонометријској мрежи, Бошковић је осим два велика Кернова универзала са којима се вратио из Русије, набавио и један велики (једносекундни) теодолит бечке радионице Штарке и Камерера, два мала (двосекундна) теодолита истих механичара, и неколико малих Кернових универзала. Хоризонтални углови су мерени гирусном методом. У мрежи I реда углови су мерени у 12 гируса, искључиво једносекундним теодолитима; у мрежи II реда углови су мерени једносекундним инструментима у 6 гируса, а двосекундним у 8 гируса; у мрежи III реда углови су мерени једносекундним теодолитима у 3 гируса, а осталим у 4 гируса. Мерени углови су поправљани за вредност руна оптичког микрометра, која се одређивала пре сваког мерења на станици. Вертикални углови су мерени истим инструментима, при оба положаја вертикалног лимба, најмање 4 односно 8 пута.

Бошковић је прва теренска геодетска мерења извршио 1900. године, југоисточно од Параћина. Осим мерења углова у Параћинској основичкој мрежи, Једериновим базис-апаратом је измерио и основицу дужине 5.6 километара, два пута напред и два пута назад. Наизменично је користио три жице: инварску, челичну и месингану. Ово су била не само прва тачна основичка мерења у Србији него и једна од првих мерења жицом од инвара уопште, јер су извршена пре шведско-руских и француских степенских мерења, за чије су по-

требе изливане прве инварске жице. Но, резултате ових основичких мерења Бошковић ипак није уврстио у српску тригонометријску мрежу, јер је исте године Међународно степенско мерење Земље (на конгресу у Паризу) затражило од Међународног бироа за мере и тегове (Bureau International des Poids et Mesures) из Севера да методу мерења инварским жицама усаврши, како би се дужине могле мерити са тачношћу од барем милионитог дела мерене дужине. Процењујући да ће Међународни биро ову задаћу извршити успешно у наредне 2–3 године, Бошковић је одлучио да сачека резултате ових испитивања и да их онда примени у Србији, а да у међувремену врши друге радове и мерења у тригонометријској мрежи. Током експедиције код Параћина, Бошковић је извршио и своја прва астрономска мерења у Србији. Служећи се у Русији припремљеним ефемеридима, Керновим универзалом је на I (северном) стубу Параћинске основице одредио географску ширину, време и азимут једне стране. Таква мерења је до Првог балканског рата Бошковић извршио на укупно 30 тачака у Србији, са циљем рачунања скретања вертикала и потом одређивања облика геоида. Ниједна друга држава није до тада облик геоида изучавала на целој својој територији. Србија је била прва.

Крајем 1900. године, капетан I класе Стеван П. Бошковић преузима руковођење Географским одељењем. Иако је тиме преузео бригу и о другим радовима Одељења (пре свега картографским), са тог је места могао непосредније утицати на геодетске радове у Србији. Дужност начелника Географског одељења Бошковић ће обављати до краја своје војничке каријере, односно до стављања на располагање 1937. године.

Настављајући рад на тригонометријској мрежи Краљевине Србије, Бошковић је помно пратио извештаје о резултатима усавршавања Једеринове методе мерења дужина жицама од инвара. Чим су опити и студије које су вршили директор Међународног бироа Р. Беноа (Rene Benoit, 1844–1922) и његов помоћник, проналазач инвара, Ш. Гијом (Charles Edouard Guillaume, 1861–1938) дали видне резултате, Бошковић се упутио за Севр. Ту је 1904. године са Гијомом измерио једну основицу дуж пута Севр – Сен Клу и упознао се са начином испитивања жица. Уверивши се у високу тачност и продуктивност измењене Једеринове методе, Бошковић је поручио две жице од инвара које су у Северу испитане, заједно са жицом коју је добио у Русији. Потом је све три испитао у Београду, на компаратору који је по узору на онај у Северу успоставио у сутурену Министарства војног. Исте године мери четири основице, свака просечне дужине око 5 километара: Параћинску, Неготинску, Врањску и Лозничку. Пре и после мерења сваке основице врши

компарацију жица у Београду, а упоређивање њихових дужина вршио је и током мерења, на теренском компаратору који је успостављао на свакој основици. По свршетку основичких мерења, све три жице шаље у Севр, на поновно испитивање њихове дужине. Резултати свих ових компарација су узети у обзир приликом рачунања коначне дужине основица. Бошковић је у методу мерења унео неколико властитих измена са циљем остварења још веће тачности и продуктивности. Тачност ових Бошковићевих мерења извршених на почетку 20. века (1904. године) толико је велика да задовољава и савремену дефиницију најтачнијих радова у тригонометријској мрежи. Зато су резултати ових његових мерења задржани и у свим доцнијим интервенцијама на тригонометријској мрежи Србије и Југославије, па дефинишу размер и мрежи коју користимо данас, на супротном крају 20. века. За разлику од Србије, друге европске земље су оваквим мерењима приступале знатно касније: Немачка, на пример, тек пред II светски рат.

И углове мерене у тригонометријској мрежи Србије одликује висока тачност мерења. Средња грешка мереног угла у мрежи I реда износи 0. „66 (по формули Ферера), при чему је вредност максималне грешке затварања троугла у мрежи I реда $\pm 3''$, у мрежи II реда $\pm 5''$, а у мрежи III реда $\pm 7''$. И у ова деликатна геодетска мерења у којима и најситније операције имају озбиљан значај, Бошковић је увео властита решења, мењајући и усавршавајући методу мерења. Стога се триангулација Краљевине Србије, иначе завршена у рекордном року 1905. године, по оствареној тачности налази у самом врху најбољих европских триангулација тога доба. Мрежа троуглова је континуирано прекривала територију Србије, што је мало која земља имала; овакав приступ је Међународна геодетска и геофизичка унија (МГГУ) препоручила тек 1922. године (на конгресу у Риму).

Тригонометријска мрежа Краљевине Србије је била не само прва српска триангулација, него и прва коју је један балкански народ урадио властитим снагама, без помоћи са стране.

Осим Међународног бироа у Севру, Бошковић је 1904. посетио и Катастарски уред у Паризу, Геодетски институт у Потсдаму и Војногеографски институт у Бечу. Ту се упознао са организацијом геодетских радова у овим земљама, савременим геодетским, топографским и картографским достигнућима и стекао познанства са угледним научницима који су радили у тим заводима. Нека од ових познанстава ће у неколико наредних деценија прерасти и у трајна пријатељства. Са Аустријанцима је договорио да се српска триангулација повеже са аустроугарском, што је исте године и урађено, на северу преко Дунава и на западу преко Дрине. Тиме је српска триан-

гулација била посредно везана и за руску, немачку, шведску и норвешку, односно остварен је својеврсни геодетски континуитет од Северног леденог мора до Врања. Бошковић је у Бечу договорио и везу са мрежом прецизног нивелмана, коју је лично извршио исте године, код Београда и Зворника. Тиме је омогућено да се висине у Србији по први пут рачунају у односу на средњи ниво Јадранског мора, као у осталим културним земљама Европе. Тада је започет рад на српској мрежи прецизног нивелмана, коју је Бошковић пројектовао узимајући у обзир не само практичне потребе Србије него и препоруке Међународног степенског мерења Земље, које је настојало да обједини националне нивелманске радове ради одређених научних циљева. У српској мрежи прецизног нивелмана је до Првог балканског рата обострано изнивелано око 1300 километара. Коришћена су два Кернова нивелира које је Бошковић одмах по набавци преправио за рад по Лалмановој методи. Дужина дрвених летви је током рада контролисана више пута дневно, нарочитим лењиром од инвара и потом су у резултате нивелања уношене поправке за промену дужине летве услед промене радне температуре. Овако остварен прецизни нивелман Краљевине Србије, одликује се изванредном тачношћу, бољом од 1 mm/km. То је око 5–6 пута већа тачност од мреже бечког ВГИ на коју су ови радови ослоњени и око 3 пута тачније од тада важећих међународних геодетских прописа за ову врсту рада. Штавише, овај нивелман је задовољио и критеријуме доцније уведене дефиниције (Хамбург, 1912) најтачнијих нивелманских радова (тзв. нивелман високе тачности). И данас се служимо вертикалним датумом који је преузет Бошковићевим мерењима 1904. године.

Све астрономске радове у Србији Бошковић је извршио сам, а тригонометријске и нивелманске са групом од свега 7 триангулатора. Иако је одмах по преузимању Географског одељења почео са упућивањем појединих официра на геодетско школовање у иностранство, ипак је неколико првих година рада био једини официр са вишим геодетским образовањем у Србији. Иначе је Географско одељење имало малобројни персонал, који се уз то и често мењао. Највише официра на служби је било 1910. године – свега 19.

Током зиме 1905/6. године започело је изравнање тригонометријске мреже (које је завршено тек након I светског рата). Цела је мрежа подељена на 9 група: 4 основичке групе које су изравнате као слободне мреже и 5 међупросторних група у чије су изравнање уведени услови за фиксне стране и углове. По изравнању су поправљени правци, састављени троуглови и срачунате њихове стране, а затим и геодетске координате тачака на Кларковом елипсоиду, полазећи од тачака аустроугарске мреже. Дуго очекивани тачан

топографски премер Краљевине Србије је почео 1906. године. Бошковић је планирао да се најпре премери околина свих већих градова (гарнизона) у размери 1:25.000 (са еквидистанцијом 5 m), а да се потом премери и остала територија, у размери 1:50.000 (са еквидистанцијом 10 m). Премеравање је вршено савременом графичко-тахиметријском методом на геодетском столу. До I балканског рата је премерена околина Београда, Ниша, Пирота и део околине Ваљева, укупно око 5.200 km². Учинак би био још већи да премер није био повремено ометан, па и прекидан услед хитних послова, неки пут локалног значаја (нпр. триангулација Годомина 1909), а понекад и крупног, општег значаја (нпр. хитна реамбулација карте 1:75.000 и израда карте 1:150.000, у оквиру припрема за рат). Целу теренску сезону 1910. године, готово сав персонал је на челу са Бошковићем радио на катастарском премеравању пограничног појаса дуж реке Дрине, на делу њеног тока од Зворника до ушћа у реку Саву. Ови радови требало је да реше замршене имовинско-правне односе власника земљишта са обе стране Дрине, јер је услед меандрирања ове ђудљиве реке дошло до великог раскорака између фактичког стања и стања у евиденцијама непокретности. Све радове на погушћавању тригонометријских мрежа Србије и Босне и премеравању у размери 1:6.250 извршила је мешовита екипа састављена од припадника српског Географског одељења и аустроугарског Војногеографског института. Бошковић је руководио радовима српске стране, а фебруара 1911. је отпутовао за Беч ради коначне редакције елабората и потписивања протокола парцела.

Радећи на основним геодетским задацима, Стеван П. Бошковић је руководио и картографским радовима Географског одељења. До I балканског рата, под његовим је руковођењем извршена реамбулација *Генералштабне карте Краљевине Србије* 1:75.000 и одштампано још једно њено издање. Допуњен је и садржај генералних карти 1:200.000 и 1:250.000. Из картографске радионице Географског одељења је у овом периоду изашло и много нових карата. Међу њима је најзначајнија *Генералштабна карта Краљевине Србије и суседних земаља* 1:150.000, у 5 боја, на 92 листа димензија 36.5 x 33 cm, урађена у оквиру припрема за рат против Турске. У 1904. години Бошковић је објавио прву географску карту коју је потписао својим именом. Он је саставио, нацртао и као засебно издање уредништва *Рајника* (месечног војног листа) штампао у радионици Географског одељења *Карту руско-јапанског рајшиша* 1:5.000.000. Карта је рађена у 5 боја, на једном листу димензија 68 x 65 cm, са рељефом представљеним сенчењем. У њеном горњем десном углу Бошковић је приказао контуре Србије и Црне Горе у истом размеру, ради јасније представе величине овога ратишта; у доњем десном углу је дао *План Порш-Аришуре*, у крупнијем размеру.



Геодетски радови Стевана П. Бошковића у Краљевини Србији, 1899–1912.

Половину прихода добијеног од ове карте, која је убрзо распродата, наменио је руском Црвеном крсту. У 1912. години, Бошковић објављује и другу своју карту, *Карту балканског рајшишића* 1 : 1.000.000, у 5 боја, на једном листу димензија 92 x 64 cm, са рељефом представљеним хипсометријском скалом. Половину прихода оствареног продајом ове карте наменио је српском Црвеном крсту.

Сви значајнији геодетски, топографски и картографски радови Стевана П. Бошковића су у непосредној вези са потребама српске војске. Истина, он их је замислио и остварио тако да су на крају имали и један шири, привредни и научни значај, али је њихов основни циљ ипак био да се задовоље пре свега војне потребе. Међутим, у периоду до I балканског рата, Бошковић је учествовао и у низу активности које немају преваходно војни значај. Тако је 1905. године, као члан Катастарског одбора Министарства финансија дао и значајан допринос катастру Београда. Пројектовао је градску тригонометријску мрежу и извршио мерење две основнице

жицама од инвара. Ове жице је Општина града Београда набавила на његов наговор, а њима су, такође на његов предлог, измерене и дужине у градској полигонској мрежи (!), дакле у време када су геодети напредних европских држава тек овладавали овом методом мерења дужина, и то за најтачнија мерења у државној тригонометријској мрежи. Зато је Београд добио веома тачну полигонску мрежу, тачнију од оне коју је имао Дрезден, а чији је катастар служио Београду за узор. Бошковић ће и доцније, у периоду између два светска рата, активно допринети радовима на катастру Београда.

Бошковић је врло рано уочио слабу организацију геодетских радова у Краљевини Србији. Малобројни геодетски кадар је био распршен по министарствима и многим државним установама које су своје потребе за познавањем земљишта задовољавале парцијално, свако за себе, без икакве координације. Догађало се понекад да се исто земљиште премерава и по неколико пута. Не само да је такав рад био неразумно скуп, он напосто није могао дати добар резултат. Министарство финансија, на пример, и поред неколико покушаја није извршило тачан катастарски премер, па су за уређење имовинско-правних односа и разрезивање пореза на земљиште служиле књиге „Б”, устројене без премера, на основу пријава власника; власници су, наравно, пријављивали мање, па је на крају порез разрезиван само за половину територије Србије, као да је њена друга половина сва у државном власништву. И Министарство спољних послова је стално морало да решава спорна питања на државној граници, зато што она није била тачно обележена и премерена (осим дела припојеног одлукама Берлинског конгреса 1878. године). Ни Министарство војно које је истим таквим парцијалним приступом донекле имало успеха, није могло очекивати потпуно и трајно задовољавање свих својих потреба. И друга министарства, попут Министарства привреде и Министарства грађевине, уз сав новац и напоре које су улагале у премер земљишта за своје потребе, имала су озбиљне проблеме у спровођењу привредних реформи, рационалном коришћењу природних богатстава и извршењу великих техничких радова (исушивање мочвара, регулација река, наводњавање, изградња саобраћајница, итд.). Напокон, било је немогуће предузети целовита научна испитивања заснована на тачном познавању земљишта. Оваквом праксом, коју је Бошковић назвао „сепаратизам у пословима земљомерства”, успорава се економско јачање земље и њен научни и културни напредак. Бошковић је стога заговарао идеју о тачном и детаљном премеравању читаве територије Србије за опште државне потребе. Једном урађен катастарски премер у крупном размеру, а потом стално одржаван у ажурном

стању, задовољио би све наведене потребе. Бошковић је сматрао да овај задатак може извршити његово Географско одељење, ако се претходно издигне на степен једног аутономног геодетског института и ако се постојећи персонал, који је већ дао одличне резултате у геодетским, топографским и картографским радовима, увећа новим кадром, до ког би се дошло оснивањем ниже и више земљомерске школе и школовањем на страни. С тим у вези, Бошковић је подносио више образложених представки својим претпостављеним и надлежним државним институцијама. Идеје изложене у једној од тих представки, *Реферату о ојшине државном премеравању земљишта за ојшине државне потребе* (јануар 1908), прихватио је и министар финансија у српској влади, Стојан Протић (1857–1923). На његово тражење, Бошковић је разрадио *Предлог Закона о извршењу дељатног премеравања у Краљевини Србији*, који је потом штампан и раздељен посланицима Народне скупштине на проучавање. Окосница *Предлога* је била стварање геодетског института. Међутим, до позитивног решавања овог питања ипак није дошло, „не само зато што је оно било сасвим ново и оригинално, нити због тадањих спољно-политичких компликација и балканских ратова, него и због извесних личних амбиција за високи положај Директора те Установе” (Оставштина С. П. Бошковића, Библиотека ВГИ). Ипак, Бошковић није одустао од пропагирања ове идеје, што ће након I светског рата дати и одређене резултате.

И 1910. године се Бошковић нашао у једној мисији која нема превасходно војни значај. Његов пријатељ Јован Цвијић (1865–1927) те је године на Благовести основао Српско географско друштво, прво те врсте на Балкану. У томе је учествовао и Стеван П. Бошковић, који је постао потпредседник Друштва, а по Цвијићевој смрти и његов председник. Био је активан члан, присутан у свим активностима Друштва. Чак је учествовао и на фотографским изложбама које је Друштво организовало. Наиме, током својих експедиција по Србији, Бошковић се, осим геодетским инструментима, радо служио и фотографском камером, неуморно сликајући људе и пределе. Сликао је и радове на триангулацији, основичким и астрономским мерењима, нивелману и топографском премери. Данас је од велике збирке његових фотографија остало мало: понека репродукција у пожутелим часописима, наслови тридесетак фотографија и оцене савременика које сведоче да је био добар фотограф.

ОД I БАЛКАНСКОГ РАТА ДО СТВАРАЊА ГЕОГРАФСКОГ ИНСТИТУТА (1912–1920)

Преласком на ратну формацију 1912. године, Географско одељење мења назив у Топографско одељење Врховне команде. Из Одељења одлази 6 официра, на дужности у штабове армија и

трупу, а са преосталих 10 официра пуковник Бошковић наставља рад који је сада усмерен на задовољавање ратних потреба. Поред сталног штампања потребних карата, у току операција је снимљена у размери 1:25.000 (еквидистанција 5 метара) територија Овчег Поља, Скопске Црне горе, Кумановског и Битољског војишта, те околина Призрена, Дебра, Митровице и Новог Пазара. Одмах по ослобођењу Скопља, извршен је прецизни нивелман и урађен план града у размери 1:5.000 (еквидистанција 1 метар), за циљеве регулације вароши.

Картографско познавање новоослобођених територија је било веома слабо. Српска војска се служила картом 1:150.000 коју је Бошковићево одељење саставило према најпоузданијим изворима (аустроугарска карта 1:200.000 и турска карта 1:210.000) и штампало непосредно пред Балкански рат. Доласком на те територије, уочене су велике разлике између садржаја карата и ситуације на терену, па је Бошковић покушао да изврши њену реамбулацију, како би се бар привремено задовољиле велике потребе за тачном картом. Но, убрзо је закључио „да се на територији Јужне Србије не може урадити ништа рационалног без савремене тригонометријске триангулације” (Бошковић, 1930).

Када су након балканских ратова велике силе одлучиле да створе Албанију, поставило се питање њених граница. Руски посланик у Београду, Николај Хенрикович Хартвиг (1854–1914) замолио је Стевана П. Бошковића да му пружи образложене податке за одбрану српских ставова о протезању граничне линије, како би се руски дипломатски представници на конференцији у Лондону (доцније и у Фиренци) 1913. године могли аргументовано супротставити аустроугарским и италијанским представницима, иначе наклоњеним Албанији. Бошковић је доставио Хартвигу тражене аргументе за српске претензије на Охрид, Стругу, Дебар, Призрен, Баковицу и Пећ. Уз етнографско, географско и економско образложење оправданости српских захтева, Бошковић се послужио и историјским чињеницама, указујући на српску прошлост ових крајева и насилни прекид континуитета средњовековне српске државе која је на тим територијама оставила бројне трагове свога вековног присуства, које ни Турци понегде нису спорили. Осим на Лондонској конференцији, овим су се аргументима служили и руски посланик на Цетињу генерал Потапов (иначе Бошковићев школски друг из Русије) и француски геодетски мајор Жорж Перије (Georges Perrier, 1872–1946), приликом обележавања српско-албанске границе на терену.

Завршетком балканских ратова, Бошковићево одељење наставља прекинуте радове и започиње нове. У лето 1914. године про-

дужен је премер Ваљева у размери 1:25.000 и започет премер дуж српско-бугарске границе у размеру 1:50.000. Почињу и радови на тригонометријској мрежи Старе Србије и Македоније, односно стварању математичке основе за премер какву је имала предратна Србија. Из штампе излазе нове Бошковићеве вишебојне карте: *Карта Српске Краљевине* 1:1.000.000 и *Нова карта српских крајева и суседних обласи* 1:1.000.000, са рељефом приказаним хипсометријском скалом.

Стваралачки замах Географског одељења и пуковника Стевана П. Бошковића је неочекивано прекинуо I светски рат.

Поновни прелазак на ратну формацију тешко је погодио Топографско одељење Врховне команде. Недостатак официра потребних за командовање је био толики да је српска Врховна команда оставила Бошковићу свега 2 официра (односно 3, од новембра 1914). Како је војска у претходним ратовима исцрпила све залихе карата, Бошковић са преосталим персоналом започиње интензиван рад на њиховом штампању. Карте су штампане и за време првог аустријског бомбардовања Београда, упоредо са евакуацијом имовине Одељења. Рад је настављен у Крагујевцу, али без две велике литографске пресе које су морале бити онеспособљене и остављене у Београду. Из Крагујевца се новембра 1914. године Одељење сели у Врање, где се наставља интензивно штампање на једној брзој и две ручне пресе. Ту је започет рад на новој карти, *Карти југословенских земаља* 1:200.000, сагласно Нишкој декларацији којом су српска влада и скупштина као свој ратни циљ зацртали „борбу за ослобођење и уједињење све наше неслободне браће Срба, Хрвата и Словенаца”. Након 9 месеци рада у Врању, Топографско одељење прелази у Ђуприју, где наставља са штампањем карата. Октобра 1915. године Одељење се сели у Краљево, инсталира Картографску радионицу и, тек што започиње са радом, Врховна команда наређује евакуацију за Рашку. До Краљева се Одељење евакуисало железницом, па је и пренело мање-више све неопходно за рад. Од Краљева, међутим, железнице није било, а оскудица у транспортним средствима је била велика. Бошковић је био присиљен да знатно редуцира опрему. Морао се одрећи чак и једине брзе пресе и задржати само две мале ручне. Из Рашке се Одељење убрзо евакуише за Косовску Митровицу, опет под сличним условима, због којих је део преостале опреме морао бити сакривен и остављен. Након краћег рада у Косовској Митровици, Топографско одељење је морало за Пећ, опет без дела опреме. Уместо предаха, у Пећи је Бошковића чекало наређење за наставак евакуације, према Скадру. Исцрпљени, гладни и промрзли, људи су били на граници издржљивости. Ове је услове нарочито тешко подносила стока: полумртве

животиње нису више биле у стању да вуку кола. За евакуацију из Пећи, Бошковић је наредио да се кола преправе у двоколице и да се на њих натовари најнужнији материјал; остало је зазидано у једном подруму манастира Пећке патријаршије. На путу до Скадра, приликом једног препада Арнаута, страдао је цео садржај једне коморе: оригинали премера 1:25.000 и 1:50.000 и оригинали реамбулације карте 1:75.000.

Одмах по доласку у Скадар, Бошковић је инсталирао Картографску радионицу (у језуитској богословији) и децембра 1915. године на јединој преосталој ручној преси одштампао 4 секције карте 1:150.000 (албанско приморје), потребне војсци за даље операције. Потом је уследила евакуација Одељења према Медови, на обали Јадранског мора. Ту је део опреме Одељења утоварен на један савезнички пароброд, ради евакуације на Крф. Последња ручна преса Топографског одељења и литографско камење, сачувани по цену највећих људских напора, нису кренули на ово путовање. У беспотребној паници да не преоптерети лађу, официр који је руководио утоваром наредио је да се већ укрцано камење и преса баце у море.

До доласка на Крф је изгубљена и уништена скоро сва имовина предратног Географског одељења. Ипак, преко Албаније и мора је пренет најдрагоценији геодетски, астрономски и картографски материјал. На Крфу Бошковић одмах инсталира Картографску радионицу Топографског одељења и организује њен рад. У литографском заводу браће Аспиотис изнајмљује штампарске машине на којима персонал Топографског одељења убрзо наставља израду и штампање карата. Прво дело које је српска војска на Крфу одштампала биле су нове секције карте југословенских земаља 1:200.000. Њено брзо појављивање је снажно подигло морал трупама на Крфу.

Обезбедивши Картографској радионици све што је неопходно за несметан рад, Бошковић одлази за Солун, јуна 1916. године. Ту успева да прикупи све преживеле топографе предратног Географског одељења и од њих формира три армијска топографска одсека. Стари и покварени геодетски и топографски инструменти које је српска Врховна команда добила од Француза, убрзо су оспособљени за рад и почиње рад на терену – премер српског дела фронта и позадине у разним размерима, за различите војне потребе. Бошковић набавља једну брзу пресу и неколико ручних, па у Солуну инсталира штампарију, у коју новембра 1916. године долазе картографи са Крфа. Картографска радионица Топографског одељења је била једина установа те врсте на Солунском фронту, па су се њеним услугама служили и савезници. У наредне две године, она је израдила преко 1.500.000 отисака, иако су многе карте рађене у тиражу од

свега 100–200 примерака, а при томе у неколико боја, што односи много времена у припреми за штампу. У Солуну је Топографско одељење завршило *Карту југословенских земаља* 1:200.000. Израђене су и карте Солунског фронта и позадине у размерима 1:5.000, 1:10.000, 1:25.000 и 1:50.000, којима је представљена површина од око 5.400 km². Том је приликом (пред почетак септембарске офанзиве 1918) Топографско одељење по први пут користило и аерофотограметријске снимке, за картирање територије коју је посео непријатељ. Обновљена су и предратна издања неких карата, која су штампана са ваноквирним садржајем на француском језику (а понеке и потпуно на француском), како би се њима могли служити и савезници. Започет је и рад на карти јужне половине Србије у размери 1:100.000 (еквидистанција 50 метара). За ове је задатке Топографско одељење ојачано са неколико нових официра који су брзо уведени у рад. Топографском одељењу се у Солуну потчињава и Фото-секција, основана на Крфу 26. августа/8. септембра 1916. са 13 сликара, 10 фотографа и 6 кино-оператера. Велики и пожртвовани рад ове секције дао је будућим покољењима непроцењиво вредна филмска, фотографска и уметничка сведочанства о једном тешком искушењу за српску војску и државу.

Премеравање фронта и позадине су вршили и савезници, сваки на свом делу територије. При томе су користили засебне (локалне) координатне системе, што је довело до великог картографског дисконтинуитета ових радова, па су садејство и заједничко командовање трупама били отежани. То се могло превладати само свођењем ових парцијалних премера на заједничку, јединствену математичку основу – тригонометријску мрежу. Израду ове триангулације су савезници поверили Топографском одељењу српске Врховне команде. Велика солунска триангулација коју је Бошковић са својим триангулаторима развио обухватила је читав фронт, од Преспанског језера до Струме, а рад на њој је вршен и у време пробоја фронта.

Током радова на Солунском фронту, Бошковић је сарађивао и са припадником британског Топографског одељења, резервним капетаном Аленом Огилвијем (Alan Ogilvie), иначе професором географије единбуршког Универзитета. Он је Бошковићу помагао у свему, снабдевајући га инструментима и материјалом за премеравање и картографију, иако су за то били задужени Французи („Французи су, међутим, били врло шкрти”, записао је Бошковић доцније). Тиме је Огилви значајно помогао радове српског Топографског одељења. Ценећи овај његов допринос, а и процењујући да би га британска влада као географа могла ангажовати на решавању послератних граничних питања балканских земаља, Бошковић је Огилвија предложио српској Врховној команди за одликовање.

Предлог је усвојен: Огилви је 1917. године одликован орденом Белог орла IV степена. И доиста, он је као географски експерт сарађивао са британским представницима на Версајској конференцији, где је дао значајан допринос српским интересима. Остао је велики српски пријатељ, у што се Бошковић могао уверити на послератним конгресима Међународне географске уније и МГГУ, на којима су обојица били врло активни. Огилви је Србију посетио и 1936. године, а приликом боравка у Београду одржао је и једно предавање у Српском географском друштву, чији је почасни члан био. На Бошковићев предлог, Ален Огилви је за заслуге на научном пољу и за објективну процену српских националних питања одликован и 1938. године, орденом Светог Саве III степена.

У Солуну је Бошковић упознао и француског геодетског потпуковника Ж. Перијеа, учесника теренских радова на српско-албанском разграничењу. Развиле се једно велико и присно пријатељство које је потрајало неколико деценија, све до Перијеове смрти 1946. године. Често су се сретали на конгресима Међународне географске уније и МГГУ, у којој је Перије био генерални секретар геодетске секције (1920–1933). Сарађивали су и на великим геодетским пројектима између два светска рата. На Бошковићев предлог, генерал Ж. Перије је за свој научни рад и допринос српском народу одликован 1938. године орденом Светог Саве II степена.

По пробоју Солунског фронта и уласку у отаџбину, Бошковић организује и учествује у премери шире околине Скопља, у размери 1:25.000 (еквидистанција 10 метара) и Бардовачког имања, у размери 1:5.000 (еквидистанција 1 метар). Ови су радови вршени зими, под тешким метеоролошким условима и у жеку епидемије грипа (од којег је тада умро и француски топограф Рене Дефонтин, који је пратио српску војску са топографима 2. армије). Топографима је још теже било да савладају носталгију и снажну жељу да се што пре сретну са својим породицама. Ипак, марта 1919. године, ови су радови успешно завршени и одмах по доласку у Београд репродуковани у Картографској радионици (која је из Солуна преко Дубровника железницом дошла у Београд, јануара 1919).

Опште прилике за рад у тек ослобођеној Србији и Југославији биле су, разуме се, тешке. Током I светског рата, Географско одељење је тешко страдало. Иако је основни кадар ипак сачуван, три његова припадника су погинула, а већина је била рањена. Сва имовина Одељења, сакривана по Србији током повлачења, била је од непријатеља пронађена и опљачкана. Уништен је и велики број тригонометријских тачака и извешан број нивелманских репера на територији докумановске Србије. Одељење није имало условне просторије и у две године се 4 пута селило по Београду. Персонал је

упућиван у комисије за разграничење Југославије са околним земљама, што је био приоритетан државни задатак.

Па ипак, већ 1919. године из Картографске радионице излазе нови радови: топографска карта околине Београда, Земуна и Панчева 1:25.000 (еквидистанција 5 метара) и неколико планова размера 1:5.000 и 1:2.000 околине Забрежја, београдске тврђаве, Старе касарне, терена будуће Војне академије, итд.

У Загребу је Бошковић фебруара 1919. учествовао у оснивању Друштва геометара Краљевства СХС. Изабран је за председника Друштва, а доцније ће постати и његов почасни доживотни председник (од 1933. године). На седници од марта 1919. Друштво усваја текст Меморандума о организацији геодетских радова у Југославији, који је по приступу и главним предлозима истоветан Бошковићевом реферату из 1908. године – да се при Министарству војске и морнарице установи један „Централни геодетски институт”, са циљем обједињавања свих геодетских снага у земљи ради организовања, руковођења и контроле укупног рада на премеравању целог Краљевства, за опште државне потребе. И овде се као језгро и стожер будућег Института предлаже Географско одељење. Опет је Бошковић посегнуо за својом старом идејом, сада још више уверен у њену исправност. Меморандум је упућен председнику Министарског савета (Стојан Протић) и начелнику Штаба Врховне команде (војвода Живојин Мишић, 1855–1921). У међувремену, Бошковић одлази у Беч, у својству изасланика краљевске владе за преглед Војно-географског института и Триангулаторско-рачунског и литографског завода, ради евентуалне ликвидације тих установа. По извршењу детаљног прегледа ових установа, реферисао је југословенском члану Пуномоћног колегијума за ликвидацију војних установа на шта да обрати особиту пажњу и за шта да се бори приликом деобе имовине. Боравећи у Бечу, Бошковић се распитивао и о судбини имовине Географског одељења, скриване по Србији током повлачења српске војске, а коју је окупатор пронашао и запленио. Код бечких механичара Штарке и Камерера и механичара Рапфа пронашао је инструменте и опрему која је пред рат 1914. послата у ове радионице на оправак и чишћење (међу њима и Кернове универзале и хронометре које је донео из Русије) и осигурао да се она врати у Србију. Посетио је и своје старе познанике, занимајући се за најновија научна и техничка достигнућа, посебно из области фотограметрије која је снажно напредовала у неколико претходних година, чему су највећи допринос дали управо неки од тих његових познаника. Њима је изложио и своје виђење организације будућих геодетских радова у Југославији и дознао да није усамљен у таквим размишљањима, јер се слична организација сада предлаже и у Аустрији, Мађарској и Чехословачкој.

До његовог повратка у Београд, Меморандум Друштва геометара је доспео на 'упућене адресе и наишао на велико разумевање и одобравање. Стојан Протић је још 1908. године подржао овакав приступ, а сада је био још и више уверен у његову оправданост. Војвода Мишић је био одлични познавалац изложене материје. Био је изграђен топограф, учесник Првог топографског премера Србије 1889. године, а у својој војничкој каријери се више пута сретао са проблемима организације геодетских радова за војне потребе. „Знајући да су наши геодетски радови основа за свестрано култивисање наше домовине, он је силином великога духа свога потпомагао напредак те науке и давао јој полета као ретко ко од наших културних људи” (Бошковић, 1921). Бошковића је познавао петнаестак година и његови су му ставови о организацији геодетских радова били блиски. И министар војске и морнарице, Стеван Хаџић (1868–1931), иначе Бошковићев школски друг из београдске Војне академије (први у рангу 19. класе), оберучке је прихватио идеје изложене у Меморандуму и својски се потрудио да за њих придобије и остале своје колеге министре. Ствари су узеле позитиван ток и средином 1919. године се чинило да ће се предложено и остварити. Међутим, Меморандум је имао и противнике, и то из редова геодетске струке. Било их је, истина, мало, али су били веома спретни, и благодарећи јаким везама у државним институцијама, закулисно су саботирали Меморандум. Када су при Министарству финансија образовали Генералну дирекцију катастра (са једним парцијалним делокругом рада), нанели су смртни ударац основној идеји из Меморандума – централизацији свих геодетских радова.

Ипак, као одјек ових Бошковићевих настојања, Географско одељење је 10. априла 1920. издигнуто на степен војног института, под називом Географски институт (од 1923. Војни Географски Институт, данас Војногеографски институт). Да би се спасило бар нешто од основне идеје, на Бошковићев је предлог при Министарству финансија установљен Одбор за државни премер, замишљен као саветодавни орган за извршавање и координацију свих геодетских радова у земљи. Иако су многи закони, правилници и уредбе доношени, а неки геодетски радови вршени без претходног саветовања са Одбором, ипак се његовим радом под Бошковићевим председништвом постигло толико да су сада сва министарства била бар обавештена о геодетским радовима у земљи, чиме се избегло њихово дуплирање као ранијих година. И још нешто, врло важно: на предлог Одбора, за потребе катастарског премеравања у Југославији усвојена је Гаус-Кригрова пројекција тростепених меридијанских зона. Добра својства Гаус-Кригрове пројекције су учинила да се она данас примењује за геодетске и картографске радове у

скоро свим земљама света. А у Југославији је усвојена још 1924. године, након Аустрије (1917) и делимично Немачке (1922/23), дакле – међу првима у свету.

ОД СТВАРАЊА ГЕОГРАФСКОГ ИНСТИТУТА ДО ПЕНЗИОНИСАЊА (1920–1938)

Околности под којима је Бошковић на челу тек основаног војног Географског института започео геодетске радове у новоствореној држави Јужних Словена битно су се разликовале од оних у Србији 1899. године. Србија је тада имала скромно, готово никакво геодетско наслеђе, па је Бошковић могао без тога оптерећења да поштује логични след ствари – најпре стварање јединствене математичке основе премеравања, затим извршење тачног топографског премера и, коначно, састављање и издавање потребних карата. Релативно мала државна територија је обећавала срећан завршетак ових радова у разумном року, и поред малобројног персонала на који се Бошковић могао при томе ослонити и повременог ометања хитнијим радовима другоразредног значаја.

Југославија је, међутим, имала пет пута већу територију. Успостављање јединствене математичке основе и извршење топографског премеравања на истим принципима као у докумановској Србији захтевали су концентрацију пуно већих снага од оних којима је Бошковићев Институт, у основи само преименовано Географско одељење, располагао. А потреба за тачном топографском картом целе Краљевине је већ избила на сам врх државних приоритета: ратна карта 1:200.000 је завршила своју мисију и требало је да уступне пред достојнијом заменом. Морало се, дакле, радити малим снагама, а брзо. Утврдивши све околности и чињенице, Бошковић се определио да Југославији подари топографску карту размере 1:100.000 (еквидистанција 20 метара). Одлучио је да предратну српску тригонометријску мрежу и њен прецизни нивелман продужи ка југу и југоистоку, у подручје Новопазарског Санџака, Косова, Метохије, Црне Горе и Македоније, и да са те математичке основе изврши савремен топографски премер у размери 1:50.000, а затим и израду листова карте 1:100.000. А остале југословенске покрајине (Словенија, Хрватска, Славонија, Далмација и Босна и Херцеговина), до јуче у саставу Аустроугарске монархије, имале су математичку основу коју је положио бечки Војногеографски институт. На њу су ослоњени и Бошковићеви предратни геодетски радови у Србији, па је таква веза ових основа гарантовала и картографски

континуитет на територији Југославије. Истина, бечка је триангулација била нешто мање тачности, а имала је и извесне празнине у појединим деловима (јер је развијана у виду ланаца троуглова), али је с обзиром на планиране радове била сасвим употребљива. Уосталом, са те је мреже бечки Војногеографски институт премеравао земљиште у размеру 1:25.000 и издавао своје лепе карте 1:75.000. Када је након низа перипетија Бошковић дошао до ових оригиналних секција премера 1:25.000, напустио је идеју да се и у овим покрајинама изврши премер какав је замислио на истоку и југу земље, а који би однео силно време. Одлучио је да изврши реамбулацију њиховог садржаја, претходно сведеног у размер 1:50.000, наравно – истом методом којом је планирао премер на истоку и југу Југославије.

Рад на стварању геодетске основе на територији Новопазарског Санцака, Косова, Метохије, Македоније и Црне Горе Бошковић је започео 1920. године, са предратним персоналом увећаним са више руских топографа који су у војном Географском институту нашли уточиште након Октобарске револуције. Након делимичне обнове тригонометријске мреже докумановске Србије, чије су многе тачке биле уништене у рату, продужио је триангулацију I, II и III реда ка југу, према свом пројекту из 1914. године. Углови су мерени на исти начин као пре рата, па је остварена и слична, одлична тачност. Измерио је и четири нове основице – Струмичку, Прилепску, Призренску и Сјеничку, базис-апаратом са б жица од инвара. Ове основице су нешто дуже од предратних (просечно око 6 километара свака) и садрже цео број интервала од 24 метра. Тачност мерења ових основица такође је одлична, па су и оне задржане у свим доцнијим интервенцијама на тригонометријској мрежи Југославије, све до данас.

До 1924. године је створена јединствена тригонометријска мрежа I, II и III реда на територији докумановске Србије, Новопазарског Санцака, Косова, Метохије, Македоније и Црне Горе. Генерална дирекција катастра је ову мрежу попуњавала тачкама нижих редова и са њих започела детаљно катастарско премеравање Србије. За циљеве овог премеравања је у Војногеографском институту изравната тригонометријска мрежа I реда (130 тачака, 209 троуглова и 8 основица), ослоном на тачке аустроугарске мреже, а по параметрима Беселовог елипсоида. Изравнање је извршено по приближној методи коју је предложио контрактуални чиновник Војногеографског института, професор Универзитета Иван Свишчев (1888–1967). Са 320 условних једначина, ово је било најобимније до тада извршено изравнање уопште. Резултатима овога рачунања служимо се и данас у Југославији.

Стеван П. Бошковић, генерал од 1923. године, уговорио је и остварио везу ове мреже још и са грчком (1920. и 1928), румунском и бугарском (1929) триангулацијом. Тиме је успоставио континуитет геодетских радова на једном великом европском простору, од Северног леденог мора до југа Грчке и створио сигурну научну основу за картографску повезаност балканских земаља међусобно и са Европом.

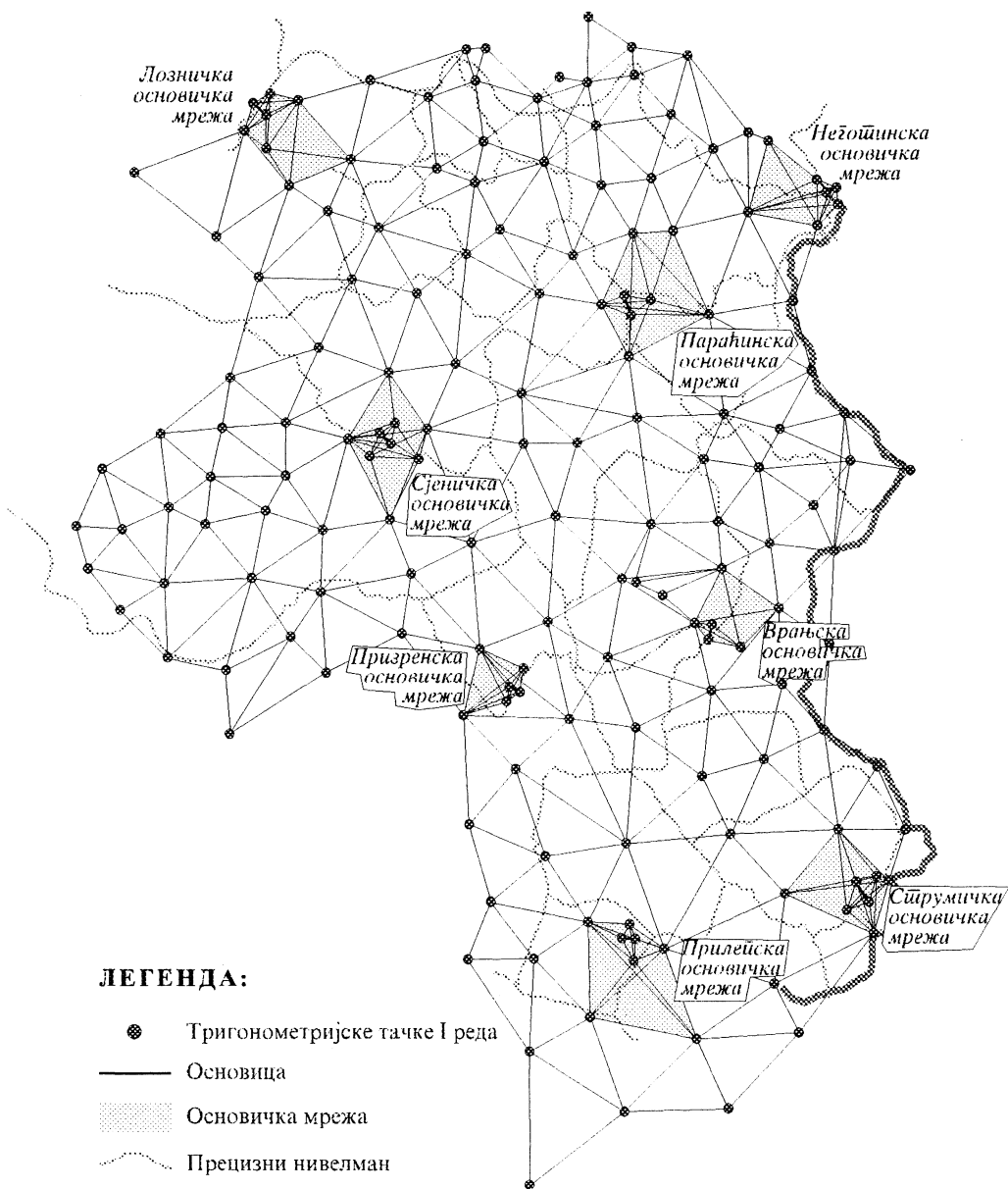
Радове на тригонометријској мрежи су пратили и одговарајући нивелмански радови. На истој територији је успостављена мрежа прецизног нивелмана, састављена од затворених полигона укупне дужине око 5600 километара, у којима су мерења извршена обострано, Цајсовим нивелирима и летвама са поделом на инварској пантљици. Остварена је висока тачност мерења, боља од 1 mm/km. И ова је мрежа повезана са нивелманским радовима суседних земаља, на више места. На основу везе са Бугарском, Бошковић је први утврдио и разлику између средњег нивоа Црног мора (на који је ослоњен бугарски нивелман) и средњег нивоа Јадранског мора (на који су ослоњени нивелмански радови у централном делу Европе). И Грке је наговорио да југословенски нивелман доведен до њихових граница, продуже преко своје територије до Солуна, односно Егејског мора.

Упоредо са тригонометријским и нивелманским радовима, Бошковић је предузео и топографско премеравање ових територија (површине око 110.000 km²), у размери 1:50.000 са изохипсама еквидистанције 20 m. Премер је вршен у полиедарској пројекцији, графичко-тахиметријском методом. Премеравање је завршено већ 1928. године, благодарећи сукцесивном повећавању броја топографа. Када је убрзо публикована карта 1:100.000 за ове територије, целокупна домаћа и страна стручна јавност је одала велико признање генералу Бошковићу, даривајући га најласкавијим оценама. Дотадашње картографско познавање ових предела је било слабо. Вековима под управом једног назадног режима, територије Новопазарског Санџака, Косова, Метохије и Македоније су биле права terra incognita, која је баш због тога будила занимање бројних светских географа, али и домаћих, који су о овим пределима знали тек нешто мало више од својих колега са стране. Величина и значај ове карте се најбоље сагледава из њеног упоређења са картом бечког ВГИ 1:200.000 која је до тада важила за најтачнију карту ових предела. Рађена без тачног премера, ова аустријска карта је имала не само празне, беле површине у садржају (нпр. цели Новопазарски Санџак), него и грубе нетачности по свим географским елементима. На пример, рељеф је представљен толико грубо да су поједини врхови имали грешку у висини од неколико стотина метара; зато ни

хидрографија није могла бити пуно боља: ток река је погрешан, ушћа су померена по неколико километара у односу на стварни географски положај, неке су реке приказане у погрешном сливу, итд. Ништа боље нису прошли ни остали елементи ове карте. Сви односи у садржају су у толикој мери погрешни да се лако уочавају и на одговарајућим картама размере 1:1.000.000, што је Бошковић у неким својим радовима и показао. А сада је тај вековни мрак такоређи преко ноћи растеран картом 1:100.000, која је по неким особинама занимљива и сама по себи. То је прва наша војна карта чији оквир чине пројекције меридијана и паралела, прва је са ћириличном и латиничном варијантом назива и прва је наша карта штампана офсет-техником. Стога се и није чудити што је нова карта 1:100.000 изазвала живо интересовање не само професора географије многих европских универзитета, него и три највећа географа тога доба: А. Пенка, Е. де Мартона и Е. Ромера, који нису скривали своје усхићење ни штедели комплименте. Сва су се тројица убрзо упознала и спријатељила са Бошковићем, а посебно се са њим зближио А. Пенк (Friedrich Karl Albrecht Penck, 1858–1945).

Када су најхитнији радови на премеравању српских територија завршени, Бошковић је тежиште пребацио на покрајине које су до 1918. биле у саставу Аустроугарске монархије (Словенија, Хрватска, Славонија, Далмација, Војводина и Босна и Херцеговина). Реамбулација у размеру 1:50.000 је значајно убрзала радове, тако да је већ 1933. године територија Краљевине Југославије била целовито представљена листовима карте 1:100.000. Неколико наредних деценија, ова ће карта бити главни основ свим картографским достигнућима у земљи и многим научним радовима у вези са познавањем простора. Све доцније карте Војногеографског института ситнијег размера: 1:200.000, 1:500.000, 1:750.000, 1:1.000.000 и 1:1.500.000, деривати су карте 1:100.000. Штавише, од 1931. године се исцртавају и штампају и оригиналне секције размера 1:50.000, како би војска привремено задовољила неке нужне потребе, док се не изврши нов премер и изда карта у размеру 1:25.000, која је Бошковићу била крајњи циљ и према којој је и развијао тригонометријску триангулацију. Карте 1:100.000 и 1:50.000 су дуго остале у оперативној употреби војске: допуњаване су све до 1967. године, а штампане до 1974. године. Карта 1:100.000 служила је и Бошковићу за његове нове карте: *Картиу Краљевине Југославије* 1:1.000.000 (која је у ћириличном и латиничном издању имала 7 издања до 1938. године) и *Картиу Тимочке крајине* 1:500.000.

Све су ове карте урађене и штампане у новој згради Института, пројектованој и изграђеној на Бошковићев захтев на Калемегдану, на истом месту где је још 1904. године успоставио Војну опсерваторију. Војногеографски институт је у тој згради радио све



Геодетски радови Стевана П. Бошковића на територији докумановске Србије, Новопазарског Санцака, Косова, Метохије, Црне Горе и Македоније

до 1956. године, а у њој се данас налази Војни музеј. Ту су угледале света и прве релјефне карте у овом делу Европе (1934), као и 222 листа карте 1:25.000, започете под Бошковићевим руковођењем 1934. године. Равне карте се од 1927. године штампају у офсет-техници, којом је Војногеографски институт овладао опет међу првима у овом делу Европе. Преосталим литографским камењем су поплочане стазе око нове зграде, као споменик техници којом се Бошковићева установа служила скоро пола века.

У време када се изградња новог здања приводила крају, у јесен 1926. године, Војногеографски институт је учествовао у симултаном одређивању географских дужина, према међународном пројекту у којем су суделовале укупно 42 опсерваторије широм света. У недовршеним павиљонима астрономске опсерваторије, Бошковић је организовао радове на пријему часовних сигнала и одредби времена из астрономских посматрања пасажним инструментом, зенит-телескопом и универзалним инструментом. Охрабрен одличним резултатима Војногеографског института и овога пројекта уопште, Бошковић је већ следеће године на конгресу МГГУ (Праг, 1927) предложио да се оваква мерења периодично понављају сваких 15–20 година, ради праћења тектонских покрета Земљине коре. Тада се знало да се америчке и европско-афричке обале међусобно удаљавају, али су о природи тих покрета постојала два супротстављена мишљења, Вегенерово и Венинг-Мајнецово. Бошковић је држао да ће се периодичним понављањем симултаних астрономских мерења показати суштина многих тектонских покрета, па и овог за које је тада владало велико занимање. Предлог је заинтригирао геодете, геофизичаре, астрономе и геологе, те се већ у јесен 1933. године Војногеографски институт у садејству са 70 светских опсерваторија нашао на истом задатку: међународној одредби географских ширина. И овога је пута генерал Бошковић руководио радовима Института, али није и лично учествовао у мерењима, као 1926. када је за окуларом свога Керновог универзала провео 10 ноћи, пропуштајући 116 парова звезда. Сада је целокупно мерење поверио слушаоцима Више геодетске школе Војногеографског института, коју је 1929. године основао по узору на Геодетско одељење Николајевске генералштабне академије. И опет су резултати били одлични: рачунски биро основан при Париској опсерваторији за обраду свих ових мерења сврстао је резултате београдских мерења одмах иза највећих светских опсерваторија, које су биле пуно боље опремљене (Гриничке, Париске, Вашингтонске, Пулковске и сл.), а испред оних у Бечу, Цириху, Варшави, Прагу, Букурешту, Софији, Кракову, итд.

Бошковићева интересовања за померање Земљине коре сежу у време његових првих радова на тригонометријској триангулацији Краљевине Србије. После једног јачег земљотреса који је 1904. године задесио област Врања и Лесковца, где су мерења у мрежи већ била завршена, Бошковић је ношен знатижељом 1905. године поновио мерења на тачкама где се овај феномен најснажније испољио. Утврдио је вертикално померање у износу од преко 10 центиметара и хоризонтално од око једног метра. Слична је померања установио и након земљотреса у Шумадији (1922. и 1927), а још снажнија после земљотреса у Македонији 1931. године, када су се цели блокови површине неколико квадратних километара са једне стране издигли за око 40 cm, а са друге спустили за око 30 cm. Заједно са променом висине пола, „плиме” и „осеке” Земљине коре и вековних тектонских покрета, ове готово свакодневне сеизмичке појаве мењају како међусобни положај тачака, тако и њихова геофизичка својства, што се мора узети у обзир приликом обједињавања геодетских радова на великим просторијама и оних који се битно разликују по епохи. Пошто, дакле, „на вечиту сталност узајамног положаја тачака на земљиној површини не треба рачунати” (Бошковић, 1934), сва научна геодетска и геофизичка мерења и испитивања треба, по Бошковићу, периодично понављати, нарочито на теренима изложеном сеизмичким утицајима, а обавезно када се нови радови наслањају на старе, извршене пре више деценија. Осим тога, „геодетска и геофизичка периодичка мерења у истим областима, једино су рационално средство за изучавање свих периодичких и секуларних покрета делова Земљине коре и последица које отуд проистичу” (Бошковић, 1934). Напокон, „понављање старих главних геодетских мерења, периодички, макар и кроз 50 или 100 година претставља научни интерес не само ради тачности у обједињавању многих радова на великим просторијама и њиховога сталног континуитета, већ и ради праћења историског развића коре Земљине дотичног пространства” (Бошковић, 1934). За остварење ових задаћа, Бошковић је у бројним приликама и у земљи и на страни заговарао сарадњу геодета, сеизмолога, геолога и геофизичара. Тој је сарадњи дао и лични пример, учешћем у раду Геолошког комитета Краљевине Југославије и утицајем на радове Геолошког института.

Од 1922. године Стеван П. Бошковић активно учествује у раду више међународних асоцијација. Био је делегат Српске академије и Министарства војске и морнарице на конгресима МГГУ у Риму (1922), Мадриду (1924), Прагу (1927), Штокхолму (1930), Лисабону (1933) и Единбургу (1936), затим на конгресима Међународне географске уније у Кембриџу (1928), Паризу (1931), Варшави (1934)

и Амстердаму (1938), те на конгресима словенских географа и етнографа у Прагу (1924), Кракову (1927) и Београду (1930).

На свим је овим конгресима Бошковић подноси извештаје о радовима Војногеографског института, учествовао у раду многих комисија (од којих су неке имале сталан карактер), држао предавања у вези с разним актуелним стручним питањима и давао предлоге за унапређење националних радова и предлоге о будућим активностима ових асоцијација.

Посебно је значајан његов рад у МГГУ. Већ на првом конгресу у Риму 1922. године, Бошковић подноси неколико предлога: о мерењу лука меридијана 22° источне географске дужине, од Северног леденог до Средоземног мора, који би имао преко 100 степена по географској ширини, ако се преко Крита повеже са радовима у Африци; о начину остварења везе геодетских радова између Крита и Африке (удаљеност око 300–400 километара); о потреби израде таквих летви за нивелман дуж којих ће се затезати инварска пантљика са поделом за читавање; о потреби да се поједини делови геодетских и астрономских инструмената израде од инвара; о начину повећања тачности визирања при мерењу хоризонталних углова и оцени тачности визирања и угловних мерења уопште; о потреби испитивања облика геоида; о потреби испитивања поремећаја и колебања Земљине коре; најзад, и читав низ предлога који се односе на реконструисање извесних делова опреме за мерење дужина жицама од инвара и измену саме методе, ради остварења веће продуктивности и тачности. А и на наредним је конгресима иступао са предлозима, чак и након II светског рата, када на њима није лично учествовао и када је било јасно да се Југославија самоискључила из рада МГГУ. Последњи пут је то учинио у 86. години живота, пред конгрес у Риму 1954. године, којем је уз поздраве упутио и неколико својих предлога.

Већину ових предлога је МГГУ усвојила, а неки су и надживели Бошковића. Тако је, на пример, конгрес у Мадриду (1924) институционализовао његов предлог из Рима и образовао сталну Комисију за лук меридијана од Северног леденог мора до Африке. У њен су састав ушли представници заинтересованих земаља, а за њеног је председника постављен генерал Бошковић. Сличан његов предлог о степенском мерењу дуж средње паралеле (45° северне географске ширине) усвојен је на исти начин, образовањем сталне комисије којој је председавао. У овим је пројектима учествовало петнаестак европских земаља, заинтересованих да мерењем најдужих лукова до тада одговоре на вечито отворено питање облика и димензија Земље, стварајући уједно и темељ будућем обједињавању парцијалних националних триангулација у јединствену европску мрежу – геодетском сну још од средине 19. века.

Њихов је рад координирао и усмеравао Стеван П. Бошковић, истовремено руководећи мерењима на југословенском делу лука 22. меридијана и 45. паралеле. При Српској академији је основао Национални комитет за геодезију и геофизику, у којем је дуго био председник, а након II светског рата члан и секретар.

Тек када се покушају пратити Бошковићеве активности у МГГУ, види се прави смисао Витрамове опаске да је „његова прилежност несумњиво ванредна”. Оне се нису спроводиле само на конгресима него и између њих, јер су неке комисије којима је председавао имале сталан карактер и захтевале су динамичну преписку са званичницима МГГУ и извршиоцима сличних радова у другим земљама, махом начелницима војногеографских института и професорима универзитета. Осим у споменутим, учествовао је и дао значајан допринос раду Комисије за инвар, Комисије за пројекције, Комисије за међународне прописе о геодетским радовима, Комисије за триангулацију, Комисије за прецизни нивелман, Комисије за проучавање заједничког изравнања европске мреже и другим комисијама МГГУ. И на конгресима Међународне географске уније Бошковић је био веома активан, почевши од првог на којем је учествовао (Кембриџ 1928), када је био потпредседник I секције (за математичку географију, топографију и картографију) и члан Комисије за израду Међународне карте света 1:1.000.000. Конгресе географа је извештавао о радовима Војногеографског института, држао предавања о појединим стручним питањима и обавезно учествовао на свим пратећим изложбама карата, са поносом приказујући савремена југословенска картографска достигнућа. Слично је радио и на конгресима словенских географа и етнографа, где је био и председник, за период 1927–1930.

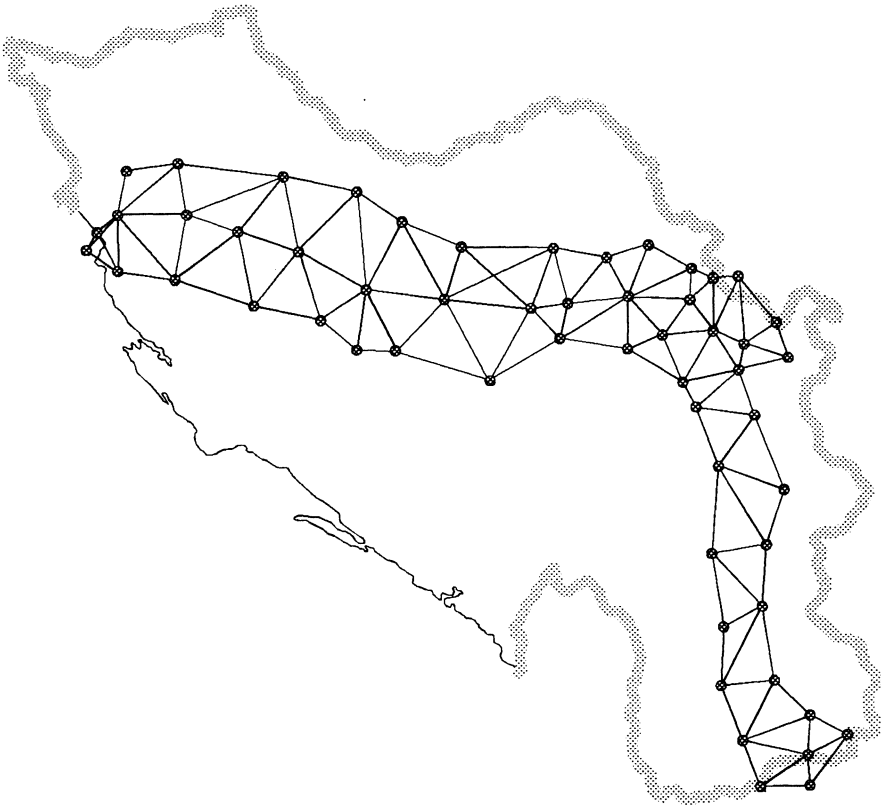
Истовремено са овим међународним активностима, Бошковић је руководио и целокупном делатношћу нашег Војногеографског института, при чему је сваке теренске сезоне одлазио на радове широм Југославије. Теренским радовима је подређивао све своје активности, сматрајући их најважнијом својом обавезом, пречом од било којег рада у земљи или ван ње. И у седмој деценији живота није подлегао удобностима кабинетског рада, неуморно обилазећи оне своје триангулаторе и топографе који су радили под најтежим теренским условима, у беспућима Велебита, Пљешевеце, Алпа, итд. То је захтевао и од свих начелника одсека у Војногеографском институту, па га је током теренске сезоне заступао и вршио надзор над пословима Института „шеф Репродукционог одсека, или у његовом евентуалном отсуству, најстарији официр у Институту” (Наредба начелника ВГИ, пов. г. бр. 588 од 26. априла 1936). Стизао је и да објављује чланке, преводе, књиге и карте. За тачније топографско

премеравање конструисао је лаки геодетски стол, а потом и теодолит-кипрегл за детаљно премеравање нумеричком и графичком методом, који су бечки Рост и земунски Телеоптик производили под називом „Бошковић”. председавао је Друштву геометара Југославије, Српском географском друштву, Националном комитету за геодезију и геофизику, Геолошком комитету Краљевине Југославије, Одбору за државни премер. Све у исто време, заједно са обавезама потпредседника Националног географског комитета и активног члана бројних домаћих и страних научних и стручних удружења: био је редовни члан *Руског асџрономског друшћва* (1902), *Руског геогграфског друшћва* (1902), потпредседник (1910), председник (1928) и почасни члан (1930) *Српског геогграфског друшћва*, председник (1919) и доживотни почасни председник (1933) *Друшћва геомейтара Југославије*, редовни члан *Скойског научног друшћва* (1925), дописни (1926) и почасни (1931) члан *Чехословачког геогграфског друшћва*, дописни члан *Украјинског научног друшћва Шевченко* (1928), дописни члан *Српске академије наука* (1932), почасни члан *Познањског научног друшћва* (1932), редовни члан *Америчког геогграфског друшћва* (1933), дописни члан *Берлинског геогграфског друшћва* (1933), дописни члан *Југославенске академије знаносћи и умјейносћи* (1934), редовни члан *Америчке академије йолийичких наука* (1936), итд.

ОД ПЕНЗИОНИСАЊА ДО СМРТИ (1938–1957)

Генерал Стеван П. Бошковић је пензионисан на свој 70. рођендан, 1938. године. И по томе је изузетак у српској и југословенској војсци. Униформу је носио скоро 52 године, а остварио је радни стаж од 59 година, 6 месеци и 27 дана. У Војногеографском институту му је приређен доличан испраћај, примерен прегаоцу великих заслуга. У пензију је могао да оде дигнута чела, јер је установу коју је 1900. године примио као капетан I класе остављао са десет пута већим персоналом (међу којим и два генерала), створивши од ње значајну националну институцију са међународним угледом. И све услове за нове успехе – одлично место у устројству војске, добру организацију, Нижу и Вишу школу (у њеном саставу), прворазредне инструменте, машине и опрему. Стварана по најбољим европским примерима, ова је установа и Европи служила за узор.

Неизмерно активан целога живота, стално у покрету и са новим идејама, Стеван П. Бошковић није ни у пензији могао седети скрштених руку, и поред терета година. Потпуно се посветио Академији наука. Као њен представник, одлази на своје последње



Југословенски део степенских мерења дуж 22. меридијана и 45. паралеле
(стање 1938. године)

путовање ван Србије – у Амстердам, на конгрес Међународне географске уније. По повратку, ради на новом издању своје карте Југославије 1:1.000.000. Залаже се за издавање националног атласа Југославије, па се при Академији формира одбор за проучавање овог питања, у чијем је раду активно учествовао.

Бомбардовање Београда, краткотрајни априлски рат и немачка окупација прекидају овај рад. Јула месеца 1941. године, када се чинило да Немци неће прекинути Академијин рад, Бошковић је одређен за њеног делегата у Одбор за државни премер при Министарству финансија. Академија ипак ускоро престаје са радом, али не и овај одбор, којем је председавао Бошковић. Одбор постаје саветодавни орган Управе за државни премер, у којој су, по његовом старом предлогу, концентрисани сви геодетски радови у држави.

Одбор је разматрао уредбе о катастру и комасацији, извршење детаљног премеравања, израду катастарских планова и израду карте 1:25.000. О раду овога одбора Бошковић је Академију известио јануара 1945. године, чим су се ослобођењем Београда створили услови за наставак њеног рада. Претходно је морао да гледа како се потомци Вандала евакуишу из Београда односећи из његовог Војно-географског института све, дословно све што се могло изнети из једне од најбоље опремљених геодетских установа у Европи.

И у деветој деценији живота, Бошковић не посустаје. Пише и објављује списе, учествује у обнови геодетских и геофизичких радова у Југославији и наставку рада Војногеографског института. Обновља Национални комитет за геодезију и геофизику и заговара учешће нове Југославије у радовима МГГУ, која ни једног тренутка није спорила њен континуитет са Краљевином Југославијом. Посебно је активан у Географском институту Српске академије наука (ГИ САН), основаном 1947. године. Био је један од његових најревноснијих сарадника. „Он је Институт сматрао за свој други дом, а његове сараднике за чланове своје породице. Чак и за време своје дуге и тешке болести, он није престајао да се интересује за рад Института и за сваког његовог сарадника. Због тога је код свих сарадника уживао опште признање, љубав, оданост и особито поштовање” (Јовановић, 1957). У издању ГИ САН је 1952. године објавио два рада: књигу *Скрейшање веришкала у Србији и Прегледну карију ФНРЈ* 1:500.000. Пред крај живота, 1955. године, примљен је за редовног члана Српске академије наука.

Умро је у Београду, 9. маја 1957. године, непосредно пред 89. рођендан. Сахрањен је у породичној гробници на Новом гробљу, удаљеној неких 300 метара од зграде у коју се преселио Војногеографски институт (и у којој и данас ради). Опроштајно слово на његовом је погребу у име Српске академије наука и ГИ САН одржао његов дугогодишњи пријатељ Петар С. Јовановић (1893–1957). Годину дана доцније, у Геодетском листу му је објављен *In memoriam*, који је потписао његов бивши ученик.

И то је све што је о Бошковићу записано од његове смрти, до овога текста који је састављен четрдесет година доцније. Зато је на његовом почетку цитиран Лафонтен.

ОДЛИКОВАЊА

Домаћа

1. Орден Таковског Крста V реда: 2/15. април 1900.
2. Орден Таковског Крста IV реда: 2/15. август 1902.
3. Медаља за војничке врлине: 6/19. април 1903.
4. Медаља Краља Петра: 8/21. август 1903.

5. Орден Светог Саве IV реда: 8/21. септембар 1904.
6. Орден Белог орла V реда: 29. јун/12. јул 1906.
7. Орден Светог Саве III реда: 30. нов./13. дец. 1911.
8. Медаља за ревносну службу: 1912.
9. Споменица за рат 1912: 1912.
10. Споменица за рат 1913: 1913.
11. Орден српског Црвеног крста: 27. јан./ 9. фебр. 1914 (бр. 3666/913).
12. Орден Белог орла III реда: 31. мај/13. јун 1915.
13. Орден Карађорђевог звезде IV степена: 1918.
14. Орден Белог орла III реда: 11. април 1920 (ФА Обр. 153960).
15. Орден Светог Саве II реда: 24. октобар 1922 (ФА Обр. 37993).
16. Орден Карађорђевог звезде III степена: 1923.
17. Орден Светог Саве I реда: 25. јануар 1928.
18. Орден Белог орла II реда: 3. март 1929 (Ађ. бр. 4721).
19. Орден Југословенске круне III реда: 6. септембар 1930 (Ађ. бр. 20809).
20. Орден Југословенске круне II реда: 17. децембар 1933 (Ађ. бр. 26004/1933).
21. Орден Југословенске круне I реда: 10. мај 1938 (Ађ. бр. 14385/1938).

Сјрана

1. руски Орден Црвеног крста: 31. март/ 13. април 1905 (бр. 2224).
2. руски Орден Свете Ане II степена: 23. март/ 5. април 1918 (бр. 61).
3. француска Легија части *officier* : 18. јун 1919.
4. француски Ратни Крст: 1919.
5. грчки Ратни Крст: 1919.
6. енглески Орден Св. Михаила и Св. Ђорђа III реда: 2. септембар 1922.
7. Орден Румунске Круне II реда: 29. март 1923 (бр. 14214).
8. Орден Румунске звезде II реда: [1926]
9. грчка Медаља за војничке врлине I реда: 1929.
10. грчки Орден Феникса II реда: 1932.
11. француска Легија части III реда *commandeur* : 1934. (Ађ. бр. 19221/1934).
12. чехословачки Орден Белог Лава II степена: 1934. (пов. Ађ. бр. 12377/1934).

ОБЈАВЉЕНИ РАДОВИ СТЕВАНА П. БОШКОВИЋА

1901.

1. *Реферат ђосјодину Министру војном о брошири „О комасацији ђољо-ђривредних имања М. Ј. Андоновића. – Штампарска радионица војног министарства, Београд, 1901, стр. 1–24.*

1906.

2. *Таблице за рачунање висина на ђремеравању. – Београд, [б.и., б.м., б.г.], 1906, стр. 1–7.*

1907.

3. *Формуле и таблице за рачунање географских координата на свериду Кларка (1880. ђ.). – Штампарска радионица министарства војног, 1907, стр. 1–52.*

1920.

4. *Војвода др Живојин Мишић. – Гласило геометара Краљевства СХС, бр. 8, 9 и 10, Београд, 1920/21, Стр. 81–82.*

1923.

5. *Les travaux de l'Institut géographique de l'état-major du Royaume des Serbes, Croates et Slovenes de 1899 a 1922. – Rapport présenté a la premiere assembleé générale de la section de géodésie de l'Union géodésique et geophysique internationale Rome, mai 1922. – Imprimerie et librairie Édouard Privat, Toulouse, 1923, str. 1–11+1 карта.*
6. *Први генерални скуј међународној геодејско-геофизичкој савеза у Риму 1922. – Годишњак XXXII 1923, Српска краљевска академија, Београд, 1924, стр. 106–111.*

1924.

7. *Крајки извештај о изворним картографским радовима Срјскога географској одељења Главној генералштаба и Војној географској институцији Краљевине СХС. – Војни географски институт, Београд, 1924, стр. 1–4 [Предавање на пленарној седници Конгреса Словенских географа и етнографа одржаном у Прагу 1924. год. (прештампано из *Sbornika I sjezdu slovanských geografů a etnografů v Praze 1924*)].*
8. *Les travaux géodésiques de l'Institut géographique de l'état-major du Royaume des Serbes, Croates et Slovenes du 1^{er} janvier au 1^{er} janvier 1924. – Rapport présenté a la seconde assembleé générale de la section de géodésie de l'Union géodésique et geophysique internationale Madrid, 24 septembre – 8 octobre 1924. – Imprimerie et librairie Édouard Privat, Toulouse, 1925, str. 1–4 + 1 карта.*

1927.

9. *Les travaux géodésiques de l'Institut géographique militaire du Royaume des Serbes, Croates et Slovenes du 1^{er} janvier 1924 au 1^{er} janvier 1927.* – Rapport présenté a la troisieme assembleé générale de la section de géodésie de l'Union géodésique et geophysique internationale Prague, 30 aout – 10 septembre . – Imprimerie de l'Institut géographique militaire a la forteresse, Belgrade, 1927, str. 1–9 + 1 карта.
10. *О геодетским и картографским радовима у Краљевини Срба, Хрвајџа и Словенаца.* – Сепарат /без података/. – (Предавање на II конгресу Словенских географа и етнографа, Краков, 1927, стр. 73–77.)

1929.

11. *Геодетски и картографски радови Војног географског инстџиџуџија 1919–1929.* – Југославија на џехничком пољу 1919–1929. – Удружење Југославенских инжењера и архитеката, Београд, 1929, стр. 189–191.
12. *Педесетпогодишњица постојања нашега Војног географског инстџиџуџија (1878–1928).* – Геометарски гласник, свеска 1, Београд, 1929, стр. 1–10.

1930.

13. *Геодетски и картографски радови Војног географског инстџиџуџија 1878–1930.* – Краљевина Југославија – географски и еџнографски преглед. – Припремни одбор за III конгрес словенских географа и етнографа, Београд, 1930, стр 1–14 + 14 фотографија + 13 карата + 2 прегледна листа (укупно 29 прилога).
14. *Les travaux géodésiques de l'Institut géographique militaire du Royaume de Yougoslavie du 1^{er} janvier 1927 au 1^{er} janvier 1930.* – Rapport présenté a la quatrieme premiere assembleé générale de la section de géodésie de l'Union géodésique et geophysique internationale Stocholm, aout 1930. – Imprimerie de l'Institut géographique militaire a la forteresse, Belgrade, 1930, str. 1–10 + 2 карте.

1931.

15. *Les travaux géodésiques et cartographies de l'Institut géographique militaire 1878–1931.* – Institut géographique militaire a la forteresse, Београд, 1931, str. 1–15 + 12 фотографија + 15 карата.
16. *La topographie en haute montagne.* – Comptes rendus du congres international de géographie Paris 1931, Tome premier, Travaux de la section I, Topographie et Cartographie. – Librairie Armand Colin, Paris, 1931, str. 153–154.
17. *Figuration du terrain sur les cartes.* – Comptes rendus du congres international de géographie Paris 1931, Tome premier, Travaux de la section I, Topographie et Cartographie. – Librairie Armand Colin, Paris, 1931, str. 212–216.
18. *Геодетски и картографски радови Војног географског инстџиџуџија 1878–1930.* – Геометарски гласник, свеска 1 и 2 (стр 1–10); свеска 3 (стр. 75–80), Београд, 1931.

19. Нови топографски и картографски радови Војног географског института (сјане крајем 1931 год.). – Гласник српског географског друштва, свеска XVII, Београд, 1931, стр. 163–165.

1932.

20. Крајњи курс геодезије за Вишу школу Војне академије. – Војно-географски институт, Београд, 1932, стр. 1–125 + 10 прилога.
21. Радови Војног географског института у 1932 г. – Гласник Српског географског друштва, свеска XVIII, Београд, 1932, стр. 158–160.

1933.

22. Карта Краљевине Југославије и суседних покрајина, размер, 1:1.000.000. – Зборник радова III конгреса Словенских географа и етнографа у Краљевини Југославији 1930, Београд, 1933, стр. 35–36.
23. *Les travaux géodésiques de l'Institut géographique militaire du Royaume de Yougoslavie du 1^{er} janvier 1930 au 1^{er} janvier 1933.* – Rapport présenté a la cinquinième assembleé générale de la section de géodésie de l'Union géodésique et geophysique internationale Lisbonne, septembre 1933. – Imprimerie de l'Institut géographique militaire a la forteresse, Belgrade, 1933, str. 1–62 + 6 прилога + 2 анекса.
24. Радови Војног географског института у 1933 год. – Гласник Српског географског друштва, свеска XIX, Београд, 1933, стр. 126–128.

1934.

25. *Les mesures géodésiques de precision sur l'écorce terrestre instable.* – Zbior prac poswiecony towarzystwo geograficzne we Lwowie Eugenjuszowi Romerowi w 40-lecie jego tworczości naukowej, Lwow, 1934, str. 105–110.
26. *Les travaux topographiques et cartographiques de l'Institut géographique militaire 1931–1934.* – Rapport présenté a l'occasion du congrés international de géographie a Varsovie. – Imprimerie de l'Institut géographique militaire, Belgrade, 1934, str. 1–6 + 2 карте + 2 прегледна листа.
27. *L'orientation géographique des cartes officielles á des grandes échelles.* – Comptes rendus du congrés international de géographie, Varsovie 1934. Tome I. Actes du congrés. Travaux de la section I, Cartographie, *Congrés international de géographie*, Varsovie, 1934, str. 171–172.
28. *La continuité de la cartographie du mond.* – Resumes des communications, Travaux de la section I, Cartographie, Union géographique internationale, *Congrés international de géographie*, Varsovie, 1934.
29. *A propos de la photogrammétrie aérienne.* – Comptes rendus du congrés international de géographie, Varsovie 1934. Tome I. Actes du congrés. Travaux de la section I, Cartographie, *Congrés international de géographie*, Varsovie, 1934, str. 325–329.

1936.

30. *Efemeride parova zvezda za određivanje vremena po metodi Zingera = (Les éphémérides des couples d'étoiles pour la détermination de l'heure 'après la méthode Zinger)*. – Vojnogeografski institut, Београд, 1936, стр. I–XVII + + I–XII + 1–103.
31. *Efemeride parova zvezda za određivanje geograf. širine po metodi Pjevcova = (Les éphémérides des couples d'étoiles pour la détermination de latitude d'après la méthode Piévtzoff)*. – Vojnogeografski institut, Београд, 1936, стр. 1–115.
32. *Šta smo našli novog na teritoriji južne Srbije novim topografskim premerom posle rata*. – Mélanges de géographie offerts par ses collègues et amis de l'étranger, À. M. Václav Švambera, Directeur de l'Institut de Géographie de l'Université Charles IV, a Prague, A l'occasion de son soixante – dixième anniversaire, Praha, 1936, стр. 22–29.
33. *Les travaux géodésiques de l'Institut géographique militaire du Royaume de Yougoslavie du 1^{er} janvier 1933 au 1^{er} janvier 1936*. – Rapport présenté a la sixième assemblée générale de l'association de géodésie de l'Union géodésique et géophysique internationale Edimbourg (septembre 1936). – Imprimerie de l'Institut géographique militaire, Belgrade, 1936, стр. 1–64 + 1 карта.
34. *Proposition pour la jonction crête – Afrique*. – Bulletin géodesique, N° 51., Paris, 1936, стр. 302–304.
35. *Mesure de la portion de l'arc du parallèle moyen (45° de la latitude nord) traversant la Yougoslavie*. – Bulletin géodesique, N° 51., Paris, 1936, стр. 308–310.

1937.

36. *Извештај са Конгреса међународне геодетске и геофизичке уније у Единбургу 1936*. – Војногеографски институт, Београд, 1937, стр 1–16.

1938.

37. *Les travaux topographiques et cartographiques de l'Institut géographique militaire 1934–1938*. – Rapport présenté a l'occasion du congrés International de géographie a Amsterdam. – Imprimerie de l'Institut géographique militaire, Belgrade, 1938, стр. 1–5 + 2 карте + 4 прегледна листа.

1939.

38. *Међународни географски конгрес у Амстердаму 1938 г.* – Годишњак XLVIII 1938, Српска Краљевска Академија, Београд, 1939, стр. 363–368.
39. *Značaj aerofotogrametrije za naučna geografska proučavanja i za kartografiju*. – Hrvatski geodetski glasnik, broj 8-9-10, Zagreb, 1939, стр. 50–54.

1945.

40. *Тачна геодетска мерења на нестабилној кори земљиној*. – Наука и техника, број 7–8, Београд, 1945, стр. 349–353.

1946.

41. *Прва и друга одредба географске дужине Београда 1926. и 1933 г.* – Српска академија наука, Посебна издања, књига СХХХVII, Природњачки и математички списи, књига 36, Београд, 1946, стр. 1–69.

1949.

42. *Базиси и базисне мреже тригонометријске мреже Србије, Црне Горе, Косовско-Метихијске области и Македоније.* – Српска академија наука, Посебна издања, књига СХСVII, Одељење природно-математичких наука, књига 42, Београд, 1949, стр. 1–69.

1952.

43. *Скретање вертикала у Србији.* – Српска академија наука, Посебна издања, књига СХСVI, Географски институт, књига 4, Београд, 1952, стр. 1–124.

ПРЕВОДИ СА РУСКОГ ЈЕЗИКА

44. *Срби у рају са царем Фердинандом* / Е. И. Мартинов. – Књижарница Геца Кон, Београд, 1913, стр. 1–108.
45. *О равнању тријангулације у ојшине* / В. В. Витковски. – *Гласило геомейара*, свеске 1 и 2 (стр. 1–16); 3 и 4 (стр. 1–36); 5, 6 и 7 (стр. 83–99); Загреб, 1920.
46. *Курс астрономије (теорни део)* / Н. Ј. Цингер. – Војногеографски институт, Београд, 1925, стр. I–XIII + 1–309.
47. *Курс астрономије (практички део)* / Н. Ј. Цингер. – Војногеографски институт, Београд, 1928, стр. I–XI + 1–269.
48. *Курс више геодезије и мајемајичке картографије* / Н. Ј. Цингер. – Војногеографски институт, Београд, 1930, стр. I–X + 1–189.

КАРТЕ

49. *Звездная карта въ полярной сферической проекции, Эпоха 1900 г.* – Пулковско, 1897.
50. *Карта руско-јапанског райишја 1:5.000.000.* – Београд, 1904.
51. *Карта балканског райишја 1:1.000.000.* – Београд, 1912.
52. *Карта Српске Краљевине 1:1.000.000.* – Београд, 1914.
53. *Нова карта српских крајева и суседних области 1:1.000.000.* – Београд, [1914].
54. *Карта Краљевине Југославије 1:1.000.000.* – (ћирилично и латинично издање, 7 издања до 1938). – Београд, 1931.
55. *Карта Тимочке крајине 1:500.000.* – Војногеографски институт, Београд, [1934].
56. *Прељедна карта ФНРЈ 1:500.000.* – Београд, 1952.

ИЗВОРИ

Осим објављених радова Стевана П. Бошковића, коришћени су следећи извори:

1. Оставштина Стевана П. Бошковића похрањена у Архиву Српске академије наука и уметности.
2. Оставштина Стевана П. Бошковића похрањена у Библиотеци ВГИ.
3. *Bulletin géodesique*, сви бројеви за године 1924–1958.
4. *Гласило геометријара Краљевине СХС*, сви бројеви за године 1919–1958 (лист је у наведеном периоду мењао називе у: *Геометарски гласник*, *Геометарски и геодејски гласник* и *Геодејски лист*).
5. Опроштајно слово академика Петра С. Јовановића у име САН и ГИСАН на погребу Стевана П. Бошковића, *Гласник*, књига IX, свеска 2, САН, Београд, 1957.

STEVAN P. BOŠKOVIĆ
(1868–1957)

Stevan Bošković is the organizer of the first modern geodetic works in Serbia and Yugoslavia. He designed and established the first trigonometrical control and levelling network in Serbia and undertook a precise topographical survey of the terrain on its basis. He incorporated state-of-the-art scientific and professional achievements in his projects, improving upon them with his own solutions, modifying measurement methods, surveying instruments and equipment. He also undertook the first astronomical measurements with the objective of ascertaining the shape of geoides throughout the territory of Serbia. He established links between his geodetic works in Serbia with similar undertakings in neighbouring countries establishing geodetic continuity among the Balkan countries and linking them with Europe in the process.

For four decades he was in charge of all the projects of the Military Geographic Institute. He is the first geodesy general in the history of the Serbian and Yugoslav army. Actively participating in the work of the International Union of Geodesy and Geophysics, the International Geographic Union and other international associations, he gave a significant contribution to international geodetic and geographic projects and influenced the national efforts of numerous countries. He is the only geodesist who has been honoured for his work by induction into the Serbian Academy of Sciences.

He was born in Zaječar on May 10, 1868. After high school he entered the Military Academy, which he completed in 1889. After working for three years in Niš he spent seven years in Russia, from 1892 to 1899, pursuing geodesy studies. In St. Petersburg he graduated from the Military – Topographic School and the Geodesy Department of the St. Nicholas' General Staff Academy, followed by a so called supplementary course in astronomy with geodesy at the Observatory in Pulkov.

In 1899 he returned to Belgrade and was appointed professor of geodesy at the Higher School of Learning of the Military Academy. He held this post until retirement. From 1899 he was also in charge of the works of the Military Geodesy Service, first as head of the Trigonometry Division of the Geography Department, and then (from 1900) as head of the whole Department.

By 1905 he had developed the first triangulation of the Kingdom of Serbia which he had personally designed, with due regard to all the highest professional and scientific standards of the time. He linked this network in 1904 with the Austro-Hungarian triangulation net integrating it thus into European geodesy works. In parallel he also developed precise levelling of

the Kingdom of Serbia which in 1904 he also linked with the Austro-Hungarian levelling network, making heighting in relation to the mean level of the Adriatic Sea possible for the first time in Serbia. These geodesic works are the cornerstone of the basic geodesy nets which are still being used today in Serbia and Yugoslavia. In addition to his geodesical projects, he personally undertook astronomic measurements at 30 points throughout Serbia, with the objective of establishing the form of geoides throughout the territory of the state.

Proceeding from this mathematical basis, in 1906, Bošković undertook a precise topographic survey on a scale of 1 : 25,000. With the breaking out of first the Balkan Wars and then also of World War I, the works on the net and the systematic survey had to be discontinued in the period from 1912 to 1920. In that period Bošković's Department worked tirelessly to satisfy war needs, both in connection with the retreat of the Serbian Army as well as after it was relocated to Corfu and later to the surroundings of Thessaloniki, where the Department also catered to the needs of the Allies.

Upon the liberation of Serbia and the creation of Yugoslavia, General Bošković resumed his pre-war geodesy projects extending then to the territory of the Novi Pazar Sandžak, Kosovo, Metohija, Montenegro and Macedonia, according to the same principles and with the same accuracy of the measured angles, lengths and altitude differences. He connected his triangulation and levelling networks with all our neighbours, thereby creating an integrated geodesic system among the Balkan countries and linking them to European geodesy works. Proceeding from this mathematical basis he organized a topographic survey on a scale of 1: 50,000 and the making of a map on a scale 1: 100,000. Revising the 1: 25,000 Austro-Hungarian maps he made a 1 : 100,000 map for the other Yugoslav provinces as well, so that by 1933 the entire territory of Yugoslavia had been depicted on the leaves of this map. The map was in use for several decades after that and was the basis for all maps drawn on a smaller scale.

Stevan P. Bošković was active in a number of international associations, he was a delegate of the Serbian Academy and of the Ministry of the Army and Navy at six congresses of the International Union of Geodesy and Geophysics and four congresses of the International Geographic Union, and at congresses of Slav geographers and ethnographers. At these congresses he presented papers describing the projects of the Military Geographic Institute, sat on many commissions, (some of which were of standing nature), he delivered lectures and gave suggestions for the improvement of national works and of the future activities of these associations.

On the basis of his ideas and recommendations various instruments and equipment for geodesic and astronomical works were improved. He modified the method of measurement of lengths and increased the precision of pointing in the measurement of horizontal angles. He designed a lightweight and stable planetable, and it was according to his idea that the theodolite – alidade for detailed measurements by the numeric and the graphic methods was developed.

Stevan P. Bošković published numerous works in the fields of geodesy, astronomy, geophysics and geography. He is the author of a number of geographical maps. He was a full-member of many foreign and Yugoslav learned societies. He died in Belgrade on May 9, 1957.

ЈЕЛЕНКО М. МИХАИЛОВИЋ
(1869–1956)

Ненад Бањац



УВОД

(ДЕТИЊСТВО, ШКОЛОВАЊЕ И КАРИЈЕРА)

Подаци о рођењу и школовању

Јеленко Михаиловић родио се 11. јануара 1869 (29. децембра 1868. по старом календару), у Врбици код Краљевог Села (касније Врбица) које је припадало Тимочком срезу Моравске бановине. Село се налазило између Зајечара и Књажевца и имало је своју основну школу у којој је учитељ, а касније и директор, био Михаило Ц. Лазаревић, отац Јеленка Михаиловића. Како је рођен у учитељској породици, то су отац Михаило и мајка Станија у њему од малена развијали љубав према књигама и жељу за новим знањима. Из тога је у његовом каснијем раду произашло интересовање за различите природне науке и дисциплине. Основну школу завршио је у Врбици 1882. године, а гимназију је започео у Књажевцу и завршио у Зајечару 1888. године [I, XV].

По завршетку гимназије уписао се на природно-математичку групу Филозофског одсека Велике школе у Београду. Студије је завршио 30. јуна 1892. Као студент био је врло марљив и посвећен стицању знања. О овоме сведоче речи Милана Луковића [I, II] да се „Јеленко Михаиловић, још студент до 1890, истиче вредноћом и учесћује у научном раду, да релативно ускоро преузме вођство наше Сеизмологије”.

Професорски рад у средњим школама

По завршеним студијама 25. октобра 1892. постављен је за предавача у Учитељској школи у Београду [XIII], где као добар познавалац природних наука предаје физику, зоологију, ботанику и хемију. Десетог новембра 1893. прелази у Нишку гимназију, где

предаје физику, рачун и геометријско цртање. У овој гимназији се задржао до 21. новембра 1894, када се враћа у Учитељску школу у Београду, али убрзо, 18. фебруара 1895. прелази у Крагујевачку гимназију. Поред рада у њој, од 14. априла 1895. хонорарно предаје физику у Вишој женској школи у Крагујевцу. Првог децембра 1895. враћа се опет у Београд, постаје професор у Првој мушкој гимназији и ту се задржава више година. Остало је нејасно због чега је у овако кратком времену променио већи број намештења, да ли је то због немирног духа жељног нових искустава или због других разлога. Чињеница је да се за дуже време задржао у Београду тек по установљењу астрономске и метеоролошке опсерваторије, вероватно услед тога што је тек тада добио могућност да ради са савременом опремом. Наиме, кроз цео његов радни век провејава наклоност ка раду са прецизним научним инструментима, што се види и из више уџбеника експерименталне физике које је написао, а такође и из целокупне његове активности у Астрономској опсерваторији и Сеизмолошком заводу.

На место професора Реалке у Београду постављен је 5. новембра 1906. Предаје физику и математику са 15–17 часова недељно. На овом месту задржава се дуже времена, држећи повремено, поред редовних, и предавања из геометрије и земљописа. Истовремено предаје физику у београдској приватној гимназији проф. Владимира Зделара [XIII]. О његовој активности у том периоду сведочи Владета Тешић [IX], помињући га као једног од најугледнијих гимназијских професора тога времена.

Поред сталног и преданог наставничког рада, Михаиловић активно учествује у раду професорског друштва, пише велики број уџбеника, првенствено из области физике, а такође објављује чланке у стручним часописима „Дело”, „Просветни гласник” и др.

Активност на Великој школи и Универзитету

Године 1897. Милан Недељковић оснива Опсерваторију Велике школе у Београду, а Јеленко Михаиловић почиње да ради као асистент за астрономију и Недељковићев први и најважнији сарадник. Овде се задржава дуже времена и обавља разне послове као „гимназијски наставник на дужности у Великој школи”. Убрзо постаје помоћник директора Опсерваторије, затим шеф тзв. „другог” одељења, задуженог за специјалне и метеоролошке инструменте, а касније и шеф геодинамичке и земномагнетске опсерваторије [XIII]. Све време обавља послове асистента за астрономију Опсерваторије. Одлуком од 7. јануара 1906. године бива разрешен те дужности и враћа се на рад у I београдску гимназију [XIV].

Вероватно је већ тада обављао припреме за организацију сеизмолошке службе у Србији, те је био принуђен да прекине рад у Опсерваторији.

Убрзо потом прелази у Геолошки завод Филозофског факултета, где у сарадњи са Светоликом Радовановићем организује сеизмолошка истраживања. Од 11. фебруара 1906, када је званично донесена одлука о покретању и организацији нове сеизмолошке службе под окриљем Геолошког завода, почиње његов активан рад на развоју сеизмологије у Србији. Званично овде почиње да ради 1. децембра 1906, обављајући послове асистента, а касније и професора за геодинамику, али је и даље као државни службеник запослен у I београдској гимназији. Три године касније постављен је да руководи радом прве сеизмолошке станице, на Ташмајдану, основане од стране Геолошког завода.

Његов истраживачки рад прекинут је балканским ратовима, у којима активно учествује у борбама за ослобођење домовине. Као капетан II класе командовао је 4. четом инжењеријског пука II позива Дунавске дивизије. Познато је да је та дивизија прошла битке код Куманова и Битоља у Првом и код Криве Паланке, Кратова и Осоговских планина у Другом балканском рату, али о активностима самог Јеленка Михаиловића нису нађени прецизнији подаци. Као резервни официр, наставио је војевање и у Првом светском рату. Учествовао је у борбама током 1915, са својом јединицом повлачио се кроз Албанију до Крфа. После тога упућен је са српским ђацима у Француску, где је био један од организатора њиховог школовања.

Убрзо по завршетку рата Сеизмолошка станица је прерасла у Сеизмолошки завод, који је званично основан 1919. године, а 20. октобра 1919. Јеленко Михаиловић је постављен за првог управника. Као већ истакнути сеизмолог обавио је више стручних усавршавања на универзитетима и сеизмолошким станицама у Старзбуру, Паризу и Берлину [I].

Поред редовног рада у Сеизмолошком заводу, Јеленко Михаиловић је био ангажован и на другим пословима. Почевши каријери као педагог (професор гимназије), наставио је као професор, а затим и ректор Више педагошке школе у Београду. На ово место постављен је указом бр. 13858 од 21. априла 1932, а дужност је примио 12. маја 1932. У исто време био је и члан, а касније и потпредседник Главног просветног савета [XIV]. Био је и хонорарни професор Катедре за основне природне науке за предмет Метеорологија и климатологија на Пољопривредно-шумарском факултету у Београду од 1923. до 1941. године [VIII, XIV]. Вероватно су у његовом педагошком раду најзначајнија предавања из основа геофизике,

сеизмологије и макросеизмичких појава, на геолошкој групи предмета Филозофског факултета у Београду, где је ове курсеве држао од летњег семестра 1906. до летњег семестра 1939. године, са 2 + 2 часа недељно [XIV].

После Другог светског рата и даље руководи Сеизмолошким заводом, а поред тога даје велики допринос отварању и развоју сеизмолошких станица у Скопљу, Сарајеву, Титограду и Љубљани.

Важно је напоменути да од самог почетка дужности у Сеизмолошком заводу обавља волонтерски, превасходно захваљујући великој љубави за сеизмологију. Повремено је добијао хонораре и дневнице за путне трошкове, али је све време активног рада у сеизмологији био запослен као професор гимназије, односно ректор Више педагошке школе.

Рад у државним комисијама за професорске испитије

Поред активног учествовања у настави у средњим школама и на Универзитету, Ј. Михаиловић непрекидно ради у оквиру Комисије за полагање професорских испита из физике. На место заменика сталног члана постављен је 1905. године и од тада активно учествује у раду овог тела [XIV]. Касније постаје и стални члан Комисије за израду упутства за предавање у средњим школама. Био је и стални члан – испитивач за сеизмологију (општу, теоријску, практичну и регионалну) Комисије за полагање државног стручног испита за особље Геолошког института, Сеизмолошког завода и Астрономске опсерваторије Краљевине Југославије, а такође и члан Комисије за испитивање стручних наставника за поморске академије. Одлуком министра просвете постављен је за испитивача за математику и наутику у оквиру ове комисије [XIV].

Лични животи

Мало података је остало забележено о његовом личном животу. Познато је да је са супругом Љубицом имао троје деце, синове Михајла и Димитрија и кћи Добринку. Како су му синови рано преминули, уз њега је до краја живота остала само кћи, стално запослена у Сеизмолошком заводу. Познато је да је био хедониста, волео да свраћа у кафану „Дарданели“, и уживао је у јелу и пићу. Био је активан члан музичког ансамбла „Суз“, са којим је волонтерски, из чистог задовољства, свирао пригодну музику по београдским ресторанима.

Пензионисан је као ректор Више педагошке школе, 23. марта 1939 [XV]. Све до краја живота задржао се на раду у Сеизмолошком заводу, у Ташмајданском парку, где је и становао са породицом.

Умро је у својој 86. години, када га је кратка и тешка болест савладала 30. октобра 1956. године. Сахрањен је 1. новембра на Новом гробљу у Београду.

ГЛАВНИ ПРАВЦИ РАДА У СЕИЗМОЛОГИЈИ

Активност до 1914. године

Непосредно по земљотресу који је 7. априла 1893. погодио област Свилајнца са околином, сазвана је ванредна седница још релативно младог Српског геолошког друштва и на њој је по узору на Академију наука у Бечу [164] формирана комисија која је упућена на терен да прикупи податке о овој појави. Даљи рад на потресима свео се углавном на прикупљање извештаја које су поједини интелектуалци добровољно слали Геолошком заводу, а подаци су објављивани у Споменику Српске Краљевске Академије. Временом је рад на потресима бивао све више подређен другим важним пословима, па је одлучено да се тиме надаље бави Метеоролошка опсерваторија са мрежом својих станица по целој држави. Такав организован рад почео је 1901. године, када су инсталирани први сеизмолошки инструменти, али се од самог почетка јављају проблеми везани за недостатак одговарајуће опреме и школованог стручног особља.

Јеленко Михаиловић је у то време већ био активан као асистент Опсерваторије Велике школе и шеф одељења посебних инструмената, па је почео интензивније да се занима за трусне појаве и да се бави њиховим проучавањем [XII]. О тешкоћама са којима се суочавао у том периоду, он сведочи знатно касније [164]: *„Станица је постављена на терену који није био добар за њу, а инструменти је био још тада засињареле конструкције и није више представљао никакву кришичку вредност. Још уз то Опсерваторија је целом њом подухваћу давала споредан значај. Због тога јој је та станица више служила за рекламу, која уопште није успела. Тако је и тај покушај прошао без позитивних резултата. Можда је томе био узрок у општем несхваћању њих употреба код меродавних, што се све сматрало као луксуз, па на луксузе није требало ширити“.*

У то време у свету се схвата значај организованих сеизмолошких осматрања и истраживања, па се 1905. године у Риму одржава међународни скуп дипломатских представника појединих држава, где се усаглашавају и потписују обавезе држава у погледу осматрања сеизмичких појава. Код нас се, најалост, сматрало да је постављање инструмената излишно „јер се не зна шта они уопште записују“ [164]. У таквим условима Јеленко Михаиловић је јасно

сагледао опасност да Србија у домену развоја сеизмолошке науке остане непозната и да потпадне под утицај околних земаља са већ знатно боље организованом сеизмолошком службом. Свестан тих чињеница, а такође и убеђен да се таква служба код нас може организovati много боље него у суседним земљама, Јеленко Михаиловић је разговарао са Светоликом Радовановићем, тадашњим професором на катедри геологије и управником Геолошког завода Филозофског факултета Универзитета у Београду. На срећу наше сеизмологије, наишао је на правог саговорника који га је разумео и схватио суштину проблема. Поред тога, потрес у Подрињу 1905. године помогао му је да убеди саговорника у оправданост својих захтева. Као резултат тих разговора, 11. фебруара 1906. године донета је одлука о организовању сеизмолошке службе под окриљем Геолошког завода Универзитета у Београду.

О том првом и најтежем периоду Јован Жујовић каже да је „Директор Ојсервајорије Велике школе предузео да у њој организује сѣална йромайрања, узев за њу службу г. Јеленка Михајловића, који се њој сав йосветио” [XII]. Он је у условима рада без сталних прихода, „као човек другог службеничког йозива у чиновничком сѣајусу” и „као добровољац, без нарочитије накнаде”, све своје слободно време поклонио сеизмологији [164]. Како није могао да одговори све обимнијим задацима (у почетку је обављао све дужности: управника, асистента, лаборанта и послужитеља), а без финансијских могућности да запосли још некога, прибегао је једином могућем решењу – упослио је целу своју породицу, супругу Љубицу и троје деце. При томе, свако је имао своје задатке у вези са припремом и обрадом листа за регистрације, затим око службе тачног времена, а такође и око врло честе кореспонденције. Према томе, он се није, по речима Јована Жујовића, „сав йосветио” [XII], већ је и своје најближе истом задатку посветио.

Непосредно по организацији сеизмолошке службе у Геолошком заводу, приступило се припремама за подизање зграде сеизмолошке станице, која је била неопходна за смештај специфичних и осетљивих инструмената. Успешни наступи Јеленка Михаиловића као представника Србије на скуповима у иностранству, довели су до повећаног разумевања домаћих институција за сеизмолошка истраживања. Тако је, упорним залагањем, Михаиловић, уз помоћ ондашњег министра просвете Андре Николића, успео да издејствује финансијска средства за зграду Сеизмолошке станице [164]. На седници Српског геолошког друштва [49] у оквиру извештаја о састанку у Цермату приказао је и пројект прве сеизмолошке опсерваторије Геолошког завода који су урадили Андра Стевановић, ректор Универзитета, и архитекта Момир Корунковић. Место за зграду

добијено је као поклон од Београдске општине, а Јеленко Михаиловић је у сарадњи са градским властима изабрао локацију иза градског гробља, далеко од вибрација изазваних градском вревом, а близу масивне карбонатне основне стене. На тој локацији, у Ташмајданском парку, и данас се налази зграда Сеизмолошког завода.

Изградња станице започета је септембра 1908. године, а завршена маја 1909. Убрзо су смештени инструменти и пуштени у рад, 8. августа 1909. Михаиловићев труд био је награђен првом регистрацијом једног потреса, већ следећег дана, 9. августа 1909, од када је почело инструментално бележење удаљених земљотреса. Како је првобитна, врло скромна зграда била недовољна за потребе развијене службе, то је, залагањем Михаиловића, зграда више пута дограђивана, тако да је тек 1939. добила свој коначни облик.

Михаиловић је у самом почетку својих истраживања сагледао значај сеизмолошких проучавања: да се „с једне стране појоуни она осейна празнина која се непрецијано досад осећала у проучавању шрусова на Балканском Полуострву, а с друге стране шито су сеизмолошки подаци од значаја и за ближе сазнање шектонских прилика у земљи” [24]. У складу с тим постављен је и програм рада, с основним циљевима: „1) да се издвоје поједине еищеншралне обласии у Србији и проучи њихова сеизмичка индивидуалности; 2) да се у овим обласиима ушврде ш.зв. хабишуалне шрусне линије; и 3) да се на овај начин добивени резултати доведу у везу са геолошком сшрукшуром шерена”.

Плодан научни рад Михаиловића прекинут је избијањем балканских, а потом и Првог светског рата. Сеизмолошка служба је обављана током балканских ратова иако је он био одсутан, али су „већ у јесен 1915. инштрументии укочени, а оригинална документија склоњена на добром месту” [164].

Активностии Михаиловића у времену између два светска рата

Непосредно по уједињењу и стварању Краљевине СХС Михаиловић је приступио обнови сеизмолошке службе, уништене вишегодишњим ратовањем. Морао је напореда да ради у два правца: да обнови Сеизмолошки завод и да изгради јединствену сеизмолошку службу на територији новостворене државе.

Први задатак је подразумевао обнову инструмената Сеизмолошког завода, који су у то време затечени у потпуно неупотребљивом стању. О томе Михаиловић сам каже: „За време окупиације 1915–1918. у згради Сеизмолошког завода био је смештен један део нейријателске аушокманде. За то време учињено је доста шипетии

нарочито на инструменцима и њиховој инсталацији. Опустила зграда после одласка непријатељске војске, искварени и поломљени сквиоцени апарати, скидане везе разних сироводника инсталационе мреже и многе друге штећне сачекало је повраћаком пописица-шога 1919. год.” [164]. Поред тога, нису издвојена никаква финансијска средства ни за набавку нових инструмената ни за оправку оштећених. Михаиловић је у таквој ситуацији обилазио приватне занатлије, који су му, на његово упорно инсистирање, израђивали делове којима би се поправили оштећени инструменти. Захваљујући таквом раду, већ 1920. године станица је оспособљена за осматрања, а инструменти су пуштени у рад 1. јануара 1921.

Други задатак обухватао је изградњу сеизмолошке службе Краљевине СХС. О тим напорима сведочи реферат на првој послератној седници Српског геолошког друштва (178. збор, 10. јануара 1920) у којем објашњава проблеме у развоју сеизмолошке службе тадашње државе. Ту су се нашле заједно окупљене потпуно различите сеизмолошке организације, наслеђене из предратног периода: аустријска у Словенији, Истри и Далмацији, мађарска у Банату, Бачкој и Барањи, хрватска у Хрватској, Славонији и Срему, босанска у Босни и Херцеговини, и српска у границама пређашње Краљевине Србије. У Црној Гори тога доба није постојала никаква одговарајућа служба. Први кораци предузети на плану уједињења ових служби уродили су плодом. Нарочито разумевање, према речима Михаиловића [77], испољено је у Љубљани и Сарајеву, тако да је спремљен заједнички формулар за прикупљање података о потресима. Створена је јединствена служба под управом Геолошког завода Универзитета у Београду, која је обухватила све организације, осим хрватске. Геофизички завод у Загребу остао је издвојен, обављајући и даље сеизмолошку службу за подручје Хрватске, Славоније и Срема. Напори да се и ова организација укључи у јединствену службу нису уродили плодом.

О успесима сеизмологије у том периоду, а пре свега Јеленка Михаиловића, као највећег самопрегорног радника, сведоче речи Јована Жујовића изречене на свечаној седници поводом 30 година Српског геолошког друштва: „До сада постигнути резултати промајрања показали су да је сеизмолошка служба у нас остварљена на добру основу”.

Настављајући активности на развоју сеизмолошке службе, Михаиловић није имао у виду само подручје Југославије. Свестан чињенице да потреси не познају границе, сматрао је да би резултати истраживања имали много веће ефекте уколико би обухватили шира подручја. Услед тога настојао је да развије сеизмолошку службу која би превазишла оквире једне државе и обухватила

цело Балканско полуострво. У складу са тим, обављао је разговоре са сеизмолозима Бугарске и Грчке, што је резултирало првим састанком, одржаним 1938. године. У једном дужем допису упућеном Министарству просвете [XIV] Михаиловић објашњава сложеност грађе Балканског полуострва и значај оваквог састанка сеизмолога Југославије, Грчке и Бугарске у вези са теоријским и практичним проблемима сеизмологије Полуострва. У писму од 30. јануара 1939. он се обраћа шефовима сеизмолошких завода и установа у Грчкој, Бугарској, Албанији, Турској и Румунији и предлаже даљу сарадњу на пољу сеизмолошких проучавања. Тада покреће иницијативу за формирање систематске организације сеизмолошких проучавања на целокупној територији Балканског полуострва, и планира следећи састанак, на коме би присуствовали представници свих балканских земаља. Реализацију пројекта предвидео је кроз следеће кораке [XIV]:

- „1. Консултовање стручњака за сеизмологију из поменутих земаља.
2. Уколико се прва етапа заврши повољно, обавило би се консултовање одговорних лица у владама и одговарајућим министарствима истих Земаља.
3. У трећој фази приступило би се изради уредбе о заједничкој и узајмној сарадњи у проучавању прилика на територији Балканског полуострва.
4. Четврта фаза обухватила би формирање организације која би се бавила теоријским и практичним проблемима сеизмологије, а резултати истраживања објављивали би се у часопису Сеизмолошки анали Балканског полуострва, који би био покренут од стране ове организације и који би излазио једном годишње”.

Захваљујући стеченом искуству, јасно је сагледао даље правце развоја сеизмологије [164]. Уочио је периодичност у јављању потреса и наговестио оснивање такве службе која би имала основни задатак да открива „периодичност у сеизмичким радњама наших турских области на целој територији Краљевине Југославије”. На овај начин задовољили би се и научни и практични захтеви који се постављају пред сеизмологе: спознати суштину земљотреса, али и разрадити начине одбране и заштите од катастрофалних последица потреса. С тим су повезане и врло добре и јасне препоруке како доћи до ових циљева, које је Михаиловић дао [164]:

- „1. Издвојити поједине епцентралне области, проучити и утврдити њихове сеизмичке параметре на нашој територији;

2. У њим обласцима утврдиши активне сеизмогене линије (џукојшине) и блокове, које су те линије издвојиле у нашем делу Земљине коре.
3. Резултатне добивене на њај начин, доведиши у везу с једне стране са конкретном природом њерена, а с друге стране њримениши их на њракиичан живоиш.

Резултате својих истраживања саопштавао је на стручним скуповима. Финансијски проблеми нису га спречавали да активно учествује у раду међународних сеизмолошких конгреса. Редовно им је присуствовао све до 1933. године, када је одржан конгрес у Лисабону, а по први пут није било могуће обезбедити средства за пут. За средства се обраћао у више наврата Министарству просвете, Академији наука, чак и Министарству спољних послова. Како је на претходном конгресу у Стокхолму, као члан међународног сеизмолошког комитета и референт за сеизмологију Балканског полуострва, добио задатак да припреми реферате о „Генези сеизмичких покрета у Југославији” и „Генези сеизмичких покрета на Балканском полуострву”, било му је нарочито стало до одласка на конгрес у Португал. Иако је био спреман да боравак на конгресу финансира личним средствима, тражећи макар само средства за железничку карту до Лисабона, његове молбе су остале без позитивног одговора. То га је толико револтирало да је поднео оставку на положаје секретара националног комитета интернационалне геодетске и геофизичке уније и председника националног комитета интернационалне сеизмолошке уније.

Материјална оскудица спречила га је да учествује и на скупу у Единбургу 1936. године. Двадесетог августа 1938. од стране Министарства просвете одобрен му је пут у Вашингтон на међународни сеизмолошки конгрес који је одржан 4–15. септембра 1939. Међутим, средства за овај пут нису обезбеђена, тако да ни на том скупу није био присутан. Из истих разлога одбијен му је и захтев да присуствује прослави јубилеја 40. годишњице Немачког државног сеизмолошког завода у Јени 4–15. септембра 1939. године, иако је био позван као један од угледнијих гостију.

Поред сталног рада на организовању сеизмологије, Михаиловић није запостављао ни обуку нових кадрова, с чијом помоћу би се наша сеизмологија и даље развијала. Нажалост, у томе није имао среће. Низ трагичних околности и нерешена финансијска ситуација у којој се налазио Сеизмолошки завод условили су да је неколико изванредних каријера у самом почетку било пресечено. Михаиловић је нарочито истицао ученика Богомира Јосифовића, који је обављао све послове док је Михаиловић био на војној

дужности 1912–1918. Но, Јосифовић је несрећно погинуо 1918. године. Ту се убраја и Ђорђе Трајић, који је, тек што је дипломирао геофизичке науке у Стразбуру, преминуо 2. децембра 1939. За врло кратко време написао је два рада у којима је обрадио физичко-математичке аспекте потреса. На почетку своје радне каријере преминула је и Бисенија Протић, 1930. године. Поред њих, већи број помоћника и асистената, који су сеизмолошку службу обављали добровољно, напустили су Завод јер су нашли стално запослење. Само неколико сарадника се у Заводу задржало, а међу њима Михаиловић је истицао: Рајицу Маринковића, Милијаду Мило-сављевић-Корницер, Војислава Јанаћковића, Ружицу Недељковић, Мирослава Узелца и Димитрија Трајића. О њиховој активности у Сеизмолошком заводу сведоче бројни радови објављени у научним часописима.

Тек 1935. године у Министарству просвете (тридесет година после првих напора Јеленка Михаиловића), захваљујући разумевању министра просвете Стевана Ђирића, предвиђена су средства за стални буџет Сеизмолошког завода, када је и постављено стално особље. Јасно је због чега је Михаиловић био принуђен да на једном месту напише (164): „*Можемо поуздано рећи, да се ми још чврсто држимо, али из осипарелих руку треба млађи нарашћај да прихватити ушакмицу и с успехом уђе у најновије шаласе сеизмолошке науке. Ми још нарашћаја још немамо, а најпред смо јасно казали зашто га немамо*”.

Рад њоком Друго̄ свейско̄ райа

Поучен негативним искуством током Првог светског рата, када су вредни апарати намерним деловањем окупаторских војника потпуно уништени, током Другог светског рата није прекидао рад инструмената Сеизмолошког завода. Поред тога, и због поодмаклих година, одлучио је да не напусти Завод, сматрајући да је најцелисходније да време проводи уз инструменте у непрекидном раду и осматрању. Услови су били отежани, сви сарадници мушкарци били су у заробљеништву, док су уз Михаиловића остале Јулијана Јорговић, Ружица Недељковић, Добринка Димитријевић и помоћно особље. Апарати су били искључени само у периоду од 8. до 14. априла 1941. Како су апарати забележили осцилације изазване немачким бомбардовањем главног града, Михаиловић је покушао то да искористи припремивши једну студију о природи тла на подручју Београда. Та студија, међутим, колико је познато, није никада објављена [XIV].

Период окупације земље доста је утицао на активност Михаиловића. Одмах по свом доласку немачка управа је одредила једног официра који је стално пратио рад у Сеизмолошком заводу. Инструменти су пописани и проглашени за својину Немачког рајха, а Михаиловић је за њихов рад морао лично да одговара немачком заповеднику Србије. Тако је радио под сталном претњом да се Завод потпуно расформира, а инструменти однесу у Немачку. Неколико пута га је само срећа спасила такве судбине. По његовом казивању, 5. фебруар 1942. године био је најкритичнији дан и за нашу сеизмолошку службу и за њега лично, јер је специјална комисија из Немачке упућена по инструменте Сеизмолошког завода и Астрономске опсерваторије. Пуким случајем, та се комисија задржала у путу, а касније је због других околности опозвана, и инструменти су остали у Београду.

Могућност транспортовања инструмената у Немачку није била једина невоља током ратних година. Поред борбе да сачува инструменте, морао је да брине и о њиховој исправности. Знатна оштећења настала су у другој половини 1943. и током 1944. године, када су били у току радови на изградњи склоништа испод Ташмајдана. Обављани су минирањем, што је знатно утицало на неправилан рад апарата, о чему је Михаиловић више пута извештавао надлежне власти, али без успеха. Услед тога, био је принуђен у више наврата да искључује апарате и у потпуности прекида микро-сеизмичка осматрања.

Опште неповољне околности нису га спречиле да се непрекидно стара о инструментима. О томе сведочи допис ректору Универзитета од 20. марта 1942. године у коме га моли „*да се уреди инструментална сала и поправи кров оштећен од бомбардовања*”. Како је кров провизорно намештен, а једну зиму је већ издржао, Михаиловић се плашио за њихову даљу судбину. Међутим, приликом прегледа зграде Сеизмолошког завода стручна комисија Универзитета је уочила крупан имовински проблем. Локација на ледини иза некадашњег градског гробља, где је 1909. изграђена зграда Завода, била је удаљена од ондашњег насељеног дела града, а због природе посла било је неопходно стално дежурство уз инструменте. Михаиловић је сматрао за најцелисходније да се настани у близини Завода, тако да буде у могућности у свако доба дана или ноћи да их опслужује и ажурно анализира записе забележених потреса, па је подигао и мању стамбену зграду за смештај своје породице, непосредно уз Завод. Зграду је финансирао сопственим средствима, али се она налазила на земљишту које је припадало Универзитету, што је изазвало правно-имовински проблем и сталну претњу да буде исељен из стана. Овај проблем није решен и поред

обимне документације и сведочења више угледних професора Универзитета. О овоме су у доба зидања зграде 1909. године били упознати Светолик Радовановић, Владимир Петковић, лекар Момчило Ивковић и професор Михаило Петровић. Михаило Петровић је чак 1942. године, као тада једини живи сведок, потврдио „да је Михаиловић сам подизао зграду од својих средстава, као и да је све појравке на згради сам вршио” [XIV]. И поред овог сведочења проблем није решен, ни тада, ни касније за живота Јеленка Михаиловића.

Рад Завода као самосталне установе трајао је до 10. јануара 1944, када уредбом тадашњих власти постаје Сеизмолошко одељење Метеоролошко геофизичког завода у Београду.

Велика опасност и још једна стрепња за Михаиловића настала је у октобру 1944. године. Немци су, спремајући се за повлачење, минирали склоништа ископана испод Ташмајдана (непосредно испод Завода), а цео ташмајдански простор као узвишени део утврдили у виду упоришта за одбрану. Поред тога, свесни значаја који једна установа као што је Завод има за нашу науку, они су минирали и сам Сеизмолошки завод са околним помоћним зградама. Свестан опасности, Михаиловић је већ 16. октобра предузео неке акције да се предупреди уништење, и уз помоћ најближе команде НОВ успео да изненади Немце, тако да су се предали без веће борбе и отпора. Инструменти су сачувани од уништења, а мање штете претрпели су само грађевински објекти око зграде Завода. О озбиљности тадашње ситуације сведочи податак да је у околини заробљено 240 наоружаних војника и официра немачке војске.

Још борбе за ослобођење Београда нису утихнуле, а Михаиловић је покушао да, сарађујући са народним властима, сачува у што бољем стању Завод и његове инструменте, припремивши детаљан извештај о штети. Као последица ратних дејстава, око зграде остале су и неексплодирале бомбе, ручне гранате и сл. које је Михаиловић лично евидентирао, тако да већ 26. октобра подноси извештај надлежним органима и моли их да предузму мере за њихово отклањање.

Рад после ослобођења

Захваљујући залагању Јеленка Михаиловића, убрзо по ослобођењу Београда, 26. јануара 1945. донета је „Уредба о Сеизмолошком заводу у Београду” којом су дефинисани задаци и делокруг рада Сеизмолошког завода у новим условима, а убрзо потом, одлуком персоналног одељења Повереништва просвете Србије, бр. 2059 од 5. априла 1945, Михаиловић је постављен за управника

Завода. Одмах наставља са радом на развоју сеизмологије. Инструменти су сачувани од већих оштећења, али недостајао је основни канцеларијски материјал, најобичнији алат за одржавање, сијалице и сл., а, судећи по архивским подацима, чак је и свеће било тешко набавити. У таквим условима он и даље ради на развоју мреже прикупљања података о потресима. Већ у септембру 1945. контактира са геолошким установама у Македонији и Црној Гори и настоји да што пре успостави могућност извештавања о потресима.

Поред наведених тешкоћа, и даље га је пратило неразумевање државних служби, које је спутавало размах сеизмолошких истраживања. Краткотрајно егзистирање Централног сеизмолошког завода ФНРЈ (од 1. јануара 1949. до 24. јануара 1951, када он опет постаје Сеизмолошки завод НР Србије) прекинуто је, по његовом дубоком уверењу, „само због нечије зависности” [192]. Тиме је у великој мери отежан рад на проучавању сеизмичких појава наше земље. Истих година је, по његовим речима, [192] „*обогаљен персонал завода*” јер је „*лишен*” неких службеника, чиме је у корену пресечен успешан научни рад.

И поред већ позних година (у седамдесет седмој години живота), налази снаге да учествује на међународном сеизмолошком конгресу у Стразбуру 1947. године, о чему подноси исцрпан извештај. Том приликом детаљно разматра питања организације сеизмолошке службе и даљег рада на обради макросеизмичких и микросеизмичких података. Непрекидно и даље објављује радове и наставља активности у сеизмологији све до своје смрти 1956. године.

АКТИВНОСТИ НА РАЗВОЈУ МАКРОСЕИЗМОЛОШКИХ ИСТРАЖИВАЊА

Непосредно по својим првим контактима са Светоликом Радовановићем, Јеленко Михаиловић почиње да ради на унапређењу наше сеизмолошке службе. Један од првих задатака који је тада себи поставио био је савремен начин прикупљања података о потресима, како савремених, тако и оних који су се десили на нашим територијама током протеклих векова. Као интелегентан и проницљив истраживач, схватио је да је у материјалним условима у којима се тада Србија налазила мало могло бити урађено на изградњи сеизмолошких опсерваторија и њиховом опремању модерним инструментима. Али, до бројних и значајних података могло се доћи прикупљањем информација непосредно из сеизмички активних области, или анализирањем историјских података о земљотресима који су потресали наше територије. Увидевши то, посветио је велики део својих послова припремама за такав начин прикупљања података.

Том задатку пришао је од већ забележених података. Земљотрес који се десио 10. октобра 1879. године у јужном Банату описан је у подлистку „Српских новина” од стране Живана Живановића. Чланак о томе представља први објављени извештај о земљотресима у нас, у новије доба. После овог извештаја није било никаквих сведочанстава о потресима све до 1893. године. Непосредно после разорног земљотреса који се десио 7. априла 1893. године у околини Свилајнца, разаслан је од стране Јована Жујовића по тадашњој Србији проглас којим су се тражили подаци о потресима који су се повремено јављали у разним крајевима наше земље. У првим годинама прикупљени подаци саопштавани су на зборовима Српског геолошког друштва, а затим и публиковани у „Споменику” Академије наука, Записницима Српског геолошког друштва или пак у Геолошким анализима Балканског полуострва. Како одзив извештача није био увек примерен и није задовољавао потребе озбиљнијег научног рада, то је овај важан посао био пренесен на Метеоролошку опсерваторију 1901. године [77], јер се очекивало да ће ова установа, са мрежом станица и бројним обученим осматрачима, бити од највеће помоћи у прикупљању материјала о потресима. Поред тога, и даље су, по навици, бројни известиоци слали извештаје у Геолошки завод Филозофског факултета, па је следствено, изузетно значајан посао прикупљања података за сеизмолошка истраживања обављан двојако, и са неуједначеним квалитетом. Материјали су били ажурно сређени само за период од неколико година, а подаци о инструменталним регистрацијама били су слати у Беч на даљу лабораторијску обраду, а затим оданде дистрибуирани по свету.

Како су радови на пољу осматрања земљотреса у свету далеко одмакли у односу на стање у нашој земљи, а вршене су и припреме за међународни конгрес у Хагу 1907. године, Јеленко Михаиловић је јасно сагледао опасност да Србија остане ван токова најновијих истраживања и у том погледу инфериорна у односу на околне државе. Поред тога што су систематска осматрања била на вишем нивоу у Грчкој и у Босни, и Бугарска је (као што је он претпоставио), на другом сазиву Интернационалне сеизмолошке комисије у Хагу 1907, покушавала да се наметне као центар сеизмолошких проучавања Балканског полуострва. У оваквој ситуацији основни је наш интерес био доказати да се и у нашој земљи могу вршити самостална истраживања сеизмичких појава, без страног посредништва, ни Аустро-Угарске, нити пак Бугарске.

У складу с тим, Јеленко Михаиловић је у марту 1906 [17] објавио врло детаљно упутство о посматрању и уписивању земљотреса. Формулари за извештаје о земљотресима, заједно са позивима

за сарадњу, дистрибуирани су по Србији месец дана раније. Да би извештачима олакшао рад, упитнике је поделио у три групе, зависно од јачине потреса о коме се шаљу извештаји. Нарочито детаљно разрађена су питања за III групу, којом су обухваћени најјачи потреси. Поред врло јасних и прецизних техничких упутстава о начину припреме и слања извештаја, Михаиловић веома минуциозно даје упутства о посматрању потреса, праћењу понашања предмета, о одређивању тачног времена, што је од великог значаја ако се има у виду да је упутство припремано пре 1906. године.

Студиозан рад на припреми извештаја уродио је плодом. Убрзо по објављивању упутства Михаиловић је био у могућности да даје прецизне и обимне извештаје о трусовима у Србији [18, 20, 23]. У тим извештајима често се дају тачни подаци о датуму, часу и минути, а неретко и о секунду догођеног земљотреса. Саставни део ових извештаја представљају и опште сеизмичке карте у размери 1:500.000 за 1901, 1902, 1903, 1904, 1905. и 1906. годину, као и опште трусне карте за 1904, 1905. и 1906. годину, у којима су *„џрусне обласџи већ на основу џрвих џодаџака јасно индивидуалисане“* [VII]. Овакви, надаре квалитетни подаци омогућили су замањ наше сеизмологије и дали су велики допринос тектонским истраживањима. Резултати су саопштавани на скуповима у иностранству, где је Србија у више наврата добила значајна признања. Захваљујући прикупљеним подацима, Михаиловић је могао да укаже на недостатке извештаја у суседним земљама, тако да је већ 1906. године оценио да је број трусова преувеличан услед недостатка одговарајућих података.

Током рада на Првом интернационалном сеизмолошком конгресу у Хагу, одржаном од 21. до 25. септембра 1907, Јеленко Михаиловић је, поред упознавања најновијих светских достигнућа, изложио и нову организацију за прикупљање сеизмичких података и начин на који се у нас врше проучавања трусова. У свом реферату изнео је резултате дотадашњих истраживања и план будућих радова. При томе је од великог значаја чињеница да је за свој рад, као најприроднију, узео геолошку основу [28, 29], при чему су математичка и физичка страна сеизмолошких проучавања у функцији геолошких истраживања, а не обрнуто (као што је био случај у сеизмолошким службама тадашњих развијених држава). Ако се има у виду да је у појединим рефератима истога конгреса истакнута потреба повезивања сеизмологије и тектонике, онда је јасно да је овакав реферат изазвао велику пажњу и донео признања подносиоцу реферата, а посебно и српској сеизмологији. Нарочито је важно то што су учесници конгреса дошли до уверења *„да се и код нас може самостално и са успехом радиџи на овом џољу научног рада и да*

геолошки завод заиста може одговорити дужностима које се њримио, а на име да у овоме погледу буде непосредни референт за Србију у међународној сеизмолошкој асоцијацији, ие да с тога није пошребно никакво сирано посредништво, па ни оно које су 1905. године покушали да добију аустријски сеизмолози” [28, 29].

Иако је на тадашњим сеизмолошким скуповима учествовао врло мали број представника најразвијенијих земаља, (нпр. на конгресу у Манчестеру присуствовали су делегати из четрнаест земаља Европе и три делегата из ваневропских земаља), Србија је међу њима била равноправан члан. На скупу у Манчестеру Михаиловић је изложио свој метод одређивања и представљања сеизмичког активитета трусних периода, уводећи макросеизмички елемент у сеизмолошка проучавања. Аутор је представио и графички приказ моравске трусне области припремљен по овој методи. Саопштење је пажљиво саслушано, и одлучено је да се у целини штампа у материјалима конгреса. Извештај који је после тог скупа Михаиловић објавио у „Просветном гласнику”, изванредно је исцрпан, са детаљно пренесеним предавањима учесника и дискусијама које су уследиле, а нарочито је интересантно то да Михаиловић све време негује и чува интерес за геологију, па чак и када описује посете околним насељима, наводећи петролошки састав материјала од кога су изграђене старије зграде.

Неуморан рад на проналажењу архивских података о трусним катастрофама резултирао је детаљним каталогом, којим су обухваћени сви потреси икад забележени у нас [104]. Поред објављивања у „Геолошким анализама”, ове податке саопштио је и на интернационалном конгресу у Прагу 1927. године. Приликом формирања овог каталога Михаиловић није жалио труда да прикупља податке по архивама Загреба, Љубљане, Дубровника, а неке податке је проналазио и ван домовине, у Белгији, Француској, итд. У том каталогу Михаиловић представља детаљне описе потреса који су разрушили Скупи 518. године, Дубровник и Херцег Нови 1667. године, као и најстарији забележени потрес – 316. године на острву Пагу. Прикупљени подаци омогућили су да се јасно дефинишу трусне области, што ће бити од велике помоћи како Михаиловићу тако и његовим следбеницима.

Михаиловић у неким својим делима са изванредном лакоћом, сигурношћу и уверљивошћу износи закључке који су проверени и потврђени много година касније. Тако нпр. у оквиру смерница сеизмолошког проучавања [164] јасно објашњава зависност оштећења у насељима од састава непосредне подлоге, квалитета објеката и начина њихове градње. То значи да веома рано схвата и поставља темељне принципе сеизмичке регионализације и микрорегионали-

зације, данас општеприхваћених аспеката заштите од сеизмичке опасности. Засигурно да су му велико искуство стечено током обилазака терена после потреса, и бројни извештаји које је прегледао помогли да буде овако сигуран и далековид у својим закључцима.

АКТИВНОСТИ У ОКВИРУ МИКРОСЕИЗМОЛОШКИХ ОСМАТРАЊА

Од самог почетка свога радног века Јеленко Михаиловић је испољавао интересовање за специфичну опрему и инструменте који су коришћени у одређеним истраживањима. То га је довело у одељење за специјалне метеоролошке инструменте Опсерваторије Велике школе. Учествовао је у надзору и контроли рада постојећих метеоролошких станица, а такође се ангажовао на развоју нових. Основао је метеоролошке станице другог реда у Аранђеловцу, Сокобањи, Бањи Ковиљачи, Врњцима, Рибарској Бањи итд. Услед осведочене способности у раду са осетљивим инструментима, поверено му је старање и о првим апаратима за регистрацију потреса који су стигли у Опсерваторију Велике школе.

Први сеизмолошки инструмент који спомиње Јеленко Михаиловић је Вичентинијев сеизмограф, који је радио од 1903. до 1906. године на Метеоролошкој опсерваторији. Међутим, по његовим речима, „*инсталација апарата није одговарала захтевима сеизмолошке науке, те се та служба постепено угасила у првој половини 1907. године*” [77].

Непосредно по организовању сеизмолошке службе Михаиловић је наставио да ради на развоју инструменталне сеизмологије. До 1915. године набављени су савремени инструменти конструисани од стране проф. Белара из Љубљане и проф. Конрада из Беча. Ови апарати су оштећени приликом повлачења окупатора 1918. године, тако да је инструментална регистрација земљотреса настављена тек 1. јануара 1921. У даљем развоју инструменталне службе сарађивао је са колегама у другим сеизмолошким станицама. Нарочито су се истицали Оскар Реа из Сеизмолошког завода у Љубљани, др М. Марковић из Хидрометеоролошког завода у Сарајеву и Јован Крчмар, професор поморске академије у Дубровнику.

Михаиловић је 1927. године уз помоћ кредита обезбедио средства за набавку два сеизмографа за регистрацију хоризонталних покрета типа Маинка који су конструисани у сеизмолошком бироу Француске у Стразбуру. На основу ратних репарација, 1929. године је издејствовао набавку и инсталацију најновијих апарата за регистрацију потреса конструисаних од стране проф. Вихерта. То је била последња партија репарација коју је Југославија добила од Немач-

ке после Првог светског рата. Ови инструменти су зналачки одабрани, тако да су и данас, 70 година касније, још увек у употреби и са мањим модификацијама бележе потресе као и првих дана по инсталацији.

Као велики познавалац најновије научне опреме која се користила у сеизмолошким истраживањима, није имао срећу да такву опрему користи у својој земљи. Два пута му се пружила прилика, али је био спречен сплетом трагичних околности.

Први пут, на конференцији у Манчестеру 1911. године, руски кнез Галицин, конструктор сеизмографа заснованог на новим принципима електромагнетског преношења регистрованих осцилација честица тла, са тзв. оптичким записом, обећао је да ће му поклонити такву, најновију апаратуру. Инструмент је пристигао у земљу крајем 1913. године. За њега је припремана посебна просторија током 1914, али је рат прекинуо радове. Инструмент је инсталиран тек после рата и привремено је прорадио 1924. године, али је, због великих трошкова (запис је био обављан на фотосетљивој хартији) и техничких проблема, врло брзо угашен, да сачека боља времена. Тек 1928. године Михаиловић је успео да сакупи средства да пошаље апарат на поправку и калибрацију у Стразбур, али овај и даље није био у редовној употреби.

Други пут најновија опрема са оптичком регистрацијом потреса обећана му је као помоћ из СССР-а [192]. Двадесетпетог септембра 1947. добио је писмо од Президијума Академија наука СССР у којем га обавештавају да ће му поклонити инструменте са системом Галицина-Никифорова, са галванометријском регистрацијом. Укупна вредност инструмената износила је 150.000 дин. Тим поводом упутио је детаљне инструкције нашој амбасади у Москви о припреми инструмената и пажњи која треба да им се посвети. Међутим, резолуција Информбироа уследила је неколико месеци касније, тако да је несрећним стицајем околности, по други пут у својим истраживањима, остао без драгоценог апарата.

РАД НА ПРОГНОЗИ ЗЕМЉОТРЕСА

Неколико година пре него што се прихватио формирања и развоја сеизмолошке службе Михаиловић је размишљао о могућности прогнозе земљотреса. Иако није имао довољно података, доносио је исправне закључке о појавама везаним за предвиђање турских покрета. У својим истраживањима обухватио је два поља деловања: прво је било везано за утицај атмосферских падавина и подземних вода на појаве потреса, а друго за промене положаја геодетских тачака услед потреса.

Први правац истраживања обухвата проучавање везе између количине атмосферских падавина, а тиме и количине подземне воде, са бројем и магнитудом регистрованих потреса. Михаиловић је покушавао да установи у којој мери је развијена корелација између ових података. Иако је редовно добијао извештаје Генералне дирекције вода Краљевине СХС, у овој области није објављивао радове. Вероватно да је разлог томе релативно кратак временски интервал у коме су вршена систематска осматрања, али и недостатак прецизне опреме којом би се регистровали и најслабији потреси. Мора се такође нагласити да се први конкретни резултати на проучавању утицаја количине падавина или подземних вода на земљотресе јављају у свету тек неколико десетина година после првих истраживања Михаиловића.

Други правац истраживања обухватио је везу између потреса и физичких промена на површини земље, које би се евентуално могле регистровати провођењем нивелманског влака високе тачности. Закључци које он износи у једном од својих радова [111] ни данас нису изгубили ништа од своје актуелности. Он је јасно предочио неопходност *„да после сваког јаког појиреса треба на сеизмички обележеној еициентралној површини извршиши прецизна геодетска мерења, ие да се одреди величина и смисао шога покрейа, а с шим и његов шекйонски узрок“*. Поред тога, предлагао је да се у пределима са истакнутим млађим тектонским дислокацијама врше систематска прецизна мерења сваке године, или бар у размацима од неколико година. На основу величине померања могло би се наслутити која ће места бити изложена најјачим ударима. Своје идеје детаљно је образлагао резултатима осматрања која је вршио у нашој земљи, а такође на Мраморном мору и у Бугарској.

На ове пољу сарађивао је са академиком, генералом Стеваном Бошковићем, начелником тадашњег Војногеографског института, а резултат су мерења извршена после валандовских потреса 1931. године. Прецизна геодетска мерења, нивелманом и триангулацијом, показала су значајна померања појединих тачака у вертикалном и хоризонталном смислу. На овај начин Михаиловић је покушао да потврди своје теорије о подели терена на сеизмоактивне блокове и да допринесе њиховом прецизнијем издвајању [V].

Међутим, и поред ових, ван сваке сумње, вредних идеја везаних за предвиђање земљотреса, успешно је предвидео једино судбину својих замисли констатујући у једном чланку [111] следеће:

„На жалост обично бива, да многе корисне усйанове и многи корисни планови за добро човечансйва уойшише засйану и угину

п̄ред једном фа̄иалном п̄ре̄реком: оскудицом у ма̄теријалним и п̄ерсоналним средс̄ивима”.

СЕИЗМОТЕКТОНСКА ИСТРАЖИВАЊА

Бројни подаци о епицентрима које је прикупио, анализирајући како извештаје са терена, тако и историјске записе, помогли су Михаиловићу да дође до концепције односа жаришта потреса и основних карактеристика геолошке грађе коју је изнео у својим радовима [24, 42, 115]. Он наглашава значај сеизмолошких проучавања – да се „с једне с̄иране по̄иуни она осейна иразнина која се неирес̄иано досад осећала у проучавању ш̄русова на Балканском Полуос̄трву, а с друге с̄иране ш̄ио су сеизмолошки подаци од значаја и за ближе сазнање ш̄ек̄ионских ш̄рилика у земљи” [24]. Схватајући значај и сврху сеизмотектонских истраживања Михаиловић је предвидео неколико етапа. У првом реду сматрао је да треба издвојити епицентралне области и детаљно изучити сеизмотектонске карактеристике сваке од тих области. Затим би требало утврдити тзв. „хабитуалне” трусне линије, које по својим карактеристикама одговарају данашњим сеизмогеним раседима. Ови подаци омогућили би финалну фазу истраживања тј. повезивање добијених резултата са структурним елементима геолошке грађе терена. Из изнетих чињеница се могу сагледати основни правци сеизмотектонских истраживања, који ни до данас нису изгубили ништа од своје актуелности. Поред повезивања жаришта потреса са сеизмогеним линијама [42], Михаиловић подвлачи везу ових линија са геолошким саставом, и уводи назив сеизмотектонске линије, нарочито наглашавајући повезаност потреса са местима пресека и интензивнијег појављивања оваквих линија.

Основни закључци које је изнео на конгресу у Прагу [115] могу се сажети у његовом виђењу блокова Земљине коре као основних извора сеизмичке енергије. Хипоцентри потреса при томе својим просторним распоредом указују на границе ових блокова. На том принципу је конструисао карту сеизмичности епирско-албанске територије. [86, 90]. Оваква карта, међутим, према данашњим подацима, тешко може да нађе потврду у реалној грађи истраживаних терена. Узрок овога је колико мали број прецизних локација хипоцентра толико и релативно мала површина на којој је градио своје моделе сеизмичности. Међутим, теоретске поставке његове идеје су у суштини потпуно тачне, што се јасно види уколико се посматрају распоред највећих плоча литосфере на Земљиној површини и њихов однос са хипоцентрима најјачих потреса.

АКТИВНОСТИ ВАН СЕИЗМОЛОГИЈЕ

Активности у оквиру геологије

Треба нагласити да, иако се његово име везује за сеизмологију, Јеленко Михаиловић није био само сеизмолог, већ се огледао у више различитих геолошких дисциплина. Живог духа и велике истраживачке радозналости, он се задржавао на различитим проблемима. Ово се нарочито односи на почетак његовог рада, када је више био окренут палеонтолошким истраживањима или појединим практичним геолошким проблемима, оставши упамћен као један од најистакнутијих ученика Јована Жујовића [III, IV].

Његов први рад представља превод једног чланка који је написао Ф. Тоула (1891) о гастроподима рода *Purgulifera* које је прикупио на својим путовањима кроз Бугарску. Палеонтолошком тематиком се бави и касније, а резултате истраживања приказује на петом збору Српског геолошког друштва, када представља резултате одредбе фосила из конгеријских слојева у Раковици.

И у даљем раду испољио је живо интересовање за палеонтологију, иако о томе има мало објављених радова. Ово се може закључити на основу прилога и поклона које је чинио Српском геолошком друштву у више наврата. У оквиру извештаја за 1890–91. годину Жујовић помиње да је „*великошколац Ј. Михаиловић поклонио збирку медитеранских фосила из Вел. Извора и збирку јурских фосила из Врайтарнице*” [X]. У истом извештају наводи се да је „*Јеленко Михаиловић, великошколац, одредио своју збирку; 1. медитеранских фосила из Вел. Извора, 2. лијасних фосила из Врайтарнице, 3. конгеријских из Београда*”. Поред тога, он се помиње и као активан учесник у више зборова Српског геолошког друштва. У наредним извештајима представљени су његови поклони, нпр. „*корала из Осџириковице (окр. Књажевачки)*” [XI].

Иако још увек студент, и окренут палеонтолошким истраживањима, није се устручавао огледања у другим пољима геологије. Прво самостално предавање имао је већ на другом састанку Српског геолошког друштва, када је причао о разним случајевима бифуркације река [2]. Рад везан за хидрогеолошке појаве наставио је већ на следећем састанку, представљајући профиле три београдска бунара [3]. Како су ови радови везани за хидрогеолошку проблематику, навели су Жујовића да их сврста у прве прилоге за познавање подземних вода у нас [XII].

Интензиван рад у области сеизмологије није га одвојио од разматрања геолошких проблема, тако да је често обављао кореспонденцију са најугледнијим геолозима тога времена. Почетком 1929.

године обраћа се опширним писмом познатом геологу А. Космату, у коме му износи више примедби на рад његовог младог сарадника др Ф. Гелерта. Овај сарадник је приликом истраживања која је вршио по балканским земљама изнео бројне нетачности везане за приказ геологије околине Београда, позивајући се на мађарске ауторе, а без навођења наших угледних геолога. Михаиловић је о томе убрзо известио Космату, наводећи све пропусте младог сарадника.

Михаиловић је, вероватно услед негативних искустава после I светског рата кад није успео да у Сеизмолошку службу укључи и Хрватску, а такође и после изузетно краткотрајног постојања Централног сеизмолошког завода ФНРЈ, био врло опрезан по питањима формирања општејугословенских геолошких организација. Ово се може поткренити једним интересантним детаљем. У клими опште еуфорије и патриотског запоса, када се славило 60 година Српског геолошког друштва, настају двојаке идеје – о оснивању „југословенског геолошког друштва”, са једне стране, односно „савеза Југословенских друштава” са друге. У тој „борби” мишљења и идеја Ј. Михаиловић даје један интересантан, у извесној мери компромисан, али врло разложен предлог. Наиме, он предлаже да се стварање заједничке организације подвргне једном експерименту: да се на подручјима која су заједничка у смислу геолошке проблематике за различита друштва спреме заједнички реферати, којима би били представљени радови геолога на тим подручјима; да се за те реферате одреди временски рок, па да се по истеку тог рока одржи састанак на коме би се продискутовали резултати и на основу те дискусије дошло до јаче кохезије између појединих геолога, те би се можда из тога формирале контуре југословенског геолошког друштва. Такво друштво би се по Михаиловићу могло звати „југословенска геолошка заједница”. Из ових идеја види се јасно да је Михаиловић био за један поступнији али темељнији прилаз тадашњем проблему. Тражио је решења која би издржала пробу у пракси, а тежио да избегне повођење за интересима дневне политике.

Активностии ван геологије

Врло је интересантан однос Михаиловића према природним наукама и природи уопште. Јасно је указао на комплексност изучавања природних појава. *„Познајмо је да је данас научни њокреиш узео оџроман замах да већ њрелазии ѓранице обичноџ схваћиања. Тај је њокреиш веома разноврсџан њо њредмеишима научних њпроучавања и веома њросџиран њо обиму. Једно од најџистџакнуџиџиџих месџиа у џтоме њокреишу дрџе науке њ ѡприродии. Оне њосџиџеиџеним развоџем долазе до*

све новијих ошкрића и гранају се иако да данас без прећеривања можемо рећи: има онолико разноврсних наука о природи колико ма и специјалиста који се баве појединим облицима природних појава" [164].

Као велики заљубљеник у природу, Михаиловић се много пре савремених покрета заштите околине залаже за очување њених вредности. О томе најбоље говори следећи цитат [164]: *„На нашим стручњацима, који обделавају поједине гране природе, лежи тежак задатак: да сами истражују нашу природу, али их ипак позив води поштовима засушим и задрченим исекоћима. Међутим, само нас и поштови могу најзад довести до циља кад будемо могли рећи: сад познајемо нашу Домовину, познајемо је добро и свесно од Карпата до Родоје, од Панонског базена до Мољеничке низије, од Балкана до Триглава и до највећих дубина Сињега Мора! То дуђујемо нашој Домовини и нашој Природи, која је један део своје енергије прећеривала у наша бића*”.

Поред геологије и сеизмологије, низ других научних области привлачио је пажњу Јеленка Михаиловића. О томе говори велики број радова у којима објашњава неке тада још увек мало познате појаве. Тако нпр. још 1896. године пише о рендгенским зрацима [5], а затим у низу радова тумачи астрономске појаве [6, 7, 9, 11, 13]. У сваком од ових чланака долазе до изражаја једноставност и систематичност у излагању градива, тако да су подједнако интересантни како уском кругу стручњака, тако и неупућеним и мање образованим читаоцима. Тако нпр. у чланку о звездама [11] врло поступно уводи читаоца у основне појмове о грађи васионе, да би завршио чланак врло детаљним информацијама о положају и кретању појединих звезда видљивих на нашим просторима. Поред интересовања за физику, климатологију и астрономију, био је и активан математичар, па је учествовао на Балканском конгресу математичара у Румунији 1937. године.

Интересантно је писмо упућено Слободану Ристићу, асистенту Универзитета у Београду, у коме износи своја запажања везана за појаву лоптастих муња у нашим крајевима. Иако је писмо упућено 25. маја 1946, Михаиловић у њему живо описује један догађај из 1894. године када му је донет капут једног сељака опален муњом на врло специфичан начин. Поред детаљног описа трагова муње, и каснијег разговора са тим сељаком који је био онесвесан, али је преживео удар, Михаиловић износи мишљење *„да се ипак појаве и код нас дешавају, али их нико није истражио, а ни наше метеоролошке истраживачице нису предузимале никакву анкету по том питању*”. Даље наводи да је често приликом својих теренских истраживања од различитих сељака слушао приче о појавама које би се могле схватити као лоптасте муње.

ДОПРИНОС ПЕДАГОШКОМ РАДУ

Уџбеници и пракџикуми

Јеленко Михаиловић уложио је велику енергију у писање уџбеника. При томе је нарочито био везан за подручје метеорологије, астрономије, физике. Познати су његови уџбеници и приручници из области метеорологије, спектроскопије, фотометрије, термометрије и др.

Посебну пажњу заслужују његови уџбеници из физике. Објавио је више њих за стручне школе и гимназије, а неки од њих су имали и више издања. Свакако треба напоменути уџбеник за ниже разреде средњих школа „Експериментална физика“, који је у времену од 1907. до 1937. имао чак тринаест издања. Ово није значајно због већег броја издања, већ превасходно стога што је свако новије издање имало у већој или мањој мери проширен текст, различит број фотографија и прилога, на многима су чак постојали и прилози у боји, из чега је уочљиво да је Михаиловић сваком од њих посвећивао велику пажњу и сваки пут детаљно разматрао карактер и научно-образовне вредности претходног издања.

Поред уџбеника из експерименталне физике, публиковао је и низ других уџбеника из физике за специфичне стручне школе. Оно што је карактеристично за све њих јесте обиље материјала, богатство илустрација и јасан и сажет приказ градива. При томе је посебну пажњу поклањао експериментима и практичном проверавању теоријског градива, тако да су чести и интересантни описи појединих огледа из области физике.

Године 1937. покренуо је „Годишњак Више Педагошке Школе“, у коме су објављивали радове истакнути педагошки радници оног времена.

Иако је дао велики допринос у специфичним и уско стручним научним областима, имао је и способност да о стручним стварима говори на лак и приступачан начин. О томе, поред бројних краћих научно-популарних чланака, говоре и предавања „о земљотресима“ на Коларчевом народном универзитету, у оквиру циклуса освећеног геолошкој грађи Земљине коре и њеном развитуку.

ЧЛАНСТВО У ДОМАЋИМ
И СТРАНИМ ИНСТИТУЦИЈАМА

Већ у својим студентским данима Јеленко Михаиловић је испољио интересовање за природне науке које је превазилазило обично савладавање градива. Врло често учествује у разним расправама, претресајући одређене превасходно геолошке проблеме и

питања. То је уочио и Јован Жујовић и позвао га да, као студент при крају школовања, учествује на оснивачкој седници Српског геолошког друштва, 10. фебруара 1891. Како је био један од оснивача наше најугледније геолошке организације, у каснијим разговорима са савременицима живо се сећао тих тренутака.

Своје учешће схватао је врло одговорно, тако да је често имао реферате о разним геолошким проблемима. Већ на другој седници имао је своје прво саопштење: „О разним случајевима бифуркације река”. Из његових бројних излагања и интервенција на састанцима види се да је пратио геолошку проблематику, и да је својим радом дао велики допринос развоју Друштва. Мора се при томе нагласити да је ретко биран у органе Друштва. Тек на седници 2. октобра 1940. године изабран је у Суд части, заједно са најугледнијим члановима – Ласкаревом и Метејићем [I, II]. У Суд части је биран још два пута, 1947. и 1952. године [I].

Поред сталне активности у области геологије, налазио је времена и за рад у Професорском друштву у Београду. И ту је био један од угледнијих чланова, чија реч се поштовала и јако ценила.

Врло је значајно и његово учешће у интернационалним организацијама и удружењима. Он је један од пионира на пољу стварања међународних сеизмолошких удружења. Први облици сарадње на пољу сеизмологије јављају се 1904. године, да би убрзо потом била формирана Интернационална перманентна сеизмолошка комисија. Иако у почетку Србија није била члан ове комисије, Геолошки завод је одржавао везу са њеним централним бироом, тако да је Михаиловић као представник Србије имао сва права службеног делегата [28, 29]. Активно је учествовао раду сва четири сазива пре Првог светског рата (Рим 1906, Хаг 1907, Цермат 1909, Манчестер 1911). Паралелно са Комисијом одржавани су и интернационални сеизмолошки конгреси, а први је био у Хагу 1907. Треба нагласити да је тада врло мали број земаља имао своје представнике, тако да је учешће Михаиловића, као госта из једне мале земље, имало великог одјека на овим скуповима.

Поред учешћа у раду међународних сеизмолошких тела, Михаиловић је био активан и као дописни или гостујући члан у националним сеизмолошким организацијама ван наше земље. Остало је забележено да је био запажен члан Сеизмолошког друштва Италије. Био је активан и у другим, сродним организацијама и друштвима. Треба истаћи да је био члан Немачког геофизичког друштва и да је као угледан гост позиван на његове скупове. Као врстан познавалац астрономије, постао је и члан Шпанског астрономског друштва.

ДОМАЋА И СТРАНА ПРИЗНАЊА

За неуморан научни и педагошки рад Јеленко Михаиловић је добио више признања. За свој вишегодишњи рад у образовању и просвети одликован је Орденом св. Саве III и IV реда. Као учесник у ратовима 1912–1918. добио је Албанску споменицу и сребрну медаљу за ревносну службу.

На прослави 60. годишњице Српског геолошког друштва изабран је у Почасно председништво, као једини живи оснивач Друштва. Тада му је, у знак признања за приврженост и активан рад током пуних 60 година, уручена диплома Српског геолошког друштва [I, II].

На прослави поводом шездесетогодишњице сеизмолошке службе и Михаиловићевог научног рада, која је одржана марта 1956. године у Сеизмолошком заводу на Ташмајдану, иако већ у дубокој старости, примио је бројна признања за предани рад током свих година, од више чланова САНУ. Одликован је Орденом рада I реда.

Овде се морају напоменути и неки изрази уважавања који, иако немају званичну форму признања или награде за рад, сведоче о угледу и значају научника. Такав један облик признања представља и писмо које је Јеленко Михаиловић добио 1931. године из Загреба. Треба нагласити да је у оквиру врло честе преписке са другим сеизмолозима он често комуницирао са др Стјепањом Шкробом, директором Геофизичког завода у Загребу, као и са Јосипом Мокровићем, сарадником истог завода. Двадесетдругог децембра 1931. Јосип Мокровић у једном допису, којим обавештава Михаиловића о неким текућим питањима, између осталог пише: *„Gospodine profesore! Geofizički zavod u Zagrebu želi da u prostoriji, u kojoj je smješten Wiechertov vertikalni seizmograf 1.300 kg, trajno izloži Vašu sliku kao vidljivi izraz priznanja za Vašu susretljivost i prijateljsku sklonost prema ovom Zavodu. Prema ovlaštenju i odredbi gospodina Dr-a Škreba, slobodni smo zamoliti Vas da nam za tu svrhu ustupite jednu od Vaših najnovijih snimaka prema Vašem vlastitom izboru. Jedino bismo molili da format slike ne bude manji od 9 x 12 jer u istom formatu raspoložemo sa slikama prof Wiecherta i Andrije Mohorovičića.”* Из овога се може закључити да је Јеленко Михаиловић уживао углед раван ономе који су имали Wiechert, конструктор једног од најмодернијих сеизмографа тога времена, или пак Мохоровичић, сеизмолог по коме је добио назив гранични слој који одваја Земљину кору од астеносфере.

КРИТИЧКА ОЦЕНА ЖИВОТА И РАДА

Мада се име Јеленка Михаиловића везује непосредно за Сеизмолошки завод у Београду, он је у суштини највећи део свога радног века провео на другим дужностима. За Сеизмолошки завод је био

везан увек као добровољац, без накнаде, и по правилу увек уз велика одрицања и материјалне губитке. Као да је још 1901. године започет трновити пут без довољно разумевања за најосновније потребе сеизмологије. То се одразило и на материјалну и на кадровску опремљеност. На материјалну – јер инструмената никад није било довољно, а нарочито оних какви су неопходни за квалитетан рад. На кадровску – јер ни кадрова није било довољно. Наиме, пошто је посао у Заводу углавном обављан волонтерски, то је читава плејада врских стручњака само прошла кроз њега не смогавши снаге да се озбиљније бави проблемима везаним за земљотресе. Резултати које је Михаиловић у таквим условима остварио самим тим су вреднији.

Разумевање, ретко испољавано, одмах је доносило значајне резултате. Убрзо по организацији нове сеизмолошке службе 1906, уз помоћ Светолика Радовановића, Србија је достојно представљена на Првом сеизмолошком конгресу у Хагу 1907, где је управо захваљујући раду Михаиловића нарочито лепо прихваћена организација и декларација наше државе у погледу организовања сеизмолошке службе. Тај рани полет створио је услове за достојно репрезентовање и на следећим конгресима – у Цермату, Швајцарска (1909), и Манчестеру (1911). Од седам конгреса одржаних између два светска рата, Михаиловић је боравио само у Прагу (1927) и Стокхолму (1930), а и ту о свом трошку, јер, нажалост, није било финансијских средстава за представљање наше сеизмологије.

Несумњиво највећа заслуга Михаиловића је установљење и развој сеизмолошке службе у нашој земљи. Осим тога, велики је број активности које су му обезбедиле светло место у историји наше науке. У области сеизмологије, схватио је и на прави начин зацртао правце њеног развоја повезујући је са геологијом. Неуморним радом омогућио је набавку инструмената и изградњу Сеизмолошког завода, што су били основни услови за развој инструменталне сеизмологије у нас. До крајњих граница искористио је историјске записе о земљотресима оформивши каталоге који обухватају време од 306. године нове ере до данас. Успоставио је основе сеизмотектонских истраживања у нас, захваљујући разумевању односа жаришта земљотреса и геолошке грађе терена. Чинио је прве кораке на пољу заштите од земљотреса. У области прогнозе земљотреса, нажалост, због објективних околности, није дошао до конкретних резултата.

Стални напори Михаиловића да формира сеизмолошку службу на ширем простору, прво Краљевине СХС, а затим и Балканског полуострва, нису уродили плодом. Иста судбина задесила је и покушај да формира јединствену службу на нивоу ФНРЈ после Другог светског рата. Иако на овом пољу није имао среће, то не умањује вредност његових напора.

Поред рада у оквиру сеизмологије, имао је велике успехе и као научник везан за друга поља, физику, астрономију, климатологију, математику итд. Начином излагања чињеница стекао је углед великог популаризатора науке, а по својим научним думетима постао је познат и ван оквира своје домовине.

У свом раду пуном проблема, али и успеха, увек је био самокритичан, имајући на уму да: „*Од наших ђосџуџака зависи како ће на нас ѓледаџи наши наследници, они који долазе за нама, који неминовно одлазимо*” [164].

ЗАХВАЛНОСТИ. – Овом приликом изражавам захвалност сарадницима који су ми помогли да се овај рад појави у свом коначном облику. Ту пре свега мислим на особље Архива Југославије, Архива Београда, Војноисторијског архива, Педагошког музеја и Сеизмолошког завода у Београду, које ми је омогућило увид у поједине документе са подацима значајним за живот и дело Јеленка Михаиловића. Нарочито морам да нагласим предусретљивост сарадника Архива Србије, који су ми указали значајну помоћ током прикупљања података који су се налазили у оквиру грађе о Сеизмолошком заводу или пак грађе о Универзитету у Београду. Значајне информације добио сам и од потомака породице Јеленка Михаиловића. На указаној помоћи, без које свакако не би биле прикупљене чињенице о животу и раду Јеленка Михаиловића, још једном свима најсрдачније захваљујем.

ОБЈАВЉЕНИ РАДОВИ ЈЕЛЕНКА МИХАИЛОВИЋА

Библиографија обухвата све радове, књиге и уџбенике чији аутор је Јеленко Михаиловић. Овде нису обухваћени краћи прикази других публикација које је Михаиловић имао на седницама Српског геолошког друштва. На крају посебно су представљени радови у којима се говори о животу и раду Јеленка Михаиловића.

1891.

1. *Pyrgulifera pichleri Hörn u Bugarskoj*. Prevod originalnog rada Franza Toule. – Geološki anali Balk. pol., 3, 326–327, Beograd.

1893.

2. *Разни случајеви буфуркације река*. – Записници Срп. геол. друш. за 1891, збор 10. 3. 1891. – Геолошки анали Балк. пол., књ. 4, стр. 175, Београд.
3. *Профили њри београдска бунара*. – Записници Срп. геол. друш. за 1891, збор 10. 4. 1891. – Геолошки анали Балк. пол., књ. 4, стр. 176, Београд.
4. *Резултати одредбе фосила из конџеријских слојева у Раковици*. – Записници Срп. геол. друш. за 1891, збор 10. 6. 1891. – Геолошки анали Балк. пол., књ. 4, стр. 177, Београд.

1896.

5. *Рентџенови зраци (фојографија невидљивоџ)*. – Радикална штампарија, 13 стр, Београд, 1896.
6. *Комете падалице и метеори. Појуларно кријички преглед њсања о њрироди земље*. – Дело, 54 стр., 2 прилога, Београд. Прештампано у: Професорско друштво, 54 стр. Београд.

1897.

7. *Асџрономске ојсерваџирије као њросветџне и кулџурне усџанове у суседсџву*. – Одјек, 53 стр. Београд.
8. *Елементи џ молекуларне физике (Уџбеник за више разреде гимназије)*. – Државна штампарија, 58 стр. Београд.
9. *Фалбови кријични дани – метеоролошка размаџрања*. – Радикална штампарија, 64 стр., Београд.

1899.

10. *Физика са основним џојмовима из хемије*. (Уџбеник за I разред грађанских и девојачких школа). – Изд. књижара Велимира Валожића, 155 стр., 107 сл., Београд.

11. *Српско небо*. – Братство, VIII, стр. 293–337, 15 сл., Београд.
1901.
12. *Кишине ирилике Београда*. – Општина београдска, 186 стр., Београд.
1905.
13. *Асирономска термометрија као метода за испитивање физичке природе небеских тела*. – Наставник, стр. 14, Београд.
1906.
14. *Erdbeben in Serbien im Jahre 1904*. – Die Erdbebenwarte, V, str. 21–33, Laibach.
15. *Земљотреси у Србији у 1904 години. Критички преглед извештаја са нарочитом обрадом јотреса од 4 априла (22 марта)*. – Споменик Срп. кр. акад. XLIII, VII + 167 стр., 8 сл., 3 карте, 14 табела, Београд.
16. *Београдски јотреси*. – Дело, 39, Београд, 1906.
17. *Земљотреси, јојава земљотреса и ујусија за њихово јосмаирање и ојисивање*. – Просветни гласник, год. 27, св. 3, стр. 206–217, Београд.
1907.
18. *Die Erdbeben in Serbien im Jahre 1905*. – Die Erdbebenwarte VI, str. 45–55, Laibach.
19. *Die Organisation des Erdbebenbeobachtungsdienstes in Serbien*. – Die Erdbebenwarte VI, str. 89–94, Laibach.
20. *Katalog der in den Jahren 1901–1906 in Serbien vorkommenenen Erdbeben*. – Publications de l'institut Séismologique de l'université de Beograd, 439 str., 7 karata, Beograd.
21. *Експериментална физика*. (Уџбеник за ниже разреде средњих школа). – Изд. књижара Велимира Валожића, 218 стр., 247 сл., Београд.
22. *Ујицај јомрачења сунца на метеоролошке елементе у Београду*. – Глас Срп. краљ. акад. LXXIII, прир. матем. науке, књ. 29, Београд.
1908.
23. *Die Erdbeben in Serbien im Jahre 1906*. – Die Erdbebenwarte VII, str. 15–21, Laibach, 1907/8.
24. *Нова организација за прикуљање јодајака о јотросовима у Србији*. – Записници Срп. геол. друш. за 1906, збор 10. 4. 1906. стр. 9–11, Београд. – Прештампано у: Просветни гласник, год. 29, 1908/1, стр. 69–71, Београд.
25. *Резултати прикуљених јодајака о јотросовима у Србији за време од јочетка јануара до краја априла 1906*. – Записници Срп. геол. друш. за 1906, збор 10. 5. 1906, стр. 13–15, Београд. – Прештампано у: Просветни гласник, год. 29, 1908/1, 73–75, Београд.

26. *Резултати прикуљених извештаја о њуровима у Србији за време од 1. маја до конца септембра 1906.* – Записници Срп. геол. друш. за 1906, збор 10. 10. 1906, стр. 21–25, Београд. – Прештампао у: Просветни гласник, год. 29, 1908/2, стр. 124–128, Београд.
27. *Реферат о ујојреби Сапани-јеве скале за интенсијетет појреса.* – Записници Срп. геол. друш. за 1906, збор 10. 12. 1906, стр. 34, Београд. – Прештампао у: Просветни гласник, год. 29, 1908/2, стр. 137, Београд, 1908.

1909.

28. *Подаци о њуровима у Србији у поку децембра 1906.* – Записници Срп. геол. друш. за 1907, збор 10. 1. 1907, стр. 3–5, Београд.
29. *Реферат о њрвом инттернационалном сеизмолошком конгресу у Хаџу.* – Записници Срп. геол. друш. за 1907, збор 10. 10. 1907, стр. 29–33, Београд. – Објављено као посебан сепарат, изд. Државна штампарија, 72 стр., Београд.
30. *Сеизмичке ѡериоде у Србији и њихов активитет.* – Глас Срп. краљ. акад. 77, прир. матем. науке, књ. 31, стр. 66–104, Београд.
31. *Bestimmung der Aktivität der seismischen Perioden.* – C.R. des séances de la Com. Perm. int. de séismologie. Zermat.
32. *Die Erdbeben in Serbien im Jahre 1908.* – Die Erdbebenwarte VIII, str. 15–21, Ljubljana.
33. *Извештај са ѡређе сазива Инттернационалне ѡрманентне сеизмолошке комисије у Цермату, 1909.* – Изд. Државна штампарија, Београд.

1910.

34. *Rapport sur le Service séismologique en Serbie 1907–1909.* – C.R. des séances de la Réunion de la Com. Perm. et de la II Ass. gén. de l'Ass. Int. de Séismologie à Zermatt, 1909, Budapest.
35. *Die Erdbeben in Serbien im Jahre 1909.* – Die Erdbebenwarte IX, 15–21, Ljubljana.
36. *Експериментална физика.* (Уџбеник за ниже разреде средњих школа). – II изд. књижара Боже Дачића, 144 стр., 232 сл., Београд.

1911.

37. (Као коаутор са Svetolikom Radovanovićem) *Die Erdbeben in Serbien. I Die Organisation des Erdbebenbeobachtungsdienstes in Serbien.* – Geološki anali Balk. pol., 6/2, str. 5–13, Beograd.
38. *Die Erdbeben in Serbien. II Katalog der in den Jahren 1901–1906 in Serbien vorkommenen Erdbeben.* – Geološki anali Balk. pol., 6/2, str. 14–547, 8 karata, Beograd.
39. *Извештај са четвртог сазива Инттернационалне ѡрманентне сеизмолошке комисије у Манчестеру, јула 1911 (I део).* – Просветни гласник, год. 32, 1911/10, 825–834, Београд.

40. *Извештај са четвртог сазива Интернационалне перманентне сеизмолошке комисије у Манчестеру, јула 1911 (II део)*. – Просветни гласник, год. 32, 1911/11–12, 955–970, Београд.

1912.

41. *Преглед сеизмичности Србије у току 1907 год.* – Записници Срп. геол. друш. за 1908, збор 10. 1. 1908, стр. 1–3, Београд.
42. *Реферат о новим принципима у сеизмологији*. – Записници Срп. геол. друш. за 1908, збор 10. 2. 1908, стр. 3–4, Београд.
43. *Rapport sur le Service séismologique en Serbie pendant les années 1909–1911*. – С.К. IV conf. Ass. gén. de l'Ass. Int. de Séismologie à Manchester 1911, Budapest, 1912.

1914.

44. *Реферат о турсовима у Босни и Херцеговини*. – Записници Срп. геол. друш. за 1910, збор 10. 2. 1910, Београд. – Прештампано у: Просветни гласник, год. 35, 1914/2–3, стр. 240, Београд.
45. *Крајњак преглед сеизмичности Србије*. – Записници Срп. геол. друш. за 1910, збор 10. 3. 1910, Београд. – Прештампано у: Просветни гласник, год. 35, 1914/2–3, стр. 240–241, Београд.
46. *Реферат о турсовима у Босни и Херцеговини*. – Записници Срп. геол. друш. за 1910, збор 10. 10. 1910, Београд. – Прештампано у: Просветни гласник, год. 35, 1914/2–3, стр. 248, Београд.
47. *Турсови у новој Србији*. – Гласник Геогр. друштва. III–IV, стр. 23–32, Београд, 1914.

1915.

48. *Преглед сеизмичности Србије у току 1908 године*. – Записници Срп. геол. друш. за 1909, збор 10. 4. 1909, стр. 7, Ниш.
49. *Извештај о раду на саставку перманентне сеизмолошке комисије у Цермају од 30 августа до 2 септембра 1909*. – Записници Срп. геол. друш. за 1909, збор 10. 10. 1909, стр. 14–15, Београд. – Прештампано у: Просветни гласник, Београд.
50. *Експериментална физика*. (Уџбеник за ниже разреде средњих школа). – IV изд. књижара Геце Кона, 169 стр., 222 сл., Београд.

1918.

51. *Resultats des études sur le tremblement de terre d'août de septembre 1912 sur la mer de Marmara*. – С.Р. Acad. Scien. Paris, t. 166, str. 784–787, Paris.

52. *Katalog der in den Jahre 1907 in Serbien eingetretenenen Erdbeben.* – Publications de l'institut Séismologique de l'université de Beograd, 111 str., 1 karta, Beograd.

1922.

53. *Microséismes et macroséismes observés sur le territoire des Royaume des Serbes, Croates et Slovènes en 1921.* – Publications de l'institut Séismologique de l'université de Beograd, Bulletin Séismique, Année I, 106 str., Beograd.

54. *Појрес у Бачкој 15 јануара 1921.* – Геолошки анали Балк. пол., 7/1, стр. 78-84, 1 карта, Београд.

55. *Појреси у околини Скопља.* – Јужна Србија, 1/7, стр. 268, Скопље.

56. *Експериментална физика* (Уџбеник за ниже разреде средњих школа). – VI изд. књижара Геце Кона, 166 стр., 226 сл., Београд.

1923.

57. *Macroséismes et microséismes observés sur le territoire des Royaume des Serbes, Croates et Slovènes en 1922.* – Publications de l'institut Séismologique de l'université de Beograd, Bulletin Séismique, Année II, 49 str., Beograd.

58. *Јухорска ѓирсна обласи.* – Геолошки анали Балк. пол., 7/2, стр. 80–93, 2 сл., Београд.

59. *Развој сисѓемајских ѓроучаваја у нашој Краљевини.* – Записници Срп. геол. друш. за 1920–1922, збор 10. 1. 1920, стр. 2–3, Београд. – Прештампано у: Геолошки анали Балк. пол., 7/2, стр. 122–123, Београд.

60. *Саопшћенење о ѓојави гасова у околини Баје.* – Записници Срп. геол. друш. за 1920–1922, збор 10. 2. 1920, стр. 3, Београд. – Прештампано у: Геолошки анали Балк. пол., 7/2, стр. 123, Београд.

61. *Подаци о ѓојресима у Србији за време окупаиције и до краја 1919 год.* – Записници Срп. геол. друш. за 1920–1922, збор 10. 5. 1920, стр. 4, Београд. – Прештампано у: Геолошки анали Балк. пол., 7/2, стр. 124, Београд.

62. *Приказ ѓојреса у Бачкој од 15 јануара 1921.* – Записници Срп. геол. друш. за 1920–1922, збор 10. 3. 1921, стр. 7, Београд. – Прештампано у: Геолошки анали Балк. пол., 7/2, стр. 127, Београд.

63. *Приказ рударског извешћаја инжињера Јохана Мајера из 1915. године.* – Записници Срп. геол. друш. за 1920–1922, збор 10. 1. 1922, стр. 10, Београд. – Прештампано у: Геолошки анали Балк. пол., 7/2, стр. 130, Београд.

64. *Саопшћенење о резулћаићима анализе сеизмичке акћивносћи целе земље сем Хрвајске Славоније и Срема од 1920. год.* – Записници Срп. геол. друш. за 1920–1922, збор 10. 1. 1922, стр. 10, Београд. – Прештампано у: Геолошки анали Балк. пол., 7/2, стр. 130, Београд.

65. *Извешћај о великом ѓирсу у Тракији, 1912. год.* – Записници Срп. геол. друш. за 1920–1922, збор 10. 2. 1922, стр. 10, Београд. – Прештампано у: Геолошки анали Балк. пол., 7/2, стр. 130, Београд.

66. (Као коаутор са Светоликом Радовановићем) *Приказ појвреса у околини Аранђеловца*. – Записници Срп. геол. друш. за 1920–1922, збор 10. 4. 1922, стр. 10. – Прештампано у: Геолошки анали Балк. пол., 7/2, стр. 130, Београд.
67. *Механизам појрусних покретња на Мраморном мору*. – Глас Срп. краљ. акад. CVIII, прир. матем. науке, књ. 47, Београд.

1924.

68. (Redaktor) *Catalogue des tremblements de terre en Serbie pendant l'année 1908, avec une liste des tremblements de terre observés sur le territoire du Royaume des Serbes, Croates et Slovènes en 1908*. – Publications de l'institut Séismologique de l'université de Beograd, 38 str., Beograd.
69. *Macroséismes et microséismes observés sur le territoire des Royaume des Serbes, Croates et Slovènes en 1923*. – Publications de l'institut Séismologique de l'université de Beograd; Bulletin Séismique, Année III, 80 str., Beograd.
70. *Macroséismes (Phénomènes ressentis). Abrégé du Catalogue des tremblements de terre sur le territoire du Royaume des Serbes, Croates et Slovènes*. – Bull. séismique. Année IV, 26 str., Beograd.

1925.

71. *Мосћарски микросеизми*. – Геолошки анали Балк. пол., 8/1, стр. 116–128, 5 сл., Београд.
72. *Microséismes (Phénomènes inscrits)*. – Publications de l'institut Séismologique de l'université de Beograd; Bulletin Séismique, Année IV, 1924, Serie A, 36 str., Beograd.
73. *Macroséismes (Phénomènes ressentis)*. – Publications de l'institut Séismologique de l'université de Beograd, Bulletin Séismique, Année IV, 1924, Serie A, 26 str., Beograd.
74. *Експериментална физика (Уџбеник за ниже разреде средњих школа)*. – VIII изд. књижара Геце Кона, 174 стр., 258 сл., Београд.
75. *Експериментална физика са метеорологијом (Уџбеник за VII разред гимназије)*. – Изд. књижара Геце Кона, 397 стр., Београд.
76. *О Хонолулском појвресу*. – Записници Срп. геол. друш. за 1923, збор 10. 2. 1923, стр. 8, Београд. – Прештампано у: Геолошки анали Балк. пол., 8/1, стр. 198, Београд.
77. *Тридесетогодишњица усјанове сеизмолошке службе у Србији (1893–1923)*. – Записници Срп. геол. друш. за 1923, збор 10. 5. 1923, стр. 10–12, Београд. – Прештампано у: Геолошки анали Балк. пол., 8/1, стр. 200–202, Београд.
78. *О појвресима у Далмацији*. – Записници Срп. геол. друш. за 1923, збор 10. 5. 1923, стр. 12, Београд. – Прештампано у: Геолошки анали Балк. пол., 8/1, стр. 202–203, Београд.
79. *Rapport sur le Service séismologique du R. SHS (1911–1924)*. – C.R. conf Union Géol. et Géophys. int. Toulouse.

80. *Annuaire microséismique*. – Publications de l'institut Séismologique de l'université de Beograd, Bulletin Séismique, Année XI, 1924, Serie A, Beograd.

1926.

81. *Microséismes (Phénomènes inscrits)*. – Publications de l'institut Séismologique de l'université de Beograd, Bulletin Séismique, Année V, 1925, Serie A, 50 str., Sarajevo.
82. *Macroséismes (Phénomènes ressentis)*. – Publications de l'institut Séismologique de l'université de Beograd, Annuaire Séismique, Année V, 1925, Serie A, 82 str., 1 karta, Sarajevo.
83. *Phénomènes réssentis sur le territoire du Royaume des Serbes, Croates et Slovènes (macroséismes) pedant l'année 1925*. – Ann. séism. 1925, 1–82, carte, Sarajevo.
84. *Сеизмичке појаве у околини Дебра*. – Геолошки анали Балк. пол., 8/2, 119–132, 3 сл., Београд.

1927.

85. *Трусна област Горњеџ Полимља*. – Геолошки анали Балк. пол., 9/1, 65–76, 2 сл., Београд.
86. *Mouvements Séismiques Epiro-Albanais*. – Publications de l'institut Séismologique de l'université de Beograd, Serie B, Monographies et travaux scientifiques, fasc. 1, 78 str., 1 karta, Beograd.
87. *Annales séismologiques des Serbes-Croates et Slovènes*. – Bull. d'Obs. de Lyon, 9/18, str. 159, B–79, Lyon.
88. *О беранском појресу*. – Годишњак Сеизмолошког завода за 1927, Београд.
89. *Трусне кајасирофе на Мраморном мору, са нарочитим погледом на оштру сеизмичност Мраморнога мора и његових обала*. – Српска краљевска академија, посебна издања, књ. LXV – Природњачки и математички списи, књ. 16, 303 стр., 78 сл., 46 скица, 6 дијаграма, 1 карта, Београд.

1928.

90. *Еџирско-Албански џрусни покреџи*. – Геолошки анали Балк. пол., 9/2, стр. 133–137, Београд.
91. *Phenomènes inserits (microséismes)*. – Station séismologiques dans Royaume S.H.S. – Ann. séismique, VI (1926) Ser. A, Observations, fasc. 3, 71 str., Beograd.
92. *Phenomènes resents (Macroséismes), sur le territoire du Royaume des Serbes, Croates et Slovènes*. – Ann. séismique, VI (1926) Ser. A, Observations, fasc. 3, 93 str., Beograd.
93. *Сеизмолошке појаве (појресу земље)*. – Тимочка Крајина, књ. 1, стр. 67–86, Београд.
94. *Pakračka trusna oblast*. – Radovi Seizmološkog zavoda Univerziteta u Beogradu, str. 129–177, 5 sl., Beograd. – Preštampano u: Vijesti Geol. zavoda, II, 129–177, 5 sl., Zagreb.

95. *Rapport sur le Service séismologique du R. SHS (1925–1927)*. – C.R. II conf Union Géol. et Géophys. int. Toulouse.
96. *Microséismes*. – Publications de l'institut Séismologique de l'université de Beograd, Annuaire Séismique, Année VI, 1926, Serie A, fasc. 4, 71 str., Beograd.
97. *Les grands tremblements de terre en Bulgarie en 1928. Description de deux secours ses catastrophiques seccessives*. – C.R. des séances de l'Acad. des sciences, t. 186. str. 1562–1563, Paris.
98. *Tremblements de terre de Bulgarie en 1928. Situation géologiques des régions devastées et dislocations diverses*. – C.R. des séances de l'Acad. des sciences, t. 186. str. 1741–1743, Paris.

1929.

99. *Експериментална физика*. (Уџбеник за III разред гимназије). – IX изд. књижара Геџе Кона, Београд.
100. *Macroséismes*. – Publications de l'institut Séismologique de l'université de Beograd, Annuaire Séismique, Année VI, 1926, Serie A, fasc. 4, 71 str., Beograd, 1929.

1930.

101. *Annuaire séismique année VIII 1927. Microséismes*. – Publications de l'institut Séismologique de l'université de Beograd, Serie A, fasc. 5, 91 str., 1 karta, Beograd, 1930.
102. *Annuaire séismique année VIII, 1928 – microséismes*. – Publications de l'institut Séismologique de l'université de Beograd, serie A, Observations, fascicule No. 7, 44 str., Beograd.
103. *Annuaire séismique année IX, 1929 – microséismes*. – Publications de l'institut Séismologique de l'université de Beograd, serie A, Observations, fascicule No. 9, 32 str., Beograd.
104. *Наше најраније љрусне каиасирофе (316–1800)*. – Геолошки анали Балк. пол., 10/1, стр. 76–98, Београд.

1931.

105. *Grande catastrophe séismique du 8 mars 1931 en Yougoslavie meridionale*. – C.R. Acad, sci, t. 192, str. 729, Paris.
106. *Rapport sur le Service séismologique du R. SHS (1927–1930)*. – C.R. IV conf Union Géol. et Géophys. int. Toulouse.
107. *Скојска љрусна обласиј*. – Споменик Срп. кр. акад. LXX, 1 карта, Београд, 1931.
108. *Deux catastrophes séismiques en novembre 1930 et janvier 1931 en Albanie*. – C.R. Ac. Sc. Paris. t. 192, str. 632, Paris.

1932.

109. *Испитивања у околини Валандова и Ђевђелије*. – Весник Геолошког Института Краљевине Југославије, 1/1, стр. 19–21, Београд.

110. *Валандовски њојреси у 1931 год.* – Весник Геолошког Института Краљевине Југославије, 1/1, стр. 147–154, Београд.
111. *Пројноза земљојреса – заједничко њоље сеизмологије и геодезије.* – Геолошки анали Балк. пол., 11/1, стр. 101–110, Београд.
112. *Саојшїиєње о резулїаїаїма ѡроучавања сеизмичносїи Мраморној Мора.* – Записници Срп. геол. друш. за 1924, збор 10. 4. 1932, Београд. – Прештампа̀но у: Геолошки анали Балк. пол., 11/1, стр. 137, Београд.
113. *Саојшїиєње о резулїаїаїма ѡроучавања Мосїарских микросеизама.* – Записници Срп. геол. друш. за 1924, збор 10. 4. 1924, Београд. – Геолошки анали Балк. пол., 11/1, стр. 150, Београд.
114. *Сеизмичке ѡуїњаве у околини Дебра.* – Записници Срп. геол. друш. за 1926, збор 10. 4. 1926, Београд. – Прештампа̀но у: Геолошки анали Балк. пол., 11/1, Београд.
115. *Реферай о раду инїтернационалној сеизмолошкој конгреса у Прагу.* – Записници Срп. геол. друш. за 1927, збор 10. 5. 1927, Београд. – Прештампа̀но у: Геолошки анали Балк. пол., 11/1, стр. 177–178, Београд.
116. *Саојшїиєње о ѡромаїрањима њојреса на Руднику 15 маја 1927.* – Записници Срп. геол. друш. за 1927, збор 10. 5. 1927, Београд. – Прештампа̀но у: Геолошки анали Балк. пол., 11/1, стр. 178, Београд.
117. *Саојшїиєње о беранском њојресу у 1927.* – Записници Срп. геол. друш. за 1927, збор 10. 10. 1927, Београд. – Прештампа̀но у: Геолошки анали Балк. пол., 11/1, стр. 178, Београд.
118. *Саојшїиєње о недосїаїку средїава за шїамаїање Годшїњака Сеизмолошкој завода за 1927. годину.* – Записници Срп. геол. друш. за 1928, збор 10. 3. 1928, Београд. – Прештампа̀но у: Геолошки анали Балк. пол., 11/1, стр. 187, Београд.
119. *О њојресима у Бугарској.* – Записници Срп. геол. друш. за 1928, збор 10. 5. 1928, Београд. – Прештампа̀но у: Геолошки анали Балк. пол., 11/1, стр. 191–192, Београд.
120. *Саојшїиєње о ѡуїу у Бугарску ради ѡрусних кайасїрофа.* – Записници Срп. геол. друш. за 1928, збор 10. 10. 1928, Београд. – Прештампа̀но у: Геолошки анали Балк. пол., 11/1, стр. 195, Београд.
121. *Саојшїиєње о ѡромаїрањима ѡследица њојреса код Пакраца.* – Записници Срп. геол. друш. за 1928, збор 10. 12. 1928, Београд. – Прештампа̀но у: Геолошки анали Балк. пол., 11/1, стр. 202, Београд.
122. *Реферай о кайасїрофалним њојресима на шерїїорији Краљевине до краја 18. века.* – Записници Срп. геол. друш. за 1929, збор 10. 12. 1929, Београд. – Прештампа̀но у: Геолошки анали Балк. пол., 11/1, стр. 208, Београд.
123. *Ексіериментїална физика.* (Уџбеник за ниже разреде средњих школа. IV разред). – IX изд. књижара Геце Кона, 210 стр., 150 сл., Београд.
124. *Ексіериментїална физика* (Уџбеник за ниже разреде средњих школа). – X изд. књижара Геце Кона, 96 стр., 150 сл., Београд.
125. *Ексіериментїална физика.* (Уџбеник за више разреде – VII разред гимназије). – Штампарија Геце Кона, 266 стр., Београд.

126. *Експериментална физика*. (Уџбеник за више разреде – VIII разред гимназије). – Штампарија Геце Кона, Београд.
127. *Експериментална физика*. (Уџбеник за више разреде средњих школа. VII разред). – II изд. Штампарија Геце Кона, 210 стр., 238 сл., Београд.
128. *Експериментална физика*. (Уџбеник за више разреде средњих школа. VIII разред). – Штампарија Геце Кона, 266 стр., 380 сл., Београд.

1933.

129. *Трусови у јужној Буџарској, са нарочитим погледом на њихове катасрофе у 1928 години*. – Српска краљевска академија, посебна издања, књ. XCV – Природњачки и математички списи, књ. 24, IX + 284 стр., 201 сл., 11 прилога, Београд.
130. *Подаци о сеизмичности јужне Буџарске*. – Споменик Српске краљевске академије, 78, I разред 17, стр. 37–150, Београд.
131. *Проучавања у њиховим областима Јужне Србије*. – Изв. о раду Геол. Инст. за 1932, стр. 4–5, Београд.
132. *La région séismique de Timok*. – Geološki anali Balk. pol., 11/2, str. 268–277, 1 karta, Beograd.

1934.

133. *Rapport sur le Service séismologique du R. SHS (1931–1933)*. – C.R. V conf Union Géol. et Géophys. int. Toulouse.
134. *Les secousses désastreuses de Chalcidique*. – Geološki anali Balk. pol., 12/1, str. 172–177, 3 sl., Beograd.
135. *Експериментална физика*. (Уџбеник за ниже разреде средњих школа. III разред). – XII изд. књижара Геце Кона, 76 стр., 116 сл., Београд.
136. *Експериментална физика*. (Уџбеник за ниже разреде средњих школа. IV разред). – XII изд. књижара Геце Кона, 96 стр., 150 сл., Београд.

1935.

137. *Трусне катасрофе у Албанији*. – Геолошки анали Балк. пол., 12/2, стр. 309–326, 1 сл., Београд, 1935.
138. *Annuaire microséismique. Année XIV, 1934*. – Publications de l'institut Séismologique de l'université de Beograd, Serie A, Beograd.
139. *Предговор, Споменница Више Педагошке Школе*. – Годишњак Више Педагошке Школе, св. 1, стр. 1–3, Београд.
140. *Сеизмичка активност Родойске масе*. – Годишњак Више Педагошке Школе, св. 1, стр. 83–87, Београд.
141. *Разорни њиховеси Егеиде*. – Споменик Срп. Кр. Акад. LXXX, 70 стр., 2 карте, 3 скице, 10 фотографија, 2 сл., Београд.

1936.

142. *Валандовске њрусне каиасѝрофе 1931 и оишѝа сеизмичносѝ вардарске зоне.* – Српска краљевска академија, посебна издања, књ. СХИИ – Природњачки и математички списи, књ. 31, 160 стр., 62 сл., 8 прилога, 15 сеизмограма, Београд.
143. *Промайѝрања у Валандовској и Сѝрумичкој ѝоѝолини.* – Изв. о раду Геол. Инст. за 1935, стр. 11–14, Београд.

1937.

144. *Ексѝериментѝална физика.* (Уѝбеник за ниже разреде средњих школа. IV разред). – XII изд. књижара Геѝе Кона, 108 стр., 212 сл., Београд.
145. *Sources d'énergie séismique de la Péninsule Balkanique.* – Publ. Bur. centr. séism. int. Ser. B. fasc. 7, Strasbourg.
146. *Физика.* (Уѝбеник за грађанске школе, правца пољопривредног, трговачког и занатско индустриског. II разред). – Штампарија Геѝе Кона, 119 стр., 173 сл., Београд.
147. *Физика.* (Уѝбеник за грађанске школе, правца занатско индустриског. III разред). – Штампарија Геѝе Кона, 98 стр., 124 сл., Београд.
148. *Физика.* (Уѝбеник за грађанске школе, правца пољопривредног и трговачког. III разред). – Штампарија Геѝе Кона, 100 стр., 142 сл., Београд.
149. *Физика.* (Уѝбеник за грађанске школе, правца занатско индустриског. IV разред). – Штампарија Геѝе Кона, 109 стр., 154 сл., Београд, 1937.
150. *Физика.* (Уѝбеник за грађанске школе, правца пољопривредног и трговачког. IV разред). – Штампарија Геѝе Кона, 89 стр., 130 сл., Београд.

1938.

151. *Физика.* (Уѝбеник за грађанске школе, правца пољопривредног и трговачког. IV разред). – II изд. Штампарија Геѝе Кона, 89 стр., 130 сл., Београд.
152. *Régions séismiques essentielles en Yougoslavie.* – Bulletins de l'Académie Royale Serbe, Bulletin de l'Académie des sciences naturelles et mathématiques, ser. B. Sciences naturelles, knj. IV, 189 str., Beograd.

1939.

153. *Главне њрусне обласѝи у Јуѝославији.* – Глас Срп. краљ. акад. CLXXVII, Прир. матем. науке, књ. 87, стр. 83–105 са 4 табле, Београд.
154. *Сеизмичносѝ осѝрва Хвара.* – Глас Срп. краљ. акад. CLXXX, Прир. матем. науке, књ. 89, Београд, 1939.
155. *Dynamique séismogénique de l'Égée.* – Bulletins de l'Académie Royale Serbe, Bulletin de l'Académie des sciences naturelles et mathématiques, ser. B. Sciences naturelles, knj. V, str. 79–89, 1 sl., Beograd.
156. *La séismicité de l'île de Hvar.* – Bulletins de l'Académie Royale Serbe, Bulletin de l'Académie des sciences naturelles et mathématiques, ser. B. Sciences naturelles, knj. V, 241–248, 4 sl., 5 tab. Beograd.

157. *О сеизмичким појављивањима у Југославији*. – Записници Срп. геол. друш. за 1938, стр. 6–7, Београд.
158. *Петар С. Павловић (некролоџ)*. – Геолошки анали Балк. пол., 16, стр. 11–13, Београд.

1940.

159. *Сеизмичка динамика Кварнера*. – Глас Срп. краљ. акад. CLXXXIII, први разред, сер. Б, Природњачке науке, књ. 91, 147–184, 12 сл., 3 прилога, Београд.
160. *Сеизмичка активност Охридске и Преспанске јошћолине*. – Глас Срп. краљ. акад. CLXXXIII, први разред, сер. Б, Природњачке науке, књ. 91, стр. 187–225, 6 сл., 2 прилога, Београд.
161. *L'activité séismique des dépressions d'Ohrid et de Prespa*. – Bulletins de l'Académie Royale Serbe, Bulletin de l'Académie des sciences naturelles et mathématiques, ser. B. Sciences naturelles, knj. VI, 81–95, 3 figs., 3 pls., Beograd.
162. *Les secousses séismiques dans le Quarner*. – Bulletins de l'Académie Royale Serbe, Bulletin de l'Académie des sciences naturelles et mathématiques, ser. B. Sciences naturelles, knj. VI, 57–63, 3 sl., 3 tab., Beograd, 1940.
163. *Физика*. (Уџбеник за II разред грађанских школа, правца пољопривредног, трговачког и занатско индустриског). – II изд. Штампарија Геце Кона, 119 стр., 173 сл., Београд, 1940.
164. *Сеизмолошки завод у Београду – његов рад и његова историја*. – Београдске Општинске Новине, јануар 1940, 15 стр., 21 сл., Београд. – Прештампано као посебан сепарат.

1946.

165. *Сеизмичке дејонације на осирву Хвару*. – Српска академија наука и уметности, посебна издања, књ. CXXXVIII – Природњачки и математички списи, 77 стр., Београд, 1946.
166. *Појава јошћоја у светлосћи најновијих научних ироучавања*. – Наука и техника, 2, стр. 888–96 и 989–1003, Београд.
167. *Dynamique séismologique de l'Egeide disparue*. – Tr. Sci. Int. geod. geophys. Union Assoc. seismol. s.A.f. 16, 54–55, Strasbourg.
168. *Rapport sur l'etat du Service séismologique en Yougoslavie*. – Tr. Sci. Int. geod. geophys. Union Assoc. seismol. s.A.f. 16, 147–149, Strasbourg.

1947.

169. *Сеизмички карактер и вирусне кайасирофе нашег јужног Приморја од Сћона до Улицња*. – Српска академија наука и уметности, посебна издања, књ. CXL – Природњачки и математички списи, књ. 39, VI+149 стр., 8 сл., 14 прилога, Београд.
170. *Најновији јошћој*. – Наука и техника, 3, стр. 507–511, Београд.
171. *Главне вирусне обласћи у Југославији*. – Српска академија наука и уметности, посебна издања, Београд.

1948.

172. *Извори сеизмолошке енерџије у Југославији*. – Наука и техника, 4, стр. 298–317, Београд.
173. *Стање сеизмолошке службе у Југославији 1947–1948*. – Изд. Сеизм. завода ФНРЈ, Београд.

1949.

174. *Сеизмичке кайастирофе Дубровачког приморја*. – Геолошки анали. Балк. пол., 17, стр. 161–175, Београд.
175. *Сеизмичке зоне на земљиној кори*. – Наука и техника, 5, стр. 1–5, Београд.

1950.

176. (Гл. уредник) *Сеизмолошка карта Југославије*. – Изд. Сеизм. завода ФНРЈ, Београд.
177. *Relation sur le service séismologique de l'Institut séismologique de Beograd de l'année 1949*. – Ann. de l'Institut séismol. NS. 9, Beograd.
178. *Телесеизми на Балканском полуострву*. – Геолошки анали Балк. пол., 18, стр. 187–202, Београд.
179. *Les mouvements séismiques dans le domaine adriatique*. – Tr. Sci. Int. Geod. i Geophys. Union Assoc. Seismol. S.A. f.17, 171–177, Strasbourg.
180. *Les catastrophes séismiques du littoral de Dubrovnik*. – Tr. Sci. Int. Geod. i Geophys. Union Assoc. Seismol. S.A. f.17, str. 179–187, Strasbourg.
181. *Сеизмичносћ Србије у 1910 год*. – Записници Срп. геол. друштва, за 1948, додаток Зап. од 11. 03. 1911, стр. 62–63, Београд.

1951.

182. *Сеизмичносћ подручја Скадарског језера*. – Геолошки анали Балк. пол, 19, стр. 203–213, 2 сл., Београд.
183. *Сеизмичка активносћ Поморавља, Моравска џирсна обласћ*. – Геолошки Весник, 9, стр. 311–321, 1 сл., Београд.
184. *Сеизмички џокрејии Скадарске џојолине*. – Радови Сеизм. завода ФНРЈ, Монографије књ. 1, 75 стр., 9 сл., Београд.
185. *Земљотресни обласћии во Македонија*. – Трудови за Геол. завод на НР Македонија, 2, стр. 4–15, Скопје.

1953.

186. *Сеизмичка динамика Балканског полуострва*. – Геолошки анали Балк. пол., 21, стр. 231–235, Београд.
187. *Die seismische Dynamik der Balkan-Halbinsel*. – An.: Zentralbl. f. Geol. u Pal. Schwarzbach.
188. *Сеизмичка улога Родојске масе на Балканском полуострву*. – Записници Срп. геол. друш. за 1949, стр. 26–30, Београд.
189. *Распоред сеизмичких џокрејиа у џределима Нове Србије и суседних земаља*. – Записници Срп. геол. друш. за 1949, стр. 69–70, Београд.

1954.

190. *Јонски архипелаг – сеизмолошка карактеристика*. – Геолошки анали Балк. пол., 22, стр. 157–160, Београд.
191. *Сеизмички појас Балканског полуострва*. – Геолошки анали Балк. пол., 22, стр. 161–165, Београд.
192. *Историја Сеизмолошког завода у Београду – издизање програма рада и делатности 1906–1953*. – Споменица, 60 годишњица Српског геолошког друштва, 1891–1951, стр. 133–138, Београд.

1955.

193. *Геосинклинала медитеранска или алпска*. – Геолошки анали Балк. пол., 23, стр. 237–241, Београд.
194. *Геосинклинала Тихог Океана (Циркумпацифичка)*. – Геолошки анали Балк. пол., 23, стр. 243–247, Београд.

РАДОВИ О ЈЕЛЕНКУ МИХАИЛОВИЋУ

- I. ГРУБИЋ, Александар: *Јеленко Михаиловић (1896–1956)*. – Споменица, Српско геолошко друштво, стр. 149–150, Београд, 1992.
- II. ЛУКОВИЋ, Милан: *Шездесет година рада Српског геолошког друштва*. – Споменица 60-годишњица Српског геолошког друштва, стр. 15–54, Београд, 1954.
- III. ПЕТКОВИЋ, Коста: *Јеленко Михаиловић*. – Просвета, Мала енциклопедија, св. 2, стр. 94, Београд, 1959, 1968.
- IV. ПЕТКОВИЋ, Коста: *Историјски развој Геолошког завода Природно-математичког факултета*. – Споменица 60-годишњица Српског геолошког друштва, стр. 93–110, Београд, 1954.
- V. ПЕТКОВИЋ, Коста: *Јеленко Михаиловић*. – Геологија Србије, историјски развој, св. 1, стр. 100–101, Београд, 1977.
- VI. ПЕТКОВИЋ, Коста: *In memoriam: Јеленко Михаиловић*. – Записници Српског геолошког друштва за 1957, стр. 1–6, Београд, 1959.
- VII. РАДОВАНОВИЋ, Светолик: *Реферат о југословенским областима у Србији*. – Записници Срп. геол. друш. за 1907, збор 10. 5. 1907, Београд, 1909.
- VIII. СПАСОЈЕВИЋ, Првослав: *Међу великанима српске науке – Проф. Јеленко Михаиловић, Проф. др Бранко Димиријевић*. – Шуме, 34/35 од 29. јула 1996, стр. 20–21, Београд, 1996.
- IX. ТЕШИЋ, Владета: *Школство у XIX веку*. – У: *Историја Београда*, књ. 2. – Изд. Просвета – Београд, стр. 569–609, Београд, 1974.
- X. ЖУЈОВИЋ, Јован: *Геолошки завод Велике школе, Извештај за годину 1890–91*. – Геолошки анали Балк. пол., 4, стр. 149–178, Београд, 1893.

- XI. ЖУЈОВИЋ, Јован: *Геолошки завод Велике школе, Извештај за годину 1891–92.* – Геолошки анали Балк. пол., 5/1, стр. 149–178, Београд, 1893.
- XII. ЖУЈОВИЋ, Јован: *Тридесетогодишњица Српског геолошког друштва.* – Записници Срп. геол. друш. за 1921, свечани збор 10. 2. 1921, Београд, 1923..
- XIII. [АНОНИМ]: *Државни Шематизам Краљевине Србије за године 1891–1911.* – Архив Србије, Београд.
- XIV. [АНОНИМ]: *Документи о сеизмолошком заводу у Београду, бр. А–34.* – Архив Србије, Београд.
- XV. [АНОНИМ]: *Документи бр. АЈ 233 214 37.* – Архив Југославије, Београд.
- XVI. [АНОНИМ]: *Документи П-6, бр.139, збирке бр. 341–4/1 и 384–3/1.* – Војноисториски институт, Београд.

JELENKO M. MIHAILOVIĆ
(1869–1956)

Jelenko M. Mihailović (born January 11, 1869 at Vrbica, near Knjaževac, died October 30, 1956, Belgrade) founder of modern Serbian seismology, high school professor, professor at the Geology Stream of the Faculty of Philosophy, professor at the Faculty of Agriculture and Forestry, Rector of the Teacher Training College and Vice-President of the Central Educational Board, published a large number of works related to geological, and in particular, seismological, features of our country. In addition to that, he is the author of numerous textbooks, popular scientific books and articles.

He was born to a family of teachers. On graduating from high school he enrolled at the Natural Sciences and Mathematics Stream of the Department of Philosophy of the Belgrade College. A very industrious and diligent student, he graduated on June 30, 1892.

Upon completing his studies he taught natural science subjects at high schools or teacher training schools in Niš and Kragujevac. He settled down in 1895 working as a professor at the First Boy's High School in Belgrade. He was totally committed to his calling and is remembered as one of the most esteemed high school professors of his time. Immediately after the establishment of the Meteorological Observatory of the Belgrade College in 1897, he assumed the duties of assistant lecturer for the subject of astronomy in charge of special meteorological and astronomical instruments. He then undertook the project of setting up meteorological stations throughout Serbia. In 1906 he took a position at the Institute of Geology at the Faculty of Philosophy where, in cooperation with Svetolik Radovanović, he organized seismological research projects.

His research work was interrupted by the Balkan wars and the First World War when, as a reserve corps officer, he actively participated in the struggle for liberation. After the retreat of the Serbian army across Albania he was sent to France together with Serbian pupils, and was among the organizers of their further education there.

Soon after the end of the war the Seismology Station evolved into the Institute of Seismology, and Jelenko Mihailović was appointed its first Administrator. But he remained equally active in pursuing his other lines of interest. He successfully continued his career of professor and, as of 1932 also assumed the duties of Rector of the Teacher Training College in Belgrade. At the same time he held the post of Vice-President of the Central Educational Board, and lectured as part-time professor for the subject meteorology and climatology at the Faculty of Agriculture and Forestry in Belgrade. At the same time, he served on a number of state

commissions of the Kingdom of Yugoslavia. After World War II he remained at the helm of the Institute of Seismology and, in addition, also rendered a great contribution to the setting up and development of seismological stations in Skopje, Sarajevo, Titograd and Ljubljana. After a short illness he died in Belgrade in 1956.

Even before the year 1906 the first seismological observation surveys had been carried out in our country, but with relatively little success. Only when, through the offices of Svetolik Radovanović, the then Administrator of the Institute of Geology at the Faculty of Philosophy, Jelenko Mihailović was included on the research team, did it flourish, placing the Serbia of the time among the ranks of the most advanced European countries. This was confirmed time and again when Mihailović attended international seismological gatherings in Rome, The Hague, Cernat and Manchester.

By his successful and dedicated addresses and presentations of Serbia at international gatherings, investing his zeal and his authority, he managed to secure finance for the construction of the first seismological station in our country. The building was completed in 1909, and as it had been designed to high professional standards and its location chosen with foresight, the Seismological Institute of Belgrade is still in it today. It is there that, with only short interruptions, instrumental registration of quakes has been carried out since August 8, 1909 to our very days. Within the limits of his possibilities, Mihailović worked on the development of instrumental seismology managing to procure relatively modern equipment for the Institute of Seismology.

At the outset of his work, Mihailović set the basic goals of his research: "1) delineating various epicentral regions in Serbia and studying their seismic individuality; 2) establishing in these regions what are referred to as habitual quake lines; and 3) correlating thus obtained results with the geological structure of the terrain", whereby he directly linked seismology with geology and tectonics and laid the foundations of seismotectonics, seismogeology and other disciplines.

Thanks to acquired experience he clearly charted the further directions of the development of seismology, observed the periodicity of quake phenomena, made the first steps in long-term earthquake forecasting and sought to elaborate methods of defence and protection against disastrous earthquakes. Aware of the fact that the limited financial resources at his disposal would preclude the kind of upswing in instrumental seismology which would elevate it to a level which he considered appropriate, he developed other ways of collecting data on earthquakes; thus, already in 1906 he laid the foundations of macroseismology preparing the first manual for the observation and

registration of earthquakes. In addition, he collected historic records on earthquakes so that over a brief period he secured detailed data on the quakes which had hit our regions. On the basis of that data he compiled a catalogue of earthquakes encompassing all the quakes in the Balkan peninsula from the year 306 to date, with detailed descriptions of particularly the quakes which demolished Skupi in 518, Herceg-Novi and Dubrovnik in 1667, as well as a number of other places. He presented the final version of the catalogue at a congress in Prag in 1927.

In the area of short-term earthquake forecasts, he pursued a bidirectional line of research, examining the association between ground waters and the incidence of earthquakes as well as the correlation between changes of the position of geodetic points and earthquakes. Although he was indeed ahead of his time in this research, financial constraints precluded him from engaging in more detailed research and possibly arriving at concrete results.

From the very outset he perceived the need for seismic research to be undertaken on as wide an area as possible, and in keeping with that made several attempts at establishing a seismological service at the level of Yugoslavia or indeed at the level of the Balkan peninsula, consulting eminent seismologists from neighbouring countries with that objective in mind. Regrettably these attempts of his bore no fruit.

For his indefatigable scientific and pedagogical work Jelenko Mihailović was awarded a number of honours and prizes. For his many years of service in education and schooling he was decorated with the order of St. Sava of third and fourth class. As a veteran of the 1912–1918 wars he was decorated with the Albanian memorial medal and a silver medal for dedicated service, while for his activities in geology and seismology he was awarded a diploma of the Serbian Geological Society and the Order of Labour first class.



БОРЪЕ П. НЕШИЋ
(1873–1959)

Златимир Кеџмановић







УВОД

Ђорђе Нешић је несумњиво најзначајнији очни лекар Србије у првој половини двадесетог века. Медицину је студирао у Москви, где је, одмах по завршетку студија, наставио са специјализацијом из очних болести код тада чувеног професора московске Очне клинике Крјукова. Не само да је солидно савладао вештину очних болести већ се упознао и са методама научног рада, и истовремено стекао солидно техничко знање, што му је касније користило у раду.

По завршеном образовању Нешић се 1896. вратио у Србију. Убрзо се активно укључио у рад Српског лекарског друштва и постао један од најзапаженијих и највреднијих његових чланова. Приказе својих болесника и реферисане радове документовао је фотографијама и хистопатолошким препаратима, што је за то време био пионирски подухват. На састанцима лекара је приказивао и окулистичке инструменте и апарате сопствене конструкције. Био је пионир експерименталних радова из офталмологије. Интересовале су га дијагностика, терапија, као и хирургија ока. Посећивао је стране очне клинике и са радовима учествовао на конгресима у земљи и иностранству, те је увек био у току свих достигнућа своје струке.

Једно време је радио у војној окулистици, да би 1901. ступио на рад у Очно одељење Опште државне болнице у Београду. За шефа Одељења постављен је децембра 1904; на тој је дужности, са прекидима у време ратова, остао до 1921, када је основао Очну клинику при Медицинском факултету у Београду. Учествовао је као добровољац у Руско-јапанском рату 1904/05. год. Велику пажњу је посвећивао здравственом просвећивању народа, пишући бројне популарне чланке и књижице. Тешко је обухватити све што је урадио за тако кратко време. Огроман напредак и успех свега у

тадашњој Србији сурово су прекинули ратови. Нешић је учествовао у свим ратовима које је Србија водила од 1912. до 1918. Веома присно је сарађивао са војним санитарима. Написао је први уџбеник за очне болести у Србији за војне лекаре, још 1899. год. На Солунском фронту је био командир хируршке пољске болнице, која је била узор на том делу фронта. У оскудици, импровизовао је бројне корисне инструменте и разна санитарска помагала.

По демобилизацији се вратио у Београд, 1919, и одмах ступио на рад у Очно одељење Опште државне болнице. Веома се ангажовао око почетка рада на новооснованом Медицинском факултету у Београду. Изабран је за редовног професора офталмологије на том факултету 1921. год. и постављен за управника тада основане Очне клинике, која је и по уређењу и по стручном и научном раду била узор за цели Медицински факултет. Била је савремено опремљена, не само инструментима и апаратима већ и училима за студенте медицине. Настава из офталмологије је била изванредно организована и већ 1925. год. су студенти медицине добили савремени уџбеник за очне болести.

За време немачке окупације Србије Очна клиника је страдала а Нешић је доживео низ непријатности, да би на крају био пензионисан. Међутим, 1945. год. поново преузима вођство Клинике и ради све до одласка у пензију 1955. год. За то време Клиника се знатно проширила, долази ново наставно особље, а школују се и бројни специјализанти. Нешић 1947. бива изабран за редовног члана Српске академије наука, и у њеном раду веома прилежно учествује све до смрти, 1959. године.

Објавио је велики број стручних и научних радова. У свету је постао познат својим радом о хемералопији, коју је детаљно проучио на Солунском фронту. Знатан број радова је посветио конструкцији, изради и клиничкој примени својих циновских електромагнета.

После завршетка Другог светског рата специјализацију на Очној клиници је завршио велики број лекара, који су касније основали бројна очна одељења у унутрашњости земље. Да је Нешић био стуб офталмологије у Србији, сведочи пажња његових ученика, који су клиници коју је он основао и много година водио из поштовања дали име *Клиника за очне болести др Ђорђе Нешић*.

Нешић је познат и по свом раду на пропагирању спорта у Србији. Као студент је учествовао на међународним бицикличким тркама широм Европе и побеђивао многе тадашње асове. Још је познатији био на пољу аутомобилизма. Један је од оснивача бицикличког и аутомобилистичког клуба Србије.

Академик проф. др Ђорђе Нешић је својим неуморним радом и великим ентузијазмом од скромних почетака створио основе савремене офталмологије. Био је врсни интелектуалац, који се одликовао и даром за писање. Оно што је учинио је не само пионирско већ и херојско дело. Такви спојеви у једној личности данас су тешко могући. Изнедриле су га прилике у тадашњој Србији као и време у коме је живео и деловао. Оставио је трајан траг у офталмологији – може се рећи да је великим делом његова заслуга све оно што данас у офталмологији Србије имамо.

ДЕТИЊСТВО И ШКОЛОВАЊЕ

У изводу из Књиге за уписивање рођених цркве шабачке – Храма Светих апостола Петра и Павла, страна 15, текући број 149, од 5. августа 1883. године стоји да је Ђорђе Нешић рођен у Шапцу 15. јуна по старом календару, односно 28. јуна по новом, на Видовдан 1873. године. Крштење је обављено 24. јуна исте године, а ново-рођенче је добило име Георги. Отац се звао Петар, помоћник, мати Љубица, без навођења занимања и девојачког презимена. Ђорђе је био прво дете у својих родитеља. Крстио га је Јован Илић, парох шабачки а кум је био Милош Топузовић, шабачки трговац [1].

Према, по свој прилици, писању или казивању самог Нешића приликом избора за члана Српске академије наука, његов отац Петар из Шапца прелази у Лозницу за окружног начелника, где мали Ђорђе остаје до своје десете године живота и за то време завршава основну школу. Породица се потом враћа у Шабац, где Ђорђе завршава гимназију [2]. У Споменици Гимназије у Шапцу међу ученицима школских година од 1883/1884. до 1889/1890. нисмо нашли његово име, али у њој постоји податак да је Ђорђе Нешић положио испит зрелости 1890. године. У то време гимназије су имале седам разреда. Оно што чуди јесте да у попису ученика Гимназије у Шапцу за школску 1889/1890, годину нема имена Ђорђа Нешића. Тако остаје неизвесно где је Ђорђе похађао гимназију [3]. Напомињемо да је поводом прославе 100 година Гимназије у Шапцу 1937. год. проф. др Ђорђе Нешић упутио гимназији телеграфску честитку [4]. Том приликом је приложио добровољни прилог у износу од 1000 динара. Да је Ђорђе похађао основну школу у Лозници, а гимназију у Шапцу, наводи Владимир Станојевић [5].

Међутим, забуну уноси Коста Тодоровић, професор Медицинског факултета, академик, поштовалац и велики пријатељ Ђорђа Нешића, који износи да је Нешић похађао основну школу у Лозници, ниже разреде гимназије у Београду, а да је у Шапцу

завршио последња три разреда више гимназије, где је положио и матуру [6]. У споменицама Реалне гимназије у Београду, Прве и Друге мушке гимназије, нисмо могли да нађемо име Ђорђа Нешића.

По завршетку гимназије донесена је породична одлука о даљем школовању младога Ђорђа, који је јуна 1890. напунио 17 година живота. Одлучено је да студира медицину у Москви. Савет, као и подршку, дала је Нешићева рођака по мајци која је била удата за Руса, професора окулистике и директора Очне клинике у Москви, Адријана Александровича Крјукова [7].

Пошто није био стипендиста, током студија у Москви Ђорђе је лети радио разне послове да би се преко зиме могао сам издржавати, не желећи да било коме буде на терету. Касније је причао да је неко време био чак ложац или помоћни машиновођа на железници [8].

Већ у трећој години студија медицине помаже и прати стручни и научни рад на Очној клиници проф. Крјукова. Упоредо са медицином, по савету проф. Крјукова пратио је и предавања на Физичко-математичком факултету. Ту стечена знања касније је свестрано примењивао у окулистици. Школски распуст је користио за изучавање рада парних машина, проводећи време у механичарским радионицама.

У току специјализације спријатељио се са Владимиром Петровићем Филатовим, који је касније постао чувени професор окулистике и директор Очне клинике у Одеси. Са њиме се дружио преко шест деценија и сарађивао на изучавању деловања биогених стимулатора у медицини, посебно окулистици. У Очној клиници у Москви провео је две године, да би се 1896. год. вратио у Србију са титулом врач, што је значило лекар практичар. Титула доктора медицине у Русији тога доба је била научни академски степен и за њу је била потребна одбрана дисертације. Нешић је у Москви стекао квалификације за обављање специјалистичке окулистичке праксе, којом се искључиво и бавио [9]. По повратку у Србију потписивао се као доктор медицине.

Вративши се у Србију, одмах је отишао на одслужење војног рока где је био вероватно од краја 1896. до краја 1897. и стекао чин санитетског поручника [10].

РАД У ОЧНОМ ОДЕЉЕЊУ ОПШТЕ ДРЖАВНЕ БОЛНИЦЕ У БЕОГРАДУ

Неизвесно је шта је и где је др Ђорђе Нешић радио после одслужења војног рока. То важи за време до почетка 1901. год., када је постављен за в. д. шефа Очног одељења Опште државне болнице у

Београду [11]. По одласку др Павла Поповића са те дужности 1904. год. [12], Указом Њ. В. краља Петра 31. децембра 1904. год. и решењем г. министра унутрашњих дела № 13444/904 Нешић је постављен за шефа Очног одељења Опште државне болнице у Београду; на тој дужности остаје до 1921, када Очно одељење прераста у Очну клинику Медицинског факултета Универзитета у Београду.

Остаје отворено питање када је, где и у ком својству др Ђорђе Нешић радио у окулистичкој служби војног санитета. Чињеница је да је први уџбеник за војне лекаре – под називом *Начини испитивања вида за војне лекаре*, написао у прве две године свога боравка у Београду и издао га већ 1899. год. [13]. У општем упитнику који се чува у Архиву Србије стоји да је др Ђорђе Нешић пре ступања у државну службу био приватни лекар. То би могло бити тачно јер 1899. год. сам Нешић наводи: „У мојој краткој пракси, (...) једног дана, месеца маја ове године, враћао сам се кући са једне операције. На путу ме сретe једна женска молећи ме да пођем са њом у њену кућу. Рекох јој да сам ја само очни лекар и да се у другим болестима не разумем (...) Овој жени рекох да сакрије под кецељу моје инструменте и да не говори никоме да сам доктор.” (Ово казивање могло би да иде у прилог мишљењу да је у прво време био приватни очни лекар. У то време у Србији и неким деловима Аустроугарске био је обичај да се неке операције обављају у кућама болесника.) Затим Нешић вели: „У кући је неки народни лекар безуспешно покушавао да оперише њену мајку, па је молила да јој помогнем” [14].

Међутим, у службеничком картону сам Нешић наводи да у приватној служби никада био није [15]. У истом картону се наводи да се од 1901. год. налази на дужности в. д. шефа Очног одељења, што се не слаже са податком да је ту дужност пре њега обављао др Павле Поповић. Ту стоји и да је 31. децембра 1903. год. др Ђорђе Нешић постављен за шефа Очног одељења. Ту дужност, изузев прекида у ратовима од 1912. до 1918. године, обавља све до оснивања Очне клинике Медицинског факултета 9. јула 1921. године, када је постављен за њеног првог директора. Нешић је демобилисан 3. јуна 1919. године, а већ 4. јуна поново ступа на дужност шефа Очног одељења Опште државне болнице у Београду [16]. Поред тога, учествовао је и у пословима око оснивања Медицинског факултета у Београду [17].

У време када је Нешић отпочео своју окулистичку праксу у Србији су била свега два очна лекара који су имали право да као путујући специјалисти обављају праксу. Један од њих је био већ поменути др Павле Поповић (1854–1937) [18], а други је био др Драгољуб Ђорђевић (1866–1942), који је службовао у Нишу. Ђорђевић је

после Првог светског рата радио неко време у Општој државној болници у Београду као секундарни лекар и водио провизорно Очно одељење, вероватно је то било Друго очно одељење Опште државне болнице [19], смештено у некој од зграда у кругу Опште државне болнице на Врачару.

Подаци о раду Очног одељења Опште државне болнице у Видинској улици су веома оскудни. Сам Нешић пише да је оно радило само у два собама: у једној, мрачној и без прозора, била је амбуланта, а у другој операциона сала. То је вероватно био каснији кабинет проф. Нешића у Очној клиници. Предсобље је заиста било без прозора, у њему је била амбуланта, а са уличне стране налазила се соба која је у то доба служила као операциона сала. То би значило да је у тим просторијама, уз прекид током ратова, Нешић радио и боравио више од пола века, управо од 1901. до 1955. године, када је отишао у пензију. Број болесника је у то време био мали а број операција није прелазио више од 30 годишње. Оперисани болесници су лежали по свим одељењима болнице, понекад чак између инфекциозних и морибундних болесника [20]. Остаје чињеница да је и у таквим условима рада Нешић, судећи према састанцима у Српском лекарском друштву и веома бројним публикацијама из тога времена, будно пратио збивања у савременој окулистици. Уосталом, из тог мукотрпног и преданог рада Нешића и његових сарадника изникла је савремена Очна клиника, једна од првих клиника на тада основаном Медицинском факултету Универзитета у Београду.

РАД ДР ЂОРЂА НЕШИЋА НА ОЧНОЈ КЛИНИЦИ МЕДИЦИНСКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

*А. Раздобље од оснивања Клинике 9. јула 1921.
до краја 1944. године*

Предлог за избор Ђорђа Нешића за редовног професора Медицинског факултета у Београду Савету тог факултета 31. маја 1921. год. поднели су проф. др Војислав Субботић и проф. др Милан Јовановић-Батут, који, поред осталог, у реферату наводе:

„Радови г. Ђ. Нешића су по броју обилни, по садржају врло добри. Неки од њих, на првом месту сјудије о хемералозији, износе сасвим нове научне њековине. Више но двадесетогодишњи рад г. Нешића обухвата и практичну и научну сирану окулистике. Нешић није само одличан очни лекар, већ је и човек од науке, који је у сјању да ишћу самостјално и усјешно обрађује” [21].

На основу овог реферата Савет Медицинског факултета, на седници од 31. маја 1921. год., изабрао је за редовног професора окулистике г. др Ђорђа П. Нешића, тадашњег шефа Очног одељења Опште државне болнице у Београду [22]. Универзитетско веће на седници од 17. јуна 1921. год. усвојило је овај избор [23]. Ректорат Универзитета својим дописом од 11. јула 1921. год. извештава декана Медицинског факултета о следећем:

„Указом Његовог Краљевског Височанства Престијолонаследника од 30. јуна шек. год. иосиављени су на Медицинском факултету Универзитета у Београду: за редовног професора окулистике др Ђорђе П. Нешић, шеф Очног одељења Ојшће Државне Болнице; за ванредног професора Хирурике Проједевитике др Михаило Пејровић, санијетски љуковник; за ванредног професора Инјерне Медицине др Димитрије Анђић, шеф Другог инјерног одељења Ојшће Државне болнице; за ванредног професора Ојшће хирурџије др Миливоје Косић, шеф Хируриког одељења Државне болнице у Сарајеву” [24].

Тек касније, 26. новембра 1921. год., Министарство просвете даје налог свом Рачуноводству о висини плата овим новопостављеним професорима Медицинског факултета. Из тог дописа се види да је проф. Нешић ступио на дужност 30. јуна 1921. год. [25], и са тим датумом започиње његова универзитетска каријера. Међутим, већ 18. марта 1922. год он се жали декану Медицинског факултета да већ девет месеци није примио плату. Декан дописом извештава о томе ректора Универзитета и указује на спорост у извршењу решења [26].

Већ у самом почетку рада Медицинског факултета Нешић веома активно учествује у његовом раду. Тако проф. др Војислав Субботић, декан Медицинског факултета, извештава Ректорат Универзитета да је образована Комисија за оцену набавки и поруџбина на Медицинском факултету у саставу: др Војислав Субботић, др Ђорђе Јоанновић, др Рихард Буријан, др Ђорђе Нешић, редовни професори, и г. др Раденко Станковић, ванредни професор Универзитета [27].

Овде настаје празнина у сачуваним документима, те се не види када је Нешић изабран за петог по реду декана Медицинског факултета, школске 1924/1925. год., како пише на табли у аули данашњег Деканата, на првом спрату.

О проблемима у раду Очне клинике говори извештај проф. Нешића о тешкоћама насталим услед недостатка елементарних потреба (огрев, добра храна, итд.). Саопштава да је упутио информативни циркулар народним посланицима о стању болница и клиника уопште и о тешким последицама таквог стања на народно здравље и

на образовање нових медицинских генерација на Факултету. Тада је основан Акциони одбор, чији се рад сматра хитним, у који је ушао и Нешић. Тих година је, због светске економске кризе, ситуација била тешка у целој земљи [28].

Тадашњи декан Медицинског факултета проф. др Ђорђе Јоанновић извештава Ректорат дописима од 30. априла и 2. августа 1929. год. да ће га у време његовог одсуствовања замењивати најстарији по реду редовни професор – др Ђорђе Нешић [29].

Убрзо затим, Савет Медицинског факултета, на седници од 25. јуна 1930. год., на предлог г.г. редовних професора, акламацијом, једногласно је изабрао за декана у школској 1930/1931. год. г. Нешића др Ђорђа, редовног професора тог факултета [30].

Ректорат Универзитета дописом од 28. новембра 1930. год. утврђује да проф. Нешић др Ђорђе почиње да обавља функцију декана Медицинског факултета 25. септембра исте године и да је, као декан, поред седница Савета, дужан да посећује и седнице Универзитетске управе и Универзитетског сената, као њихов члан [31].

Дописом од 12. марта 1931. год. проф. Нешић извештава ректора Универзитета да је отпочео са предавањима и моли да се још неко време не позива на седнице Универзитетске управе [32].

Савет Медицинског факултета на седници од 26. јуна 1931. год. изабрао је за декана за школску 1931/1932. годину дотадашњег декана г. проф. др Ђорђа Нешића [33].

Ратни напори свакако су учинили своје и Нешић почиње да побољшава. Од 1935. он сваки август проводи у Бањи Ковиљачи ради лечења костобоље стечене у прошлим ратовима [34]. Тако јануара 1932. Нешић извештава Ректорат да је у 1931. год. шест месеци био болешћу везан за постељу али да за то време није прекидао да врши дужности. Даље каже: *„Како ни преко леђа, као реконвалесцент, нисам имао одмора, што се сипање моје здравља у њоликој мери погоршало да ми за сада није могуће вршити дужности декана те ће ме према чл. 10. закона о Универзитетима и чл. 18. Описне уредбе о Универзитетској администрацији у дужности декана продекан г. др Александар Игњатијевски, о чему ми је чисти извештај Ректорат”* [34].

Вероватно је Нешић због болести одлучио да напусти дужност декана, јер га је Савет Медицинског факултета својом одлуком од 25. јануара 1932. год., уз његов писмени пристанак, поставио на дужност продекана, а за декана је постављен проф. др Димитрије Антић [35].

Министарство просвете је 11. јула 1932. год. одредило за чланове Комисије за регулисање односа између клиника Медицинског факултета и одељења Опште државне болнице у Београду, а које су

радиле у истим зградама, г. г. Нешића Ђорђа, редовног професора, и Тодоровић др Косту, ванредног проф. [36].

Крајем 1940. Очна клиника од Министарства финансија добија кредит од 180.000 динара за завршно склапање и монтажу великог електромагнета, који је био Нешићева конструкција и плод његове инвенције, у Очној клиници Медицинског факултета у Београду [37].

У априлском рату 1941. год., приликом бомбардовања Београда од стране немачке авијације, страдала је и Очна клиника. Том приликом уништен је и део њене архиве. Тим поводом је Нешић, као управник Очне клинике, упутио 7. маја исте године Деканату Медицинског факултета следећи допис:

„Пре две недеље поштом сам добио наређење од Декана да се Клиника што пре уреди и осигура за рад.

У допису известио сам да је зграда експлозијама тешко оштећена изнутра, да су плафони оборени, сва прозорска стакла попуњена, ћерчица поломљена, преграде, врати итд. поцепани, скоро сав цреп на крову попуњен и збачен а део крова изгорео, да киша лије у операционе сале и бивше болесничке собе сливајући се преко сепарационих на доњи сирин, итд.

Код оваквог стања, и ви увиђајте године Декане, да се само једним наређењем, и поред најбоље воље и шруда не може ло исклопити. Ако се озбиљно мисли да се клиника доведе у ред, потребно је да се што пре ужује материјална средства, док се још нешто може набавити, те да се бар један део зграде осигура за рад.

У том смислу, часни ми је замолиши Вас Господине Декане за дејство да се заузме да се клиникама које се могу рестаурирати ова средства што пре ужује како би се могле сачувати од поштенног уништења.

*Управник Очне клинике
Београд. Универзитет
Проф. др Ђ. Нешић, с. р. ”[38].*

Због рђавог материјалног стања Клинике, Нешић долази у тешку ситуацију да мора да изврши редукцију особља. Стога упозорава Ректорат да квалификовано особље, које се иначе тешко налази, не би требало изгубити. Наређено му је да се отпусте сви надничари и дневничари и да се од 11 службеника остави само четворо [39]. Стога Нешић, као управник, упозорава Управу Опште државне болнице да би овакво масовно отпуштање проузроковало поремећаје у раду, јер је све особље заузето радом на крчењу рушевина, како би се преко лета Клиника довела бар у стање да може послужити настави и лечењу болесника. Упозорава да не може узети на себе такву одговорност [40]. У току јуна Нешић поново моли Деканат да размотри питање отпуста особља клинике [41].

Ректор Универзитета том приликом упућује Нешићу следеће писмо:

„Поштовани Господине Професоре,

Ваша и Ваших сарадника њлеменића акција и њајор као и Ваш и ђ. ѡрофесора Аћима Марковића лични ѡјруд и маћеријални издаци које сће уложили око ојравке и уређења Очне клинике, нису осћале незајажене и Универзићейћски сеначћ, кођа сам обавесћио о овоме, реишо је да се Вама и Вашим сарадницима ујуући ѡисмена захвалносћ и личне симћайћије свих чланова Сеначћа на овом заисћиа рећком делу.

Обавешћавајући Вас о овоме, мени је часћ замолћићи Вас да ѡримичће са Вашим вредним, изврсним сарадницима захвалносћ и симћайћије како Универзићейћскођ сеначћа ѡако и моје лично.

Молим Вас, Госћодине Професоре, да изволичће и овом ѡриликом ѡримичћи уверење о мом одличном ѡошћовању.

Рекћор Универзићейћа” [42].
(потпис нечитак)

Убрзо Нешић упућује писмо следеће садржине:

„Поштовани Госћодине Рекћоре,

Примичо сам од Вас један заисћиа редак и неочекиван акћ одликовања ујућен мојој маленкосћи и особљу клинике од сћиране Универзићейћскођ Сеначћа.

Особље које се удосћојило овођ ѡризнања вршило је Госћодине Рекћоре само своју дужносћ, оно није само задовољно ћиме шћио је разорену и заћаљену зђраду са милионском имовином усћело да сћасе, но се њеђово задовољсћиво ѡрећворило у ѡраву радосћ кад је дочекало да ѡрими 80 сћуденачћа у нове ѡросћорије које су лећше и боље урећене но шћио су раније биле, бођачћо снабдевене свим оним шћио је ѡоћребно за насћаву и научан рад а шћио се данас ни ѡо коју цену не може добичћи.

Дојусћичће ми Мнођоћошћовани Госћодине Рекћоре да Вас у име овођ малобројнођ али вреднођ особља, коме сам Ваш драгоцени акћ ѡрочћио, замолим, да код мнођоцењене Г. Г. Чланова Универз. Сеначћа, будечће ѡумач наше највеће захвалносћи на ѡоликој ѡажњи која нас је не само ѡријачћно изненадила но која нас је, с обзиром на време у коме живимо, дубоко дирнула и дала ѡошћпрека и воље за даљу делачносћ ради оћшћеђ добра и бољих дана за нашу школу шћио ће се радом без очајања, у недалеком времену, најсћурније моћи ѡосћићи.

Захваљујући Вам се Многочоштовани Господине Ректоре на поштори добивеној од Ваше стране, доуштите да Вам поред захвалности изразим уверење о мом свагдашњем одличном поштовању и оданости.

*Управник Очне клинике
Београд. Универзитета
Б. Нешић, с. р.” [43].*

Обимна преписка, само делимично изнета, указује на велику енергију и лично заузимање Нешића да Очну клинику оспособи за рад. Његов пример је следило и њему верно особље, које је уложило велики труд да се помогне у сређивању стања Клинике.

Међутим, већ у децембру настају нови проблеми у раду, везани за сурову окупацију, чије су последице почеле да делују. Тако 5. децембра 1941. год. Нешић указује Деканату Медицинског факултета да Клиника нема огрева, те се ниједна просторија не ложи, укључујући амбуланту и операциону салу, па моли за одобрење да се рад обустави док се угаљ и дрва не добију [44].

Убрзо настају невоље за самог Нешића. Већ крајем 1941, дописом бр. 7919/41, без датума, в. д. дужности секретара Универзитета (потпис нечитак) обавештава Министарство просвете о разрешењу дужности др Ђорђа Нешића, редовног професора Универзитета, и ставља га у пензију, с молбом да се одлука прикључи његовом централном службеничком листу [45]. Међутим, према изводу из Службеног листа, Нешић је пензионисан решењем Министарства просвете бр. 11391 од 20. септембра 1941. год. [46]. Према другом документу, пензионисан је решењем Савета МС бр. 1943 од 22. новембра 1941. год., а разрешен дужности 31. децембра 1941. године.

На основу извештаја Комисије за примопредају инвентара и дужности управника Очне клинике, декан Медицинског факултета разрешава дужности управника г. др Ђорђа Нешића, редовног професора овог факултета, који је пензионисан, пошто је предао своју дужност новом управнику Очне клинике г. др Аћиму Марковићу, ванредном професору Универзитета [47, 48].

Нема података о раду Очне клинике у току окупације. Како је за то време управник клинике био проф. др Аћим Марковић то верујемо, због његовог посебног односа са својим учитељем, да је Нешић и даље долазио на Клинику и, по прећутном споразуму, радио и даље оно што је желео и могао.

После тога, у архиви више нема докумената о њему. Међутим, у деловодном протоколу Ректората Универзитета у Београду за 1942. год. под бр. 130 је наведено да проф. др Ђорђе Нешић моли

пензију. Решење о пензији је заведено под бр. 1124, а под бр. 1208 да је решење о пензији предато Нешићу, који је тада напунио 70 година живота [49].

Проф. др Ђорђе Нешић је на дужности управника Очне клинике био, сем прекида за време окупације, од њеног оснивања 1921. год. до свог дефинитивног одласка у пензију 1955 [50].

Веома је тешко одвојити рад Очне клинике као болничке установе од њеног деловања у оквиру Медицинског факултета и наставе. Један од проблема је био наставни кадар који је одржавао предавања и водио практичну клиничку наставу, а други материјална опрема неопходна за извођење те наставе за студенте. Медицински факултет је 1921. год. почео рад са укупно седам наставника, да би 6. априла 1941. год. било 68 наставника и 98 асистената. Школске 1940/1941. год. је било уписано укупно 1280 студената и 745 студенткиња медицине [50]. Офталмологија је уведена као обавезан предмет 1921, а настава се у почетку изводила у само једном семестру. У извођењу наставе Нешић је имао велику помоћ др Аћима Марковића, који је јуна 1924. год. постављен за асистента. Асистент је била и др Вукосава Нешић, а једно време су у настави помагали и др Милован Данић и други.

Питање двојаке дужности клиника Медицинског факултета – на пољу лечења и на пољу наставе, постављено је 1932. год., а мишљење Министарства просвете је било да је главна функција клиника истоветна са функцијом коју имају одељења Опште државне болнице.

После пресељења Опште државне болнице на Врачар 1907, дотадашња зграда у Видинској улици је требало да се поруши јер је процењено да је склона паду. Срећом, зграда је ипак сачувана, поправљена и оспособљена за рад. У обновљену зграду уселили су Очно одељење, Одељење за ухо, нос и грло и Кожно одељење Опште државне болнице. После оснивања Очне клинике целокупно унутрашње уређење је финансирао Универзитет, снабдевши је свим потребним средствима за рад. О раду Очне клинике и њеном уређењу подробне писане податке оставио је сам Нешић. По исељењу Клинике за ухо, нос и грло и Кожне клинике на Врачар, цела зграда, као и помоћна зграда у дворишту, 1947. год. припале су Очној клиници [51].

Очна клиника је истовремено вршила и функцију Очног одељења Опште државне болнице. Имала је 40 болесничких постеља, велику амбуланту, операциону салу. Цео посао, клинички, наставни и болнички, обављала је мала екипа лекара на челу са Нешићем. Он подробно описује Клиничко одељење, а затим Научно-педагошко одељење, које је имало аудиторијум за 100 слушалаца, где су се могле користити епидијаскопија, микропројекција

и кинематографија. Сала је служила као амбуланта и за вежбе студената. На зидовима вежбаонице је висио велики број поучних слика из разних области офталмологије. Клиника је имала добру библиотеку, нарочито старе немачке часописе. Предавања су трајала два семестра. После предавања професора, доцент је држао клиничка предавања и вежбе. Асистент је држао практичну наставу за студенте, као и приказивање рада у операционој сали. Испити из офталмологије су држани после десетог семестра, а састојали су се из практичног и теоријског дела. До 1935. год. испит је положило 998 кандидата. Велика подобност за студенте је била што је Нешић међу првима, ако не и први, написао одличан уџбеник – *Очне болести*. (Сам Нешић жали што није било могућности да се штампају већ припремљене фотографије и схеме, тако да је уџбеник издат без њих.) Година издања није нажалост наведена у књизи, али претпостављамо да је то била 1925 [52]. На Клиници је и већи број цивилних и војних лекара обучен за специјалисте.

Клиника је 1934. и 1935. године организовала Курс за усавршавање практичних лекара, који су држали проф. др Ђорђе Нешић и доцент др Аћим Марковић. Интересантно је да се као место одржавања курса из очних болести Очна клиника наводи као „Стара болница” [53].

*Б. Рад на Очној клиници од 1. априла 1945. године до одласка
проф. Нешића у пензију 30. маја 1955. године*

Медицински факултет је по завршетку Другог светског рата почео са радом 1. априла 1945. год. У школској 1945/1946. год. уписана су 662 студента. Да би настава могла несметано да се одвија Министарство просвете Србије је одлуком од 26. јуна 1945. год. др Ђорђа Нешића преузело за редовног професора, а Министарство народног здравља Србије у службу Медицинског факултета, као редовног професора офталмологије. Интересантно је да је за управника Очне клинике Нешић поново постављен тек 18. јуна 1947. год. Није јасно зашто се та поновна постављења одвијају решењима институција као што су Комитет за научне установе, Универзитет и високе школе владе СНР Србије [54].

Документоване податке о раду Очне клинике Медицинског факултета Универзитета у Београду у раздобљу од 26. јуна 1945. год. до одласка Нешића у коначну пензију 30. маја 1955. год., нажалост, нисмо могли да прикупимо, због тога што архива Медицинског факултета није сређена и доступна за обраду. И поред мог настојања, љубазношћу особља у Архиву Деканата Медицинског факултета, добио сам на увид само лични досије Нешића, што чини само мали

део података о његовом раду у том временском раздобљу. Архива Ректората Универзитета у Београду предата је Архиву Србије и тек је у почетку обраде, те још дуго неће бити доступна за коришћење. Отуда је рад Очне клинике, као и Нешића, у том временском размаку описан на основу оскудних података. Нарочито су оскудни подаци о раду Катедре офталмологије.

Рад на настави офталмологије за студенте пете године медицине је свакако био повезан са посебним напорима. У то време су, за огроман број студената, наставу одржавали једино професори Нешић и Марковић, а од асистената вероватно само др Нада Матавуљ. Тешкоће су биле свакако велике, нарочито када је Очно одељење Опште државне болнице у Вишеградској улици бр. 22 ушло у састав Очне клинике.

Година 1947. је за Очну клинику, као и за проф. Нешића, значајна по томе што се Клиника за ухо, нос и грло из улице Џорџа Вашингтона преселила у Болнички центар на Врачару, тако да је зграда Опште државне болнице, заједно са зградом у дворишту Клинике, у целини припала Очној клиници [55].

Први доцент изабран 1947. год. је био др Ђорђе Лукић, који је углавном радио у делу Очне клинике у Вишеградској улици. Он је тада преузео део терета наставе за студенте. Међу првим сарадницима у настави био је студент медицине Иван Станковић, који је 1948. год. постављен за асистента демонстратора, да би асистент постао 1950. год. Др Милован Данић долази за асистента 1949. год. и остаје до 1953. год. када добија звање примаријуса и положај шефа једног одељења Очне клинике. Затим су за асистенте постављени др Олга Литричин, 1949, и др Милан Благојевић, 1951. Следећи асистенти су др Миљивоје Радовановић и др Вера Дамјановић, вероватно 1953. год. Професор Нешић остаје једини наставник, јер доцент Лукић одлази из земље, а проф. др Аћим Марковић бива удаљен са Медицинског факултета.

Нашавши се сам са асистентима, Нешић, већ у годинама, дописом обавештава декана Медицинског факултета, односно Одбор за наставу, о стању на Очној клиници, односно Катедри офталмологије [56]. У том допису детаљно описује сва задужења која Клиника има и моли Деканат за доделу доцентских и асистентских места. Тој молби је удовољено и у току 1954. год. за доценте су изабрани асистенти др Олга Литричин и др Иван Станковић, а за асистенте су постављени др Душан Пиштелић и др Златимир Кеџмановић. Тако је у јесењем семестру Катедра офталмологије имала једног редовног професора, два доцента и пет асистената. Поред тога увек су у помоћ при настави и клиничком раду радо притицали вредни лекари Очне клинике. Како се рад Клинике у наставном и здравственом погледу одвијао може се донекле видети из не у свему поуздане књиге објављене 1986. године [57].



Чланови катедре офталмологије новембра 1954. године

Сече: (с лева на десно): асистент др Милан Благојевић, доцент др Олга Личичин, професор и академик Ђорђе Нешић, доцент др Иван Станковић и асистент др Вера Дамјановић. *Сјелоје:* асистент др Миливоје Радовановић, асистент др Златимир Кеџмановић и асистент др Душан Пиштељић

До одласка Нешића у пензију специјалистички испит, под његовим председавањем, положило је 29 лекара. За то време асистенти др Милан Благојевић и др Иван Станковић су одбранили тезе и стекли звање доктора медицинских наука, међу првима на Медицинском факултету у Београду.

Требало би забележити и две посете страних офталмолога Очној клиници, које су тадашњим млађим лекарима остале у незаборавној успомени.

Прва посета је била од стране проф. др Gabriel Piere Sourdill-a, директора Очне клинике у Нанту, по свој прилици 1952. год. Био је осведочени пријатељ Срба и у више наврата је посећивао Очну клинику у Београду. Његов отац, такође офталмолог, био је стари познаник и пријатељ Нешића. Проф. Sourdill је био познат у свету по запаженим радовима из кератопластике. Сем тога, био је изванредан оператор и није се либио да своју хируршку вештину демонстрира пред лекарима на Очној клиници. Са собом је носио комплетан инструментаријум, на коме смо му ми, лекари клинике, завидели [58].

Друга значајна посета је била 11. јуна 1954. год., када је Очну клинику у ул. Џорџа Вашингтона посетило пет енглеских очних хирурга. Приликом обиласка клинике проф. Нешић им је приказао рад диновског електромагнета, сопствене конструкције, јединствене у свету, а врхунац изненађења је био када се Нешић са једним гостом окачио о гвоздену шипку коју је привукао електромагнет. После тога је Нешић приредио пријем; у опуштеном разговору, госте су наши лекари упознали са радом Очне клинике на сузбијању трахома, искуствима са плацентом као и са коришћењем и радом електромагнета [59].

Проф. др Ђорђе Нешић је 17. маја 1955. год. пензионисан са стажом од 50 година, три месеца и 16 дана. Решење о пензионисању донео је Завод за социјално осигурање из Београда под бр. Б 10461 од 30. маја 1955. год. [58]. Тиме се завршава Нешићев рад на Медицинском факултету који је почео далеке 1921. год., а тиме и рад у истој згради, непрекидно још од 1901. год. Своје даље деловање Нешић проводи у Српској академији наука.

ЂОРЂЕ П. НЕШИЋ – АКАДЕМИК

Писмени предлог за избор проф. др Ђорђа П. Нешића за правог, односно редовног члана Српске академије наука су 2. марта 1947. год. сачинили академици Иван Ђаја и Бранислав Петронијевић, а званично је предат Академији 10. марта исте године. Текст предлога одликује веома топао стил, а писан је карактеристичним рукописом академика Петронијевића. Осврћући се посебно на израду диновских електромагнета у предлогу пише: „Може се слободно рећи да је та конструкција његово сопствено дело и да на овом пољу он нема себи равног такмаца. Нешић је једини спојио знање физичара са праксом лекара” [59].

Када је по завршетку Другог светског рата реорганизована Српска академија наука, и када је основано Одељење медицинских наука, Нешић је 29. марта 1947. год. међу првима, као матичар, изабран за редовног члана. На Скупштини Академије од 9. априла 1947. о томе му је предата повела, која се чува у Архиву Академије и носи датум од 26. децембра 1971. год. [60].

Мада је изабран у позним годинама живота, Нешић је био веома активан члан у Одељењу медицинских наука, све док му је то здравље допуштало. Рад у Академији се одвијао у више праваца. На његову молбу од 25. децембра 1947. год. одобрено му је да може користити просторију коју је до тада заузимао академик Бранислав Петронијевић [61]. Са осталим члановима Одељења медицинских наука, Нешић је, између осталих задужења, оцењивао и радове

поднете Академији ради штампања. Знатан број својих радова је објавио у гласилима Академије, па и ново издање уџбеника *Очне болесѝи* [62, 63].

На годишњој Скупштини Академије одржаној 30. марта 1950. год. академик Нешић је изабран за допуског члана Председништва, а 28. јануара 1954. у Председништво Академије. Интересовање за област медицинске физике и технике је Нешића стално држало. Тако је на XVI скупу Пленума Председништва Академије од 14. и 15. маја 1952. год. Нешић предложио да се пет квалификованих радника из Техничког завода Српске академије наука пошаље у неку швајцарску или немачку фабрику на специјализацију. Предлог је прихваћен и препорука пренета Академијском савету ФНР Југославије. На VI скупу Пленума, одржаном 1. априла 1952, Нешић је изабран за делегата у Комисију за медицинска научна истраживања при Министарству народног здравља [64]. На XII скупу Одељења медицинских наука, 31. маја 1952, одлучено је да на свечаном скупу који организује Српско лекарско друштво поводом прославе 100 годишњице рођења др Петра Миљанића Српску академију наука заступа Нешић. Рукопис Нешићевог излагања о др Петру Миљанићу се чува у Архиву Академије [65, 66]. Нешић је на XVII скупу Одељења медицинских наука предлажен за учешће на Конгресу француског офталмолошког друштва у Паризу, као и на Међународном конгресу офталмолога у Њујорку 1954. год. Колико нам је познато, на те конгресе није ишао [67]. На II скупу Пленума Председништва Српске академије наука 16. јуна 1953. год. Редакциони одбор за издавање уџбеника при Универзитету у Београду је усвојио одлуку да се уџбеник *Очне болесѝи* штампа као издање Академије, с тим да Академија поднесе једну трећину трошкова и преузме једну трећину тиража [68]. На XVII скупу истог пленума, 29. јуна 1953. одлучено је да се за члана Редакционог одбора „Bulletin Scientifique” Савета академија наука и уметности Југославије изабере Нешић [69].

Крајем 1957. Нешић, због болести, ретко присуствује седницама Академије. Најзад, из истих разлога, на XVI скупу Председништва 16. октобра 1958. подноси оставку на функцију у Председништву Академије [70].

Академик Нешић је преминуо 24. октобра 1959, у 87. години живота. Тим поводом је на Скупштини Академије 12. новембра 1959. одржана комеморација. Одељење медицинских наука је одржало комеморативни скуп у заједници са Медицинским факултетом и Српским лекарским друштвом 12. новембра 1959. године. Састанак је отворио и председавао му председник Академије академик Александар Белић, у присуству бројних чланова Академије, породице покојника, представника Медицинског факултета, председника и чланова Српског лекарског друштва и сарадника академика Нешића.

Академик Коста Тодоровић је одржао дужи говор у коме је изнео детаљне податке из живота и рада покојног Нешића. Веома дирљиво и уверљиво је описао његове последње часове. Између осталог је рекао: „Кад се једне суморне вечери срчана слабост испољила у јачој мери, академик Нешић је захтевао да се његов часовник даље не навија, да би те ноћи престао да ради, када ће и његово срце, како је предвиђао и осећао, престати да куца. Све површније дисање, убрзанији срчани рад и неопипљиви пулс су 24. октобра по подне предсказали да ће се тога дана угасити живот академика др Ђоке Нешића. У 18 часова је сложени животни механизам за навек престао да функционише. Тог трагичног тренутка су Српска академија наука и њено Одељење медицинских наука изгубили свог заслужног редовног члана, а породица, српски народ и друштвена заједница једног неуморног здравственог радника на пољу медицинске науке и праксе.”

Други говорник, у име Медицинског факултета у Београду, био је проф. др Радивоје Беровић, који је у своје време, као асистент, писао „политичку карактеристику” своме професору Нешићу, а у име Српског лекарског друштва говорио је проф. др Иван Станковић, ученик Нешићев, који је својевремено учествовао у „оштрој критици” својих учитеља, професора Нешића и Марковића. Изнели су пуно детаља из стручног, научног и педагошког рада Нешићевог, истичући његове бројне заслуге на пољу офталмологије и медицинске науке [71].

На X скупу Одељења медицинских наука, 24. децембра 1959, секретар обавештава Одељење да је родбина преминулог академика Нешића уступила Одељењу рукописе, један део преписке и одликовања академика Нешића. Та заоставштина се чува у Архиву Српске академије наука у Историјској збирци под бр. 14314 [72].

Др Ђорђе Нешић је дуго година живео у својој кући у Косовској улици бр. 22. То је била стара кућа са високим партером, у којој је имао и своју приватну ординацију. Живео је са супругом Вукосавом, лекаром офталмологом, асистентом, која је преминула 1950. Једно време са њима је живела и мајка супруге Вукосаве. У тој кући је Нешић провео своје болесничке дане и у њој је и преминуо.

Мада је био дугогодишњи управник Очне клинике и редовни професор Медицинског факултета, последње године Нешић је посветио раду у Српској академији наука. Академија му се и највише одужила и до последњег дана водила о њему бригу. Ту је значајну улогу одиграо академик Коста Тодоровић [73]. Мада је био знатно млађи од Нешића, везивало их је дуготрајно и искрено пријатељство, а од стране Тодоровића и посебно поштовање и оданост. Та везаност потиче још из заједничког учешћа у ратовима од 1912. до

1918. године, а и од почетка рада на Медицинском факултету, када су међу првима изабрани за наставнике. Најзад, обојица су били и редовни чланови Српске академије наука.

Вест о смрти академика Нешића објавио је дневни лист „Политика”, уз обимне податке о његовом животу и раду [74]. Сахрањен је на Новом гробљу, парцела бр. 3, гробница 31, у понедељак, 26. октобра у 15.30 часова [75]. Сахрани су, поред родбине, присуствовали многобројни сарадници, ученици, пријатељи, познаници и поштоваоци.

УЧЕШЋЕ ДР ЂОРЂА НЕШИЋА У РАДУ ВОЈНОГ САНИТЕТА И У РАТОВИМА 1912–1918. ГОДИНЕ

После завршетка студија и специјализације очних болести у Москви др Ђорђе Нешић се враћа у Србију. Одмах одлази на одслужење војног рока – 1896/1897; 1898. бива произведен у чин резервног санитетског поручника, што је у то време била велика част [76, 77].

У балканске ратове Нешић одлази 1912. у чину резервног санитетског мајора, а из Првог светског рата излази као санитетски потпуковник. То је био највиши војни чин који је цивилно лице могло стећи. Почев од 1912, учествовао је у свим ратовима Србије. У турско-српском рату деловао је као лекар завојишта, у бугарско-српском рату био је командир пољске болнице, а у аустријско-српском командир завојишта Дунавске дивизије другог позива. На Солунском фронту обављао је дужност командира Хируршке пољске болнице Друге армије [78].

Међутим, Нешић је и пре тога био учесник – добровољац у Руско-јапанском рату 1904/1905. године. Црвени крст Русије му је у Петрограду 17. марта 1906. доделио Знак Црвеног крста. Сем тога, постоји и сведочанство No. 68491 о додељивању Медаље Црвеног крста за успомену на учествовање у овом рату [79]. Своја офталмолошка искуства из тога рата Нешић је објавио у *Српском архиву за целокујно лекарство* [80].

Бугарски Орден светог Александра V реда са мачевима сведочи о учешћу др Нешића при освајању Једрена 1913. Др Војислав Субботић, који је на Солунском фронту као лекар сарађивао са Нешићем, записао је: „За време наших ратова од 1912. до 1918. год. био је г. Нешић неуморан у помагању нашим војницима. Његова стручна спрема, његово пожртвовање као и његове организаторске способности спасли су многим нашим војницима често под тешким приликама очни вид. И у том ратном времену он није прекидао научно обрађивање окулистичких проблема” [81].

После преласка Албаније 1915, заједно са српском војском, владом и народом, и доласка у Грчку, Нешић је постао организатор и управник Прве пољске хируршке болнице у селу Драгоманци у Могленици. У тој болници су у почетку једини лекари били др Михаило Петровић, пуковник, доцније бригадни генерал, хирург, и др Ђорђе Нешић, резервни санитарски мајор, командир, специјалиста за очне болести. Касније су им се придружили хирург др Војислав Субботић и други. Др Петровић сведочи: „Ми смо на Солунском фронту радили, ако бих смео да то назовем донекле импровизирали. Тако смо импровизирали удлаге (др Н. Николић, др Петровић), импровизирали стерилизаторе и апарате за дестилацију воде (др Нешић). Исто тако и патолошко-анатомски материјал није могао бити стручно разматран, јер у болници осим мене и др Нешића као командира и специјалисте за очне болести у томе времену није било ни једног лекара више који би помогао” [82].

Нешић је рад о формирању болнице у Драгоманцима детаљно описао, као и своја офталмолошка искуства стечена за време ратова Србије. Детаљи се могу наћи на више места [83]. Из тих радова се може сазнати много о тој болници, па и о свим конструкцијама, односно импровизацијама, које углавном потичу од Нешића. Ваља истаћи да је француски инспектор источних армија генерал Фурније, који је неколико дана пажљиво посматрао припреме српске војске, пришао последњег дана др Нешићу и др Петровићу, ухватио их под руку и шапатом изговорио следеће речи: „Француски рањеници биће упућени са фронта искључиво у вашу болницу, никуда даље”.

Командант Друге армије, војвода Степа Степановић, на предлог свог санитарског референта пук. др Саве Поповића, у армијској похвали је рекао: „Командир Прве пољске хируршке болнице, резервни санитарски мајор, др Ђорђе Нешић, као управник Армијске пољске болнице, показао се за све време њеног рада као јединствен организатор и њен творац. Његовој довитљивости, умешности и необичном разумевању у импровизовању свега што је неопходно за пољску болницу, има се захвалити што је болница најбоље одговорила свом ратном задатку. Иста болница служила је на Могленском одсеку фронта и служиће, и у историји српског ратног санитета, као модел и школа.” По пробоју Солунског фронта болница је на том месту радила још два месеца, па је затим пребачена у Ниш, где је преформирана у Моравску сталну Војну болницу наредбом Врховне команде No. 32187 од 5. новембра 1918. год. [84, 85]. Своја ратна искуства Нешић је веома детаљно обрадио у посебном раду [86].

Поред огромног труда и рада у току ратова, Нешић је од првог дана повратка у Србију веома прилежно сарађивао са војним

санитетом. Већ је 1898. објавио један рад [87] који је послужио војним лекарима, и који је већ следеће године проширио и издао као посебну књигу „Начин испитивања вида за војне лекаре по Лонгморе Лаврентјеву и др.” [88]. То је био уједно и први уџбеник очних болести у нас, истина – прилагођен потребама војне службе. Књига је за то доба била одличан компендијум из очних болести, управо једини уџбеник очних болести за следећих 25 година.

Једно од питања која чекају разјашњење је и улога Нешића у раду Војне очне амбуланте, као и у формирању очног одељења војне болнице. Ту постоје противуречности које изискују посебна истраживања. Проф. др Милан Копша наводи да је као почетак војне окулистичке службе у Београду забележена 1897. година, када је др Ђорђе Нешић, тада млади окулиста у грађанству, основао прву Војну очну амбуланту у једној малој згради у улици Краља Милутина, на месту данашње Треће београдске гимназије. Међутим, Копша не наводи изворе тих података. Затим, он даље пише да је 1909. год. (што је нетачан податак, јер је у питању 1906. год.) [89] амбуланта премештена у новоподигнуту Војну болницу на Врачару, при којој је уједно основано прво Војно очно одељење, као и да га је основао др Жарко Трпковић, војни окулиста, руски ђак. Затим даље пише да је др Трпковић био на челу окулистичке службе од 1903. до 1934. године [89]. А и сам др Жарко Трпковић тврди да је Очно одељење основано 1903. год. и да је он био оснивач [90]. Међутим, у хронологији управника Очног одељења Војне болнице, уз њихове фотографије, на првом месту стоје име и фотографија др Ђорђа Нешића.

Више недоумице уноси необјављено сећање Нешића које је изговорио приликом отварања нове зграде Очног одељења Војномедицинске академије 29. априла 1954. год., описујући рад у Очној амбуланти која је била у склопу општег војног болничког стационара који се налазио у улици Краља Милутина. Нажалост, проф. Нешић не наводи годину када је то било, мада се може са сигурношћу рећи да је то била 1900, иако то не искључује да је сам почетак рада можда био нешто раније [91].

Даље, Нешић пише да је целокупна Војна болница била смештена у једну стару турску зграду на спрату у улици Краља Милутина. У очној амбуланти у којој је радио вршио је и операције очних болесника, и цивила, а оперисане болеснике смештао по собама те болнице. Овај случајни налаз рукописа Нешића треба свакако забележити јер сликовито, уз пуно духовитости и понекад хумора, дочарава прилике, рад и атмосферу у тој болници тога далеког времена [91].

Можемо рећи да је Нешић од 1896, ступањем на одслужење војног рока, учешћем у свим нашим ратовима, и даље, све до 1954, одржавао тесне везе са војним санитетом. У Архиву Српске академије наука постоји више рукописа Нешића који се односе на војни санитет, а које је излагао на неким састанцима војних лекара. Нажалост, ти рукописи нису објављени. Додали бисмо да је, на предлог министра војске и морнарице, Краљевско намесништво 1935. год. одликовало Нешића, управника Очне клинике у Београду, Орденом св. Саве првог реда са лентом. Ово одликовање уручио му је министар војске и морнарице у присуству високих функционера Министарства војног, приликом предаје три велика електромагнета која је конструисао Нешић, а Универзитет их уступио хируршким одељењима војних болница на коришћење. Ово одликовање је Нешићу дато за заслуге које је стекао дугогодишњим радом на сарадњи наших универзитетских установа са установама наше војске [92].

ЗБИРКА ОРДЕЊА ЂОРЂА НЕШИЋА

1. Орден светог Саве V реда
2. Бели орао V реда
3. Бели орао III реда
4. Бели орао IV реда
5. Бугарски Орден светог Александра V реда са мачевима за учешће при освајању Једрена 1913. године
6. Крст милосрђа за негу рањеника и оболелих у ратовима 1912–1913.
7. Медаља краља Петра I за храброст, под Једреном, два пута
8. Орден Светог Саве IV реда
9. Југословенска круна II реда
10. Орден светог Саве II реда
11. Орден светог Саве I реда
12. Јубиларна споменица Градског одбора Народног фронта СР Србије за заслуге на изградњи Београда 1944–1945. године
13. Орден рада I реда
14. Орден за заслуге за народ I реда
15. Бели орао са мачевима

Збирка ордења налази се у Архиву Српске академије наука, Историјска збирка бр. 14314.

СТРУЧНИ И НАУЧНИ РАД ДР ЂОРЂА П. НЕШИЋА

А. Преглед сиране шћамће из офћалмологије

Овај одељак се односи на часопис *Срћски архив за целокућно лекарсћво*, у коме је Нешић објавио бројне радове. Првобитни наслов овог одељка је гласио: *Преглед литератћуре*, да би од 1904. год. имао назив: *Преглед сиране шћамће*. Том наслову је 1907. додат поднаслов: *Из офћалмологије*. Нешић почиње да пише прегледе 1898 [93], а престаје са тиме одласком у балканске ратове 1912. год.

Ваља напоменути да Нешић у већини реферата није наводио оригинални наслов рада нити потребне податке из литературе. Понекад се чак не зна ни из ког страног часописа реферат потиче. Како су неки реферати из других области медицине имали потпуне податке, то се питамо зашто уредник часописа није тражио и од Нешића да тако исто поступи. Због ограниченог простора не наводимо приказе, већ само износимо да их је било укупно 53.

И поред свих недостатака у овим рефератима, ваља истаћи да је Нешић све то време био једини очни лекар који је писао за тај одељак *Срћског архива*. Сем тога, треба рећи да је реферисао из руске, француске, немачке и италијанске офталмолошке литературе. Пратећи за то време знатан број офталмолошких часописа, Нешић је могао бити сасвим обавештен о свим новостима офталмологије тога времена. Када се томе дода да је у више наврата посећивао стране очне клинике, може се са сигурношћу рећи да је био у току свих актуелних збивања своје струке, да ју је помно пратио и све што би видео и научио одмах и примењивао на свом Очном одељењу. Сам Нешић у званичним документима наводи да говори руски, немачки и француски језик.

Б. Удео др Ђорђа Нешића у раду *Срћског лекарског друшћва*

Пошто се са одслужења војног рока вратио у Београд, Нешић се веома интензивно укључио у све видове рада Српског лекарског друштва, поставши убрзо један од најактивнијих његових чланова.

Име др Ђорђа Нешића први пут срећемо у *Срћском архиву за целокућно лекарсћво* из 1898. године, у одељку из стране литературе [93]. Нема сачуваних података када је Нешић постао члан Српског лекарског друштва. Изгледа да се чланство тада постизало приказивањем неког интересантног и ретког приказа болесника на састанцима друштва. Вреди напоменути да је СЛД 1901. имало 63 редовна члана, 111 дописних и 12 почасних [94].

У записима са редовних састанака СЛД име др Ђорђа (понекад Ђоке) П. Нешића први пут се јавља на I редовном састанку одржаном 30. јануара 1899, када говори о разним медикаментозним и оперативним методама лечења трахома [95].

Рад Нешића у СЛД убрзо је постао веома запажен, како по бројним учествовањима у стручном делу програма, тако још више по разноврсности његових стручних и научних реферата. Веома је тешко у скраћеном облику верно приказати тај његов огроман труд. Нешић је у кратком временском раздобљу, до одласка у балканске ратове, учествовао у близу 100 редовних заседања СЛД. Излагања су му била савесно и детаљно обрађена, помно припремана и интересантна по тематици и актуелности. Стога је разумљиво да су привлачила пажњу слушалаца. Временом је Нешић постао веома искусан у приказивању свог болесничког материјала који је обухватао све узрасте, од деце до особа позних година, обрађених на ванредан начин. То су били интересантни случајеви из патологије очних болести. Приказивао је болеснике пре и после изведене операције, као и ретке клиничке случајеве. Своја излагања чинио је разумљивим и колегама ван струке. Подробно је говорио о новим начинима лечења, како конзервативним, тако и оперативним. Износио је стечена искуства на обимном болесничком материјалу. Болеснике је скупу приказивао, а своја излагања документовао фотографијама, а по потреби и хистопатолошким препаратима.

Нешић је волео да у детаље приказује нове офталмолошке инструменте, од којих су неки били сопствене конструкције, а приказивао је и најновије апарате за дијагностику очних обољења. Болеснике, инструменте и нове апарате је приказивао и на Главним годишњим скуповима СЛД. У то време он је био једини очни лекар који је учествовао у раду Друштва, уједно и један од најактивнијих и највреднијих његових чланова. Борио се и за решавање социјалних проблема. Радио је веома много и на здравственом просвећивању народа. Таквим радом стекао је признање својих колега, што га је учинило познатим у медицинским круговима тадашње Србије. У исто време допринео је да народ стекне поверење у стручну медицину и болничке установе.

Године 1911. прекида се сваки рад Нешића у Српском лекарском друштву, јер је мобилисан у Војни санитет српске војске ради припрема за Први балкански рат. То одсуство траје веома дуго, пошто је био учесник у свим ратовима од 1912. до 1918. године.

Први пут се Нешић поново јавља тек 22. новембра 1919, када учествује у раду Главног годишњег скупа СЛД. Ту се помиње да је 10. новембра 1919. већи број угледних београдских лекара, а међу потписницима је био и др Ђорђе Нешић, упутио писмо председнику СЛД са предлогом да се у правила Друштва унесе могућност образовања стручних секција, посредством Председништва Друштва, а на предлог бар 10 чланова [96]. Ова идеја је остварена тек 23. маја 1948, када је основана Офталмолошка секција.

Међутим, пада у очи да седницама у СЛД Нешић даље веома ретко присуствује. Ратови су довели до прекида са нормалним радом у струци, са комуникацијама које је Нешић одржавао са иностраним колегама, до прекида праћења стручне литературе и посета страним клиникама. Нешић се вратио из ратова у 46. години живота, уморан од ратних тегоба и страхота, исцрпљен и вероватно са последицама у погледу здравља. Ускоро је постао професор Медицинског факултета и директор Очне клинике, чиме су биле задовољене његове амбиције. Са друге стране, свој труд и енергију је морао уложити у нове обавезе према Очној клиници и Медицинском факултету. На том пољу је постигао веома много.

Повремено јављање у раду Српског лекарског друштва сада има сасвим други карактер. На седници од 10. децембра 1927 [97] др Аћим Марковић приказује болесника са аблацијом ретине на коме је проф. Нешић извршио операцију са успехом и описује операцију. Нешић, не упуштајући се у теорије о постанку аблације ретине, износи да је на последњем Офталмолошком конгресу проф. Гонин заступао гледиште да неуспех у лечењу долази услед пукотина у мрежњачи које нису благовремено запажене. Те пукотине треба затворити. Ово мишљење је изазвало оштру критику, која је чак и Гонина поколебала. Једногодишња посматрања на очној клиници довела су до закључка да је ово Гониново гледиште прихватљиво. И Гонин и Нешић су били у праву, што су доцније пракса и искуство доказали.

В. Борђе Нешић – пионер експерименталних радова у офталмологији

Др Борђе Нешић је без сумње први очни лекар у Србији који је увео експеримент у рад још 1900, од када потичу његова прва саопштења на састанцима у СЛД. У циљу изазивања катаракте инјекцијама шећера, експерименте је отпочео на очима жаба, прешао на очи зечева, да би најбоље резултате постигао радећи са очима паса, чије је енуклеисане очи редовно прегледао хистопатолошки. Код зечева је успевао да изазове и катаракту нафталином. Ти огледи су имали за циљ испитивање лечења катаракте медикаментима, што је проблем и нерешен задатак очних лекара и данас [98].

Нешић је још 1900. год. почео да се бави лечењем стафилома рожњаче. У том циљу вршио је експериментне огледе на очима жаба и белих зечева. Он детаљно описује своје поступке и добијене резултате. Као прву тешкоћу истиче да експериментно изазивање стафилома на очима паса, а касније на очима кунића, није тако једноставно. Од 118 покушаја успех је имао само код 13 очију. Методе

проверене експериментима је користио у лечењу стафилома на очима људи. Резултате експеримената је пратио на микроскопним препаратима. У лечењу препоручује електрични трепан који је сам конструисао. Своју методу и стечена искуства на преко 60 болесника, документоване и фотографијама, касније је објавио [99, 100].

Интересантно је било поступање др Нешића приликом увођења у лечење неког новог лека. Тако је пре прихватања примене протаргола у своју клиничку праксу лек прво испробао на псима, и то у различитим концентрацијама, па кад није било неповољних реакција, лек је испитивао на својим очима. Када би се потпуно уверио да лек не шкоди, примењивао га је на својим болесницима [101].

Исти поступак је применио пре него што је у лечење увео адреналин. Прва проба је била на псима, а „при инстилацији екстракта у своје око нисам могао да приметим никакве непријатности”, пише Нешић. И у случају давања инјекција адреналина под очну конјунктиву, прво их је испробао на псима, па кад је то прошло без икаквих последица, тек их онда применио на болесницима [102].

Једно време је, после Другог светског рата, био обичај да се лекарима на специјализацији укапавају хоматропин, пилокарпин и езерин, да би осетили непријатне последице појаве широке или уске зенице код човека. То их је наводило да ове лекове укапавају болесницима само онда када је то заиста неопходно.

Г. Посебно интересовање Ђорђа Нешића за нове инструменте и апарате

Проф. др Адријан Александрович Крјуков, директор Очне клинике у Москви, код кога је Нешић специјализовао очне болести, био је врстан математичар и физичар, који је тежио да то интересовање пренесе и на своје ученике. По његовом наговору, Нешић је још као студент, а касније и као лекар на специјализацији, походио и предавања из физике и математике на Универзитету у Москви. Стечена знања је успешно примењивао у пракси, конструишући нове инструменте и апарате. Циновски магнет, јединствен у свету, донео му је светско научно признање.

Нешић је у бројним публикацијама саопштавао своје напоре и резултате у конструкцији електромагнета. При његовој изради и монтажи Нешићу је од велике помоћи био Степа Ђуричић, са сарадницима, шеф Механичарске радионице при Очној клиници, а Министарство финансија је крајем 1940. одобрило суму од 180.000 динара ради завршног склапања и монтаже овог електромагнета у

Очној клиници [103]. Ова радионица је 1948. постала Радионица за електротехничку и прецизну механику Српске академије наука, у служби њених института [104].

Нешић се увек трудио да иде укорак са светом и своје Очно одељење, а касније Очну клинику, снабдевао је најсавременијим инструментима, као и потребним апаратима за дијагностику и лечење. Нове методе и апарате је примењивао на Очном одељењу, али и редовно приказивао на састанцима у Српском лекарском друштву. Тако је на I редовном састанку, одржаном 30. јануара 1899, приказао пинцету Домберга, професора Очне клинике Универзитета у Петрограду, за уништавање фоликула из конјунктиве очију оболелих од трахома. Такође је демонстрирао уништавање тих фоликула у оболелих од трахома помоћу мале металне четкице, која је за овај циљ узета из комплета Шпамеровог индукционог апарата, тако што су четкице мало сасечене и са стране савијене, по замисли и модификацији Нешића [105].

На VII редовном састанку, одржаном 8. маја 1899, Нешић показује апарат за лечење склерита и еписклерита по Маклакову [106].

На XVI редовном састанку, 4. децембра 1899, Нешић показује апарат за одређивање астигматизма. Овај је апарат по Хелмхолцовом принципу конструисао Жавај-Шиоце. Са овим апаратом одређује се тачно и за неколико минута астигматизам [106].

На Главном годишњем скупу, одржаном 11. фебруара 1901, Нешић демонстрира апарат Macdonald-Harry-Lang-a за мерење видног поља и углава у болесника са страбизмом [107]. На истом састанку показује жице од кадмијума за форсирану дилатацију и дренирање сузних канала [108].

На IV редовном састанку, 12. новембра 1905, Нешић демонстрира апарат проф. Vaudry-a из Лила за откривање симулације слепила и слабог вида. Принцип је одавно познат, али је овим апаратом олакшана манипулација са призмама [109].

На V редовном састанку, 26. новембра 1905, Нешић приказује сличан апарат проф. Snellen-a, такође у циљу одређивања симулације слабог вида или слепила на једно око [110].

На VI редовном састанку, 10. децембра 1905, др Нешић демонстрира два ножа (своје инвенције) за прављење разреза при екстракцији катаракте код изнурених лица, код којих су очи запале у дубину, или у којих је јако развијен и висок цео коштани део орбите. Ножеви су савијени под углом од 90 степени и они управо са дршком састављају поменути угао. Да би ножеви били стабилни и да не би сметали при раду, врат ножа је дуг 9 mm и са сечивом образује угао од 130 степени. Са оваквим ножевима могуће је извршити правилан разрез и на очима болесника у којих је при употреби уобичајеног, класичног инструментаријума било немогуће обавити операцију [111].

На XII редовном састанку, 11. марта 1906, Нешић приказује сидероскоп проф. Hirschberg-а за констатоване постојања парчића гвожђа у оку [112].

На XIII редовном састанку 24. маја 1906. год., Нешић приказује модел микроскопа најновијег система великом броју заинтересованих лекара [112].

На XVII редовном скупу, 14. маја 1911, Нешић демонстрира два електротрепана личне конструкције. Један је направљен за клиничку употребу, а други је трепан портативан, за праксу ван болнице, тамо где струје нема.

На Солунском фронту, испитујући хемералопију, Нешић је помоћу импровизованог адаптометра сопствене конструкције мерењем осетљивости мрежњаче утврдио да постоји пет облика хемералопије, насупротив ранијем схватању да постоји само један облик [113]. Сем тога, он је као управник Прве пољске хируршке болнице у селу Драгоманци у Могленици импровизовао читав низ апарата и прибора [114].

Нешић је био опседнут апаратима и њиховом конструкцијом. У свом кабинету је имао малу школску таблу на којој је кредом исписивао веома замршене формуле. У амбулантима Очне клинике увек је био велики број апарата за разна испитивања.

После Нешићевог одласка у пензију на чело Очне клинике дошао је кадар који није имао разумевања, ни поштовања за старине, тако да је већина инвентара нестала или је уништена. Не знамо шта је било са свим тим апаратима и старим инструментима. При томе је страдао чак и кабинет проф. Нешића, који је подсећао на радионицу средњовековног алхемичара, у чијој се пренатрпаности једини одлично сналазио сам проф. Нешић.

После исељења Очне клинике из зграде у ул. Џорџа Вашингтона 19 у зграде Клиничког центра на Врачару приликом реставрације старе зграде Клинике за потребе данашњег Српског лекарског друштва, иако је зграда била под заштитом Завода за заштиту споменика културе Србије, крајњом небригом и варварским поступком уништене су све инсталације, затим генератор који је струјом снабдевао магнете, као и два циновска електромагнета. Тешко оштећен и демонтиран мањи магнет се може видети како лежи на дну ходника, на земљи, при уласку у зграду данашњег СЛД. За овај несхватљиви поступак још нико није позван на законску одговорност. Да је бар део раније Очне клинике сачуван у оригиналној постави Музеја српске медицине Српског лекарског друштва, он би данас био ретка привлачна мета коју би посећивали офталмолози и из иностранства, а поготову лекари који се баве историјом медицине. Нама је изгледа својствено да ревносно уништавамо своју баштину од вредности и значаја, која ионако није нарочито богата.

Д. Рад др Борђа Нешића на здравственом
просвећивању народа

Велики рад и труд Нешића на здравственом просвећивању народа се може објаснити његовим схватањем о потреби да се народ одврати од лечења код разних надрилекара и видара. Требало је времена да школовани лекари у тадашњој Србији својим радом докажу народу предност научне и школске медицине. Чињеница да је крајем прошлог века у Србији било свега три лекара специјалиста за очне болести довољно говори сама за себе.

Нешић је у неким приликама причао о својим успоменама из живота, лекарске праксе и догађајима у којима је био сведок. Велика је штета што та његова приповедања нико није забележио. Био је живи лексикон збивања у Србији, много је знао о развоју медицине, а нарочито офталмологије у Србији. Причао је тихим гласом, успорено, као да бира речи којима ће што живописније исказати своју причу. Томе је често додавао црте хумора, понекад је био чак и ироничан, па и на свој рачун.

Као млад лекар имао је обичај да посећује вапаре и панађуре на којима су лечили народни лекари. Међу њима је било и оних који су оперисали катаракту. Награду су добијали у новцу или натури, било да је то жито, брашно, било дебела свиња. После обављеног посла бежали су главом без обзира јер су из искуства знали да ће у огромном броју случајева доћи до поражавајућих компликација. После годину дана на истом месту су поново оперисали јер је за то време народ заборављао неуспехе и причао о чудима, односно о болесницима који су после њихове интервенције прогледали.

У сликовитој приповеци *Чувајте своје очи и не поверавајте их никоме* Нешић у почетку кратко пише о надрилекарима који су „лечили” обољења очију и са чуђењем каже: „Имао сам прилике да идем по веома забаченим местима Русије, у која зрачак културе још није ни мислио да провири, али нигде писам могао наћи, по ни чути о оваквим операцијама. Тек по доласку у Србију видео сам, и то у знатном броју, хрђаве резултате ових операција, које су вршили наши народни очни лекари. На жалост нашу, има их не један, но више њих; они врше посао махом по селима, а неки су од њих веома чувени у нашем народу, тако, да им он поверава најдрагоценији и најплеменитији орган у њихове руке.” У тој причи Нешић описује своје присуствовање, у једној приватној кући, операцији катаракте једне жене коју је вршио неки „оператор” Црногорац. Затим спомиње неког „доктор Аџу” из Аранђеловца као и чувеног „доктора” Михаила Милутиновића из Лесковца. После овога, сасвим је разумљива потреба Нешића да о томе пише у гласилима за здравствено просвећивање нашега народа [115].

О спречавању и лечењу разних болести, поред деловања у оквиру Српског лекарског друштва, Нешић пише и популарне поуке за народ. Пре свега скреће пажњу на проблем запаљења очију у новорођенчади и деце. Препоручује ношење наочари код особа којима је то потребно. Врши пропаганду, 1902. и 1904, за коришћење електричног посветљења као најпогоднијег за очи. Најзад, огроман труд улаже у сузбијање и лечење трахома у Србији. Први опсежнији рад на том важном задатку потиче из 1906, а затим следе они из 1910, 1914. и 1927. Круна Нешићевих напора је обиман рад из 1958. Доживљава задовољство да његова борба против трахома, која је трајала скоро 60 година, доводи до тога да се у Србији покрене опсежна акција за коначно сузбијање и лечење трахома, која је најзад са успехом завршена.

Поред тога, Нешић држи поучна предавања сељацима како да се сачувају од трахома. Израдио је за ту прилику и пропагандне летке. Та штампана упутства су бесплатно раздавана народу [116, 117].

На XIII редовном састанку, одржаном у СЈД 14. марта 1906, донета је одлука да се рад „Мисирско запаљење очију. Трахом” штампа у 10000 примерака о трошку Друштва и да се као поклон растури бесплатно народу. 2000 примерака је уступљено Друштву за народно просвећивање [118]. Лист *Народно здравље* са лепим чланцима, међу којима и Нешићевим, имао је такође благотворног утицаја на народ.

Најзад, споменимо и *Народни лекар*, обимно дело од 654 стране, које је издао др Добривоје Гер. Поповић 1925. год. Међу сарадницима налазио се и Нешић, тада декан и професор Медицинског факултета, који је обрадио 41 појам из области очних болести. Поповић 1935. издаје ново издање под именом *Домаћи лекар*, на 612 страна. У овом издању, у коме се не наводе сарадници, осмо поглавље носи назив: *Очне болесѝи*. Писац наводи да се за израду овог поглавља користио чланцима и делима др Ђорђа Нешића.

После овог великог напора Нешић скоро да више није писао за народ о очним обољењима. Можда зато што је порасла здравствена култура народа, а у међувремену увећао се и број лекара специјалиста у амбулантима и очним одељењима.

ОСТАЛЕ ДЕЛАТНОСТИ ЂОРЂА НЕШИЋА

Веома је тешко заокружити опис свих области којима се Нешић активно бавио. Поготову је тешко те делатности изнети у одређеном редоследу. Познато је да је годинама, без посебне наде, радио на сузбијању и лечењу трахома у деце. Већ 1899. год. извештава да је у Сиротињском дому (Дому за сиротну и напуштenu

децу) у Београду лечио са добрим успехом шездесет седморо деце [119]. Тај рад је наставио и доцније. На више места Нешић инсистира на потреби шире друштвене акције на сузбијању туберкулозе у Србији, која је и на очима остављала тешке последице, а значајна је и његова борба против сифилиса.

Поново бисмо истакли тешкоће Нешића на Очном одељењу, а касније на Очној клиници, нарочито у доба економске кризе 1932. и касније, после немачког бомбардовања 1941. Године 1927. биле су укинуте плате за лекаре на обавезном стажу. Нешић на састанку у СЛД [120] констатује да су укидањем стажерских плата погођени морално и унижени не само заинтересовани млади лекари већ и њихове старије колеге, а са њима и њихови професори. Предлаже образовање одбора од представника старијих и млађих лекарских генерација, који ће учинити све да се бесплатан рад младих колега укине, исто као што је укинута кулучење сељака.

Лекарска комора у Београду је основана 1923. године, а већ 1925. је Нешић изабран за њеног председника.

Један део своје архиве Нешић је поклонио Музеју српске медицине Српског лекарског друштва, где се чува и данас [121].

Значајан је и рад Нешића у Главном санитарском савету. Санитарско одељење Министарства унутрашњих дела, као највиша санитарска власт у Србији, основана је 1839, а касније је прерасла у Главни санитарски савет. О значају и улози Савета и рада Нешића у њему може се сазнати из рада Љубодрага Поповића [122].

Санитарским законом од 30. марта 1881. дато је Српском лекарском друштву законско право да кандидује редовне и ванредне чланове и чланове заменике Главног санитарског савета. Прво постављење Нешића за члана – заменика је обављено 19. априла 1902 [123]. По други пут је изабран 24. априла 1905 [124].

Касније је Нешић био изабран за члана – заменика Главног санитарског савета, 1919 [125]. Међутим, на X редовном састанку СЛД 19. новембра 1921. председник чита писмо редовних чланова Ђ. Нешића и М. Петровића, санитарског пуковника, који саопштавају да су поднели г. министру народног здравља оставку на чланство у Главном санитарском савету, 15. новембра 1921. Тиме је престао рад Нешића у том телу [126].

Најзад бисмо споменули да ни веома угледног лекара, наставника, академика и истакнутог интелектуалца Нешића нису мимоишле активности власти после завршетка Другог светског рата, јер је и за њега била написана чувена „карактеристика”. Она је сачувана и гласи:

„Нешић др Ђорђе, редован професор Медицинског факултета Медицинске велике школе у Београду, за предмет офталмологије.

Рођен је 15. јуна 1873. год. у Шапцу. Ожењен, нема деце. По народности је Србин. Гимназију је завршио у Шапцу 1890. год. Медицински факултет у Москви 1896. год. где је специјализирао очне болести.

Од 1901. године се налази на дужности шефа Очног одељења Опште државне болнице у Београду, од 1922. године налази се на дужности ујравника Очне клинике у Београду.

Пре окупације није се испољавао политички. За време рата живео је повучено. Био је у пензији. По ослобођењу враћен је на факултет, где је сада на дужности ујравника Очне клинике Медицинског факултета. Врло добар стручњак. За своје научне радове и уред који ужива у Србији изабран је за дописног члана Академије. Написао је мали приручни уџбеник још пре рата. Као предавач је добар, са студентима је коректан, али на одстојању. Клинику одржава у одличном реду и залаже се за њено унапређење. Не ствара се о одабирању и уздизању кадрова. Напоштив, оградивао се и одређивао прилив млађих лекара на клинику. Наставу одржава добро и рад са студентима је добро организован. У раду на клиници је предан и вредан. Томе раду посвећује много времена.

Лично је повучен и скроман. Праксу је некада имао велику и прекинуо ју је још пре рата. Грађанин конзервативац, малограђанских навика. Држи се повучено и не учествује у политичком животу. Не долази редовно на седнице савета.

Одликован је орденом I реда.”

У писању „карактеристике” учествовали су: Радивоје Беровић и Јулијана Богичевић (касније редовни професори Медицинског факултета).

„Кријеријум на испитима је најнижи од свих на Универзитету и великим школама у Београду. Општа је појава да се студенти за испит из очних болести спремају 2–3 дана.

Београд,
24. новембра 1949. год.

за Универзитетски
Комитет КПС
Жарко Булајић” [127].

Коментар препуштамо читаоцима.

Сем тога, у то време Нешић није избегао ни „критику” од стране својих млађих сарадника, која је била једно време систематски организована на целом Универзитету.

РАД ЂОРЂА НЕШИЋА НА РАЗВИТКУ СПОРТА У СРБИЈИ

Интересовање за бициклически спорт је из Француске био пренет и у Србију. Већ је крајем 1884. основано „Прво велосипедско друштво”, које је донело свој „Штатут”. Ради пропагирања овога спорта, у прво време су у Београду и по Србији приређиване пропагандне возње бициклима. У томе је предњачио Ђорђе Нешић, који је бициклом обишао многе крајеве Србије. По некима, учествовао је као такмичар у бициклическим тркама [128]. Нешић је имао један масиван сребрни сат на чијем задњем поклопцу је био у релефу израђен тркач са бициклом. Причало се да га је добио као награду на неком такмичењу.

Љубазношћу Манојла Глушчевића дошао сам до његовог чланка „Београђанин победио пре пола века светског шампиона у бициклизму”, објављеног 1951 [129]. Чланак доноси интервју са Нешићем и из њега се види да се он још као студент бавио бициклизмом. Интервју наводи да је Србин Нешић на шампионату Русије победио на стазама од једне и пет енглеских миља 21. јула 1896. Трка се одвијала у Варшави и у њој су учествовали многи тадашњи светски асови, звезде европског бициклизма Брајтинг, Герте, Лер и Нешић. Нешић је пред 10 000 гледалаца прешао 10 km за 11 минута и 16 секунди и победио Аугуста Лера, најбољег немачког возача, који је 1894. године био светски аматерски бициклически шампион. На шампионату у Москви 1896. Нешић је победио у обе дерби трке на једну и пет енглеских миља. Године 1896. у Паризу је победио Жаклена, дугогодишњег шампиона Француске. У Риму је био бољи од Ероза и Лонфранкија, шампиона Италије. Златни цепни сат му је поклонила енглеска фабрика „Enfield”, чије је бицикле увек возио, а један је донео и у Београд [129]. Први пут је изабран за председника Првог српског велосипедског друштва 17. марта 1902.

Веома је заслужан и за развој мотоциклическог спорта у Србији. Један је од пионира аутомобилизма у Србији. Та склоност је потицала од његовог изузетног техничког образовања. Године 1905. увезао је у Београд трећи аутомобил по реду, француске марке „Darragoc”, који су у шали звали „шпорет”. Поред осталих такмичења, организовао је и Прве мотоциклическе трке у Србији, 28. јуна 1909, на траси Ниш–Смедерево–Београд, у оквиру велосипедске трке, а у част рођендана Њ. В. краља Петра I. Нешић је победнику доделио сребрни пехар вредан 500 динара.

Следећи ауто је купио августа 1912. То је био немачки аутомобил марке N.A.G., модел Darling, K 2. Међутим, Нешић је био далеко познатији по свом аутомобилу марке Steyer, који се увек блистао.

Носио је регистарски број 11. Београђани су тај аутомобил називали „бела када”, јер је био беле боје, отворен и обликом своје каросерије је подсећао на каду. Тај аутомобил је за 20 година прешао 300.000 километара, а био је још увек очуван, бео као снег, елегантан и изгледао као нов [131, 132].

Нешић је учествовао у оснивању Српског ауто-клуба и већ августа 1921. је изабран за члана Управе Клуба. Затим је 12. јула 1922. изабран за члана Одбора Клуба ради израде Статута. После тога је изабран за председника Спортског одбора, а касније је постао и члан Управног одбора. Сем тога, био је један од истакнутих добротвора Клуба, те је новчаним прилозима и личним радом много учинио за клуб.

Једно време је деловао и Аутомобилски клуб Краљевине Југославије. Међутим, Српски ауто-клуб се 1940. издваја и постаје независан у раду, а Нешић је био изабран за члана Саветодавног одбора [132].

* * *

Шта рећи на крају ове биографије професора и академика Ђорђа П. Нешића? Нама, првој бројнијој послератној генерацији специјалиста офталмолога, Нешић је, с обзиром на разлику у годинама, изгледао као неприступачна, тајанствена особа, у коју смо са страхопоштовањем гледали, мада је он то најмање захтевао и желео. Када погледамо уназад нешто више од пола века, трудећи се да дођемо до свега доступног о Нешићевом животу и раду, тешко нам је поверовати да се иза тога старог, достојанственог господина крила личност која је била у стању да постигне све оно о чему смо овде писали. Иза тихих, одмерених покрета, речи и поступака тешко је било наслутити да се својевремено у тој особи крила вулканска енергија, која се често граничила са авантуризмом. Неприступачна студентска младост нагонила га је да упоредо са медицином студира физичке и техничке науке, што му се касније вишеструко исплатило. Његова огромна енергија, како смо видели, исказала се чак и у сјајним победама у бициклическим тркама широм Европе, а томе иде у прилог и трајна страсна љубав према аутомобилима.

Повратак после студија у Србију и почетак рада одликују се великим ентузијазмом за струку. Од скромних почетака, пионирским радом створио је основе савремене офталмологије. Уредио је за пример Очно одељење а касније и Очну клинику. Пружио је драгоцену помоћ и војном санитету, посебно окулистици у војсци. Склоност ка истраживањима и некој врсти авантуризма потврђују путовања кроз целу тадашњу Русију као и касније учешће у Рус-

ко-јапанском рату. Али, Нешић је знао и за крајње жртве и одрицања. Доказао их је преласком Албаније и учешћем у свим ратовима Србије од 1912. до 1918. год.

Поред свега тога Нешић је нашао времена да уздигне своју струку, офталмологију, да напише бројне запажене радове, изда први уџбеник о очним болестима и неуморно пише популарне и поучне чланке за народ. Био је врстан интелектуалац, који се одликовао и даром за писање. Неки његови чланци, поготово популарни, имају књижевну вредност. И у позним годинама живота неуморно одлази на терен и дочекује дан искорењења трахома у Србији. Круна свега је његов рад у Српској академији наука. Оно што је учинио и створио академик проф. др Ђорђе П. Нешић заиста је не само пионирско већ и право херојско дело. Такви спојеви у једној јединој личности данас више скоро да нису могући. Ђорђа Нешића су изнедриле посебне прилике у тадашњој Србији као и време у коме је живео и деловао. Оставио је велики траг у офталмологији и може се рећи да је све оно што данас имамо његова велика заслуга. Стога нека ова закаснела и непотпуна биографија буде мали удео враћања дуга незаборавној и заслужној личности Ђорђа П. Нешића.

АНАЛИЗА РАДОВА ДР ЂОРЂА НЕШИЋА

Списак радова које је др Ђорђе Нешић подносио за конкурс за редовног професора Медицинског факултета у Београду 1921. године, као и списак радова приликом избора за редовног члана Српске академије наука 1947, није потпун, а и наведени наслови, као и извори публикавања, умногоме нису тачни. Тако се у једном списку наводи 27 радова [135], у другом 55 [134], а у трећем 52 [136]. Трудиле смо се да тај списак радова и публикација сачинимо што потпуније.

Ако погледамо објављене радове Нешића, онда видимо да има више области које су га посебно интересовале. Тако је његово интересовање за болест трахом почело чим је отпочео окулистичку праксу у Београду, управо већ 1900. Објавио је и неколико већих, посебних публикација; неке од њих су писане популарно за народ. Последња, веома обимна публикација о трахому је из 1958 [137]. Она чини круну његових напора у борби против трахома, која је трајала скоро 60 година.

Друга велика област његовог интересовања је обољење шкрофулозни кератоконјуктивитис, а нарочито његове последице у виду промена на рожњачи – стафилома. Стога се борио и на социјалном плану против тог обољења, инсистирајући да се организо-

вано ради на превенцији туберкулозе. Његова клиничка изучавања, експериментни радови и хируршко лечење стафилома рожњаче су привукли пажњу и саопштењима објављеним у иностраним часописима. И ту је Нешић дочекао да се при крају његове стручне и научне каријере та болест више не виђа.

Промене на очима у току сифилисне болести, као и лечење, такође су интересовале Нешића, поготову са успешним лечењем сифилиса применом салварзана. Нешић је још од 1900. показивао велико интересовање за одраз првих болести на орган вида. Његова подробна тумачења клиничких слика одају велико познавање те области медицине, која ће временом постати посебна област, названа неуроофталмологија. Данас постоје два неуроофталмолошка кабинета у Београду, оба на Медицинском факултету.

Нешић је био пионир у области хистопатолошких истраживања у офталмологији. У Српско лекарско друштво доносио је микроскоп и колегама приказивао хистолошке препарате, које је сам припремао. Ти његови радови потичу из 1906, 1907, и 1908. год. Дочекао је да се на његовој клиници 1951. оснује Хистопатолошка лабораторија, са офталмологом и хистопатологом, његовим ђаком, Олгом Литричин.

Посебну пажњу посветио је хирургији ока. Приказивао је у Српском лекарском друштву велики број оперисаних болесника, описивао неке своје методе рада, показивао хируршке инструменте које је сам конструисао. Био је пионир у начину приказивања промена на оболелим очима, документујући их фотографијама, први пут још 1902.

Круна његових напора су студије о диновским електромагнетима сопствене конструкције, што га је учинило познатим у свету. На ове радове смо већ раније исцрпно указали. При крају своје каријере, под утицајем свога пријатеља проф. Филатова из Одесе, бавио се испитивањима и применом биогених стимулатора у офталмологији. На том пољу даје запажене радове, уводи посебне инструменте и апарате, и свој метод примене. Био је обузет овим проблемом. Међутим, време је показало да та метода лечења није била у свету прихваћена.

Др Ђорђа Нешића је у светску литературу увео његов рад о хемералопији на основу његових запажања на болесницима лечених у Болници на Солунском фронту. То су били војници који су поднели голготу преласка Албаније, уз неподношљиве услове живота, трпели хладноћу, глад и огромне физичке напоре. Све је то доводило и до промена на очима које су се испољиле у виду хемералопије. Пажњу је привукла његова класификација обољења, методи испитивања, као и детаљан приказ начина лечења. Публиковање овога рада му је допело велики научни углед [138].

У својој биографији Нешић истиче да се прикази и чланци о његовим радовима јављају у француским, италијанским, енглеским, руским, америчким, бугарским и немачким часописима [139, 140].

НАПОМЕНА: Описати живот и рад др Борђа П. Нешића није нимало једноставан подухват. Разлога томе има више. Пре свега, за нека раздобља у његовом животу постоје празнине. Нема писаних података, а оних који би о томе могли нешто рећи нема више међу живима. То значи помирити се, одмах у почетку, са непотпуним делом и изнети само оно за шта постоје поуздани подаци.

Недостају подаци о пореклу породице Борђа Нешића, нарочито његових родитеља, затим о школовању, углавном у гимназији, па и подаци о студијама медицине и специјализацији из очних болести нису обимни. По повратку са студија из Москве настаје кратак период за који немамо веродостојних података. Ипак, они убрзо постају поузданији и потпунији захваљујући раду Нешића у Српском лекарском друштву и његовом потпуном укључивању у стручни и друштвени живот тадашњег Београда, односно Србије.

БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА ДР ЂОРЂА НЕШИЋА
СТРУЧНИ И НАУЧНИ РАДОВИ

1898.

1. Нешић Ђ.: *Етиологија круиозног и дифтеришног зајалења очију и њихово лечење*. – Српски архив за целокупно лекарство, Београд [даље: Српски архив] 4 (1898), 1, 1–8.
2. Нешић Ђ.: *Случај комбилициране рејробулбарне хеморагије*. – Српски архив, 4 (1898), 7, 289–293.
3. Нешић Ђ.: *Прошаргол као спецификум при гоноричном побољевању очију*. – Српски архив, 4 (1898), 11, 521–523.

1899.

4. Нешић Ђ.: *Неколико речи о измењеној њехници ојерисања каиарактје*. – Српски архив, 5 (1899), 2, 52–55.
5. Нешић Ђ.: *Илузије вида*. – Српски архив, 5 (1899), 3, 97–102.
6. Нешић Ђ.: *Актиномикоза сузних канала*. – Српски архив, 5 (1899), 6, 281–287.
7. Нешић Ђ.: *Ојеративно лечење велике крајковидосији*. – Српски архив, 5 (1899), 9, 439–443.
8. Нешић Ђ.: *Сувремено лечење поврине и дубоке форме склеријиса*. – Српски архив, 5 (1899), 12, 586–592.
9. Нешић Ђ.: *Начин исјививања вида за војне лекаре по Лонгморе, Лавренијеви и др.* – Ратник: лист за војне науке, новости и књижевност, Београд, 1899, књ 21; 42, бр. 2, 181–207; 3, 320–360; 4, 447–475.
10. [Нешић Ђ. наводи у *Српском архиву*, 5 (1899), 9, 439–443 на страни 440: „Да не би био одвећ дугачак у писању, изнећу само оно, што је преко потребно, из мог прошлогодишњег рада о узроцима, предупређењу и лечењу кратковидости, из чијег трећег дела „О лечењу крајковидосији”, вадим ово неколико редака...”. Међутим, рад није нађен ни у *Српском архиву* нити у *Народном здрављу*, где је поменути рад могао бити штампан].

1900.

11. Нешић Ђ.: *Ајрофија ојиичког нерва и шабес*. – Српски архив, 6 (1900), 9, 449–457.

1901.

12. Нешић Ђ.: *Албуминурично зајалење мрежице као симијом Брајјове болести*. – Српски архив, 7 (1901), 4, 145–152; 5, 205–212.

1902.

13. Нешић Ђ.: *Три случаја мейасијачног бленорјичног обољења очију код одраслих*. – Српски архив, 8 (1902), 1, 1–8.

1903.

14. Нешић Ђ.: *О физиолошком дејству и примени екстракта надбубрежне жлезде у очној иракси.* – Српски архив, 9 (1903), 7, 293–298.

1904.

15. Нешић Ђ.: *Београдско електрично осветљење наших сиџолова при вечерњем раду.* Двогодишња фотометарска посматрања над јачином осветљења разних беогр. завода. – Српски архив, 10 (1904), 413–419.

1905.

16. Нешић Ђ.: *Пројектили у Руско-јапанском рату.* Њихов утицај на очни вид. Наочари за заштитиу од пројектила. – Српски архив, 11 (1905), 445–450.

Када наводи овај рад Нешић говори о пројекторима или прожекторима.

17. Нешић Ђ.: *Конзервативно лечење ињерабилних сџафилома.* – Први конгрес српских лекара и природњака, Књига I, Лекарско-апотекарска секција, Београд, 1905, LXIII + 757, страна 130–140.
18. Нешић Ђ.: *Aniridia completa, estopia lentis et cataracta polaris congenita bilateralis.* – Први конгрес српских лекара и природњака, Књига I, Лекарско-апотекарска секција, Београд, 1905, LXIII + 757, страна 130–140.

1906.

19. Нешић Ђ.: *Оптичке и механичке особине савременог микроскопа.* – Српски архив, 12 (1906), 11, 461–469; 12, 501–512.
20. Нешић Ђ.: *Покушаји лечења прогресивних катаракти убризавањем јод-калијума.* – Српски архив, 12 (1906), 6, 241–247.

1907.

21. Нешић Ђ.: *Оптичка и специјална обрада ока за физиолошко-анатомска истраживања.* – Српски архив, 13 (1907), 3, 116–125.
22. Нешић Ђ.: *Iridochorioiditis као компликација Meningitis cerebrospinalis epidemica.* – Српски архив, 15 (1909), 8, 263–267.

1910.

23. Нешић Ђ.: *Трахом у нашем народу.* – Српски архив, 16 (1910), 1, 1–6.

1911.

24. Neschitch G.: *Beitrag zur Heilung der ekstatischen Hornhautnarben. Trepanation des Staphyloms.* – Zeitschrift für Augenheilkunde, Berlin, 1911, 25, 6, 527–541.

1912.

25. Нешић Ђ.: *Лечење екстраиничних ожиљака рожњаче помоћу ирејанаџије.* – Први југословенски састанак за оперативну медицину. Београд 5, 6. и 7. септембар 1911 / За штампу приредили В. Субботић и С. Ј. Алкалај, Београд, 1912, 50–64.

1918.

26. Nesitch G.: *Étude sur l'héméralopie*. – Annales d'oculistique, Paris, 1918, avril, 25 страна (сепарат).

На крају сепарата стоји податак: par Georges Néchitch, ophthalmologiste en chef de l'hôpital général de l'Etat à Belgrade, médecin-chef de l'hôpital chirurgical d'une armées serbes.

27. Нешић Ђ.: *Ulcus rodens corneae. Предлог лечењу помоћу ирајне декомпресије коморе*. – Српски архив, 28 (1926), 7, 313–320.
28. Nesitch G.: *La methode fistulisanie dans le traitement de l'ulcère rongean de la corne*. – Annales d'oculistique, Paris, 1926, 163, 4, 264–27.

У овом раду су дата 82 податка из литературе, док их у раду под бројем 27 нема.

1927.

29. Нешић Ђ.: *Трахом. Историја итрахома у иредрајној Србији и Краљевини Срба, Хрвајиа и Словенаца. Туђа искусива у борби са итрахомом. Пројекаји илана и сузбијања итрахомне заразе у Краљевини Срба, Хрвајиа и Словенаца*. Рад посвећен Офталмолошкој клиници Загребачког Унив. проф. др А. Ботерија на дан прославе петогодишњице, спомен од Београдске офталмолошке клинике. – Српски архив, 29 (1927), 5, 321–345.

1928.

30. Нешић Ђ.: *Велики магнетни. Њихова консирукција и иримена у офталмологији и хирургији*. – Српски архив, 30 (1928), 10, 761–807.

1929.

31. Nesitch G.: *Les expérimentations sur la construction rationnelle et l'application en ophthalmologie et en chirurgie des électro-aimants géants*. – Annales d'oculistique, Paris, 1929, 156, 7, 513–564.

1936.

32. Нешић Ђ.: *Електиромагнетиске ојерације на оку*. – Медицински преглед, Београд, 11 (1936), 3, 41–46.

1938.

33. Nesitch G.: *Puissant electro-aimant mouvements automatiques et monte sur wagonnet mobile, destine a l'ophthalmologie et a la grande chirurgie; mode d'utilisation*. – Annales d'oculistique, Paris, 1938, 175, 7, 507–543.
34. Нешић Ђ.: *Велики електиромагнетни консирукције Очне клинике*. – Војно-санитетски гласник, Београд, 1938.

1947.

35. Нешић Ђ.: *Најновији усјеси итрајије икивима академика В. П. Филајова. Искусива са Очне клинике у Београду*. – Библиотека Српског лекарског друштва, Београд, бр. 5 (1947), 55 стр.

На страни 5–8 истог рада, налази се Биографија академика проф. др Владимира Петровича Филатова.

1949.

36. Нешић Ђ.: *Нов начин удаљења стираних магнетичних тела из ока код нејовређеног кристалног сочива (са екстракцијом и иридектомијом извршеним једновремено помоћу електро-магнетиа)*. – Глас, СХСIV, Српска академија наука, Одељење медицинских наука, 1949, Београд, књига I, 209–216.

1950.

37. Нешић Ђ.: *Начин добијања природног плацентарног сока кондензованог у вакууму и комбинованог са плацентарним џиковом*. – Српски архив, 1950, 48, 9, 601–608.

1951.

38. Нешић Ђ.: *Начин добивања природног плацентарног сока кондензованог у вакууму и комбинованог са плацентарним џиковом*. – Глас, Српска академија наука, Одељење медицинских наука, Београд, 1951, ССIV, књига 4, страна 9.

39. Nesitch G.: *Procédé d'obtention de liquide placentaire naturel, condensé et combiné avec le tissu placentaire*. – Annales d'oculistique, Paris, 1951, 184, 2, 118–126.

1958.

40. Нешић Борђе и Мандић Љубиша: *Борба проишв шрахома у Подрињу од 1948. до 1956.* – Српска академија наука, Посебна издања, књига 313, Одељење медицинских наука, Београд, књига 14, 1958, 76 стр.

1992.

41. Нешић Ђ.: *О повредама и болестима ока за време наших ратова*. У: Владимир Станојевић: *Историја српског војног санишества*. – Наше ратно санитетско искуство, Београд, 1992, страна 687–701 (репринт издања из 1925. год.).
42. Нешић Ђ.: *Болница у Драгоманцима и њене импровизације*. – Исто као под 40, страна 814–818.
43. Нешић Ђ.: *Чуло вида код нижих животиња*. – Страна IX–XV. Sine loco et appo. [Примерак се налази у Библиотеци Српске академије наука, убачен накнадно у: Нешић и Марковић: *Очне болести*, Београд, 1954. год.]

КЊИГЕ

У списковима које је сам сачинио за конкурсе за редовног професора Медицинског факултета и за Академију наука Нешић је додавао напомену: „Штампано и као засебна књига”. То су делом били знатно проширени и прерађени већ објављени радови, те их тако, држећи се навода аутора, овде и набрајамо

1899.

44. Нешић Ђ.: *Начини исцјелљивања вида за војне лекаре по Лонџморе Лаврентијеви и др.* / Израдио за српску војску др Ђорђе Нешић, очни лекар. – Издање Министарства војног, Београд, Штампарска радионица Краљевског српског Војног Министарства, 1899, 101+ IV.

1902.

45. Нешић Ђ.: *Ујшцај дневне и вешијачке свеиљосији на орџан вида.* – I издање, Државна штампарија Краљевине Србије, Београд, 1902, 37 стр.

1903.

46. Нешић Ђ.: *Како да сачувамо очни вид?*. – I издање, Државна штампарија, Београд, 1903, 65+1.

1904.

47. Нешић Ђ.: *Ујшцај дневне и вешијачке свеиљосији на орџан вида.* – II издање, Дvorsка књижарница Мите Стајића у Београду, 1904, 84.
48. Нешић Ђ.: *Како да сачувамо очни вид?*. – II допуњено издање, Дvorsка књижарница Мите Стајића у Београду, 1904, стр. IV + 188.

1906.

49. Нешић Ђ.: *Оишчичке и механичке особине савременој микроскопи.* – Државна штампарија Краљевине Србије, Београд, 1906, 22.
50. Нешић Ђ.: *Таблице за исцјелљивање вида.* Рад посвећен учитељу проф. А.А. Крјукову, царском саветнику. – Државна штампарија Краљевине Србије, Београд, 1906, 36+11. [Штампано на картонској хартији у само 223 примерка.]
51. Нешић Ђ.: *Мисирско заиљање очију. Трахом.* – Посебно издање Српског лекарског друштва. – Државна штампарија Краљевине Србије, Београд, 1906, стр 12+2.

1907.

52. Нешић Ђ.: *Оишчија и специјална обрада ока за патиолошко-анатомско исцјелљивање.* – Државна штампарија Краљевине Србије, Београд, 1907, 21.

1914.

53. Нешић Ђ.: *Трахом у Србији. Предохрана и лечење.* – Издање Дvorsке књижарнице Мите Стајића, Београд, 1914, 38.

1923.

54. Нешић Ђ.: *Прилоџ решењу ишчијања о добијању меридионалних оишчичких пресека при микроскопији живој ока.* – Београд, 1923, стр. 9.

55. Нешић Ђ.: *Крајњак увод у офталмологију за студенте и лекаре*. – Издање Свесловенске књижаре М. Ј. Стефановић и друг, *Sine anno* [вероватно 1925. година], Београд, 277+1.

1927.

56. Нешић Ђ.: *Трахома. Историја и терапија трахома у предрајној Србији и Краљевини Срба, Хрватца и Словенаца. Туђа искуства у борби против трахома. Пројекат плана за сузбијање трахомне заразе у Краљевини Срба, Хрватца и Словенаца*. – Графички завод Макарије, Београд – Земун, 1927, 27 стр.

1928.

57. Нешић Ђ.: *Велики магнетни њихова конструкција и примена у офталмологији и хирургији*. – Штампарија Туцовић, Београд, 49 стр.

1936.

58. Нешић Ђ.: *Електромагнетске операције на оку*. – Београд, 1936, 21 стр.

1938.

59. Нешић Ђ.: *Велики електромагнетни конструкције Очне клинике*. – Штампано у Графичком заводу, Београд, 58 стр. + илустрације.

1947.

60. Нешић Ђ.: *Најновији успеси терапије њивима академика В. П. Филатова. Искуства Очне клинике Универзитета у Београду*. – Штампарија Просвета, Београд, 1947, 53 стр.

1948.

61. Нешић Ђ.: *Нов начин удаљавања страних магнетних тела ока код неоврећеног кристалног сочива (са екстракцијом и иридектомијом извршеним једновремено помоћу електро-магнетца)*. *Sine loco et anno*. [Према подацима нађеним у књижици рад је приказан на III скупу Одељења медицинских наука Српске академије наука 2. новембра 1948. год. Рад носи обележене странице 209–216.]

1951.

62. Нешић Ђ.: *Начин добијања природног плацентарног сока кондензовано у вакууму и комбиновано са плацентарним њивом*. – Глас, ССIV, Српска академија наука, Одељење медицинских наука, књига I, 4, 1951, 9 стр.

1954.

63. Ђ. Нешић и А. Марковић: *Очне болесџи*. – Издање Српске академије наука, Београд, Научна књига, Београд, 1954, 362 стр. + 24 табела у боји.

1958.

64. Нешић Ђ.: *Експериментална и клиничка зајажанња са биоџеним сџимулаџорима*. – Научно дело, Београд, 1958, 5+45 стр. – Српска академија наука, Посебна издања, књига 311, Одељење медицинских наука, књига 13.
65. Ђ. Нешић и Љ. Мандић: *Ђорба џројив џтрахома у Подрињу од 1948. до 1956.* – Научно дело, Београд, 1958, 5+76+ 8 стр. – Српска академија наука, Посебна издања, књига 313, Одељење медицинских наука, књига 14.

ПОПУЛАРНИ ЧЛАНЦИ

1899.

66. Д-р Лаз. [псеудоним]: *Сузбијање крајковидосџи*. – Народно здравље, Београд, 4 (1899), 2, 31–32. Ово је извод из рада: *Ојератџивно лечење велике крајковидосџи*, Српски архив, 4 (1899), 9, 439–443.
67. Нешић Ђ.: *Чувајте своје очи и не џоверавајте их никоме*. – Народно здравље, Београд, 4 (1899), 9, 193–199.

1900.

68. Нешић Ђ.: *Да ли је моџућ вид без очију?*. – Народно здравље, Београд, 5 (1900), бр. 5, 104–110; 6, 130–133; 7, 160–163. У наставцима.

1902.

69. Нешић Ђ.: *Дневна свејлосџи и вешџачко осветљење*. – Народно здравље, Београд, 7 (1902), 2, 25–29; 3, 62–66; 4, 86–92; 5, 110–117; 6, 132–139; 7, 151–156. У наставцима.

1903.

70. Нешић Ђ.: *Како да сачувамо очни вид*. – Народно здравље, Београд, 8 (1903), 1, 3–12; 2, 40–50; 3, 67–84; 4, 99–19; 5, 127–143. У наставцима.

1906.

71. Нешић Ђ.: *Мисирско зајажење очију. Трахом*. – Народно здравље, Београд, 11 (1906), 8, 165–174.

1907.

72. Нешић Ђ.: *Најрезање очију*. – Народно здравље, Београд, 12 (1907), 8, 177.
73. Нешић Ђ.: *„Дечји цветџи” (џнојаво зајажење очију код новорођенчади)*. – Здравље, Београд, 12 (1907), 2, 33–36.
74. Нешић Ђ.: *Бадље*. – Здравље, Београд, 2 (1907), 5, 136–139.
75. Нешић Ђ.: *Избор наочари за рад*. – Здравље, Београд, 2 (1907), 8, 233–236.

1908.

76. Нешић Ђ.: „Фирциг” у очима. – Здравље, Београд, 3 (1908), 1, 5–8.

1909.

77. Нешић Ђ.: *Крајковидоси*. – Народно здравље, Београд, 14 (1909), 4, 81–86.78. Нешић Ђ.: *Очни кайари*. – Здравље, Београд, 4 (1909), 5, 139–142.79. Нешић Ђ.: *Бојадисана сџакла у наочарима*. – Здравље, Београд, 4 (1909), 7, 202–204.80. Нешић Ђ.: *Чишање у кревету*. – Здравље, Београд, 4 (1909), 9, 282.81. Нешић Ђ.: *Како треба носити наочаре или „цвикер”* – Здравље, Београд, 4 (1909), 10, 316–317.82. Нешић Ђ.: *Зар је ио морало биши?*. – Здравље, Београд, 4 (1909), 11, 334–336.

1910.

83. Нешић Ђ.: *У којим годинама треба уиошребити наочаре за рад*. – Народно здравље, Београд, 15 (1910), 12, 252–254.

РАДОВИ О БОРЂУ НЕШИЋУ

1. Кујунџић Војислав: *Српски хирурзи*. – Здравље, Београд, 6 (1911), 9, 260–264.
2. Станојевић Владимир: *Нешић Борђе*. У: Станојевић Станоје: Народна енциклопедија Српско-хрватско-словеначка, Библиографски завод Д.Д., Загреб, 1928, III књига, страна 61. [Наведена је као година рођења 1874, што је погрешно. Исправно је 1873.]
3. *Борђе Нешић*, Мала енциклопедија Просвете, III издање, Београд, 1978, свеска 2, страна 660. [Наведена је као година рођења 1874, што је погрешно. Исправно је 1873.]
4. Енциклопедија Југославије, Загреб, MCMLV, Издање и наклада Југословенског лексикографског завода, волумен VI, страна 280. Обрадио Иван Станковић.
5. Медицинска енциклопедија, Издање и наклада Југословенског лексикографског завода, Загреб, MCMLIII, свеска VII, страна 372. Обрадио Милан Копша.
6. Борђе П. Нешић: Нови академици. – Српски архив, Београд, 45 (1947), 9, 762.
7. Станојевић Владимир: *Ликови и дела истакнутих лекара од оснивања Српског лекарског друштва до данас*. – Споменица Српског лекарског друштва, 1872–1972, СЛД, Београд, стр. 197–198.
8. Комеморативна седница одржана 12. новембра 1959. у спомен преминулог академика Ђорђа Нешића. – Гласник, Српска академија наука,

Београд, 11 (1960), 4, 337–346. [Говоре су држали: Коста Тодоровић, Радивоје Беровић и Иван Станковић.]

9. [Редакција *Acta Ophthalmologica Yugoslavica*: Академику професору др Ђорђу Нешићу као признање за дугогодишњи плодносан рад на стварању и афирмацији југословенске офталмологије]. – *Acta Medica Yugoslavica*, Београд, 10 (1956), 2, 137–142.

Овај број часописа у целини је посвећен проф. Нешићу и садржи 12 прилога написаних од угледних офталмолога. Међу њима су велика француска имена офталмологије тога времена Р. Baillart-a, G. P. Sourdille-a, J. Sedan-a и J. Legrand-a. Остали прилози су написани од познатих офталмолога из наших бивших република као и сарадника проф. Нешића.

ИЗВОРИ ЗА БИОГРАФИЈУ

СКРАЋЕНИЦЕ:

- АСАН, Досије: Архив Српске академије наука, Лични досије бр. 59.
- АСАН, Историјска збирка: Архив Српске академије наука, Историјска збирка бр. 14314.
- АМФ: Архив Медицинског факултета у Београду, Досије Нешић.
- АС, УБ, Ректорат: Архив Србије, Фонд Ректората београдског Универзитета, Медицински факултет, Ф = фасцикла, рбр. = редни број, година, лист.
- АС, Мп: Архив Србије, Министарство просвете, НР Србија, Досијеа бр. Н-VI-40.
- ФМ, СЛД: Фонд Музеја српске медицине Српског лекарског друштва, Београд, фасц. бр. 419/Л.
- СА: Српски архив за целокупно лекарство, Орган Српског лекарског друштва, Београд.

1. АС, Мп.
2. АСАН, Досије.
3. Споменица шабачке гимназије 1837–1937, Шабац, 1938, стр. 304.
4. Исто, стр. 418–419.
5. Станојевић Владимир: *Ликови и дела истакнутих лекара од оснивања Српског лекарског друштва до данас*. У: Споменица Српског лекарског друштва 1872–1972, Српско лекарско друштво, 197–198.
6. Тодоровић Коста: *Говор на комеморативној седници у спомен преминулог академика Ђорђа П. Нешића*, Гласник Српске академије наука, 1959, XI, 4, октобар–децембар, 337–341.
7. Исто као под 5.
8. АСАН, Досије.
9. АС, УБ, Ректорат: фасц. III, рбр. 166/1921, лист 2.
10. СА: 1898, IV, 4, 190.
11. АС, Мп, Досијеа.

12. Пламенац Саво: *Др Павао Појовић (30. X 1854 – 17. X 1937), Пионир офшналмолоџије у Србији*, СА, 1980, 182, 2, 169–180.
13. Нешић др Ђорђе: *Начини исцеливања вида за војне лекаре, по Лонџморе, Лавренијеву и др.* Израдио за српску војску др Ђорђе Нешић, очни лекар, Издање Министарства војног, Београд, 1899, 101+IV.
14. Нешић Ђорђе: *Чувајте своје очи и не поверавајте их никоме*, Народно здравље, 1899, IV, 9, 193–199.
15. АС, УБ, Ректорат: фасц. III, рбр. 166/1921, лист 2.
16. АМФ.
17. Станојевић Владимир: *Историја српског војног саниитета*. Наше ратно санитетско искуство. Београд, 1992, 893.
18. Пламенац Саво: *Појовић др Павле (30. X 1854 – 17. X 1937). Пионир офшналмолоџије у Србији*, СА: 1980, 108, 2, 169–180.
19. Нижетић Здравко: *д-р Драгољуб И. Ђорђевић, Први српски окулист, о његовојгодишњици његове смрти*. СА: 1947, 45, 7–8, 583–585.
20. Нешић др Ђорђе: *Споменица Медицинског факултета у Београду, 1921–1935*, 117–118.
21. АС. Ректорат, фасц. III, рбр. 166/1921, лист 2 и 3.
22. Исто, лист 1.
23. Исто, лист 4.
24. АМФ.
25. АС, Ректорат, фасц. III, рбр. 170/1922, лист 4.
26. Исто, лист 6.
27. АС, Ректорат, фасц. II, рбр. 62/1922, лист 3.
28. СА: 1927, 19, 9, 708.
29. АС, Ректорат, фасц. III, рбр. 88/1929.
30. Исто, рбр. 64/1930, лист 2.
31. Исто, лист 3.
32. АС, Ректорат, фасц. IV, рбр. 93/1931.
33. Исто, лист 2.
34. АС, Ректорат, фасц. IV, рбр. 85/1932 ; фасц. VIII, рбр. 60/1935; фасц. XII, рбр. 100/1936; фасц. XI, рбр. 32/1937; фасц. IX, рбр. 93/1938; фасц. VIII, рбр. 123/1940.
35. Исто, фасц. IV, 85/1932, лист 5.
36. Исто, фасц. III, рбр. 123/1932, лист 1.
37. Исто, фасц. V, рбр. 104/1941, лист 2.
38. Исто, фасц. IV, рбр. 104/1941, лист 16.
39. Исто, лист 22.
40. Исто, лист 24 (од 31. маја 1941. год.).
41. Исто, лист 26.
42. Исто, лист 28.

43. АС, УБ, Ректорат, фасц. VI, рбр. 133/1941.
44. АС, УБ, Ректорат, фасц. IV, рбр. 104/1941, лист 31.
45. АС, УБ, Ректорат, фасц. VI, рбр. 133/1941, лист 4.
46. АМФ.
47. АС, УБ, Ректорат, фасц. VI, рбр. 133/1941, лист 5.
48. АС, УБ, Ректорат, фасц. III, рбр. 133/1941, лист 7.
49. АС, УБ, Ректорат, фасц. II, рбр. 170/1942.
50. Информатор, Медицински факултет Универзитета у Београду, Београд, 1988, 60.
51. АС, УБ, Ректорат, фасц. III, рбр. 123/1932.
52. Нешић др Ђорђе: *Очна клиника Медицинског факултета Универзитета у Београду, 1920–1935*. У: Медицински факултет Универзитета у Београду 1921–1935, стр. 117–124.
53. Медицински преглед, Београд, 1935, X, 8,161.
54. АМФ.
55. Крејовић Боривоје: *Сећања и записи из прошлости српске оториноларингологије*, Београд, 1994.
56. АСАН, Историјска збирка.
57. Благојевић Милан, Цветковић Добросав: *Прилог за историју Клинике за очне болести „Проф. др Ђорђе Нешић” у Београду*, Београд, 1986.
58. АМФ.
59. АСАН, Историјска збирка.
60. Годишњак Српске академије наука, 1947, LIV, 21.
61. Исто, страна 232.
62. Нешић Ђ., Марковић А.: *Очне болести*, 2. издање, Научна књига, Београд, 1954.
63. Годишњак Српске академије наука, 1952, LIX, 90.
64. Исто.
65. АСАН, Историјска збирка.
66. Годишњак Српске академије наука, 1952, LIX, 264.
67. Исто, 1953, LX, 248.
68. Исто, страна 89.
69. Исто, страна 110–111.
70. Годишњак Српске академије наука, 1958, LXV, 109.
71. Гласник Српске академије наука, 1959, XI, 4, 337–343.
72. Исто, страна 384.
73. Исто, страна 337–346.
74. Политика, недеља 25. октобар 1959, бр. 16610, година 56.
75. Политика, понедељак 26. октобар 1959, број 16611, година 56.
76. АС, Мп, Досијеа.
77. СА: 1899, V, 3, 137.

78. АС, УБ, Ректорат, фасц. III, рбр. 166/1921, лист 2.
79. АСАН, Историјска збирка.
80. СА: 1905, XI, 10, 445–450.
81. АС, УБ, Ректорат, фасц. III, рбр. 166/1921, лист 3.
82. Петровић Михаило: *Моја хируршка искуства у рајтовима 1912–1918*. У: Станојевић Владимир: Историја српског војног санитета, Наше ратно санитетско искуство, Београд, 1992, 623–624.
83. Нешић Ђорђе: *Болница у Драгоманцима и њене имјеровизације*. У: Станојевић Владимир: Историја српског војног санитета. Наше ратно санитетско искуство, Београд, 1992, 814–818.
84. Станојевић Владимир: *Ликови и дела истакнутих лекара од оснивања Српског лекарског друштва до данас*. У: Споменица Српског лекарског друштва у Београду 1872–1972, Београд 1972, 197–198.
85. Павловић Будимир: *Српски санитет на солунском фронту*, Српски архив, 1989, 117, 2, 115–123.
86. Нешић Ђорђе: *О повредама и болестима ока за време наших рајтова*. У: Станојевић Владимир: Историја српског војног санитета. Наше ратно и санитетско искуство, Београд 1992, 687–701.
87. Нешић Ђорђе: *Начин испитивања вида за војне лекаре по Лонџморе, Лаврентијевићу и др.* Израдио за српску војску др Ђорђе Нешић, Ратник, лист за војне науке, новости и књижевност, Војно Министарство, Београд, 1899, 21, 42, 2, 181–207 ; 3, 320–360 ; 4, 447–475.
88. *Начини испитивања за војне лекаре по Лонџморе, Лаврентијевићу и др.* Израдио за српску војску др Ђорђе Нешић, очни лекар, издање Министарства војног Београд, 1899, 101+ IV.
89. Копша Милан: *Зборник Војно Медицинске академије*, Београд, 1950–1969, 66–69.
90. Трпковић Жарко: *Очно одељење*, Војно-санитетски гласник, 1930, књига I, 3–4, 351–352.
91. Нешић Ђорђе: *Очно одељење војне болнице некад и сад*. Приликом отварања Очног одељења Војне медицинске академије у Београду. Поздрав који је у име Очне клинике изговорио 29. IV 1954. г. проф. др Ђ. П. Нешић. Архив Српске академије наука, Историјска збирка 14314.
92. Одликовање г. проф. Ђ. Нешића, Медицински преглед, Београд, 1935, X, 6, 120.
93. СА: 1898, IV, 1, 13–14.
94. СА: 1901, VII, 4, 174.
95. СА: 1899, V, 3, 118–120.
96. СА: 1920 XXII, 1–2, 100.
97. СА: 1928, XXX, 3, 237.
98. СА: 1900, VI, 5, 267–268.
99. Нешић Ђ.: *Консервативно лечење ињекцијских сифилома*. – Први конгрес српског лекара и природњака, Лекарско-апотекарска секција, Београд, 1905, 130–140.

100. Neschitch G.: *Beitrag zur Heilung der ektatischen Hornhautnarben, Trepanation des Staphyloms.* – Zeitschrift für Augenheilkunde, 1911, 25, 6, 527–541.
101. СА: 1898, IV, 11, 521–523.
102. СА: 1903, IX, 7, 293–298.
103. АС, УБ, Ректорат, фасц. III, рбр. 104/1941, лист 2.
104. Годишњак Српске академије наука, 1948, LV, 3, 65–66.
105. СА: 1899, V, 3, 119.
106. СА: 1900, VI, 1, 19.
107. СА: 1901, VII, 4, 179.
108. СА: 1901, VII, 4, 179.
109. СА: 1906, XII, 1, 49.
110. СА: 1906, XII, 2, 90–91.
111. СА: 1906, XII, 2, 92–93.
112. СА: 1906, XII, 7, 316.
113. Néchitch P. Georges: *Étude sur l'héméralopie.* Annales d'oculistique, Paris, 1918, 4, страна 25.
114. Петровић Михаило: *Моја хируршка искуства у рајновима 1912–1918.* У: Станојевић Владимир: *Историја српског војног савитета. Наша ратна војна искуства,* Београд 1992, 623–624.
115. Нешић Ђорђе: *Чувајте своје очи и не померавајте их никоме,* Народно здравље, 1899, IV, 9, 193–199.
116. Нешић Ђорђе: *Мисирско заглађење очију. Трахом,* Народно здравље, 1906, XI, 8, 165–174.
117. АС, Мп, Досијеа.
118. СА: 1906, XII, 7, 315.
119. СА: 1899, V, 3, 118–119.
120. СА: 1927, 29, 9, 705–709.
121. ФМСЛД, фасц. 419/л.
122. Поповић Љубодраг: *Фонд санијетског одељења Министарства унутрашњих дела Краљевине Србије, 1839–1918,* Acta historica medicinae, pharmaciae et veterinae, 1966, VI, 1–2, 79–90.
123. СА: 1902, VIII, 12, 532.
124. СА: 1905, XI, 6, 285–286.
125. СА: 1920, XXII, 1, 72–73.
126. СА: 1922, XXIV, 2–3, 100–111.
127. АС, Мп, Досијеа.
128. Исто као 57.
129. Глушчевић Манојло: *Наш сироти,* Београд, 1951, I, 3.
130. Ђокић Лазар: *Аутомобилизам пре њедесет година, Београд, у сећањима 1930–1941,* Београд 1983, 89–93.
131. А.: *Тајна вечне младости аутомобилског мотора, Веровали или не: један исти ауто прешао за 20. година преко 300 000 km а још нов. Ауто мотор, sine anno,* 29–31.

132. Податке ми је уступио господин Владимир Веселиновић, консултант Музеја аутомобила у Београду, марта 1997. године.
133. АСАН, Историјска збирка.
134. АС, У Б, Ректорат, фасц. III, рбр. 166/1921, лист 2 и 3.
135. АС, Мп, Досијеа.
136. АСАН, Досијеа.
137. Нешић Борђе, Мандић Љубиша: *Борба црoишe црaхoмa у Пoдpињу oд 1948 дo 1956*, Научно дело, Београд 1958.
138. Néchitch P. Georges: *Étude sur l'héméralopie*, Annales d'oculistique, Paris, 1918, CLV, avril, 172–196.
139. АСАН, Досијеа.
140. АС, Мп, Досијеа.

DJORDJE P. NEŠIĆ
(1873–1959)

Djordje Nešić was born in Šabac on June 15 (28), 1873. He completed elementary school in Loznica and high school in Šabac. In 1890 he went to Moscow to study medicine and at the same time attended classes of mathematics and physics. He received a sound technical education there which later on stood him in good stead in the construction and development of ophtalmological instruments and aids.

On completing his studies he took an advanced course specializing in ophtalmology at the Eye Clinic in Moscow, headed by the famous professor Krjukov. After completing his specialization course of studies in 1896 Nešić returned to Serbia. He did his compulsory army service and then immediately joined the Serbian Medical Society in Belgrade of which he became one of the most noteworthy and most productive members. He documented presentations of his works with photographs and histopathological preparations which was a pioneering enterprise at the time and he also displayed ophtalmological instruments and aids of his own make. He undertook pioneering experimental ophtalmological projects. His interests included eye surgery, diagnostics and therapy. He kept well abreast of state-of-the art achievements in his profession, following as he did the work of foreign clinics and congresses in the country and abroad. In 1899 he wrote the first textbook on eye diseases for military doctors in Serbia. He took a position at the Eye Ward of the General State Hospital in 1901 and became its administrator in 1904. He was a volunteer in the 1904–1905 Russo-Japanese war. He devoted great attention to popular health education, wrote numerous popular articles and booklets and delivered countless lectures. It is hard to enumerate everything that Nešić did over a quite short period of time. The wars put a cruel end to Serbia's swift advancement in many fields at that time. Nešić participated in all the wars waged from 1912 to 1918. He closely cooperated with the military Medical Corps, particularly its Ophtalmological Service which he was in charge of for a time. At the Thessaloniki battlefield he was the commanding officer of the Surgical Field Hospital. Amid a severe shortage of supplies he produced various makeshift instruments and aids which were very useful.

After being demobilized Nešić returned to Belgrade in 1919 and joined the staff of the Eye Ward of the General State Hospital. He worked hard for the newly established Faculty of Medicine in Belgrade to start regular work. In 1921 he was elected a full professor at that Faculty and immediately appointed the Administrator of the then founded Eye Ward. He equipped the Clinic with modern instruments, apparatus and teaching aids. Already in 1925 he published a textbook on eye diseases for medical students. The Eye Clinic set professional and scientific work standards

to be emulated by others at the Faculty of Medicine. Numerous physicians pursued their ophthalmological specialization at this Clinic and later founded Eye Wards in the provinces.

The German bombardment of Belgrade on April 6, 1941 severely damaged the Eye Clinic. Nešić and the staff of the Clinic did everything in their power for the damage to be repaired in the shortest time possible and succeeded in doing so. Nešić was retired on December 31, 1942, but immediately after the end of the war in 1945 he was invited to assume the office of head of the Eye Clinic which he did until his final retirement in 1955. During that period the Clinic took on considerable numbers of new staff. In 1947 Nešić was inducted into the Serbian Academy of Sciences as a full member. He took an active and dedicated part in the work of the Academy until just prior to his death in 1959.

Nešić published many professional and scientific papers. He had a rich clinical experience and first became known in the world for his paper on hemeralopia which he had thoroughly studied on diseased soldiers who had been through the Albanian crossing ordeal and suffered deprivation. He devoted a considerable number of his works to the design, construction and application of his gigantic electromagnets. He developed a number of models which were efficiently applied in ophthalmology. Many of his works deal with the diagnosis and treatment of various eye diseases and Nešić also devoted great attention to various surgical problems. He was also well known for his efforts in the field of the control and treatment of trachoma which he did for a full sixty years. He lived to see that disease eradicated in Serbia. Towards the end of his career Nešić undertook a method of therapy with biogenic stimulators in cooperation with the eminent Professor Filatov from Odessa. That Professor Dr. Nešić was a pillar of ophthalmology in Serbia is also attested to by the fact that his students named the Clinic which he had founded the "Professor Dr. Djordje Nešić Eye Diseases Clinic".

Nešić is also well known for his advocacy and popularization of sports in Serbia. He was also one of the founders of the Cycling and Motoring Clubs in Serbia.

Through tireless work and great enthusiasm the Academician Djordje Nešić laid the foundations of contemporary ophthalmology. He was a vintage intellectual and at the same time a gifted writer. His work can be characterized not only as pioneering but indeed as heroic. He has left an indelible trace in ophthalmology and to him goes much of the credit for everything that we have in ophthalmology today.

ВЛАДИМИР К. ПЕТКОВИЋ
(1873–1935)

Предраг Николић



УМЕСТО УВОДА

Владимир Петковић (1873–1935), значајно име српске геологије, професор универзитета и члан Српске краљевске академије, као и многих научних друштава у земљи и иностранству, један је од утемељивача регионалне геологије у Србији. У преко 70 научних радова колико је објавио у периоду од 1897. до 1935. године, В. Петковић је највише дао у области регионалне геологије. Објавио је један рад из вулканологије, по два уџбеника за потребе средње школе и универзитета, четири рада из области сеизмологије, четири превода страних дела, четири монографска дела, пет радова из области популаризације геолошке науке и наставе, једанаест радова везаних за израду геолошких карата земље и 40 радова из регионалне геологије.

В. Петковић се у домаћој и европској геологији јавља као ученик, сарадник и следбеник првих српских геолога – Јована Жујовића, Јована Цвијића, Светолика Радовановића и Саве Урошевића. У средишту његове научне пажње били су стратиграфскотектонски и палеонтолошки проблеми Србије, а посебно изучавање кредних формација. На овом пољу остварио је завидне резултате који и данас представљају полазиште млађим истраживачима у проучавању Балканског полуострва. Његове интерпретације тектонских процеса и њихових последица на територији Србије, синтетизоване у делу „О тектонском склопу источне Србије”, трасирале су пут даљих тектонских изучавања територије наше земље.

В. Петковић је истраживачку активност започео крајем 19. века, а посебно од доласка на Београдски универзитет (1905). Најпродуктивнији период његовог укупног стваралаштва био је у време после Првог

светског рата, када се после војне службе враћа школи и науци. У том периоду, све до избора за ректора (1931/32), интензивно се ангажује на теренским проучавањима Србије, формирању и вођењу геолошких установа, стручних асоцијација, изради геолошких карата и развијању сарадње са домаћим и страним универзитетима, академијама и стручно-научним друштвима. Такав замах увео је Петковића у круг изузетно цењених научника Србије, што потврђују бројна признања – поред других, и избор за академика и ректора Универзитета у Београду. Зато име Владимира Петковића, кога су у животу пратили бројни проблеми: ратни, материјални и здравствени, остаје не само трајно утемељено у геологији Србије и Универзитета у Београду, већ и у српској науци уопште.

У званичним публикацијама има доста података о животу и делу Владимира Петковића. Међутим, многе значајне (ако не у целини, оно бар за допуну и појашњење познатих чињеница) белешке, записи, сећања и други материјали остали су ван домашаја јавности. Захваљујући лично познанству и блиској сарадњи аутора овог приказа са професором и академиком Костом Петковићем (сином Владимира), који је предао документациони материјал, као и лична казивања и записе свога оца, овде могу да се нађу и детаљи који се не могу наћи у публикованим радовима. Аутор сматра да се таквим подацима може допунити слика о животу и делима В. Петковића.

ДЕТИЊСТВО, ШКОЛОВАЊЕ И ПРВЕ ГОДИНЕ СЛУЖБОВАЊА

Стари Петковићи потичу са простора Рашке и Новог Пазара, одакле су се због изузетно тешких животних услова под турском влашћу преселили у Крушевац. Коста, отац Владимира Петковића, није прихватио трговачки позив свога оца, већ се определио за позив полицијског службеника, што је подразумевало честе промене места боравка. Путовања од места до места, службовање у градовима источне Србије, имала су посебан значај за породицу Петковић: у Бољевцу се родио Владимир Петковић, а породица се, одласком оца у пензију, трајно настанила у Неготину, који је тако заменио стари завичај – Рашку, Нови Пазар и Крушевац.

У време боравка у Бољевцу, 19. јуна 1873. године родио се Владимир, један од двојице синова Косте и Павлије Петковић. Нешто дуже задржавање родитеља у Зајечару омогућило је Владимиру да 1892. године заврши гимназију, из које је исте године отишао да студира на Филозофском факултету ондашње Велике школе

у Београду. После четири године је дипломирао на Природно-математичком одсеку овог факултета и стекао звање геолога.

На студијама се В. Петковић упознаје са Живком Дреновац, студенткињом географије, рођеном Крушевљанком, с којом 1898. године ступа у брак. У време између 1902. и 1906. године млади брачни пар увећао је породицу са четворо деце: Бранко (1902–1904), Коста (1903–1987), Драгомир (1904–1945) и Милица (1906–?).

По свршеним студијама Петковић је као одличан студент геологије провео (1896/97) једно време на усавршавању у тада чувеној Геолошкој школи у Бечу код професора Едуарда Сиса. Тај почетни корак у развоју младог геолога Петковића имао је пресудну улогу у његовом даљем раду – стекао је шира знања из геологије, примио и даље развио љубав према природи и процесима у њој, посебно у Земљиној кори, што му је дало полета да по повратку у земљу отпочне са научним радом.

Прво запослење В. Петковић добија 1897. године, када је постављен за писара у Српској краљевској академији у Београду, где се задржао краће време. Већ наредне, 1889. године одлази у Неготин и уз помоћ оца Косте, тада пензионисаног начелника, почиње да ради као суплент неготинске гимназије. Исте године прелази у Скопље, у прву српску гимназију, која је у то време радила под турском владавином. Због инцидента са бугарским ученицима и наставницима, био је присиљен да напусти Скопље и 1. септембра 1902. године пређе на рад као професор у Српску гимназију у Солуну. Ни овде се не задржава дуго. После једне школске године, 1. октобра 1903. године прешао је у крагујевачку гимназију, у којој је остао до 1905. године, односно до преласка на Београдски универзитет.

За време седмогодишњег наставничког рада у средњим школама, од Неготина, преко Скопља и Солуна, до Крагујевца, В. Петковић је, поред сталних немира, сукоба и борбе за националну слободу, налазио време и за усавршавање. Године 1901. положио је професорски испит и отпочео припреме за даље напредовање.

СКОПСКО-СОЛУНСКИ ПЕРИОД (1897–1903)

У окупираном делу Јужне Србије, Македоније и северне Грчке, турска власт је, уз бугарске и албанске снаге, вршила сталне репресалије над српским становништвом, посебно над ђацима и професорима српских школа. Тај део Балкана био је поприште свакодневних обрачуна, и у њему су Владимир и Живка провели четири

године младалачког живота пуног страховања за голи живот у борби за слободу својих сународника.

Силна превирања с краја 19. и почетком 20. века била су праћена свакодневним страдањима. На сваком кораку, у градовима и селима широм Македоније дешавале су се чарке, свађе, туче и убијања. Свакодневни сукоби, пре свега између Бугара и Срба, задавали су велике проблеме и самим Турцима, који су најчешће изрицали казне, затворске или смртне. Ипак, пламен борбе није јењавао. Претензије Бугара и Срба на простор Македоније и ондашње Старе (јужне) Србије, оријентисане најпре на протеривање Турака, а затим и на међусобну поделу територија, подсећале су на увод у рат, који је десетак година касније и избио, као Балкански рат.

Ова превирања у Скопљу и Солуну и уопште на целом простору Македоније описао је С. Краков 1930, региструјући многа убиства у Охриду, Прилепу, Гостивару, Битољу, Скопљу и другим местима (1897), као и у Ђевђелији, Солуну, Кичеву, Велесу итд. (1898). Убијани су наставници и управници српских школа, виђењенији Срби по градовима и селима, па и духовна лица по црквама и манастирима.

Једног дана В. Петковић је са колегом Светозаром Томићем и још неколико професора извео у шетњу ученике српске гимназије до познатог скопског шеталишта Тафталице. Како су истовремено улицама Скопља ишли и бугарски ђаци са својим професорима, уследили су задиркивања, вређања и псовке, који су, у ионако наелектрисаној ситуацији, довели до физичког обрачуна између ђака и професора српске и бугарске националности. У тучи је било и пуцања из ватреног оружја, а самим тим и мртвих. Гужву је рашчистила турска полиција која је већину учесника у сукобу, међу којима и професоре Петковића и Томића, као и још неке наставнике српске националности спровела у затвор. После притвора Владимир и Светозар су премештени у злогласни затвор Куршумли хан, који је, како се верује, некада сазидао цар Душан за трговце и путнике преступнике који су се кретали путем преко Скопља ка Солуну и Цариграду.

У затвору је Владимир мучен, батинан и застрашиван како би признао да је у тучи са Бугарима користио револвер. Турци су најзад пред суд извели све затворенике. У име ухапшених, пред судом је на питања и оптужбе одговарао Владимиров колега С. Томић. Није доказано да је Петковић користио револвер, иако је то било тачно, а на питање судије – ко је могао да пуца и рани Бугаре, Томић је одговорио да Срби то нису урадили, мада је додао да би, ради заштите српске деце, којима је он „и отац и мајка”, и топовима пуцао.

Суд је Петковића и Томића осудио на нешто више од два месеца казне, рачунајући и време проведено у притвору, тако да су обојица ускоро напустили затвор.



Владимир Петковић као професор гимназије у Скопљу

После затвора и краћег задржавања у Скопљу, Владимир је са супругом Живком 1902. године премештен у Солун.

Много година после тога В. Петковића је на ово време подсетила једна прослава коју је организовало „Српско коло” евоцирајући успомене на тај период. Како се прослава одржавала у време Петковићевог ректоровања (1933), када се, већ нарушеног здравља, и сам налазио на тешким задацима, у условима немира на Универзитету, Владимир се захвалио на позиву, уз препоруку да млади који настављају неговање култа „Српског кола”, треба да ослободе старије, који се, како пише Петковић, приближавају „крају свога

живота”. „Оставите нас”, поручује Петковић, „да се радујемо што и данашња омладина која се школује у царском Скопљу иде стопама некадашње дивне омладине” (Политика, 15. 11. 1933).

Овај период, посебно четири године проведене у Скопљу и Солуну, оставио је трајан печат у личности В. Петковића.

ПОЧЕТНИ ПЕРИОД РАДА НА УНИВЕРЗИТЕТУ (1905–1912)

У историји српске науке и образовања 1905. година има изузетан значај. Исто тако ова година има велики значај и у животу и раду В. Петковића. Те године је Велика школа прерасла у Универзитет, а тада је и В. Петковић изабран за асистента Филозофског факултета новооснованог Универзитета.

Прерастањем Велике школе (Лицеја) у Универзитет наметнула се потреба да се после скоро 25-тогодишњег рада геолошко-минералолошке катедре на Филозофском факултету она кадровски ојача и програмски трансформише ширењем образовања на више геолошких дисциплина. Ј. Жујовић, С. Радовановић, Ј. Цвијић и С. Урошевић, у то време водеће личности српске геологије, предузимају акције довођења млађих геолога на Универзитет. Један од позваних је и В. Петковић, који је марта 1905. године (6 месеци пре формалног формирања Универзитета) изабран за асистента Филозофског факултета, односно првог асистента геологије.

По доласку на Универзитет, В. Петковић, поред рада у настави, започиње систематска геолошка проучавања и теренски рад на простору источне Србије. У средишту пажње налази се Тупижница, планина која у троуглу Бољевац–Књажевац–Зајечар има истакнуто место, како морфолошки, тако и геолошки. Докторским радом, посвећеним геолошком саставу Тупижнице и њеног подножја, В. Петковић се опредељује за стратиграфију, геолошку област која изучава временско-просторну грађу литосфере на просторима Србије и шире. Тиме је продубио нови правац у развоју регионалне геологије, који обједињује више геолошких дисциплина (стене, фосили, тектоника) и непосредно повезује теренска проучавања и кабинетско-лабораторијски рад.

Напорна и систематска теренска проучавања Тупижнице и њеног подножја, започета 1905. године, дакле – непосредно по избору за асистента, В. Петковић је завршио крајем 1907. године, а годину дана после рада на завршној обради, 1908. године положио је докторски испит, постајући први геолог који је докторирао на Филозофском факултету у Београду и први доктор на Београдском универзитету.

Истраживања подно Ртња и Тупижнице, најближих планина родног Бољевца, Владимир проширује и на друге терене источне Србије. Са прикупљеним фосилним материјалом из почетних асистентских година, што због недостатка специјалиста за његово проучавање и детерминацију у Србији, што због недостатка домаће збирке за упоредну анализу, В. Петковић одлази на специјализацију у Француску, у Париз и Гренобл, тада угледне геолошке школе Европе. Упоређивањем своје збирке са фосилима из геолошки дефинисаних простора Француске, Петковић врши детерминацију фосила из Србије. Тако обрађена фосилна фауна цефалопода, пре свега из оквира кредних наслага Србије, и данас представља вредан, у неким случајевима и полазни материјал за палеонтолошко-стратиграфска проучавања.

Тих година В. Петковић наставља са проучавањем наслага креде у средишњем делу источне Србије, са сталним проширивањем истражног простора. На тај начин се удаљава од проучавања терцијара, сеизмологије и хидрогеологије (из почетних година везаних за професорски рад у скопској Српској гимназији) и усмерава на изучавање креде, у чему постаје за дуго година непревазиђен. Истовремено, у овом периоду се посвећује и проблемима тектонских односа на теренима Србије. Тиме је његово научно усмерење добило јасан правац развоја, који је, нажалост, прекинут избијањем балканских ратова 1912. године. Те године В. Петковић је завршио значајан рад из домена регионалне геологије, стратиграфије и палеонтологије под називом „Голт у Србији” (1913). Овај рад представља синтезу теренских, упоредних проучавања више локалитета и предела Србије у којима је развијен овај део креде. Из предратног периода је и његов рад „Тектонска скица Београдске околине” (1912), који је представљао увод у ангажовање на изради геолошких карата Србије. По избијању балканских ратова (1912–1914) В. Петковић је скоро осмогодишњи универзитетски наставно-научни рад заменио обавезама српског патриоте на војној дужности.

ПЕРИОД БАЛКАНСКИХ РАТОВА И ПРВОГ СВЕТСКОГ РАТА (1912–1918)

Вишегодишња политичка превирања на простору Балканског полуострва указивала су на преплитање низа националних претензија и присуства разних интереса, не само балканских, већ и средњоевропских земаља. Вековно робовање под Турском ближило се крају, а њено постепено повлачење са севера Балкана убрзано је

удруживањем Црне Горе, Србије, Грчке и Бугарске, које су јој октобра 1912. године објавиле рат. Тако је почео I балкански рат, који је трајао око седам месеци, завршивши се сломом Турске и ослобађањем Балкана.

За време балканских ратова Петковић је, као војни обвезник, најпре обављао послове курира, а у периоду стишавања сукоба улогу организатора школства у ослобођеним крајевима. Када се требало вратити настави и науци на Универзитету, избили су шири међународни сукоби – Први светски рат (1914–1918), који су захватили целу Србију, српску војску и самог В. Петковића, који одлази на ратиште и тамо остаје све до краја 1918. године.

Према казивању Косте Петковића, његов отац је пред само повлачење српске војске и владе, на кратко време дошао у Крушевац, где му је била породица. Опраштајући се, прича син Коста, Владимир се обратио супрузи и, између осталог, дрхтавим речима рекао: „Не брини се, то неће дуго трајати, ми ћемо се скоро вратити”. Из Крушевца, преко Ниша, путем ка Албанији, В. Петковић је напустио Србију.

Прелазећи кршевиту Албанију уз непријатељства њених становника, српска војска, а с њом и В. Петковић, 11. јануара 1916. године стигла је на Крф, где су после вишемесечног страдања, гладовања и борбе за опстанак, наступили кратак предах, престројавање и припрема савезника за противудар. Док су савезници и српска команда са владом Србије вршили припреме за пробој Солунског фронта и повраћај поробљене територије, В. Петковић је у команди српске војске обављао војне дужности и дужности из области просвете.

Почетком септембра 1918. године отпочео је пробој Солунског фронта, са првим победама и продорима српске војске и савезника од Солуна кроз Македонију и даље ка северу. Корак по корак, битка за битком, напредовало се ка Србији. На том путу најпре се предала Бугарска, за њом Турска и Аустрија, да би капитулација Немачке 11. новембра 1918. године означила крај Првог светског рата.

Овај рат је однео многе животе, међу њима и седам професора Универзитета у Београду и 350 студената – што је била трећина укупно уписаних студената од оснивања (1905) до балканских ратова (1912). В. Петковић се после свега вратио у свој већ нарушени дом (те године, пре његовог доласка, супруга Живка је умрла), и сам са нарушеним здрављем, да настави тамо где је 1912/3. године стао.

Овај период, упркос ратним условима, карактерише стална ангажованост на пословима у области образовања: године 1913. поверена му је организација рада средњих школа у тек ослобођеним

крајевима ондашње Србије; затим, 1915. године постаје вршилац дужности начелника Министарства просвете, да би 1918. године на Крфу био именован за начелника тог министарства. По повратку у земљу Петковић се не враћа одмах на Универзитет, већ обавља дужност начелника просвете све до 1920. године, када је, избором за редовног професора и повратком школи и науци, ратни период и државничке дужности заменио универзитетским активностима.

ПЕРИОД НАЈВЕЋЕ НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ (1920–1931)

После дугих и тешких година ратовања, В. Петковић се са бојишта враћа исцрпљен и нарушеног здравља и поново се предаје геологији. Преломни тренутак у том раздобљу представља 1920. година, када је изабран за редовног професора геологије на Филозофском факултету.

Долазак на обновљени Универзитет, као и рад у тек ослобођеној земљи, за В. Петковића је значио нови корак у животу. Наде и стремљења, ангажованост и прегнућа, жеље и хтења испуњавали су га и он се сав предао наставничком и научном раду. Врло брзо ствара генерацију млађих сарадника, организује праксу студената, програмира геолошка истраживања и израду геолошких карата, пише уџбенике и научне радове, остварује међународну стручну и научну сарадњу, учествује на научним скуповима, обилази терене Европе, допуњује своја сазнања, проширује видике у геологији – и тиме израста у истинског великана српске геологије.

Систематска истраживања источне Србије започео је 1905. године на Тупизници, за чију геолошку сложеност каже да је веома изражена и да га је упућивала да своја истраживања прошири и на друге области источне Србије. Колико је труда и напора захтевао тај систематски рад, најбоље илуструју речи самог Петковића, који поводом писања и објављивања геологије источне Србије каже: „Испитивања сам вршио редовно сваке године од 1905. до 1913. године закључно, а затим, од 1920. године до данас (1934, прим. П. Н.). Петковић при томе истиче да је то „био обилан и тежак посао који је завршен „захваљујући вредности и преданости мојих ученика и сарадника, гг проф. М. Луковића, Ј. Томића, Косте Петковића, М. Протића, Ср. Милојевића, М. Павловића, Бр. Миловановића, М. Микинчићаг. Ово грандиозно дело, у коме даје детаљан приказ геолошке грађе источне Србије и на коме је радио скоро 30 година, није и једино његово велико дело. Његова дела чине темељ геологије Србије, она су данас подлога и обавезна литература сваког теренског геолога.

Одмах по повратку на Универзитет и избору у звање редовног професора, В. Петковић ради на сређивању Геолошког завода Универзитета, осавременјивању наставе и преношењу позитивних искустава стечених у иностранству у наставни процес свог Факултета. Семинарске радове студената и остварење програмских садржаја непосредно повезује са организацијом теренске наставе, која не само да употпуњује програм већ и непосредно припрема студенте за самосталан теренски рад, што је и суштина геологије и геолошких проучавања. Посебни курсеви за самостални рад студената, који код В. Петковића добијају нагласак у њиховом осамостаљивању, такође су усмерени на непосредно повезивање теоријско-кабинетске наставе са решавањем проблематике на терену. Укључивање студената у теренски рад на изради геолошких карата Србије, што је Петковић сматрао посебним задатком геолога, доприноси непосредном повезивању знања на завршним годинама студија са практичним радом.

Поред ових и других активности и иновација у настави, В. Петковић не запоставља ни научни рад. Врло предано обрађује терене и своје резултате преноси у разне часописе, пре свега на странице *Геолошких анала Балканског полуострва*. Резултате истраживања, такође, представља на научно-стручним скуповима Српског геолошког друштва, чији је члан и активан сарадник све време после рата.

Такав широки замах активности и резултати који су из тога произашли нису остали незапажени. Уважавајући његова остварења, Српска краљевска академија 1921. године бира В. Петковића за дописног члана. Годину дана доцније (1922) В. Петковић је изабран за главног уредника *Геолошких анала*, и на тој дужности остаје све до краја живота.

На плану међународне геолошке активности В. Петковић настоји да српску геологију непосредно повеже са европском геологијом, пре свега у области проучавања геологије Карпата. Отуда на међународном геолошком конгресу 1922. године, одржаном у Бриселу, В. Петковић, заједно са колегама из Чехословачке, Пољске и Румуније, иницира формирање Карпатске геолошке асоцијације, која је доцније прерасла у Карпато-балканску геолошку асоцијацију.

Успех В. Петковића, како на домаћем, тако и на међународном плану, запажен је и ван граница Југославије, тако да убрзо стижу признања из европских земаља. На пример, 1924. године Пољско географско друштво га бира за дописног члана, а 1930. године то чини и Чехословачко друштво за геологију и минералологију. У међувремену, 1928. године, бира га за члана и Румунска академија наука.

Упоредо са међународном афирмацијом Петковићу пристижу и домаћа признања. Само четири године по повратку са ратишта и активирања у настави и науци, и ангажовању у развијању сарадње у земљи и иностранству, Филозофски факултет бира В. Петковића за декана за 1924/5. годину, да би ову дужност обављао у још два мандата. У Геолошком заводу Универзитета (Геолошко-палеонтолошка група Филозофског факултета) В. Петковић је 1924. године изабран за шефа катедре и на тој дужности остао дуже времена.

У то време још увек је постојала тенденција неких страних геолога да нуде, па и намећу, своју помоћ у геолошким проучавањима српских терена. Како су уљни глинци (тада издвајани као парафински шкриљци), посебно код Алексинца, били интересантни за добијање сировог уља и нафте, то је присуство страних стручњака било појачано. У намери да спрече таква настојања, која су понекад била у служби војних стратегија неких земаља, Ј. Жујовић и В. Петковић се обраћају државним органима за интервенцију. О томе је П. Николић (1990, стр. 166) записао и ове речи: „Очигледно је да парафински шкриљци, без обзира на потенцијалне вредности, у време између два светска рата, као и пре тога, нису побудили већа интересовања код домаћих истраживача. То је разлог што су Ј. Жујовић и В. Петковић (1924) поводом истраживања појава нафте код Краљева, која су спроводили аустријски и мађарски геолози, надлежним органима ондашње Србије упутили захтев да 'држава сама преузме та истраживања', јер је, 'истраживање нафте – како пишу – вршено код нас одавно', тј. 'од пре педесет година'”. У том апелу два истакнута геолога Србије пишу, такође, да „ако у Србији нема нафте, исту би могли да очекујемо из парафинских шкриљаца”, због чега би „требало што пре предузети сва потребна испитивања и истраживања”, пре свега на теренима „у којима према извесним знацима има изгледа за нафту”.

Година 1925. у историји српске геологије је записана као она у којој је, по први пут у Србији, В. Петковић издао уџбеник из историјске геологије, који је обухватио прекамбријско-палеозојске и мезозојске периоде, док је кенозоик изостао. Уз уџбеник је издат и посебан *Айлас фосила*, што је за студенте, али и за друге, имало посебан значај, с обзиром на композицију књиге и *Айласа*, који обухватају укупан развој Земљине коре (до терцијара), посебно на територији Југославије.

Сва поменута признања, која исказују вредновање постигнутих резултата на пољу наставе и науке, допуњена су избором Владимира Петковића 1930. године за редовног члана Српске краљевске академије. Само годину дана пре тога он организује и води

геолошку експедицију Академије на теренима Старе Рашке, на којима је још у време балканских ратова са старијим колегама започео опсежна геолошка картирања у циљу израде геолошке карте овог дела Старе Србије.

У Српској краљевској академији В. Петковић је изабран и за секретара Одељења природно-математичких наука, чиме је преузео организационо и научно вођење овог дела Академије.

Поред поменутих активности, посебну пажњу заслужују две области деловања Владимира Петковића: на једној страни је његово ангажовање на формирању Геолошког института Југославије, као и Геолошког комитета Југославије, као стручног тела Института; на другој страни – ангажовање на пољу систематске израде геолошких карата Југославије, што је био подухват од капиталног значаја за геологију наше земље. Ова два вишегодишња ангажовања Петковића заслужују нешто више пажње.

Израда геолошких карата Србије и Југославије представља задатак који не могу да реализују појединци, нити се то може обавити за краће време. То је задатак који ангажује више стручњака и специјалиста, уз лабораторијска проучавања и обраду прикупљеног материјала, што траје више година. Прве геолошке карте, које су у прошлом веку урадили најпре страни, а затим и домаћи геолози на челу са Ј. Жујовићем, биле су упрошћене и давале су општи увид у грађу Земљине коре. Међутим, почетком 20. века, када су се у истраживањима Србије појавили геолози друге и треће генерације, међу којима је био и В. Петковић, започело се са систематском израдом геолошких карата појединих регија и листова. Схватајући овај задатак као прворазредни посао у геологији, В. Петковић је 1930. године обновио активност Одсека за израду детаљне геолошке карте Србије, који је својевремено (1897) основао С. Радовановић. Као руководилац Одсека, В. Петковић организује радне групе и стручне тимове за израду геолошких карата Србије.

Геолошки институт Југославије, о коме се говорило годинама после Првог светског рата, заживео је тек тридесетих година, захваљујући, пре свега, В. Петковићу. Институт је, као највећа струковно-научна организација у земљи, оформљен указом краља Александра 1931. године. На тај начин су, упорним настојањима В. Петковића, вишегодишњи напори крунисани формирањем Института и Геолошког комитета, његовог водећег стручног тела. Геолошки институт је „самостална друштвена установа”, чији су основни задаци израда прегледних и детаљних геолошких и педолошких карата, које треба да се раде како за целу територију

Југославије, тако и за одређене регионе. Институт је одлуком о формирању добио задатак и овлашћења да даје мишљења о свим питањима која су у вези са задатком саме установе.

Односи у Институту регулисани су тако да њиме управља директор, који поред факултетског звања мора да поседује и докторат геолошких наука и искуство у струци од најмање 15 година рада. У Институту могу да раде дипломирани геолози, педолози, хемичари, инжењери и стручни асистенти са најмање три године рада у струци.

Устројство највише геолошке институције у земљи подразумева потребу формирања водећег тела – Геолошког комитета, којим руководи председник, кога својим указом именује краљ.

За првог председника Геолошког комитета Југославије, указом краља Александра од 10. децембра 1931. године, постављен је В. Петковић, чиме је израду геолошких карата Југославије и званично преузео. Међутим, због унутаркомитетског неслагања око начина рада на геолошкој карти, В. Петковић је после годину дана руковођења овим телом поднео оставку и повукао се са функције председника.

Ценећи укупне заслуге В. Петковића, Француска му је 1926. године доделила Орден National de la Legion d'honneur (Decoration de Chevalier).

Избором за ректора 1932. године и појавом немира, сукоба и потреса на Универзитету, у Београду и земљи престаје активност В. Петковића на пољу науке и наставе, а настаје период мукотрпних акција на сређивању односа између студената и власти, као и време слома иза тога.

Због свега што је В. Петковић остварио у времену између 1920. и 1931. године, тај период рада може се издвојити као златно доба. Он је у овом периоду испољио висок степен активности не само на Универзитету већ и ван њега, објавио највећи део својих радова (скоро 40%) и развио широку мрежу ангажовања међу колегама, институцијама и државним организацијама.

ПРЕВИРАЊА НА УНИВЕРЗИТЕТУ И СУСРЕТ С КРАЉЕМ АЛЕКСАНДРОМ (1931–1933)

Закон о универзитету, донет 1905. године, када је Универзитет и започео са радом, између осталог дао је наставницима слободу у излагању својих предавања, а студентима право да сами „бирају групу предмета које ће слушати“. Овим законом наставнику је зајамчено да не може бити удаљен са Универзитета без сагласности

Универзитетског савета (ако је са стажом мањим од 10 година). Таква права, као и веома повољан материјални положај тадашњих универзитетских наставника (плате су им биле једнаке платама највиших државних чиновника и генерала), пружала су, у тада немирним страначким и политичким односима, одређену сигурност за наставни и научни рад, што се одразило и на окупљање уистину еминентних научника на Универзитету.

Поменути Закон о универзитету, међутим, није пружао иста права и слободу студентима, посебно сиромашнима, тако да је сам почетак рада Универзитета праћен студентским демонстрацијама, које су се дешавале на Универзитету све до избијања Другог светског рата.

Тридесетих година, када су се студентски штрајкови и демонстрације разбуктали и из студентских домова и факултета пренели на улице, захвативши на тај начин и грађанство, на чело Универзитета долази Владимир Петковић, да би, као ректор и признати научни радник, покушао да спаси аутономију Универзитета, поврати наду студентима у боље сутра и обезбеди нормалан рад наставника и студената.

Пошто је 18. јануара 1932. године од стране Универзитетског већа једногласно изабран за ректора Универзитета у Београду, Владимир Петковић је „Политици” од 19. 01. 1932, између осталог, изјавио: „Сматрам ово као високу част која се чини једном наставнику при крају његове наставничке каријере, али која је везана за једну колико велику и племениту толико и тешку дужност”. „Све своје знање и умеће ја ћу посветити испуњењу те дужности, напретку универзитета, највише институције за подизање културног нивоа наше земље. Сматрам да наш универзитет има од почетка сјајну традицију, а да ми је дужност да ту традицију одржим на оној висини на којој је увек била, формирајући интелигенцију која је водила наш народ кроз сва искушења и која је учинила, заједно са народом, да наша мала земља дође до ове величине.”

Крајем 1931. године власт укида аутономију Универзитета и забрањује зборове студената. Из студентског дома полиција одстрањује око 500 студената, врши репресалије, прогоне, хапшења и батинања. Немири су се наставили и даље и пренели у 1932. годину тако да је В. Петковић на почетку своје ректорске каријере имао тежак задатак – да сачува аутономију Универзитета, смири демонстрације и одврати власт од употребе силе. О томе у свом фељтону „Студентски јуриш на диктатуру” пише тадашњи учесник у демонстрацијама Ј. Мариновић („Новости”, 1978), који каже да су у дом „дошли тадашњи ректор Београдског универзитета, професор Филозофског факултета Влада К. Петковић и др. Божа Марковић,

професор Правног факултета и председник Управног одбора Дома студената”. Том приликом В. Петковић се обратио студентима речима: „На младима свет остаје. Ви браните напредне демократске идеје, истрајте у борби”. Ректор их је истовремено упозорио на страдања и последице до којих неминовно долази у сукобу са жандармеријом и, евентуално, војском. Том приликом замолио их је да се мирно разиђу, што су студенти прихватили и „бурним га поздравима испратили из Студентског дома”, наводи Ј. Мариновић.

Вредно је поменути и једну опаску Ј. Мариновића, наведену у поменутом фељтону. Он пише да се иза поменутог наступа В. Петковића чула прича да је овај именован за „краљевског сенатора”, због чега су се студенти тада осећали превареним. Ј. Мариновић пише: „Веровали смо да нас је издао, да је на збору говорио неискрено, демагошки, да је дошао да учини услугу режиму и да је због тога награђен именовањем за сенатора”. „Преко кућног телефона узнемиравали смо га и дању и ноћу. Лажно смо се представљали. Кад неко од укућана дигне слушалицу, кажемо да господина Петковића зове неки сенатор или народни посланик. Он, наравно, узме слушалицу и ми му најбрже што је могуће саспемо најпогрдније речи, називајући га најчешће издајником. То је трајало данима. Доста касно сазнали смо праву истину. Ректор Влада К. Петковић уклоњен је са тог положаја као велики пријатељ напредних студената.”

Завршавајући ове мисли о истини у вези са В. Петковићем, Ј. Мариновић пише: „Покојни професор др Милан Бартош ми је једном приликом рекао какву смо неправду учинили и у каквој смо илузији живели када је реч о великом пријатељу демократског студентског покрета, борцу за аутономију Универзитета, и убеђеном противнику шестојануарске диктатуре, професору Влади К. Петковићу. Он је до краја живота остао веран студентима и напредном студентском покрету. Зато се генерација београдских студената из периода борбе против војно-монархистичке диктатуре с поштовањем сећа лика ректора и професора Владе К. Петковића” („Новости”, 1978).

Јануара 1932. године, првих дана на ректорској дужности, Владимир Петковић је сав обузет стишавањем немира и тежњом за очување аутономије Универзитета. У његовим сачуваним белешкама о тим догађајима, између осталог, стоји забележено и ово: „У среду 20. јануара отпочели немири у Студентском дому. Нови управник је дошао. Студенти га нису хтели примити и он је био принуђен да напусти дом.”

У вези са овим догађајима, поред ректора, у акцију су се укључили већа и Сенат Универзитета.

Сенат Универзитета је непрекидно заседао од 21. до 28. јануара 1932. године, али без успеха. Одлучује се на објављивање меморандума о студентском протесту који се доставља властима. У њему, између осталог, стоји: „Студентска омладина се налази у тешком расположењу које задаје бриге не само родитељима већ и наставницима и власти уопште” („Политика” од 17. 2. 1986). Сенат Универзитета захтева од власти повраћај аутономије, тражи право студената на одржавање зборовна на Универзитету и друга права, као и – како наводи „Политика” – да се не „сме допустити да жандарм буде у исто време и судија, и то судија који у исто време изриче и извршује казне”.

Због поменутих превирања на Универзитету, у време када је В. Петковић преузео ректорску дужност, истакнути професор Медицинског факултета, први академик међу лекарима, познати професор Ђорђе Јоаиновић, не мирехи се са стањем у друштву, посебно на Универзитету, извршио је самоубиство. Тим поводом, не слутећи тада личну судбину која ће га стићи 1935. године, на седници Сената Универзитета, Владимир Петковић је изјавио: „Нажалост, већ првог дана по моме избору почели су се низати немири и нежељени догађаји. Тужна ми је дужност да већ на почетку ове седнице поменим трагичну и неочекивану смрт нашег угледног и заслужног друга, професора Ђорђа Јоаиновића”.

Јануарско-фебруарска збивања на Универзитету наставила су се и даље. Демонстрације студената се нису прекидале. Прогони и хапшења студената бивали су интензивнији. У том вртлогу, растрзан здравственим проблемима, сталним немирима и тешким материјалним стањем, Владимир Петковић је, ипак, налазио времена и снаге да своја истраживања настави, посебно на делу „Геологија источне Србије”. Стиже свуда, али све више јењава његова снага. Бори се на свим фронтovima и са свим проблемима, али почиње да посустаје. Стиже скоро увек да у границама својих овлашћења и моћи удовољи бројним молбама студената, које су свакодневно приспевале на адресу ректора. Тако, на пример, 28. новембра 1932. године обраћа му се група сиромашних студената, чланова акционог одбора, с молбом да интервенише у обезбеђењу материјалних услова за сиромашне студенте, између осталог, речима: „Ви сте нас, правилно схвативши наш очајан положај, помогли и ганули осећајима које може гајити само родитељ према својој деци, обећававши нам и даље Вашу помоћ и сарадњу и давши нам у дужност да и сами радимо и покажемо се достојни ваше високе пажње”. „Изражавајући Вам овом приликом најтоплију захвалност у име педесет до јуче ни у ком погледу збринутих студената, ми Вам у исто време морамо нагласити да наша акција још није свршена; има их међу нама још који, немајући стана,

СТУДЕНТИМА УНИВЕРЗИТЕТА

Немили догађаји који су се у последње време под окриљем универзитетске аутономије дешавали на нашем Универзитету, показују да онај део студената који те догађаје изазива нема јасне појмове о томе шта је управо аутономија универзитета, шта је њен циљ и њен смисао.

Аутономија универзитета, како се она током векова развијала, значи потпуну слободу научног рада и научног испитивања и за наставнике и за студенте, значи неприкосновеност универзитетске територије, где се наука обрађује и предаје. Универзитет је, једном речи, заједнички научни дом наставника и студената.

Али и у томе дому интелектуалне слободе, као и у свакој установи, мора бити реда. Мора бити и некога ко се о томе реду стара.

Слобода не значи нигде, па ни на универзитетима, самовољу и безвлашће. Стога су на универзитетима, откда они постоје, универзитетске власти, у првом реду Ректор и Сенат, без говора поштовани и слушани. Њиховим законитим наредбама увек су се покоравали и наставници и студенти. Та послушност према универзитетским властима била је и остаје најважнији постулат аутономије, коју су и наставници и студенти у сва времена одлучно бранили раме уз раме.

Само су тако ректори могли успешно заузимати енергичан став и према онима који су хтели спорити и ограничавати аутономију Универзитета, и према онима који су изазивали нереде и тиме наносили штете његовом раду и угледу. Само са Ректором, као претставником установе у којој се његова реч слуша, могла је кроз векове бити сачувана аутономија Универзитета. Ако се Ректор не слуша, он губи ауторитет и сваки утицај на меродавним местима ван Универзитета. Његов је глас у томе случају у свима универзитетским питањима немоћан, а енергичан став немoguć, на огромну штету Универзитета.

Аутономија, слободан интелектуални живот наставника и академских грађана на Универзитету, нераздвојни су, према томе, од поштовања универзитетских власти. Отказивање послушности тим властима значило би непризнавање власти уопште, значило би анархију, а државни организам не може трпети анархију нигде, па ни на универзитетима. Када студенти, под окриљем универзитетске аутономије, откажу послушност својим аутономним властима, када почну да чине тешке дисциплинске иступе, па и сама кривична дела, они тиме могу довести до интервенције других државних власти. Таквим својим поступцима, они не само навлаче велику личну одговорност, него, нарочито, узимају на себе врло велику моралну одговорност према Универзитету, јер изнутра руше његову аутономију.

Обнављање поступака који су у последње време реметили редован рад на Универзитету, штетиће угледу Универзитета, онемогућиће рад оним студентима који хоће да раде и да у миру и на време свршавају своје студије, и довешће у питање и аутономију Универзитета.

У име угледа Универзитета и његове правилно схваћене аутономије

УНИВЕРЗИТЕТСКО ВЕЋЕ

позива све студенте да се врате мирном раду, а Ректору и Сенату ставља у дужност да свима сретствима која за добро нађу на Универзитету одрже ред.

На седнице Универзитетског Већа, одржане 20 и 22 марта 1933 године у Београду.

потуцају се од немила до недрага, има их још који гладни долазе у трпезу и моле да их примимо, гледајући у томе једини спас од неминувне беде која им предстоји”. Завршавајући свој апел за помоћ, чланови акционог одбора пишу: „На крају Вас најискреније уверавамо да ћемо се увек трудити да својим радом и беспрекорним понашањем у трпези и у друштву оправдамо Вашу свеколику пажњу, а кад доцније ступимо у јавни живот и будемо своји људи, сваком ће од нас високо пред очима лебдети светла слика и дужни пиетет према човеку који нас је у једном заиста тешком времену правилно разумео и помогао.”

Априла 1932. поновне демонстрације. Крајем 1932, као и почетком 1933. године, такође демонстрације.

Краљ Александар је беснео. Стално је мењао владе, попуњавао парламент, претио студентима, наређивао мере репресалија, али ни он није могао да угуши студентски покрет, који је све више пламтео и ширио круг присталица. Једнога дана, када је и сам био уздрман силним штрајковима и демонстрацијама, које су све више прерастале у кржаве обрачуне, одлучио се да позове ректора на разговор.

Сусрет са краљем Александром В. Петковић је пренео сину Кости, из чијих се усмених сећања може приближно добити слика тог сусрета.

„Краљ је био јако узнемирен и нервозан, што сам”, причао је Владимир, „приметио када сам ушао у његову резиденцију. Седео је за писаћим столом. Устао је и без поздрављања, шетајући нервозно по соби, са погледом пуним беса и срџбе рекао: 'Звао сам Вас да ми кажете шта се то дешава код Вас на Универзитету? Шта хоће студенти и Ваши професори? Шта значе ове демонстрације и шта сте Ви предузели да се оне спрече? Да ли вам је познато да у студентском удружењу 'Побратимство' има учлањених преко 2000 студената комуниста, који и организују све ове нереди?'”

Сећајући се речи свога оца, К. Петковић даље преноси казивања В. Петковића:

„Погледом који је подсећао на шамарање, краљ је очекивао одговор, без много пажње и да га чује. Нисам се збунио, иако сам био узбуђен. Одговорио сам: 'Све што је могло да се предузме, а спада у дужност ректора Универзитета и Већа са саветима, ми смо предузели, у чему су ми колеге професори у потпуности и искрено помогли. Што се тиче броја уписаних чланова у студентско удружење 'Побратимство', немамо евиденцију, јер је ово удружење у рукама самих студената, којима су власти оставиле потпуну слободу. Најзад, Ваше Величанство, ректор Универзитета није позван да се, поред неговања науке и бриге да она буде на потребној висини, као

и да на Универзитету буду осигурани услови за нормалан образовни рад, бави политичким и другим сличним пословима, јер за то постоје посебне установе.'

Краљ, који је у међувремену сео за свој сто, на ове речи устао је, лупио песницом о сто и повишеним гласом наредио: 'Доста, то сам хтео од Вас да чујем! Напоље!'"

После сусрета с краљем Петковићу се здравље видно погоршало. Шок који га је коначно сломио допринео је одлуци да се после неколико покушаја повуче са ректорске функције. После повлачења са ректорске дужности (1933) скоро сасвим се искључује из друштва, али не успева да нађе снаге за довршавање своје монографије посвећене источној Србији, као и излаз из финансијске и здравствене кризе.

МАТЕРИЈАЛНИ И ЗДРАВСТВЕНИ ПРОБЛЕМИ И КОНАЧАН СЛОМ (1933–1935)

Тежак је био животни пут Владимира Петковића. Кроз читав живот носио се са бројним и понекад непремостивим проблемима, недаћама, обавезама и нарушеним здрављем. Ипак, и тако тежак и сложен животни пут имао је своју сврху, јер је бивао праћен резултатима, остварењима и признањима. Иако су задовољства постигнутим давала наде у боље сутра, то сутра никако није долазило. Увек проблеми, напори и напредовање болести, све до слома.

Све што је ломило Петковића, а посебно тешко материјално стање и задужење за подизање породичног дома, као и здравље које се из године у годину погоршавало, коначно је у сусрету са краљем Александром (1933) добило обележје слома. Услед шока који је доживео, Петковић је пао у депресију и здравље му се нагло погоршало. Ако се томе дода и да из тешког материјалног стања и финансијских дугова није видео никакав излаз, разумљиво је што му је све више живот губио смисао, што се повлачио, не само са ректорског положаја, већ и из друштва пријатеља.

Петковић је годинама своје здравље крепио у бањама и санаторијумима Србије, радио, изводио наставу, боравио на терену, писао, путовао и никад се није предавао. И када се лечио по санаторијумима, није запостављао научни рад, бригу о преузетим задацима, обавезе према студентима и својим сарадницима.

Последњих година живота скоро је искључиво комуницирао са сином Костом, професором Универзитета, који се, као и отац, посветио геологији. Сачувано је доста писама која су измењивали, посебно када се Владимир налазио на лечењу ван Београда. Неко-

лико отргнутих делова из њих најбоље одсликавају преданост геологији Владимира Петковића, који је и из болничке постеле заљубљено говорио о њој.

Тако, на пример, фебруара 1928. године отац пише сину, између осталог: „Ја сам намеравао да отпутујем у Књажевац данас, али још нисам посвршавао све послове. Омела ме је и смрт г. Радовановића. Умро је прексиноћ, а данас смо га сахранили. Добро је што ћеш свршити са Сувом планином. Сакупљајте што више фосила и примерака стена.”

Децембра 1930. године В. Петковић се поново нашао у санаторијуму у Врњачкој Бањи. У вези са обавештењем да се одржава другарско вече посвећено Јовану Жујовићу, отац пише сину:

„Не знам откуда је сада испала прослава г. Жујовића. То је требало доцније да буде и да узме учешћа и Академија. Али кад је већ овако, ја, разуме се, немам ништа против тога, само бих вам саветовао да се уздржите сваког говора, који би и најмање могао да вас доведе у незгодан положај. Нека то буде интимно, другарско вече, које неће имати никакав званични ни нарочито удешен карактер.” У наставку Петковић пише:

„Мени је данас шеснаести дан. Осећам се сасвим добро. У слободном времену бавим се прерадом уџбеника. Мислио сам да ћу моћи још штогод свршити, али сам овим дугим бањским дужностима толико заузет, да ми не остаје више слободног времена од 2–3 сата. Ипак ћу доста урадити.”

После сусрета са краљем Александром и пада у депресију, Владимир Петковић је, у тренутку кризе, желео да напусти сваки даљи рад. У таквој ситуацији син Коста му са терена, јула 1933. године, пише између осталог: „Ти си још здрав и способан човек и могао би започети рад да завршиш. Грех би био да учиниш такав корак какав намераваш, да напустиш Београд и сваки рад.”

И поред свега, В. Петковић је ипак налазио снаге за одржање. Тако на пример, 30. 6. 1934. године са лечења на Руднику, пише сину: „Ја верујем да ћу се, како се код мене развија стање моје болести, овога пута извући и да ћу се опоравити толико да ћу моћи поново отпочети нормалан живот и рад. Али, ти то добро знаш, за ову несрећну болест, која је сада и мене обухватила, на првом месту је потребан угодан и спокојан живот. Мене није сломио рад, већ су ме сломили душевни потреси.”

Тешког здравственог стања, психички силно оптерећен чињеницом да на разним меницама дугује новац узет за подизање куће, скоро да не види излаз из такве ситуације. „Годишње” – пише отац сину јуна 1934. са Рудника – „одужујем око 40.000 динара, што значи да за 3 године (до 1937. године, прим. П. Н.) могу да скинем сав дуг.

Кад би повећао месечно свој приход само за 2500–3000 динара, могао бих и даље овако отплаћивати дуг и давати месечно 2500 динара за анuitет без икаквог новог задуживања. Тако би се могло и питање ових заосталих анuitета решити, а ја бих могао зимус на посао, да завршим ово дело” (мисли на „Геологију источне Србије”, прим. П. Н.).

Само дан доцније, такође са Рудника, отац пише сину: „Јуче сам добио извештај из Академије, да ми је, поред ранијих 5000 дин, одређено још 5000 дин за одлазак у Швајцарску. Мислим да и ти треба да идеш неизоставно. За тебе би то било од изванредне користи и као професора и као испитивача. Никад, или бар дуго година, нећеш имати овакве прилике да проучиш Алпе. Многе ће ти ствари бити несумњиво јасније и то ће много утицати на твоја будућа истраживања.”

После боравка у Врњачкој Бањи и на Руднику, следи одлазак у санаторијум на Сљемену августа 1934. године, али без резултата. И тада, у данима борбе за живот, В. Петковић пише да није добио текст „Геологије источне Србије” на коректуру, мада и сам види да је „боље да ви то тамо завршите”, мислећи на сина и најближе пријатеље.

Како му се стање све више погоршавало, В. Петковићу је предложено да се врати у Београд и пређе на лечење у санаторијум у данашњој болници у улици Народног фронта, што је он и прихватио. Ипак, убрзо после доласка у лечилиште, сломљен, изнурен и безнадежан, Владимир Петковић се одлучио на трагичан крај – у рано јутро 20. марта 1935. године прекинуо је своје муке и оставио своју „Геологију источне Србије” да је његов син и најближи пријатељи и сарадници одштапају.

Одајући признање В. Петковићу за огромне напоре, резултате и заслуге које има у српској школи и науци, тадашњи ректор В. Ђоровић је, између осталог, рекао: „Дати више за школу него што је он дао, једва да је могуће” („Политика”, 22. 2. 1935). Истим поводом ондашњи председник САН Ж. Ђорђевић је посебно нагласио да је В. Петковић „можда жртва свог претераног рада”, као и да је он „познавалац геологије Србије и Балканског полуострва” који ће „остати још задуго незаменљив” („Политика”, 22. 2. 1935).

Ништа мање значајна признања одао је своме професору и сараднику Б. Миловановић, који је најбоље изразио осећање младих: „Смрћу професора Петковића највише смо изгубили ми, његови ученици и сарадници. Под сводовима огромне геолошке зграде, у чијим темељима лежи тридесетогодишњи напоран рад, искрено залагање и одушевљење за тајне постанка наших планина, остаће за

увек као успомена и пример праве научне пожртвованости, ово светло име, у историји наше геологије” (1935).

ПРИКАЗ ЗНАЧАЈНИХ РАДОВА В. ПЕТКОВИЋА

Владимир Петковић је публикувао преко 70 радова, међу којима су неки од мањег, а други од већег, па и посебног значаја за геологију. Поред докторске тезе коју је посветио геолошким проблемима Тупижнице, објавио је више дела монографског карактера, као и први српски универзитетски уџбеник из историјске геологије. Између осталих публикација, значајно место у истраживачкој активности Петковића имају бројне детаљне геолошке карте, на којима је систематски радио више година.

Сумирајући научну активност Петковића, може се рећи да су у средишту његове научне ангажованости стратиграфска, палеонтолошка и тектонска проучавања, пре свега, источне Србије, као и да је истраживања у поменутим областима уградио у израду детаљних геолошких карата Србије. На тај начин В. Петковић је развио посебан правац у геологији – регионалну геологију, која је годинама иза његове смрти имала, а и данас има, доминантно место међу геолошким дисциплинама и научним областима.

У научном раду Петковића може се, условно, издвојити неколико периода: пре доласка на Универзитет он се преvasходно посветио наставничком раду у гимназијама у Неготину, Скопљу, Солуну и Крагујевцу, када је објавио неколико мањих приказа из терцијара и сеизмологије, чијој се проблематици неће враћати. У време првих универзитетских година оријентише се на изучавање мезозојских формација Србије, које привремено прекида период ратова између 1912. и 1918. године. После 1920. године, када се вратио на Универзитет и био изабран за редовног професора, до 1931. године траје период у коме је највише радио и објавио највећи број радова. Поставши ректор, Петковић се у 1932. и 1933. години посвећује првенствено проблемима Универзитета, смањивши ангажовање у науци, да би последњих година живота, због здравствених проблема, дошло до потпуног пада, тако да своје грандиозно дело посвећено геологији источне Србије није завршио. Његови ученици и сарадници привели су крају I део овог монографског захвата укупне геолошке проблематике источне Србије, који је изашао из штампе исте, 1935. године када је В. Петковић умро, док је II део остао у белешкама.

Своје радове В. Петковић је објављивао, најпре у *Записницима Српског геолошког друштва*, пошто су претходно саопштени на зборовима самог Друштва, а затим у *Геолошким анализима Балканског полуострва*, издањима Српске академије наука, *Делу*,

Рударском гласнику, Просветном гласнику, Наставнику, Учитељу, Прегледу географске литературе Балканског полуострва, као и у виду посебних издања. Главне и значајне публикације Петковић је углавном објављивао у *Геолошким анализима* (15) и издањима Српске академије наука (15). Поред посебно издатих седам листова прегледних геолошких карата Србије, као публикације тимског рада српских геолога, дао је више приказа геолошких профила и итинерера разних научних екскурзија, као и више радова у разним часописима у којима говори о значају наставног и научног стваралаштва.

Иако је тешко разврстати радове по обиму и значају за науку и допринос развоју научне мисли, може се рећи да су од изузетног значаја радови који третирају проблематику доње креде (ургонска фација, барем, апт и голт-алб), затим радови који се односе на творевине горње креде, као и радови посвећени проблематици тектонике уопште, а посебно питању тектонске грађе источне Србије. Овој групи публикација припада и поменуто монографско дело „Геологија источне Србије I”, које синтетизује скоро тридесетогодишњи научни рад В. Петковића на геолошкој проблематици овог дела Карпато-балканида.

Из свега реченог произилази закључак да је В. Петковић највећи део свог живота посветио геологији источне Србије. При томе, главни правац његове научне активности усмерен је на регионално проучавање мезозоика, а у оквиру њега на кредне формације.

У овом осврту на научне публикације В. Петковића издвојимо само неколико значајних радова. Хронолошки, по времену објављивања, пажњу заслужују:

– *Тупижница и њено подножје* (1908). – Геолошка студија посвећена Тупижници и њеном подножју представља први већи рад В. Петковића из области геологије. Истраживања на простору ове планине и њеног подножја Петковић је започео 1905. године. Основни циљ био је утврђивање граница „простирања појединих формација”, затим утврђивање стратиграфског положаја „њихових слојева” и издвајање појединих катова, као и прикупљање фосилног материјала као подлоге за прва два циља.

У стратиграфском делу студије В. Петковић издваја: 1) наслаге перма, којима приписује црвене пешчаре око Слемена и Влашког Поља, чији је геолошки положај „остао нејасан”, затим 2) седimente креде (доње и горње) којима је посветио највише пажње, као и 3) терцијар и 4) квартал. Одређени простор у студији посвећен је магматским стенама и тектоници, као и појави карста и извора на овом терену.

У приказу наслага доње креде В. Петковић је обрадио бројне профиле и локалитете реквијенијских и орбитолинских кречњака код Грлишта и Горње Беле Реке, као и локалитете орбитолинских пешчара на ширем простору Тупижнице, где поред литолошко-стратиграфског описа појединих профила даје и приказ фаунистичког материјала који поткрепљује стратиграфску детерминацију наслага. У збирци фосила из састава реквијенијских и орбитолинских слојева Петковић наводи присуство 55 представника шкољака, гастропода, ехинида и других родова.

Анализирајући стратиграфски положај ових слојева констатује да у области Тупижнице „нигде нису откривени кретацејски слојеви старији од реквијенијских и орбитолинских”, који „за сада представљају најстарије кретацејске слојеве у овој области” (стр. 87). О голту (албу) В. Петковић пише на основу фосилног материјала, истичући његово присуство у широј околини Леновца, Горње Беле Реке, на Петковој чуки и Мерцином гробу изнад Горње Беле Реке као „најстарије голтске слојеве у овој области и почетак трансгресије голтског мора” (стр. 98). Као потврду постојања голта наводи и описује 39 разних фосилних, пре свега, цефалоподских представника.

Горњу креду гасавског типа издвојио је на северној и западној страни Тупижнице где детаљније описује хипуритске слојеве Планинице, Врбовца и Бачевице, дајући низ локалних геолошких профила и опис рудистне фауне у наслагама ових спрудова. Поред хипуритских слојева приказује и иноцерамске лапорце око Леновца, Лесковца и Планинице, као и на простору Горње Беле Реке, Ласова и Бучја, истичући да их нема на истоку од Тупижнице. Детаљне приказе литостратиграфских профила употпуњује фосилним материјалом, пре свега присуством иноцерамуса. Најзад, издваја и слојеве са угљем код Зубетинца и Влашког Поља, као и церитске и циренске слојеве код Бучја и Зубетинца, којима се „завршује серија кретацејских наслага у области Тупижнице” (стр. 129). Значајна је констатација Петковића да најмлађи слојеви горње креде „по свој прилици” одговарају данском кату, а да су се „иноцерамски лапори стварали све до краја сенонског ката” (стр. 129).

У одељку посвећеном магматским стенама (В. Петковић их издваја као „еруптивне стене”) указује се на широко пространство ових продуката, пре свега развијених у потолини Црне реке и углавном у вези са раседним структурама. Претежни састав вулканских продуката чине андезити, којима Петковић даје посебан значај у метаморфизму седимената с којима се налазе у контакту. Почетак вулканских ерупција, по В. Петковићу, „пада пре почетка стварања наслага горње Креде”, вероватно у „средину кретацејске

формације”, када настаје и „издизање морског дна” које траје „све до Сенона”. Петковић говори и о појави вулканске активности при крају горње креде, када су се наизменично са горњекредним седиментима наслагале масе пирокластичног материјала, претежно андезитског састава. Вулканска активност се, по њему, наставила и кроз палеоген и миоцен „као и у другим областима”, али не даље од „левантскога ката”.

О делу посвећеном тектоници Тупижнице и њене околине, В. Петковић подсећа на поставку Цвијића да ова планина „чини један од оних виргационих гребена меридијанскога правца, којима се западни Балкан спушта у потолину Црне Реке” и да је она „издвојена од планина Ртњеве групе великом депресијом испуњеном еруптивним стенама” (стр. 145). Дајући више профила тектонских односа на простору Тупижнице, закључује да на овом простору источне Србије постоји једна „главна синклинала образована од наслага доње Креде” и неколико антиклинала од мањег значаја. Поред ових структура наглашава и присуство више раседа различитих праваца пружања, којима је „област Тупижнице сва испресећана”, указујући да најзначајнији расед иде „западном страном венца Тупижнице”, од Ласова до Бучја.

Тектонски покрети који су захватили Тупижницу и подножје, по В. Петковићу, „нису старији од кретацејских”, већ се јављају између доње и горње креде, као и при крају горње креде и почетком терцијара, чије су раседе користиле ерупције за избацавање вулканског материјала.

– *Голт у Србији* (1913). – Један од најзначајнијих радова Петковића из почетних година његовог теренског проучавања територије Србије. На преко 100 страна детаљно приказује најмлађе наслаге доње креде у Србији, чију стратиграфску старост документује налазом и приказом богате збирке фосила, пре свега, цефалоподског порекла.

Говорећи о распрострањењу голта (алба) на теренима Србије, В. Петковић констатује да је трансгресија голта захватила две посебне области Србије – околину Београда и један део источне Србије, како каже, „око источног обода андезитског масива”. Наслаге голта у овим областима, по Петковићу, налазе се у „изолованим партијама обично незнатног пространства”, често повезане раседним структурама. У детритичном материјалу констатовао је присуство разних нивоа и хоризоната голта, што је и палеонтолошки потврдио.

У околини Београда најпре је Ј. Жујовић (1889) констатовао појаве голта око Кошутњака, Жаркова, између Пејчине чесме и Репишког потока, као и код Рипња и Парцана, а затим Ј. Цвијић (1909) код Рушња и П. Павловић и В. Петковић (1910) код Бубња,

јужно од Кумодража. Посвећујући више простора овим наслагама, В. Петковић даје детаљне приказе развића голта код Репишта, Кошутњака, на ушћу Раковичког потока, затим у потоку Бубањ код Рушња, Рипња и Парцана. Уз детаљне приказе геолошких профила, Петковић указује на присуство фосилних остатака у појединим хоризонтима голта, чиме је палеонтолошки доказао присуство голта и у широј околини Београда. Петковић истиче профил „у железничком усеку на km 8,100”, који издваја као нарочито значајан за „одредбу стратиграфских односа Голта према осталим слојевима доње Креде у београдској околини” (стр. 36). Седименти голта код Рушња, који захватају највећи простор у околини Београда, јављају се у виду „пешчара или лапора другачијег изгледа” и најчешће „нејасно стратификовани и скоро редовно вертикално наслагани” (стр. 40).

Појаве голта у источној Србији В. Петковић издваја и детаљније описује на теренима око Леновца, на ширем простору Горње Беле Реке, Гамзиграда и Књажевца, наглашавајући да их најпре помињу М. Живковић и Ј. Жујовић. В. Петковић цитира Жујовића, по коме појаве код Гамзиграда „општим изгледом опомињу највише на голтске слојеве”. Фосилну фауну из ових крајева нешто детаљније је обрадио П. Павловић, тако да је „палеонтолошки утврђен Голт у источној Србији” (стр. 43).

Код Леновца Петковић „петрографски и фаунистички” издваја два члана: доњи од плавичастих, меких, лапоровитих пешчара без „јасне стратификације” са мало фосила (*Neohibolites minimus* List и *Pecten* cf. *Agassizi* P. et C) и горњи хоризонт од глауконитских пешчара са богатом фауном. На ширем простору Горње Беле Реке наслаге голта „леже конкордантно преко плавих или сивих ургонских пешчара”, што Петковића „веома подсећа на стратиграфске прилике у београдској околини”. У свим поменутих локалитетима наслаге голта се, како запажа В. Петковић, јављају „у облику једноликих, нестратификованих маса” без могућности издвајања појединих хоризоната.

У завршном делу осврта на распрострањење голта (алба) у Србији, В. Петковић закључује да, поред поменутих области у којима је овај део доње креде палеонтолошки документован, „није искључена могућност да се нађу и нове локалности” (стр. 48). Ипак, В. Петковић наглашава да појаве могућег наласка голта и ван поменутих области у околини Београда и у источној Србији „неће изменити резултате који се могу добити на основи проучавања досад познатих слојева и њихових фауна” (стр. 48).

У палеонтолошком делу В. Петковић описује 54 цефалоподске врсте, 10 гастроподских, један примерак недефинисаног скафопода, 19 шкољака, 3 брахиопода и 5 ехинида, на основу којих

констатује да су „у Србији развијени голтски слојеви с типском голтском фауном, у којој су заступљени облици из свих зона”, тако да је „јасно да је Голт развијен у Србији у свој потпуности” (стр. 119).

Крајњи закључак указује на чињеницу да је „трансгресија голтског мора дошла, дакле, са северозапада; она је отпочела у самом почетку Голта, када је обухватила околину Београда. Тек при крају доњег Голта ова се трансгресија пренела и у источну Србију, да се тамо задржи нешто дуже”. Према томе, по Петковићу, „крај Голта представља нам, дакле, у овим областима и свршетак трансгресије” (1913, стр. 125).

– *О баремском калџу на Гребену* (1921). – Рад пружа увид у шире развиће овог одељка доње креде на простору источне Србије. Детаљном стратиграфско-палеонтолошком обрадом овог локалитета, В. Петковић је на бази поузданих фосилних остатака, пре свега цефалопода, закључио да је „околина Доњег Милановца до сада прва и једина позната локалност у Србији у којој се доња креда јавља у чисто батијалној фазији” (1921, стр. 40).

Фауну са Гребена и из околине Д. Милановца, која потиче још од Жујовића и других, В. Петковић је вишегодишњим теренским радом на овом простору проширио на већи број фосилних представника, што је, како каже, могло „потпуно да послужи и за исправке ранијих детерминација и за поуздану одредбу старости дотичних слојева” (стр. 35). Одредбу обилног фосилног материјала са Гребена и Дунава В. Петковић је упоредио са „примерцима из познатих локалности других земаља, нарочито Јужне Француске, Шпаније и Алжира” у Греноблу.

Описујући наслаге доње креде на Гребену, Петковић издваја кречњаке разних боја и лапорце, који леже „конкордантно преко титонских кречњака” и заједно са њима и другим хоризонтима чине комплекс „свих катова доње Креде старији од Голта”. У закључку својих запажања В. Петковић каже да на основу укупног материјала „са врло великом поузданошћу можемо утврдити да су на Гребену преко јурских слојева развијени сви чланови доње Креде, почевши од Валанжијена па до Аптијена закључно” (стр. 43). При томе, баремски слојеви „укупном дебљином надмашују све остале доњо-кретацејске слојеве”. Потврду ових констатација В. Петковић налази, између осталог, у одредби и приказу 40-ак цефалоподских представника, једне врсте брахиопода и две врсте шкољака.

– *О слојевима са *Belemnitella mucronata* Schoth. sp. у источној Србији и о њиховом значају за палеогеографију североисточног дела Балканског полуострва* (1922). – Посебан приказ, који указује на стратиграфски значај ове специфичне цефалоподске врсте

нађене најпре код Врбовца (између Бољевца и Зајечара), а затим, и у широј околини Ртња. Издвајајући финозрне лапорце и пешчаре са овом фосилном врстом, Петковић указује на њихово јасно и стратиграфски дефинисано место у наслагама горње креде источне Србије, што је од значаја за даља стратиграфска проучавања Карпато-балканида. Слојеви са *V. micronatom*, по В. Петковићу, „леже изнад хипуритских банака” (стр. 33) и, на тај начин, раздвајају наслагае мастрихта од млађих седимената данског ката. У палеогеографском повлачењу границе ових седимената, Петковић констатује да се ови не јављају западно од границе Ртањ–Крстатац.

– *Стратиграфски и тектонски односи у области угљеног рудника Ртањ* (1922). – Овим радом В. Петковић залази у домен апликативне геологије, где на бази стратиграфско-тектонских односа проучава угљоносно лежиште Ртањ и слојеве угља разврстава по суперпозицији. По њему, у лежишту, које је тектонски разбијено у више блокова, „постоје највише три угљена слоја на које се имају свести сви досад откривени слојеви”, при чему слој „X” издваја као најстарији, а остале као млађе.

– *О тектонском склопу источне Србије* (1930). – Студија посвећена тектонској грађи овог дела Карпато-балканида, којом је В. Петковић промовисан 1930. године за редовног члана СКА. Овим делом Петковић је дао целовит приказ тектонске грађе источне Србије и тиме заокружио своја претходна проучавања тектонских односа у појединим локалитетима и деловима источне Србије.

Петковићев поглед на структуру источне Србије у средиште пажње ставља процесе који су условили кретања од запада ка истоку, а тиме и стварања више тектонских навлака и крљушти које су полегле од запада на исток. Ова кретања В. Петковић повезује са ширењем Родопске масе ка истоку, што је, по њему, имало за последицу стварање шест крупних тектонских јединица у склопу источне Србије. Ови процеси, који су по В. Петковићу започели средином креде, а завршили се почетком неогена, дали су следеће тектонске целине: 1 – Моравска навлака, која се пружа од Рама и Голупца на Дунаву, дуж источне границе моравске депресије, до западне падине Суве планине на југу, 2 – Навлака Ртња и Кучаја, која се протеже средишњим делом Карпато-балканида од Добре на Дунаву, преко Хомоља, Кучаја, Ртња, Озрена, Девике, Сврљишких планина и Белаве, до пиротске котлине на југу са пружањем и даље ка југоистоку, 3 – Навлака Тупижнице, по Петковићу откинута је део ртањско-кучајске навлаке, 4 – Поречка навлака захвата СИ део источне Србије (Пореч–Тимочка клисура), 5 – Мирочка навлака од Дунава до Дели Јована и 6 – Ђердапска навлака, као крајња јединица на

истоку према Мезијској платформи, највећим делом прекривена два претходним навлакама, док је видљива само у области Ђердапа.

У свему овоме, В. Петковић указује на целовитост тектонске грађе Карпато-балканида, орогеног система који се протеже са терена Румуније, преко источне Србије и даље у Бугарску, као јединствени тектонски систем.

– *О геолошком саставу и шекџонском положењу југоисточног дела Тимочког басена* (1931). – Петковић даје шири преглед развоја наслага у овом делу источне Србије, од најстаријих препалеозојских и палеозојских, до терцијара, осврћући се и на тектонски склоп басена, као и на угљоносност лежишта Подвис–Тресибоба. Више пажње аутор посвећује наслагама креде, којима даје централно место.

– *Геологија источне Србије I* (1935). – Незавршена синтеза укупних геолошко-тектонских проучавања источне Србије, у замисли В. Петковића заузима централно место и чини његово животно дело, које је, нажалост, остало недовршено. У првој књизи, изашлој из штампе после смрти аутора, детаљно су обрађене планине и простори западног дела источне Србије, од Мораве и моравске депресије, до тимочког тектонског (сенонског) рова, данас у литератури познате структурне јединице под називом – тимочка зона. У оквиру захваћеног простора детаљно су обрађени и описани бројни профили брда, планина и котлина, тако да сваки локалитет може да представља рад за себе. Детаљна описивања, пропраћена бројним скицама, профилима, картама и другим фактографским прилозима, илуструју деценијски рад В. Петковића на овим теренима, којима се увек враћао ради провере и допуне својих ранијих запажања.

У првом делу ове студије обухваћене су две крупне структурне целине – моравска навлака на западу и ртањско-кучајска навлака у средишњем делу источне Србије, којој је Петковић прикључио и тупижничку навлаку, као њен откинати део. Ипак, његова замисао да у оквиру I књиге буду обрађени и други делови простора између Мораве и тимочке зоне није реализована, тако да овој књизи недостају прикази нишавског раседа, низ котлина на југу источне Србије, тимочка зона (= сенонски угљоносни ров) и тупижничко–књажевачке структуре.

У оквиру II књиге Петковић је намеравао да обради источни мезозојски појас, кристаласте шкриљце си. Србије, област Старе планине, као и интрузиве Дели Јована и Горњана. Вишегодишње белешке, запажања и констатације, припремане за ову књигу, остале су недовршене, као и сама књига.

„Геологија‘ источне Србије”, као синтеза укупних Петковићевих проучавања овог дела наше земље, замишљена је, како Б. Миловановић (1935) преноси идеје самог аутора, као основа „са многим појединостима, које се, на први поглед и без претходне правилне процене њихове вредности могу каткад учинити и сувишним”. „Међутим”, пише даље Миловановић, „када се води рачуна о изванредној сложености опште тектонске структуре Источне Србије, и када се при томе има на уму да је структура поједних делова њених врло неједнака, каткад и врло замршена, ове појединости добијају свој специјалан значај” (стр. XVIII). Наглашавајући потребу и оправданост таквог прилаза проблему обраде геологије источне Србије, Б. Миловановић констатује: „Тектонска структура једне овако компликоване и простране области може се схватити у целини тек пошто буде разјашњена у свим њеним појединостима и у свим крајевима.” Извођење генералних закључака, како пише Б. Миловановић, Петковић је засновао на низу детаља и фактографског материјала сакупљеног са терена источне Србије. На овај начин, истиче Б. Миловановић, „планине Источне Србије постају све јасније, њихова структура, раније тако замршена, осветљена новом светлошћу, јавља се у сасвим другој боји” (стр. XVII).

– *Уџбеници*. – В. Петковић је 1925. године објавио први универзитетски уџбеник у Србији који је обухватио развој Земљине коре од почетка њеног стварања, све до терцијара, који није обрадио. Овај уџбеник прати и први наш *Атлас фосила*, чиме је студентима презентирана потребна материја за изучавање историјске геологије, како Балканског полуострва, тако и Југославије. Начином приказа историјске геологије, Петковићев уџбеник је достигао висок европски ниво и задуго био једини уџбеник који је студентима био основа за изучавање геологије. И после Другог светског рата он је дуго време био основна литература студентима као актуелан извор за савлађивање програма из области историјске геологије.

Поред универзитетског уџбеника, В. Петковић је публиковао и уџбеник за средње школе (1912, уз поновљена издања), у коме је ученицима пружена могућност да се упознају са геолошком грађом Земљине коре, посебно дела који обухвата Југославија.

– *Закључне констатације*. – Колико год да су неки радови Владимира Петковића у неким деловима превазиђени појавом нових гледишта и сакупљених података, ипак се мора рећи да су његове констатације и погледи још с почетка 20. века и данас актуелни и непревазиђени. Ово потврђују, између осталог, и наводи М. Анђелковића и П. Николића, који кажу: „Тешко је и замислити

једног теренског истраживача источне Србије, који се није ближе упознао са свим резултатима истраживања овог надалеко познатог, признатог и непоновљивог ентузијасте и познаваоца геологије источне Србије. Многа његова дела, а посебно монографске студије, представљају прави геолошки водич кроз терене источне Србије, без којих се не креће на терен и не пишу студије, извештаји и радови за публикавање” (1990, стр. 27).

БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА
ВЛАДИМИРА К. ПЕТКОВИЋА

1898.

1. Keilah: *Lehrbuch der praktischen Geologie*. – Приказ на Збору 49, Српско геолошко друштво, стр. 1, Београд.
2. *Приказ збирке кретацејских фосила из околине Књажевца*. – Збор 64 Српског геолошког друштва, стр. 2, Београд.

1900.

3. *О терцијару у Бабином Долу код Скопља*. – Записници Срп. геол. друштва, Збор 78, 7–8, Београд.
4. *О Катлановској Бањи код Скопља*. – Записници Срп. геол. друштва за 1900. год., Збор 80, стр. 1–2, 1900, Београд.

1902/3.

5. *О трусовима у Солуну од 15. септембра 1902. до 1 јуна 1903*. – Цело, 1903, Београд.
6. *О трусу у Солуну између 4 и 5 новембра 1902*. – Записници Срп. геол. друштва, Збор 97, стр. 12, 1902, Београд.
7. *О трусовима у новембру 1902*. – Записници Срп. геол. друштва за 1902. год., Збор 98, стр. 1–2, Београд.

1903.

8. *Геолошки односи Љуботена на Шару и његова подножја*. – Геол. анали Балкан. Полуострва, 6, 1, стр. 190–213, Београд.
9. *О сарматским фосилима из Раље*. – Геол. анали Балкан. Полуострва, 6,1, стр. 325, Београд.

1904.

10. *Терцијар у Скопској Равници*. – Наставник, стр. 1–16, Београд.

1906.

11. *Геолошки састав јужног обода Скопске Котлине*. – Објављено у: Ј. Цвијић: *Основе за географију и геологију Старе Србије и Македоније*, 1906, I, стр. 117–118.
12. *Ка питању наставе минералогije и геологије у средњим школама*. – Наставник, 1906.

1908.

13. ***Тушжница и њено подножје. Геолошка студија***. – **Споменик Срп. Краљ. академије, 46, стр. 8–165, 1908, Београд.**
14. *Два проста апарата за очигледно показивање поремећаја земљине коре*. – Наставник, 1908.

15. *Сенонским слојевима на Гучеву*. – Записници Срп. геол. друштва за 1908. год., Збор 141, стр. 6–7, Београд.

1909.

16. *Vaccinites (Pironaea) polystylis Pirona sp. из Негришора окр. чачанском*. – Наставник, стр. 6–7, 1909.

1910–1911.

17. *Геолошка историја Европе*. – Венац, 1910–1911, књ. 1–2.
18. *О ургонској фауни из околине Скробнице (срез заглавски)*. – Наставник, 1911.

1912.

19. *Bibliographie géologique de la Peninsule Balkanique pour les années 1904–1909*. – Геол. анали Балканског Полуострва, 6, 2, стр. 1–59, 1912.
20. **Геологија и минералогија за средње и стручне школе**. – Прво издање, стр. 190. – Београд: Геца Кон, 1912.
21. *Налазак криноида Actinometra vagnasensis P. de Loriol у алпийским слојевима Источне Србије*. – Наставник, 1912, књ. 23.
22. *Тектонска скица београдске околине*. – Гласник Срп. географ. друштва, Св. 1, стр. 17–35, 1912.

1913.

23. **Голт у Србији**. – Глас Срп. краљ. академије, књ. 89, раз. 38, стр. 33–143, Београд.
24. *Средње и стручне школе у ослобођеним областима пре ослобођења*. – Наставник, 24 (1913). (Засебно одштампано као издање Министарства просвете.)

1914.

25. *Претходни извештај о детаљној геолошкој карти околине Београда*. – Просветни гласник, 35, бр. 2–3, 1914. (Записници СГД, Збор 152, 1910)

1917.

26. *Преглед рада Министарства просвете у годинама 1916. и 1917.* – Крф: Издање Министарства просвете, 1917, стр. 326.

1921.

27. *О баремском кату на Гребену*. – Глас Срп. краљ. академије, 95, раз. 40, стр. 35–78, Београд.

1922.

28. *О слојевима са Belemnitella mucronata Schloth. sp. у Источној Србији и о њиховом значају за палеогеографију североисточног дела Балканског Полуострва*. – Глас Срп. краљ. академије, С1, стр. 72, Београд, 1921.

29. *Геолошка проматрања дуж железничке пруге Горњи Милановац – Крива Река*. – Геол. анали Балканског Полуострва, 7, 1, стр. 53–61, 1922, Београд.
30. *О ургонским кречњацима на Чолаковом Камену код Бољевца*. – Геол. анали Балканског Полуострва, 7, 1, стр. 62–66, 1922, Београд.
31. *Нови подаци о голту у Србији*. – Гласник Хрв. Природословног друштва, 34, 2, Загреб, 1922.
32. *Стратиграфски и тектонски односи у области угљеног рудника Ртња*. – Споменница педесетогодишњице професорског рада С. М. Лозанића, стр. 175–192, Београд, 1922.
33. *Аптски кат у Источној Србији*. – Геол. анали Балкан. Полуострва, 7, 2, стр. 57–78, 1922, Београд.

1923.

34. *Резултати геолошких и балнеолошких проматрања у реону Врњачке Бање* / (заједно са А. Шчербаковом). – Записници Срп. геол. друштва, 1923.

1925.

35. ***Историска геологија (стратиграфија). Део први: прекамбиске, палеозојске и мезозојске периоде са атласом***. – Београд, 1925, стр. 365.

1926.

36. *État actuel des études stratigraphiques du Crétacé de la Serbie orientale*. – Compte rendu du XII^e Congrès géologique international 1922, 1669–1689, Liège, (Belgique) 1926.
37. *Иван Тунел (геолошко мишљење о пројектованој изградњи жел. тунела кроз Иван Планину)*. – Вијести Геол. завода у Загребу, 1, стр. 1–9, 1926 (у сарадњи са Ф. Кохом).

1927.

38. *Прилог за геологију Старе Рашке*. – Глас Срп. краљ. академије, 125, стр. 45–75, 1927, Београд.
39. *Histoire des recherches géologiques en Serbie*. – Compte rendu du III^e congrès de géographes et ethnographes Slaves en Pologne 1927.

1928.

40. *Геолошка историја Тимочке Крајине*. – Тимочка Крајина I, стр. 55–65, Београд, 1928.

1929.

41. *О вулканским ерупцијама*. – Природа и наука, I, бр. 6. и II, бр. 2. Београд, 1929.
42. *Доња креда између Метовнице и Гамзиграда и њен значај за тектонику Источне Србије*. – Глас Срп. краљ. академије 135, стр. 35–53, 1929, Београд.
43. *Државни геолошки институт. Једна прешна државна потреба*. – Рударски и топионички весник I, св. 1, Београд, 1929.

44. *Извештај о геолошком проучавању Старе Рашке.* – Годишњак Срп. краљ. академије, 38, стр. 1–10, 1929, Београд.
45. *Бердап. Геолошки приказ. Опис пута III Конгреса словенских географа и етнографа.* – Београд, 1929, стр. 44–53.
46. *Кладово – Прахово. Геолошки приказ. Опис пута III конгреса словенских географа и етнографа I.* – Београд, 1929, стр. 53–54.
47. *Прахово – Књажевац. Геолошки приказ. Опис пута III конгреса слов. географа и етнографа I.* – Београд, 1929, стр. 62–68.

1930.

48. *Књажевац – Ниш. Геолошки приказ. Опис пута III конгреса слов. географа и етнографа I.* – Београд, 1930, стр. 66–68.
49. ***О тектонском склону Источне Србије (Приступна академска беседа).*** – Глас Срп. краљ. академије 140 (67), стр. 3–33, 1930, Београд.
50. *Извештај о геолошким испитивањима у области Старе Рашке.* – Годишњак Срп. краљ. академије 39, стр. 1–10, 1930.

1931.

51. ***Геологија и минералогија за средње и стручне школе.*** – VI издање, стр. 198, Београд, 1931.
52. ***О геолошком саставу и тектонском положају југоисточног дела Тимочког басена.*** – Глас Срп. краљ. академије 141, стр. 55–100, 1931, Београд.
53. ***Преглед геолошке грађе и геолошке историје развитка Краљевине Југославије.*** – (Прилог уз Геологију и минералогiju VI издање), Београд, 1931.

1932.

54. *О сенону у горњем сливу Пчиње и о његову тектонском значају.* – Глас Срп. краљ. академије CL (I разред 74), стр. 33, 1932, Београд.
55. *Рад на детаљној геолошкој карти Србије у 1932. год.* – Записници Срп. геол. друштва, Збор 206; Геол. анали Балкан. Полуострва, 11, 1, стр. 129–130, 1932.
56. *Кратак приказ Бончевљевих радова на тектоници Ист. Србије.* – Записници Срп. геол. друштва, Збор 222; Геол. анали Балкан. Полуострва, 11, 1, стр. 169–170, 1932.
57. *Извештај отсека за израду детаљне геолошке карте за год. 1926.* – Записници Срп. геол. друштва, Збор 226; Геол. анали Балкан. Полуострва, 11, 1, стр. 173–174, 1932.
58. *Приказ радова на геолошкој карти Србије за 1927 год.* – Записници Срп. геол. друштва, Збор 230; Геол. анали Балкан. Полуострва, 11, 1, стр. 178–179, 1932.
59. *Извештај о раду на геолошкој карти Србије у 1928 год.* – Записници Срп. геол. друштва, Збор 236; Геол. анали Балк. Полуострва, књ. 11, св. 1, стр. 195–196, Београд, 1932.

60. *Стратиграфски и тектонски односи планине Бабе и Честобродице у Источној Србији*. – Глас Срп. краљ. академије СЛI (I разред 75), стр. 51–73, 1932. (Заједно са К. В. Петковићем.)
61. *Сокобањски (јошанички) доломит и његов значај за тектонику Источне Србије*. – Глас Срп. краљ. академије СЛI (I разред 75), стр. 77–99, 1932. (Заједно са Б. Миловановићем.)
62. *Апски кат у Источној Србији – II Гастропода*. – Геол. анали Балкан. Полуострва, 11, 1, стр. 10–19, 1932, Београд (заједно са Д. Бојићем.)
63. *Геолошка карта околине Београда 1 : 25.000 (два листа)*. – Издање Геол. института Краљ. Југославије, Београд, 1932.
64. *Геолошка карта Краљевине Југославије, лист „Ниш” 1:100.000*. – Издање Геол. инст. Краљ. Југославије, Београд, 1932.
65. *Геолошка карта Краљевине Југославије, лист „Пирот” 1:100.000*. – Издање Геол. института Краљ. Југославије, Београд, 1932.
66. *Геолошка карта Краљевине Југославије, лист „Сјеница” 1:100.000*. – Издање Геол. института Краљ. Југославије, Београд, 1932.

1933.

67. *Геолошка карта Краљевине Југославије, лист „Зајечар” 1:100.000*. – Издање Геол. института Краљ. Југославије, Београд, 1933.
68. *Геолошка карта Краљевине Југославије, лист „Параћин” 1:100.000*. – Издање Геол. института Краљ. Југославије, Београд, 1933 (са М. Луковићем, К. Петковићем, Б. Миловановићем).
69. *Геолошка карта Краљевине Југославије, лист „Д. Милановац” 1:100.000*. – Издање Геол. института Краљ. Југославије, Београд, 1933 (са К. Петковићем и М. Протићем).
70. *Палеозоик између Млаве и Пека*. – Геол. анали Балкан. Полуострва, 11, 2, стр. 54–77, 1933. (Заједно са М. Протићем.)

1935.

71. ***Геологија Источне Србије I***. – Посебно издање Срп. краљ. Академије, књ. 55, стр. 1–219, Београд, 1935.

ПРЕВОДИ

72. Е. Киршгајн: *Проблем ранијих континенталних веза на јужној земљиној полутини*. – Наставник, 1907, књ. 18.
73. А. Милер: *О примени геолошких момената на првом ступњу географске наставе*. – Наставник, 1908, књ. 19.
74. W. Kilian – Gignoux: *Геологија и геолошка настава у француским вишим школама*. – Просветни гласник, 1913.
75. Ch. Depered: *Les transformations du monde animal (Преображаји животињског света)*. – Издање књижаре Г. Кона, Београд, 1922.

РАДОВИ О ВЛАДИМИРУ ПЕТКОВИЋУ

1. Анђелковић, М., 1977: *Поводом 75 година живота и 50 година рада академика и професора универзитета др Косте В. Петковића*. – Геолошки анали Балканског полуострва, књ. ХLI, стр. IX–XXVI.
2. Анђелковић, М., Николић, П., 1980: *Владимир Петковић (1873–1935)*. – Геолошки анали Балканског полуострва, књ. LIII/1, стр. 23–3, Београд.
3. [Аноним], 1931: *Геолошки институт Краљевине Југославије*. – Политика, Београд.
4. [Аноним], 1931: *Оснивање Геолошког института Краљевине Југославије*. – Политика, Београд.
5. [Аноним], 1932: *За ректора Београдског универзитета изабран је г. др Владимир К. Петковић*. – Политика од 19. 1. 1932, Београд.
6. [Аноним], 1934: *Споменица четрдесетогодишњице државне мушке гимназије у Скопљу 1894–1934*. – Скопље, стр. 138–172.
7. [Аноним], 1935: *Данас поподне сахрањен је др Владимир К. Петковић*. – Политика, 22. 3. 1935, Београд.
8. [Аноним], 1935: *Погреб др Владимира К. Петковића, академика и професора Универзитета*. – Време, 22. 3. 1935, Београд.
9. Јермановић, Б., 1940: *Срби на Крфу*. – Београд, 64–77.
10. Каниц, Ф., 1985: *Србија. Земља и становништво*, књ. II. – Београд, стр. 38–54.
11. Краков, С., 1930: *Пламен четништва*. – „Време”, стр. 50–54, Београд.
12. Марковић, С., Ивановић, Ј., Анђелковић П., 1934: *Споменица „Српског кола” 1903–1933*. – Скопље.
13. Лазаревић, Р., 1985: *Осам деценија Београдског универзитета*. – Политика, 28–30. 10. 1985, Београд.
14. Луковић, М., 1935: *Поводом смрти Владимира К. Петковића*. – Комемор. сед. СГД.
15. Мариновић, Ј., 1978: *Фелтон: Студентски јуриш на диктатуру*. – Новости, Београд.
16. Мариновић, Ј., 1986: *О меморандуму студената*. – Политика, 17. 2. 1986. Одговори у „Да ли знате”.
17. Миловановић, Б., 1935: *Др Владимир К. Петковић*. – Геолошки анали Балканског полуострва, књ. XII, део II, стр. VII–XXIV, Београд.
18. Николић, П., 1990: *Истраживања уљних глинаца Србије у периоду између два светска рата*. – Геолошки анали Балканског полуострва, књ. LIII/1 (1989), стр. 163–173, Београд.
19. Опачић, Р., 1990: *Србија, Солунски фронт и уједињење*. – Београд.
20. Петковић, В., 1933: *Писмо „Српском колу”*. – Београд.
21. Петковић, К., 1939: *За заштиту домаћих научних интереса и истине*. – Правда, новин. лист, Београд.
22. Петковић, К., 1986: *Владимир Петковић*. – Енциклопедија Просвете, стр. 805, Београд.

23. Ристић, Н. и група студената, 1932: *Господину Ректору Београдског универзитета*. – Београд, 28. 11. 1932 (писмо).
24. Тодоровић, Д. (припрема за штампу), 1986: *Јован Жујовић: Дневник I и II*. – Београд.
25. Томић, С., 1939: *Воштаница мртвим и хвала живим*. – Вардар, Календар Кола српских сестара за 1939. годину XXVII, стр. 7–8, Београд.
26. Ђирић, Ј., 1900: *Да се не заборави. Слике из прошлости и садашњости Јужне Србије*. – Издање Библиотеке Македонија, 44–57, Скопље.
27. Шушкаловић, М., 1922: *Писмо Народној скупштини*. – Скопље.

VLADIMIR K. PETKOVIĆ

(1873–1935)

The name of Vladimir Petković in our and European geology appears at the end of the 19th and the beginning of the 20th century. Adherent and collaborator of the first Serbian geologists Jovan Žujović, Jovan Cvijić, Svetolik Radovanović and Sava Urošević, Petković belongs to the greatest Serbian geologists, especially due to his engagement in the area of regional geology, tectonics and stratigraphy.

He was born on June 19, 1873 in Boljevac, eastern Serbia. He finished gymnasium in Zaječar in 1892, then geology at the Faculty of Philosophy in Belgrade, in 1896. Upon graduation, he worked in gymnasium and in 1905 he was elected assistant professor at the Belgrade University. He received his Ph.D. in 1908. During the war period (1912–1918) he was not within the University, but in 1920 he was elected full time professor. He was educating young generations and was active in research work till his death in 1935.

He was elected dean of the faculty for three times; Rector of the University (1932–33); secretary of the Department of natural sciences and mathematics of the Serbian Academy of Sciences; president of the Geological committee of the Kingdom of Yugoslavia.

In 1921 he was elected corresponding member of the Serbian Academy of Sciences and full member in 1930. He was a member of many geology and geography associations at home and abroad; member of foreign academies of sciences. He was one of the founders of the Carpathian-Balkan Association. As a person in charge of the Department for geology maps with the Geological Committee of the Kingdom of Yugoslavia he organized and participated in systematic drawing of geological maps of the country.

He published over 70 works. His Ph.D. dissertation was dealing with the problems of Mt. Tupužnica (1908). He wrote monographs and the first textbook on history of geology (1925). The period after his studies is characterized with results of different importance.

Upon his graduation in 1896, he changed his jobs very frequently. First, he served as a clerk at the Serbian Academy of Sciences, then assistant lecturer at gymnasium at Negotin, Skopje, Salonika and Kragujevac, and in 1905 he was elected professor at the University. Since the outbreak of the Balkan Wars in 1912, Vladimir Petković was very active not only in theoretical science but also in its application. He explored and studied terrain of eastern parts of Serbia. His highly recognized work on the *Gault of Serbia* was published in 1913 when he had already been engaged by the Serbian Army with special task.

During 1912–1918 he took active part in the Balkan Wars and the First World War and thus his scientific and research activity stopped. In the army, he served as a courier, then as organizer of education in liberated parts of southern area of Serbia. Even before the end of the First World War, he was Minister of education, till 1920. The same year, he was elected full time professor. This was the most creative period of his career. He attained great results in educational practice, scientific work, field study; he established and was in charge of geological associations and institutions at home and abroad; organized systematic drawing of geological maps of Yugoslavia. Cooperation with many universities, academies, geological and other professional associations was very much developed. He received many awards.

The greatest number of works were produced during this period: "*Beremian stage in the Greben area*" (1921); "*Layers from Belemnitella mucronata Schlot. sp. in eastern Serbia and its significance for paleogeography of north-east part of Balkan Peninsula*" (1922); and a work dedicated to development of coal mining under the title "*Stratigraphic and tectonic relation in the area of Mt. Rtanj*" (1922), and especially important piece of work "*Tectonic structure of Eastern Serbia*" which earned him election as a full member of the Serbian Academy of Sciences.

In 1931 Petković published his work under the title "*Geological composition and tectonic position of south-west part of Timok basin*", which was the result of previous study and terrain research of eastern part of Serbia (coal mining area of Mt. Tresibaba).

The last years of his life are burdened with illness, financial problems and his enormous wish to finish his work "*Geology of eastern Serbia*"; synthesis of almost thirty years of work and study of terrain of eastern Serbia.

Real enthusiast in intellectual and scientific work, creator of many educational activities in science and society, Petković has left permanent trace in science of geology at the University and at the Serbian Academy of Sciences. His special contribution is within regional geology, stratigraphy and tectonics. He gave guidance to the younger generations and created a new profile of geologist.

НИКОЛА А. ПУШИН
(1875–1947)

Драгутин Дражић



Период између два светска рата у историјату развоја физичке хемије у Београду и Југославији обележен је преданим и неуморним научним, педагошким и организационим радом професора и дописног члана Српске академије наука Николе А. Пушина.

Никола А. Пушин припада генерацији високообразованих руских избеглица који су после Октобарске револуције били принуђени да напусте Русију и нашли уточиште у Југославији. Они су својим стручним и научним радом несумњиво дали врло значајан допринос брзом развоју Универзитета у Београду нарочито у међуратном периоду.

БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Николај Антонович Пушин рођен је 7. фебруара 1875. године у Саратову. Класичну гимназију завршио је у Новгороду 1894. а универзитетске студије 1898. на Природословном одељењу Физичко-математичког факултета Универзитета у Петрограду. Исте године у мају на Петроградском универзитету положио је и државни стручни испит. Од 1. јуна 1898. до 1902. год. радио је као хемичар у Државној барутани на Охти крај Петрограда. Једновремено, од 1. септембра 1898. године радио је као асистент на Катедри за хемију код академика Н. С. Курнакова на Електротехничком институту Цара Александра III у Петрограду. Године 1904. упућен је у Гетинген, где је под руководством проф. Г. Тамана (G. Tammann) проучавао понашање бинарних легура под високим притисцима. После одбране научног рада 1906. добио је звање адјункта (доцента) електрохемије, а после одбране дисертације „Електродни потенцијали и хемијска природа металних легура” на Московском универзитету 1909. добио је звање магистра хемије и положај ванредног професора хемије и електрохемије на Електротехничком институту

у Петрограду. Године 1913. изабран је у истом институту за редовног професора хемије и електрохемије и ту остаје до 1919. Ту је држао курсеве из неорганске и физичке хемије и специјални курс теоријске и примењене електрохемије. Једновремено је био професор женских високих природописних курсева на којима је предавао неорганску, физичку и аналитичку хемију. Због озбиљне болести 1918. године одлази на Јалту, а 1919. преузима Катедру за неорганску хемију на Политехници у Владикавказу (касније Орџоникидзе у Чеченији) [1, 2].

По доласку у Југославију изабран је 1920. за хонорарног професора електрохемије и електрометалургије на Машинском одсеку Техничког факултета у Београду, а од 27. јула 1921. до 1928. године био је редовни контрактуелни професор физичке хемије на Филозофском факултету Свеучилишта у Загребу. Већ 23. децембра 1921. донета је одлука о оснивању Института за физичку хемију под његовим руководством. Године 1924. преузео је и руковођење Свеучилишним хемијским заводом. Универзитет у Љубљани доделио му је 1927. звање доктора филозофије за његове радове из области хемије [3].

За редовног професора физичке хемије на Технолошком одсеку Техничког факултета у Београду постављен је 29. августа 1928. Активно се укључио у рад већ постојеће Лабораторије за физичку хемију и електрохемију у старој згради на Косанчићевом венцу бр. 20. По преласку у нову зграду Техничког факултета на Булевару Револуције 1930, уз значајно проширење простора предлаже претварање Лабораторије у Завод за физичку хемију и електрохемију, чији је управник остао све до своје смрти. Током окупације 1941–1944. пензионисан је, да би 1945. био враћен на своју редовну дужност [4, 5].

Током 1946. долази до озбиљног погоршања његовог здравља, тако да је већ следеће, 1947. године морао да напусти предавања. Преминуо је 23. октобра 1947, и сахрањен на Руском гробљу у Београду.

Као врло млад оженио се Алисом, рођ. Еренберг, са којом је имао троје деце, Бориса, Наталију и Веру. Године 1935. развео се и поново оженио са Бертом-Вероником, рођ. Линце.

Стасавши у класичној гимназији и касније на универзитету, поред матерњег руског, као и српског, говорио је и немачки, француски и енглески језик [1].

НАУЧНА И СТРУЧНА АКТИВНОСТ

Никола Пушин је у својој домовини одмах по завршетку студија развио интензивну наставничку и научну делатност, која је нашла свог одраза у његовим штампаним научним и стручним радо-



Сл. 1. Н. А. Пушин, као професор Електротехничког института у Санкт Петербургу

вима из тог периода. Његов очигледан интерес за науку уочава се већ у његовим првим активностима после дипломирања, када се уз рад у Државној барутани (1898–1902) укључује као асистент у наставу теоријске и примењене електрохемије на Електротехничком институту у оквиру Лабораторије за физичку хемију. На његов каснији научни интерес и опус свакако да је одлучујући утицај

имала сарадња са академиком Курнаковом, са којим је у дужем периоду сарађивао у проучавању утицаја хемијског састава легура на њихове физичкохемијске особине, и проф. Таманом, у чијој се лабораторији у Гетингену упознао са његовим значајним испитивањима утицаја високих притисака на понашање материје, нарочито бинарних система – легура којима се он тада интензивно бавио. Чини се да се, поред очигледног утицаја ових врских научника на његову научноистраживачку оријентацију, ова сарадња и искуство стечено у њој, поред несумњиво сопствене научне савесности и педантерије, одразила и на карактер и квалитет његових научних радова. Оно на шта овде свакако треба указати је да су ове његове особине имале значајан утицај на формирање и образовање научних радника нарочито у области физичке хемије у Београду у периоду до Другог светског рата.

Проф. Пушкин је напустио Русију као већ оформљен научни радник у области физичке хемије. О овом његовом периоду проф. П. С. Тутунџић каже:

„Први његови научни радови које је израдио са својим учитељем академиком Курнаковом, а доцније их сам и са својим сарадницима продужио, имају за предмет испитивање легура, код којих га нарочито интересује њихов хемијски састав и зависност особина од њега. Он је током тих радова које је делимично продужио и доцније, испитао хемијску природу читавог низа легура на основу одређивања температуре њиховог топљења, електродног потенцијала, електричне проводљивости, термоелектричних особина, тврдоће, итд. Резултати ових експерименталних радова имали су не само теоријски већ и велики практични значај. Поред овога нарочито је интересовало Н. А. Пушкина понашање материје под високим притисцима. Он је испитивао утицај притиска на равнотежу у системима састављеним од једне и две компоненте и током тих радова разрадио је нове пијезохемијске методе. Применом пирометриске методе за високе притиске са сарадником Гребеншчиковом показао је он најважнију особину пирометриске методе која се састоји у томе што се она даје применити на испитивање равнотеже у системима састављеним од више компонената. Једновремено са овим показано је да промена притиска изазива промене у саставу еутектичке смеше и то у томе смислу да наступа обогаћивање у оној компоненти која има мању деривацију дт/дп. Овим радовима дат је експериментални доказ да се променом притиска мења и ред кристализације материја које се налазе у смеши, што је од великог интереса за геофизику. Зато су ови радови омогућили да се објасни састав минерала створених из магме у дубоким слојевима земљине

коре. Другим експерименталним радовима са истим сарадником Гребеншчиковом одређен је топлотни ефекат адијабатског скупљања и ширења различитих течних система. Ови радови су помогли да се објасни дотле неразумљива чињеница као што је на пример постојање у морским дубинама температура испод нуле” [5].

Доласком у Београд 1920. и после запошљавања на Машинском одсеку Техничког факултета проф. Пушин је убрзо увидео да су тадашњи услови за лабораторијски истраживачки рад били скоро никакви, те се одлучио да тај проблем евентуално реши преласком у Загреб на Филозофски факултет 1921. године.* Међутим, изгледа да ни ту није био много боље среће, тако да је морао утрошити неколико година оспособљавајући лабораторијски простор и минималну опрему за озбиљнија истраживања. Своју жељу да настави да се бави раније започетим испитивањима утицаја високих притисака на физичкохемијске равнотеже у бинарним системима, нажалост, никад није успео да оствари. Неопходну апаратуру успео је да обезбеди тек током 1927, али је због преласка у Београд није успео употребити за своја истраживања [3]. Касније у Београду није било могућности да се обезбеди неопходан инструментаријум, тако да је област испитивања утицаја високих притисака остала за њега недостижна.

Несумњиво највећи допринос проф. Пушина био је у области систематског проучавања физичких равнотежа течно-чврсто врло прецизним експерименталним радом, при чему је током отприлике прве половине свог истраживачког дела живота проучавао бинарне легуре, да би се касније посветио проучавању бинарних система сачињених од неорганских соли као и различитих органских једињења.

У оквиру укупно преко 120 оригиналних радова систематски су проучене следеће металне легуре: легуре Tl (са Na, K, Cd, Sn или Hg), K-Na, Pb-Tl, Pb-In, Pd-Pb, Ag-Zn, Ag-Cu, Cu-As, Cu-Zn, Cu-Sn, Ga-Zn, Ga-Cd, Ga-Hg, Ga-Sn, Ga-Pb, Ga-Bi, Ga-Al, као и Ga-Mg, чиме је дат драгоцен допринос разумевању стања, структура и особина оваквих легура у целом опсегу мешљивости њихових компонента. Значајно је овде приметити да су радови проф. Пушина из групе бинарних легура цитирани у великом делу Д. Менделјејева [7], још 1906. год. а преко 30 пута у познатој монографској збирци дијаграма стања бинарних легура М. Хансена [8].

* Информације о деловању професора Пушина током његовог боравка у Загребу прибављене су захваљујући љубазности проф. Љерке Дуић.

У оквиру наведених испитивања бинарних легура треба свакако поменути и резултате истраживања која имају електрохемијски карактер а којима је посебно допринео одређеном виду карактеризације испитиваних легура. Једни се односе на разраду низа електроаналитичких метода неопходних за брзо и прецизно одређивање састава начињених легура, а посебно одређивање цинка, бакра, олова и других метала [3]. Други се односе на проучавање зависности потенцијала електрода од састава бинарних легура, које је он, по нашем сазнању, први проучавао. Сабрани резултати ових других истраживања нашли су место у већ поменутој дисертацији одбрањеној на Московском универзитету 1909. године.

Друга, мања група радова односи се на анализу бинарних система који садрже неорганске соли, као што су нпр. AsBr_3 , алкални нитрати, галијум-нитрат, AsCl_3 , халогениди сумпора, фосфора, антимона, бизмута, калаја и алуминијума, затим, међусобних смеша нитрила и халогенида Ti , Sn и Sb , као и водених раствора ренијумових соли.

Трећа, највећа група радова односи се на проучавање дијаграма стања, индекса преламања, вискозитета, као и топлоте сагоревања појединих изомерних једињења. Списак проучаваних једињења и система је врло дугачак и најбољи увид у то може се добити прегледом библиографског списка радова датог на крају овог чланка. Ипак, овде ће као најзначајнији бити споменути бинарни системи разних органских једињења са: разним аминима, алкохолима, бензолом, фенолом, крезолом, толуолом, бензоевом киселином, гвајаколом, нафталином, пиридином, пиперидином, уреом, уретаном, еритритом, сирћетном и трихлорсирћетном киселином, мрављом киселином, фосгеном, камфором, тимолом, орцином и низом других.

Један од посебних доприноса ових испитивања је да се у случају образовања стабилних једињења између компонената у дијаграмима стања јавља карактеристичан максимум, који може послужити за идентификацију одговарајућег међуједињења. Користећи ову методу проф. Пушин и сарадници су констатовали појаву низа једињења створених између проучаваних компонената, са јасно дефинисаним саставом и тачком топлења.

Проф. Пушин је за живота штампао око 100 радова у светским часописима у Русији, Немачкој, Енглеској, а и код нас. Како га је болест при крају живота одвојила од факултета и активног рада, проф. Пушин је резултате свога рада и својих сарадника уобличио у одговарајуће рукописе, тако да је оставио у аманет да се око 30 припремљених рукописа који су садржавали значајне резултате публи-



Сл. 2. Н. А. Пушин, као професор Технолошког одсека Техничког факултета у Београду, 1929. године

кује. Сви ови рукописи су током неколико година после његове смрти и публиковани у Гласнику Хемијског друштва Београд, као што се и види у библиографији радова.

При завршетку овог приказа научног опуса проф. Пушина могло би се рећи да је он био посвећен једној релативно уској области физичке хемије, као што су дијаграми стања, односно фазне равнотеже једног броја бинарних система. Интересантно је можда овде напоменути да је овакав начин оцене његовог рада изгледа, према наводу проф. Михолића, имао одраза и на његово напредовање у служби. Наиме, 1927. године проф. Пушин је требало да буде изабран за сталног редовног професора, будући да је тада још увек имао статус контрактуелног професора. Цитирамо проф. Михолића: „*његове тадашње колеге на факултету који су му пребацивали да обрађује 'узано' подручје, успели су са својим интригама да то спријече*” [6]. Можда је и то био разлог да проф. Пушин 1928. пређе у Београд где је без проблема добио редовну професуру.

Размишљајући из данашње перспективе о питању „ускости” или „ширине” интересовања у науци уопште, а посебно у случају проф. Пушкина, аутор ових редова је склон, на основу свог истраживачког и другог искуства, да устврди да је проф. Пушкин као озбиљан научник био у праву и да је концентрисавши се на уску област управо био у могућности да да значајан допринос физичкој хемији бинарних система.

Познато је, иначе, да „широка” интересовања обично дају површне и недовољно проверене закључке, а то свакако не може водити научном прогресу.

Поред врло озбиљног научног рада, проф. Пушкин се бавио и практичним стручним пословима, почевши од рада у индустријским погонима до одређеног вида пројектовања и учешћа у организацији изградње одређених производних погона, као и публиковања низа радова који би спадали у ову категорију.

Одмах по дипломирању запослио се у Државној барутани крај Петрограда, у којој је као хемичар радио до 1902. Вероватно је то искуство условило то да се касније бавио и другим практичним проблемима. По његовом предлогу и пројекту који је дао са М. Г. Каухчевом подигнута је под његовим надзором фабрика хипохлорита по електрохемијском поступку за Петроградски водовод. Бавио се и испитивањем погодности руских руда алуминијума за добијање алуминијума.

Значајну активност проф. Пушкин на стручном плану обавио је за своју земљу током I светског рата. О томе П. С. Тутунџић каже:

„За време Првог светског рата учествовао је у радовима на одбрани земље и био је владин саветник по питању израде заштитних средстава против бојних отрова. Крајем 1915. год. послала га је руска влада у иностранство нарочито ради решавања питања израде оптичког стакла, што је било од велике важности за наставак рата као и ради студирања метода за израду течног хлора и отровних материја. Резултат овог путовања изражен је у подизању фабрике оптичког стакла у Петрограду а доцније и друге фабрике у Изјуму, као и у подизању фабрике фосгена и неколико фабрика течног хлора и алкалија” [5].

Своје познавање проблематике хемије и примене бојних отрова проф. Пушкин је исказао и после доласка у Југославију кроз пригодне чланке и сарадњу са војним властима, као и увођењем одговарајућег курса Ултраотрови 1931. године за студенте Технолошког одека. Помоћ у реализацији ове активности добио је од Министарства војске и у виду одређених кредита, што је било од драгоценог значаја у оспособљавању лабораторије за ову врсту активности.

НАСТАВНЕ И ОРГАНИЗАЦИОНЕ АКТИВНОСТИ

Према наводима у реф. 1, почетком овог века у електрохемијској лабораторији Електротехничког института у Петрограду обављан је низ практичних радова: електролитичка рафинација бакра (добијано је и до 17 kg недељно), добијање хлора и натријум-хидроксида у Келнеровим ћелијама са живином катодом, електролитичко добијање и рафинација никла, галванопластично таложeње бакра, гвожђа, никла и сребра, проучавање оловних акумулатора и др. Лабораторију је водио тада адјункт (доцент) Н. А. Пушин који је предавао и курс примењене електрохемије. Према наводима у истој референци Н. А. Пушин је помагао у настави и академику Курнакову 1911. године на Катедри за општу хемију Политехничког института у Петрограду.

О његовој наставној делатности у Владикавказу 1919–1920. и на Машинском одсеку Техничког факултета у Београду 1920. године нема никаквих ближих података.

Прешавши 1921. на Филозофски факултет у Загребу, проф. Пушин се једновремено поред научног рада прихватио и озбиљних педагошких и организационих обавеза. Ове његове активности овако описује М. Дежелић [3]:

„Када је проф. Пушин дошао у Загреб, нашао је жалосне прилике у старому кемијском заводу. У стару зграду годинама се није ништа улагало, јер се сасвим сигурно рачунало са пресељењем у нову зграду свеучилишнога кемијског завода.

Новоосновани Физикално-кемијски институт добио је просторије у I кату старе зграде, из којих се иселио Фармакогностички завод, али те је просторије привремено запосјела Народна банка. Истом у сијечњу 1923. биле су те просторије испражњене и могло се почети с њиховим уређењем.

Проф. Пушин је с много самопријегора, стрпљивости и пуно енергије приступио, најприје организацији наставе физикалне кемије, а онда уређењу лабораторија. Већ је школске године 1921/22. започео с предавањима из Физикалне кемије I и II по четири сата тједно и вјежбама из теоријске кемије, четири сата тједно.

Слушао сам та предавања и могу рећи, да су нас била необично заинтересирала, била су на високому знанственом нивоу, а опет нама приступачна. Чудили смо се како је проф. Пушин брзо свладао хрватски језик (дознали смо да је дневно узимао приватне сатове из језика). Мене је замолио да му помажем при превођењу његових предавања с рускога с обзиром на кемијске називе и стручну кемијску терминологију. Приступио је том послу с великом одговорношћу.

Највише нас је одушевљавало то, што је већ у почетку наглашавао како морамо што прије почети са знанственим истраживањем, без којег нема правог живота на Свеучилишту. Осјетили смо нешто ново што је у нама побудило занимање – преношење знанствено-истраживачких идеја из великих руских кемијских института. На тај начин окупио је проф. Пушин брзо око себе младе кемичаре који су били жељни учити и радити.

Већ у сijeчњу 1923. почео се уређивати лабораториј физикалне кемије. Проф. Јанечек уступио је том лабораторију апарате који су припадали у подручје физикалне кемије (апарате за криоскопију и ебулиоскопију, апаратуру за мјерење електричке водљивости, апаратуру за одређивање топлине изгарања, полариметар, рефрактометар и др.). Сличну помоћ пружио је др Станко Михолић. Нешто једноставних апарата набавио је Завод, тако да је већ у зимском пољећу школске године 1922/23. почео уз предавања и практикум из физикалне кемије по 4 сата тједно.

За вријеме ферија 1923. наставило се с уређивањем лабораторијских просторија у I кату, тако да је већ почетком 1924. Физикално-кемијски завод располагао слиједећим просторијама: велика радна соба за практичне вјежбе (9×6 m), соба за дисертантске радове (7×6 m), соба за електрокемијске и електротермијске радове (7×4 m), соба за књижницу ($7 \times 7,5$ m) радна соба предстојника завода ($6 \times 5,5$ m), радна соба асистената ($7 \times 5,5$ m), вагаоница (7×3 m) и уредовница (6×3 m).

Сада је могао започети интензиван знанствено-истраживачки рад. Уз предавања и вјежбе из физикалне кемије увео је проф. Пушин од љетног пољећа школске године 1923/24. колегиј: Упута у знанствени рад, сваким даном а вриједило је за 15 сати. Тај су колегиј уписивали докторанди.

Међутим, дошло је до још једне озбиљне сметње у старом кемијском заводу. О томе је написао проф. Јанечек ово: 'Права невоља настала је за кемијску обуку када је ноћу 22. сјецња 1924. плануо пожар у заводској предаваоници и уништио велик дио њезина уређаја. Зато су се предавања све до љетног семестра држала у овећој сусједној соби, коју је ватра поштедјела, али је њезин уређај стегнуо покусни дио на минимум. Са жалошћу ваља признати, да завод у скученим просторијама, с недовољним помагалима и незнатним дотацијама више не одговара потребама високошколске кемијске наставе. С недостатком средстава посљедњих се година морало обуставити примање неких важних стручних часописа, који ће се убудуће моћи тешко комплетирати.'

Тај је пожар настао, јер се предаваоница гријала са великом плинском пећи за органску елементарну анализу будући да кало-

рифер није више функционирао. Пећ су поставили преко ноћи на велики стол за експериментирање, па се на тај начин могла предаваоница донекле угријати, али до несреће је ипак једном дошло.

Након тога догађаја проф. Јанечек се доскора повукао са положаја предстојника Свеучилишнога кемијског завода, па је управу цијелог завода преузео проф. Пушин. У каквом је стању преузео стари Кемијски завод, најбоље свједоче ријечи проф. Јанечека, које смо цитирали.

Уз наставничке дужности морао је проф. Пушин приступити уређењу и поправку зграде. Требало је оспособити предаваоницу, увести електричну струју у цијелој згради и колико толико модернизирати лабораторијске просторије. Кредити које је добио Свеучилишни кемијски завод нису били велики. С тим дотацијама могли су се извршити само најнужнији поправци зграде, увести електрична струја и набавити најнужнији лабораторијски намјештај, опрема те неки апарати за практикум и знанствени рад. Кемикалије и потрошни материјал набављали су се из студентских такса које су они плаћали за практичне вјежбе.

Школске године 1924/25. проширене су физикално-кемијске вјежбе на 8 сати тједно. Знанствено-истраживачки радови такођер су се почели лијепо развијати, јер је проф. Пушин успио окупити већи број младих кемичара, који су били жељни да с њим сарађују и под његовим менторством израђују своје докторске дисертације. Проф. Пушин много се бринуо за своје сураднике, а набавио је стручну литературу и напосе бројне сепаратне отиске радова из подручја која су његови сурадници управо обрађивали.”

Београдски период наставног и организационог деловања проф. Пушина заправо је започео, као што је већ раније назначено, његовим избором за хонорарног наставника електрохемије и електрометалургије на Машинском одсеку Техничког факултета 1920. године. Треба напоменути да је Машински одсек имао Технолошки смер који се 1925. претворио у Технолошки одсек. Иако нема прецизних података, може се наслутити да су ови предмети били предвиђени за овај смер. Није познато да ли је проф. Пушин у кратком времену од свог избора до преласка у Загреб одржао и један час из ових предмета.

Електрохемија се јавља у наставном плану са 3+0 у зимском и 4+6 часова у летњем семестру за IV год. студија у 1923/24. год. за Технолошки смер, али ова предавања нису држана [9, 10]. Избором за доцента младог П. С. Тутунџића на новооснованом Технолошком одсеку почела је настава из предмета Физичка хемија са термодинамиком (4+0, V семестар) – Физичка хемија са електрохемијом (4 + 0, VI семестар). П. С. Тутунџић се одмах прихватио посла око

организације лабораторијског рада па је 1926. год. у оквиру постојећег Хемијско-техничког завода основао Лабораторију за физичку хемију и електрохемију у старој згради, која је била један од легата Универзитета на Топличином венцу бр. 20. Захваљујући напорима доцента Тутунџића и несебичном залагању неколицине студената волонтера, међу којима треба поменути М. Пајевића (1928) и С. Рашајског (1929), каснијих професора Технолошко-металуршког факултета, успело је да се у Лабораторији за физичку хемију и електрохемију за непуне две године уведу основне вежбе и почне и са научним радом [10].

Као што је речено, 1929. године изабран је за редовног професора Физичке хемије др Никола А. Пушин, који је 1930, када је одлуком Савета Техничког факултета Лабораторија за физичку хемију и електрохемију издвојена из Хемијско-техничког завода и претворена у Завод за физичку хемију и електрохемију, постао и први његов управник [10]. Ово је управо време после усељења Техничког факултета у нову зграду у ул. Краља Александра (сада Булевар Револуције) бр. 73, у којој је Завод за своје потребе добио део просторија на другом спрату и у сутерену. У том простору обезбеђен је лабораторијски простор за 25 студентских места, као и простор за рад наставника и асистената [4].

У овој ситуацији проф. Пушин преузима наставу физичке хемије, која се према расположивом наставном плану из 1933/34. год. предаје са 4+8 (V семестар) и 4+4 часа (VI семестар), као и нововведеног предмета од 1930. год. Ултраотрови са 2+4 (VII семестар) и 2+4 (VIII семестар) [10]. Наставни планови су у доратном периоду изгледа у мањој мери мењани, али не битно, тако да је наставна активност проф. Пушина била првенствено повезана са два наведена предмета.

Уџбеника за студије технологије на нашем језику у то време практично није било, већ се углавном учило по немачким уџбеницима и белешкама ухваћеним на предавањима. Због тога је проф. Пушин дао сагласност па су по његовим предавањима 1938. К. Н. Хрустановић и О. Д. Миџић приредили литографисано издање овог материјала, који је служио као основни материјал за припрему испита.

Као илустрацију деловања проф. Пушина из тог периода навешћу нека сећања тадашњег студента, а касније професора физичке хемије на Технолошко-металуршком факултету, С. Ђорђевића [11].

„Предавао ми је физичку хемију у V са 3 часа недељно и у VI семестру са 4 часа недељно 1938/39. год., а Ултраотрове у V семестру са 3 часа недељно 1938/39. год.

Вежбе из физичке хемије радио сам у VII и VIII семестру 1939/40. год. са 9 часова недељно. Вежбе из Ултраотрова у VII се-

местру 1939/40. год. са 5 часова недељно. То су подаци из мог индекса у коме постоје оригинални потписи проф. Н. Пушина.

За физичку хемију постојала су нека скрипта која су начинили студенти на основу његових предавања. Ја сам спремао физичку хемију из немачке књиге. За Ултраотрове није било скрипата па се учило из својих бележака. Пред испит дошла је у нашу библиотеку једна мања књига о Ултра (бојним) отровима која се јако поклапала по обиму и садржају предавања, тако да сам добио 10. За вежбе су постојали практикуми.

Ултраотрови су рађени као органски препарати, са изузетком што нисмо производили чист иперит, јер је пре нас при дестилацији у вакууму дошло до прскања апаратуре и један студент је страдао. Од Ултраотрова рађене су вежбе за сузавце, кијавце, свраб, хлор, цијановодоник, иперит и друге.

Проф. Пушин у уводном предавању нам је указивао да је много опаснији сукоб са бајонетима (хладно оружје) него што је то опасност од бојних отрова. Предмет је екстра финансиран од војске па је проф. Пушин имао новца да купује ретке метале и органска једињења за своје научне радове о дијаграмима стања. У Заводу су испитиване и гас маске наше производње.

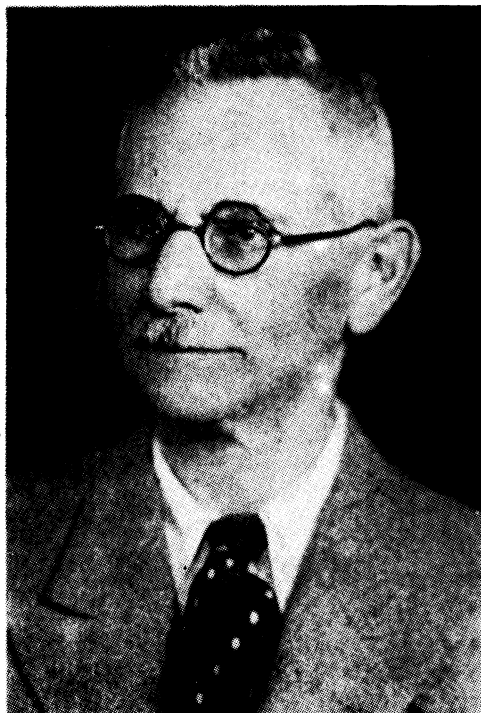
За њега најјачи отров био је сумпорводоник. Увек је обилазио вежбе и ако би по уласку у вежбаоницу осетио мирис сумпорводоника одмах је одлазио.

Било је случајева зими да амфитеатар буде хладан (да ли због кошаве или слабог ложења) тек проф. Пушин видећи ваљда температуру у кабинету долазио је на час са термометром, који је постављао на катедру, после око пет минута читао би температуру и рекао: 'Господе, овде је хладно и ја не могу да одржим наставу,' потом би отишао, што је нама студентима 'тешко падало!'

Као професор био је веома коректан према студентима. Он је иако професор руског порекла говорио чистим српским језиком, за разлику од других који су говорили неком смешом српског и руског језика."

ОСТАЛЕ ДРУШТВЕНЕ АКТИВНОСТИ

Како је био човек широког образовања, озбиљан научник оријентисан на истраживачке стандарде групе академика Курнакова у Петрограду и проф. Тамана у Гетингену, проф. Пушин је добро разумео да је за успешно бављење науком неопходно обезбедити одређену „научну микроклиму”, тј. одређени број колега, саговорника, међу којима су могућни измена искустава, резултата, критичка анализа и на основу тога одређена стимулација за даљи рад. Чини се да је проф. Пушин доласком на Технолошки одсек 1929. год. у том погледу наишао на пуно разумевање и сарадњу већ присутног



Сл. 3. Н. А. Пушин, као професор Технолошког одсека Техничког факултета, око 1946. године

амбициозног и предузетног, тада доцента, П. С. Тутунџића и при-помоћ неколико асистената и других сарадника који су одређено време сарађивали у раду тадашњег Завода (З. Диздар, С. Рашајски, Ђ. Димитријевић, Љ. Мирковић и други). Проф. Пушин се активно укључио и у рад Хемијског друштва Југославије, како се тада оно називало. Из списка предавања датог у библиографији види се да је проф. Пушин сам или са колегама на седницама Београдске секције приказивао резултате својих истраживања или нека питања од научног значаја за проблеме физичке хемије и хемије уопште.

Друга врло значајна активност проф. Пушина односила се на његов рад на уређењу и публиковању научних часописа. Наиме, он је добро разумео да се права вредност добрих резултата научних истраживања постиже тек њиховим адекватним публиковањем, односно стављањем на увид научној јавности и научној критици. Тако је у периоду од 1911. до 1918. год. био уредник Весника Електротехничког института у Петрограду [2]. До његовог доласка у Београд 1929. год. било је неколико покушаја да се нашим хемичарима омогући штампање радова. Према наводима у реф. 12 и

13, 1927. год. као додатак часопису „Глас апотекарства” почео је да излази „Архив за целокупну хемију и фармацију”. Часопис су уређивали др А. Леко, др П. Јовановић, др М. Мокрањац и проф. А. Мирковић. Те године су изашла три броја, а следеће само један. Године 1929. овај часопис, сада под именом „Анали хемије и фармације”, постаје самосталан, али и те године излази само један број. У таквој, несређеној ситуацији Друштво покреће свој часопис под називом „Гласник Хемијског друштва Краљевине Југославије” а уређивање поверава проф. Н. А. Пушину, који је и био иницијатор ове акције. Часопис је излазио тромесечно, и то редовно, а издавање је прекинуто ратом 1941. год. Штампане часописа омогућено је благодарношћу материјалној помоћи Фонда Луке Ђеловића–Требињца. Гласник одмах достиже прави научни ниво, стиче одговарајући углед и већ од своје друге године излажења (1931) постаје једновремено и стручни часопис Универзитета у Београду за чисту и примењену хемију. Сви радови штампани у Гласнику реферишу се у свим великим светским референтним часописима. У предратном периоду (10 томова) објављена су 162 оригинална научна рада и 51 реферат. Активност Друштва и издавање часописа престали су са окупацијом 1941, а 21. јануара 1946. год. на годишњој скупштини Друштва за главног и одговорног уредника Гласника опет је изабран проф. Пушин, који је уредио Књигу 11 (1940–1946) и започео Књигу 12 (1947). Међутим, тада је већ озбиљно оболео, и те, 1947. год. и преминуо.

Несумњиво да су његово право схватање значаја издавања часописа као и његова систематичност и упорност у том послу поставили прави темељ овом часопису, који, по свој прилици захваљујући и њему, и дан данас излази у знатно већем обиму и на нивоу којег се ни проф. Пушин не би стидео.

Поред уредничког посла, он се бавио и другим активностима у Хемијском друштву. Поред предавања пред члановима Друштва, о којима је већ било речи, он је на Главној скупштини 5. јуна 1927. год. изабран за потпредседника новоформираног Хемијског друштва Југославије (СХС) [12].

Као признање за његову научну делатност и постигнуте резултате, Српска академија наука изабрала га је 1947. год. за свог дописног члана.

Поред овог, свакако најзначајнијег признања, проф. Пушин је био носилац још неких награда и признања. Тако је још у периоду рада у Русији за рад „О легурама живе” добио Бекетовљеву награду од Руског физикохемијског друштва, а за рад „О добијању алуминијума из руских минерала” Физичко-математички факултет Универзитета у Петрограду доделио му је Илијенкову награду [2]. Био је носилац четири руска ордена (Св. Станислава 9. степена, Св. Ане 3. степена, Св. Ане 2. степена и Св.Владимира 4. степена) као и ордена Св. Саве III реда [1].

БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА НИКОЛЕ А. ПУШИНА*

НАУЧНИ РАДОВИ

1901–1902.

1. N. S. Kurnakov und N. A. Puschin: *Über Thalliumlegierungen.* – Zeitschr. anorg. Chem. – 30 (1902) 86; Zh. rus. fiz. khim. obshch. 33 (1901) 565.
2. N. S. Kurnakov und N. A. Puschin: *Über die Schmelztemperaturen der Kalium-Natrium Legierungen.* – Zeitschr. anorg. Chem. 30 (1902) 109.
3. N. A. Puschin: *Über Quecksilberlegierungen.* – Zeitschr. anorg. Chem. 36 (1903) 201.

1905.

4. Н. Пушин: *Координаты кривой плавления, изменение объема и теплота кристаллизации $Cd(NO_3)_2 \cdot 4H_2O$ в зависимости от давления.* – Журн. русс. физ.-хим. общества 37 (1905) 382.
5. Н. Пушин и Р. Трехцински: *К методике электроанализа.* – Журн. русс. физ.-хим. общест. 37 (1905) 381.
6. Н. Пушин и Р. Трехцински: *Количественное отделение а) олова от никеля и кобальта и б) меди от сурьмы - помощью электролиза.* – Журн. русс. физ.-хим. общест. 37 (1905) 828.

1907.

7. N. A. Puschin: *Über die quantitative Trennung des Zinns von Mangan, Eisen und Chrom mittels Elektrolyse.* – Zeitschr. f. Electrochemie, (1907) 153.
8. N. S. Kurnakov und N. A. Puschin: *Die Legierungen des Bleis mit Thallium und Indium.* – Zeitschr. anorg. Chem. 52 (1907) 430; Zh. rus. fiz. khim.obshch. 38 (1906) 1114.
9. N. A. Puschin: *Das Potential und die Chemische Konstitution der Metalllegierungen.* – Zeitschr. anorg. Chem. 56 (1907) 1; Zh. rus. fiz. khim. obshch. 39 (1907) 13, 353, 528, 869.

1909.

10. N. A. Puschin und N. Paschsky: *Die Natur der Blei-Palladiumlegierungen.* – Zeitschr. anorg. Chem. 62 (1909) 360.
11. N. A. Puschin und P. N. Laschtschenko: *Die Natur der Platin-Blei-legierungen.* – Zeitschr. anorg. Chem. 62 (1909) 34.

* Списак радова дат је првенствено према списку датом у референцама 4 и 5, уз допуну радовима публикованим после смрти проф. Пушина у Гласнику Хем. друштва Београд. У случајевима једновременог публиковања истог рада на руском, одн. српском језику и немачком, одн. енглеском на одговарајућим местима наведене су одговарајуће референце. Упоредивањем наслова радова у реф. 4 и 5 са оригиналима у Zeitschr. anorg. Chem. запажена су извесна мала неслагања која су сада исправљена.

12. Н. Пушин и М. Максименко: *Электропроводность и термоэлектрическая сила сплавов серебра с цинком.* – Журн. русс. физ.-хим. общества 41 (1909) 500.

1910.

13. N. S. Kurnakov, N. A. Puschin und M. Senkovsky: *Die elektrische Leitfähigkeit und Harte der Silber-Kupferlegierungen.* – Zeitschr. anorg. Chem. 68 (1910) 123; Zh. rus. fiz. khim. obshch. 42 (1910) 733.

1911.

14. Н. Пушин: *Теоретическая техническая электрохимия.* – С. Петербург, 1911.

1912.

15. Н. Пушин и И. Гребенщиков: *О применении пирометрического метода для исследования равновесия при больших давлениях.* – Жур. русс. физ.-хим. общест. 44 (1912) 112.
16. N. A. Puschin und I. Grebenschtschikov: *Der Einfluss des Druckes auf das Gleichgewicht in binären Systemen. (Abhandlung I).* – Zh. rus. fiz. khim. obshch. 44 (1912) 244; Zeitschr. f. phys. Chem. 118 (1925) 276.
17. N. A. Puschin und I. Grebenschtschikov: *Der Einfluss des Druckes auf die Kristallisations-temperatur des p-Azoxyanisols und -Naphthylamins.* – Zh. rus. fiz. khim. obshch. 44 (1912) 1728; Zeitschr. phys. Chem. 124 (1926) 270.

1913.

18. N. Puschin und E. Dischler: *Die elektrische Leitfähigkeit der Kupfer-Arsenlegierungen.* – Zeitschr. anorg. Chem. 80 (1913) 65.
19. N. A. Puschin und V. Rjaschky: *Die elektrische Leitfähigkeit der Kupfer-Zinklegierungen.* – Zeitschr. anorg. Chem. 82 (1913) 50.
20. N. A. Puschin und A. Baskow: *Das Gleichgewicht in binären Systemen, einiger Fluorverbindungen.* – Zeitschr. anorg. Chem. 81 (1913) 347.
21. Н. Пушин и И. Гребенщиков: *Равновесие в некоторых органических системах.* – Жур. русс. физ.-хим. общест. 45 (1913) 741.
22. Н. Пушин и А. Басков: *Электропроводность сплавов меди с оловом.* – Жур. русс. физ.-хим. общест. 45 (1913) 746.
23. Н. Пушин: *Развитие электрохимии в последнюю четверть века.* – С. Петербург, 1913.

1914.

24. Н. Пушин и М. Каучев: *Влияние частоты тока и температуры на выход озона.* – Жур. русс. физ.-хим. общест. 46 (1914) 576.
25. Н. Пушин и И. Кригер: *Равновесие в системе: арсентрибромид-нафталин.* – Жур. русс. физ.-хим. общест. 46 (1914) 559.

26. Н. Пушкин, Е. Дишлер и М. Максименко: *О получении алюминия из русских минералов*. – Жур. русс. физ.-хим. общест. 46 (1914) 1347.
27. Н. Пушкин и Г. Мазарович: *Равновесие в системах: нафтиламингваякол и уретан-бензол*. – Жур. русс. физ.-хим. общест. 46 (1914) 1336.

1915.

28. Н. Пушкин и А. Глаголева: *Равновесие в системе: вода-этилалкогол*. – Жур. русс. физ.-хим. общест. 47 (1915) 100.

1922.

29. N. A. Puschin and A. A. Fioleleva: *The equilibrium in the system: m-dinitro benzene-urethane*. – Journ. Chem. Soc. London, 121 (1922) 2822.
30. N. A. Puschin and A. A. Glagoleva: *The equilibrium in systems composed of water and alcohols: methyl alcohol, pinacone, glycerol and erythritol*. – Journ. Chem. Soc. London, 123 (1922) 2813.

1923.

31. N. A. Puschin and E. V. Grebenschtschikov: *The adiabatic cooling of water and the temperature of its maximum density as a function of pressure*. – Journ. Chem. Soc. London, 123 (1923) 2717; Глас Српске краљевске академије наука 116 (1925) 41.

1924.

32. N. A. Puschin and E. V. Grebenschtschikov: *The dependence on pressure of the adiabatic cooling of some organic substances*. – Journ. Chem. Soc. London, 125 (1924) 2043.
33. N. A. Puschin und I. Grebenschtschikov: *Über die Anwendung der pyrometrischen Methode zur Untersuchung von Gleichgewichten bei hohen Drucken (Abhandlung II)*. – Zeitschr. f. physik. Chem. 113 (1924) 57.
34. N. A. Puschin: *Influence of pressure on the freezing point of p-nitrotoluene, m-dinitrobenzene and guaiacol*. – Journ. Chem. Soc. London, 125 (1924) 2628.

1925.

35. N. A. Puschin: *Der Einfluss des Druckes auf das Gleichgewicht in binären Systemen. (Abhandlung II). Urethan-Benzol*. – Zeitschr. f. physik. Chem. 118 (1925) 447.
36. N. A. Puschin und S. Lowy: *Zustandsdiagramme binärer Systeme, die als eine Komponente AsBr₃ enthalten*. – Zeitschr. f. anorg. Chem. 150 (1925) 167.
37. N. A. Puschin und F. Vilovič: *Zustandsdiagramme binärer Systeme die als eine Komponente Benzoessäure enthalten*. – Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 58 (1925) 2864.

1926.

38. N. A. Puschin: *Der Einfluss der Druckes auf das Gleichgewicht in binären Systemen. (Abhandlung III). Metachlornitrobenzol, Metabromnitrobenzol*

und ihre Mischungen bei hohen Drucken. – Zeitschr. f. physik. Chem. 119 (1926) 400.

39. N. A. Puschin und B. Vajić: *Zustandsdiagramme binärer Systeme, die als eine Komponente Guaiakol enthalten.* – Monatshefte f. Chemie 47 (1926) 503.
40. N. A. Puschin: *Das binäre System Naphthalin-Metadinitrobenzol.* – Zeitschr. f. physik. Chemie 126 (1926) 16.
41. N. A. Puschin: *Das Gleichgewicht in den binären Systemen Diphenylamin-Paranitranisol und Phenol-Paratoluidin.* – Zeitschr. f. physik. Chemie 124 (1926) 217.

1927.

42. Н. А. Пушин: *О облику криве топљења под високим притисцима.* – Глас Српске краљевске академије наука 127 (1927) 161.
43. N. A. Puschin und D. Basara: *Das Gleichgewicht in binären Systemen die als eine Komponente Kresole enthalten.* – Monatshefte f. Chemie 48 (1927) 51.

1928.

44. N. A. Puschin und D. König: *Das Gleichgewicht in binären Systemen die als eine Komponente Harnstoff enthalten.* – Monatshefte f. Chemie 49 (1928) 75.
45. N. A. Puschin and L. Sladovitch: *The equilibrium in binary systems composed from ethylenediamine and phenols.* – Journ. Chem. Soc. London (1928) 837.
46. N. A. Puschin and L. Sladovitch: *Equilibrium in the binary systems. Cresols-amines.* – Journ. Chem. Soc. London (1928) 2474; Гласник Хем. друштва 1 (1930) 11.

1929.

47. N. A. Puschin und T. Pinter: *Viskosität binärer Systeme mit Guajakol als Komponente.* – Zeitschr. f. phys. Chemie A 142 (1929) 211.

1930.

48. N. A. Puschin und P. S. Tutundžić: *Elektrische Leitfähigkeit der Lösungen von Kaliumperhenat.* – Zeitschr. anorg. Chemie 193 (1930) 419; Гласник Хем. друштва 2 (1930) 59.
49. N. A. Puschin und T. Pinter: *Die Viskosität der Mischungen von Aethylacetat mit Piperidin.* – Zeitschr. phys. Chem. A 151 (1930) 135.
50. N. A. Puschin und I. Rikovski: *Existiert auf den Schmelzdiagrammen binärer Systeme ein mittlerer horizontaler Teil zwischen zwei eutektischen Punkten?* – Zeitschr. phys. Chem. A 111 (1930) 257.

1931.

51. N. A. Puschin und D. Kovač: *Die Löslichkeit des Kaliumperhenats in Wasser und einige physikalisch-chemische Konstante seiner Lösungen.*

– Zeitschr. anorg. Chemie 199 (1931) 369; Гласник Хем. друштва 2 (1931) 25.

52. Н. А. Пушин: *Репијум и његова једињења*. – Гласник Хем. друштва 2 (1931) 111.

53. N. A. Puschin und P. Matavulj: *Der Brechungsindex flüssiger Gemische. I. Binäre System mit Piperidin als Komponente*. – Zeitschr. phys. Chem. 158 (1932) 285; Гласник Хем. друштва 2 (1931) 193.

1932.

54. N. A. Puschin und I. I. Rikovski: *Über die Verbindungen von Harnstoff und Urethan mit Säuren und Phenolen*. – Monatshefte f. Chemie 60 (1932) 358; Гласник Хем. друштва 3 (1932) 65.

55. N. A. Puschin und M. Deželić: *Das Gleichgewicht in den binären Systemen mit Erythrit als Komponente*. – Monatshefte f. Chemie 60 (1932) 351; Гласник Хем. друштва 3 (1932) 157.

56. N. A. Puschin und I. I. Rikovski: *Die Zustandsdiagramme binärer Systeme mit Essigsäure und Aminen als Komponenten*. – Zeitschr. phys. Chem. A 161 (1932) 336; Гласник Хем. друштва 3 (1932) 179.

57. N. A. Puschin und P. Matavulj: *Der Brechungsindex flüssiger Gemische mit Essigsäure als Komponente*. – Zeitschr. phys. Chem. A 161 (1932) 341.

58. N. A. Puschin und P. Matavulj: *Brechungsindex flüssiger Gemische mit Benzol als Komponente*. – Zeitschr. phys. Chem. A 161 (1932) 415; Гласник Хем. друштва 3 (1932) 185.

59. N. A. Puschin, S. Stepanović und V. Stajić: *Über die Legierungen des Galliums mit Zink, Cadmium, Quecksilber, Zinn, Blei, Wismut und Aluminium*. – Zeitschr. f. anorg. u. allgem. Chem. 209 (1932) 329; Гласник Хем. друштва 3 (1932) 189.

1933.

60. N. A. Puschin und P. Matavulj: *Der Brechungsindex flüssiger Gemische mit Pyridin als Komponente*. – Zeitschr. phys. Chem. A 164 (1933) 80.

61. N. A. Puschin und P. Tutundžić: *Die elektrische Leitfähigkeit der Mischungen von Essigsäure mit verschiedenen Aminen*. – Zeitschr. f. Elektrochemie 39 (1933) 305.

62. Н. А. Пушин и Р. Живадиновић: *К питању о амфотерном карактеру органских кисеоничних једињења*. – Гласник Хем. друштва 4 (1933) 23.

63. Н. А. Пушин, В. Ј. Стајић: *Легуре галијума са алуминијумом*. – Гласник Хем. друштва 4 (1933) 129.

1934.

64. Н. А. Пушин, Б. Поповић, Р. Николић и Р. Живадиновић: *Испитивање особина пентаеритрита и пентраеритрит-тетранитрата*. – Гласник Хем. друштва 5 (1934) 83.

65. Н. А. Пушин, Ј. Сладовић: *Дијаграми стања неких органских бинарних система*. – Гласник Хем. друштва 5 (1934) 195.
66. N. A. Puschin und I. I. Rikovski: *Molekularverbindungen der Trichloressigsäure mit Alkoholen, Phenolen und Aethern*. – Lieb. Ann. D. Chemie 516 (1935) 286; Гласник Хем. друштва 5 (1934) 123.

1935.

67. Н. А. Пушин и Р. Живадиновић: *О реакцији фосгена са хексаметилен-тетрамино*. – Гласник Хем. друштва 6 (1935) 165.
68. Н. А. Пушин: *Дијаграми стања неких бинарних органских система*. – Годиншњак Техничког факултета Универзитета у Београду, 1935.

1936.

69. Н. А. Пушин: *Бинарни системи који садрже арсентрибромид као компоненту*. – Гласник Хем. друштва 7 (1936) 3.
70. N. A. Puschin und R. Živadinović: *Über ein basisches Galliumnitrat*. – Zeitschr. f. allg. u. anorg. Chem. 228 (1935) 255; Гласник Хем. друштва 7 (1936) 17.

1937.

71. N. A. Puschin und M. Radoičić: *Über binäre Systeme der Nitrate der Alkalimetalle*. – Zeitschr. f. allg. u. anorg. Chem. 233 (1937) 41; Гласник Хем. друштва 8 (1937) 25.
72. N. A. Puschin und I. I. Rikovski: *Zustandsdiagramme binärer Systeme von Guajakol mit Aminen, sowie von Benzylamin mit Phenolen*. – Lieb. Ann. d. Chemie, 532 (1937) 294; Гласник Хем. друштва 8 (1937) 37.
73. N. A. Puschin und R. V. Mitić: *Über die Verbindungen des Phosgens mit Hexamethylentetramin, m-Toluidin und Aethylendiamin*. – Lieb. Ann. d. Chemie, 532 (1937) 300; Гласник Хем. друштва 8 (1937) 71.
74. N. A. Puschin und O. Micić: *Über die Legierungen des Galliums mit Magnesium*. – Zeitschr. f. allg. u. anorg. Chemie 234 (1937) 229; Гласник Хем. друштва 8 (1937) 131.
75. N. A. Puschin und O. Micić: *Über die Legierungen des Galliums mit Aluminium*. – Zeitschr. f. allg. u. anorg. Chemie 234 (1937) 233; Гласник Хем. друштва 8 (1937) 137.

1938.

76. N. A. Puschin und K. Hrustanović: *Binäre Systeme, welche Arsentrichlorid and 10-Chlor-9.10-dihydro-phenarsazin enthalten*. – Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 71 (1938) 798; Гласник Хем. друштва 9 (1938) 89.
77. N. A. Puschin und I. Makuc: *Die Schmelzdiagramme binärer Mischungen der Halogenide des Schwefels, Phosphors, Arsens, Antimons, Wismuts, Zinns und Aluminiums*. – Zeitschr. f. allg. u. anorg. Chem. 237 (1938) 177; Гласник Хем. друштва 9 (1938) 39.

78. N. A. Puschin und M. Deželić: *Das Gleichgewicht in binären Systemen, welche Phenylendiamine enthalten.* – Monatshefte f. Chemie 72 (1938) 65; Гласник Хем. друштва 9 (1938) 39.

1939.

79. N. A. Puschin und G. Dimitrijević: *Das binäre System Phenyl-hydrazin-p-Chlorphenol.* – Zeitschr. phys. Chem. A 184 (1939) 231; Гласник Хем. друштва 10 (1939) 17.

1940–1946.

80. N. A. Puschin: *Binäre Systeme, zusammengesetzt aus Titanetetrachlorid und Nitroverbindungen.* – Lieb. Ann. d. Chem. 551 (1942) 259.
81. N. A. Puschin: *Binäre Systeme, zusammengesetzt aus Nitrilen und Halogeniden des Titans, Zinns und Antimons.* – Lieb. Ann. d. Chem. 553 (1942) 278.
82. Н. А. Пушин, А. Б. Феђушкин и Б. Крговић: *Топлота мешања сирћетне киселине са пиридином и хинолином.* – Гласник Хем. друштва 11 (1940–46) 1–2, 12.
83. Н. А. Пушин: *Бинарни системи састављени из тринитротолуола халогенида титана, калаја, фосфора, арсена, антимона и бизмута.* – Гласник Хем. друштва 11 (1940–46) 1–2, 25.
84. Н. А. Пушин и Ђ. Станојевић: *Специфична тежина, вискозитет и температура топљења смеше сумпорне киселине са моно-, ди- и трихлорсирћетном киселином.* – Гласник Хем. друштва 11 (1940–46) 1–2, 33.
85. Н. А. Пушин: *О амфотерном карактеру хемијских једињења.* – Гласник Хем. друштва 11 (1940–46) 3–4, 1.
86. Н. А. Пушин и И. И. Риковски: *Дијаграми топљења бинарних система који садрже трихлорсирћетну киселину.* – Гласник Хем. друштва 11 (1940–46) 3–4, 62.
87. Н. А. Пушин, П. Матавуљ, И. И. Риковски и М. Ненадовић: *Индекс преламања смеша мравље киселине са аминима.* – Гласник Хем. друштва 11 (1940–46) 3–4, 73.

1947.

88. Н. А. Пушин: *О границама кристалног и течног стања материје.* – Гласник Хем. друштва 12 (1947) 1.
89. Н. А. Пушин: *О смешама алил- и фенил-сенфног уља са аминима.* – Гласник Хем. друштва 12 (1947) 15.
90. Н. А. Пушин и С. Алтанац: *Топлота мешања пикринске, оксалне и лимунске киселине са аминима, камфором и циметном киселином у ацетонском и воденом раствору.* – Гласник Хем. друштва 12 (1947) 83.

91. Н. А. Пушин и С. Алтанац: *О топлоти мешања нафталина са т-динитробензолом у ацетону*. – Гласник Хем. друштва 12 (1947) 98.
92. Н. А. Пушин и П. М. Кожухар: *Дијаграми топљења бинарних система који садрже шикринску киселину*. – Гласник Хем. друштва 12 (1947) 101.
93. Н. А. Пушин, Б. Ј. Бастић: *Дијаграми топљења смеша мравље киселине са аминима*. – Гласник Хем. друштва 12 (1947) 107.
94. Н. А. Пушин, Ђ. М. Димитријевић: *Дијаграми топљења бинарних система етилен-диамин са дифениламино, пинаконом, дифенилкарбинолом, трифенилкарбинолом и салицилалдехидом*. – Гласник Хем. друштва 12 (1947) 205.

1948.

95. Н. А. Пушин и И. И. Риковски: *Смеше камфора са сирћетном, моно- и дихлорсирћетном киселином*. – Гласник Хем. друштва 13 (1948) 34.
96. Н. А. Пушин, П. Матавуљ и И. И. Риковски: *Индекси преламања течних смеша. VI. Системи толуола са аминима и фенолима*. – Гласник Хем. друштва 13 (1948) 38.
97. Н. А. Пушин, П. Матавуљ и И. И. Риковски: *Индекси преламања течних смеша. VII. Системи анилина са фенолима*. – Гласник Хем. друштва 13 (1948) 45.
98. Н. А. Пушин, Ј. Марић и И. И. Риковски: *Дијаграми топљења бинарних система састављених од тимола са разним органским једињењима*. – Гласник Хем. друштва 13 (1948) 50.
99. Н. А. Пушин, П. Матавуљ и И. И. Риковски: *Индекси преламања течних смеша. IX. Системи бензиламина са фенолима*. – Гласник Хем. друштва 13 (1948) 73.
100. Н. А. Пушин, П. Матавуљ и И. И. Риковски: *Индекси преламања течних смеша. VIII. Системи хинолина са фенолима*. – Гласник Хем. друштва 13 (1948) 165.
101. Н. А. Пушин, Ђ. Ликочевски и И. И. Риковски: *О једињењима орцина са аминима и киселинама*. – Гласник Хем. друштва 13 (1948) 191.

1949.

102. Н. А. Пушин, И. И. Риковски и Н. Милутиновић: *Бинарни системи састављени од етилен-диамин и разних органских једињења*. – Гласник Хем. друштва 14 (1949) 35.
103. Н. А. Пушин, П. Матавуљ и И. И. Риковски: *Индекси преламања течних смеша. X. Смеша фенилхидразина са фенолима*. – Гласник Хем. друштва 14 (1949) 41.
104. Н. А. Пушин, П. Матавуљ и И. И. Риковски: *Индекс преламања течних смеша. XI. Системи монометиланилина и диметиланилина са фенолима*. – Гласник Хем. друштва 14 (1949) 93.
105. Н. А. Пушин: *О саставу једињења толуола са живом*. – Гласник Хем. друштва 14 (1949) 101.

106. Н. А. Пушин и И. И. Риковски: *Бинарни системи састављени од разних органских једињења*. – Гласник Хем. друштва 14 (1949) 163.

107. Н. А. Пушин, И. И. Риковски и Н. Милутиновић: *Дијаграми топљења бинарних система састављених из алдехида и кетона са аминима*. – Гласник Хем. друштва 14 (1949) 173.

1950.

108. Н. А. Пушин: *Дијаграми топљења бинарних система састављених из воде и неких органских једињења*. – Гласник Хем. друштва 15 (1950) 9.

109. Н. А. Пушин и Ј. Макуц: *Дијаграм стања система фосфор-бром*. – Гласник Хем. друштва 15 (1950) 17.

1951.

110. Н. А. Пушин и Ј. Марић: *Дијаграми топљења бинарних система састављених из фенилхидразина и азобензола са фенолима*. – Гласник Хем. друштва 16 (1951) 5.

111. Н. А. Пушин и В. Лукачевски: *Дијаграми топљења бинарних система који садрже орцин. II*. – Гласник Хем. друштва 16 (1951) 67.

1952.

112. Н. А. Пушин, И. И. Риковски и М. Смиљанић: *Индекс преламања неких органских једињења на разним температурама и њихов температурни коефицијент*. – Гласник Хем. друштва Београд 17 (1952) 11.

113. Н. А. Пушин: *Дијаграми топљења бинарних система састављених из калај-тетрабромиди и неких органских једињења*. – Гласник Хем. друштва Београд 17 (1952) 145.

114. Н. А. Пушин и М. Смиљанић: *О молекулској тежини бензоеве киселине*. – Гласник Хем. друштва Београд 17 (1952) 153.

1953.

115. Н. А. Пушин: *Дијаграми топљења разних бинарних система*. – Гласник Хем. друштва Београд 18 (1953) 7.

116. Н. А. Пушин, И. И. Риковски и М. Смиљанић: *Индекс преламања неких органских једињења на разним температурама и њихов температурни коефицијент. II*. – Гласник Хем. друштва Београд 18 (1953) 271.

117. Н. А. Пушин: *Бинарни системи састављени из халогенида силицијума, титана, калаја, арсена, антимона и бизмута са разним органским једињењима*. – Гласник Хем. друштва Београд 18 (1953) 469.

1954.

118. Н. А. Пушин и Ђ. Бугарски: *Индекс преламања смеша сирћетне, ди- и трихлорсирћетне киселине са разним органским једињењима*. – Гласник Хем. друштва Београд 19 (1954) 91.

119. Н. А. Пушин и З. Милер: *Вискозитет бинарних смеша у воденом раствору*. – Гласник Хем. друштва Београд 19 (1954) 253.

120. Н. А. Пушин: *Индекс преламања смеша воде са неким органским једињењима*. – Гласник Хем. друштва Београд 19 (1954) 267.
121. Н. А. Пушин: *Топлота сагоревања и топлинота стварања изомерних органских једињења*. – Гласник Хем. друштва Београд 19 (1954) 531.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Службенички лист*, Архив Србије, БУ, 30Ц, Ф VI, П-70.
2. П. М. Лукьянов: *История химических промыслов и химической промышленности России, Электрохимическая промышленность, том VI*. – изд. „Наука”, Москва, 1965.
3. М. Deželić: *Počeci kemijske nastave na Sveučilištu u Zagrebu. Sjećanja na profesore Janečka, Bubanovića i Pušina*. – *Croatica Chemica Acta* 50 (1977) S 83.
4. *Од Технолошког отсека до Технолошког факултета, 1925–1950*. – О. А. Бурковић и Д. Ј. Стојковић редактори. – Технолошки факултет, Београд 1950.
5. П. С. Тутунџић: *Др Никола А. Пушин* (некролог). – Гласник Хемијског друштва Београд 12 (1947) 13.
6. S. Miholić: *Prof. dr Nikola A. Pušin* (nekrolog). – *Arhiv za kemiju* 19 (1947) 149.
7. Д. Менделеев: *Основы химии*. – 8-е изд. С. -Петербург, 1906, стр. 435.
8. М. Hansen, N. Anderko: *Constitution of Binary Alloys*. – 2nd ed., Mc. Grow-Hill, New York, 1958.
9. В. М. Мићовић: *Хемија у Србији*. – Гласник Хемијског друштва Београд 37 (1972) XLVIII.
10. *Монографија о развоју и раду Технолошко-металуршког факултета 1925–1975*. – С. Шушић. – Технолошко-металуршки факултет, Београд, 1975.
11. С. Ђорђевић: *Лична сећања на проф. Пушина*, необјављено.
12. А. Леко: *Педесет година Српског хемијског друштва 1897–1947*. – Српско хем. друштво, Београд 1947, стр. 1.
13. Ђ. Димитријевић: *Седамдесетпет година Српског хемијског друштва 1897–1972*. – Гласник Хемијског друштва Београд 37 (1972) XV.

NIKOLA A. PUŠIN
(1875–1947)

N. A. Pushin was born in 1875 in Saratov (Russia). He graduated from the Department of Natural Sciences of the Faculty of Physics and Mathematics of the University of Sankt-Peterburg. After graduation he worked for three years in a Gun-powder factory in the vicinity of Sankt-Peterburg and simultaneously was a teaching assistant at the electro-technical Institute working with prof. N.S. Kurnakov. He was working in the field of electrochemistry and soon he was in charge of the Laboratory for Electrochemistry in the same Institute. With prof. Kurnakov he also started serious research in the field of binary metal alloys from the point of view of their physicochemical properties (electric conductance, hardness, melting points, etc.) as functions of their composition. Special efforts were put to obtain the adequate solid-liquid phase diagrams for the great number of binary alloys studied. In 1905 he was in Gettlingen in the laboratory of famous prof. Tammann, studying the effects of high pressures on the melting points and composition of authentic mixtures, and phase diagrams in general. After a habilitation in 1909 he became Associate Professor of Electrochemistry in the same Institute in Sankt-Peterburg and head of the Electrochemistry Laboratory. Having some health problems in the period 1919–1920 he was Professor of Physical Chemistry in Vladikavkaz in the south of Russia, and in 1920 escaped from Russian revolution to Belgrade. He was given a Honorary Professorship in Electrochemistry and Electrometallurgy at the Technical Faculty of the Belgrade University, but in less than a year he obtained a position of the Professor of Physical Chemistry at the University of Zagreb. As a professor and head of the Department of Physical Chemistry he has spent 8 years in Zagreb teaching physical chemistry, organizing the laboratory work and continuing to do research started long time ago in Sankt-Peterbutg on binary alloy systems. Having some administrative problems in obtaining tenure at the University of Zagreb, he applied for a position as a professor of physical chemistry at the Department of Chemical Technology of the Technical Faculty in Belgrade, and moved to Belgrade in 1928. In 1927, he obtained Ph. D. at the University of Ljubljana.

In Belgrade he joined the already existing Laboratory for Physical Chemistry and Electrochemistry headed in this time by young dozent P.S. Tutundžić and after moving of the Technical Faculty to a new and more spacious building in 1930 the Laboratory was enlarged into the Institute of Physical Chemistry and Electrochemistry with prof. Pushin as its head, keeping this position to 1947 when after a serious illness prof. Pushin passed away.

In the whole period 1930–1947 (except for War time) prof. Pushin and prof. Tutundžić were collaborating within the Institute. Prof. Pushin was in charge of teaching Physical Chemistry and also Ultrapoisons, while prof. Tutundžić was in charge of Electrochemistry.

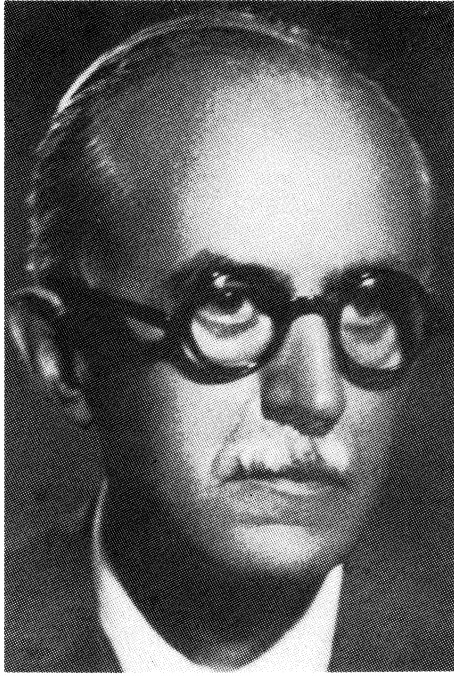
This last period of his life prof Pushin again devoted to the investigation of binary systems, but this time mainly to the systems consisting of mixtures of various inorganic salts, organic substances (e.g., various alcohols, acids, amines, heterocyclic compounds, etc.), or combination of them. Again, they involved studies of viscosity, conductivity, refractive index and similar properties as functions of composition of binary systems, phase diagram properties and structure of new compounds formed between the components. Prof. Pushin alone or together with coworkers published about 120 scientific papers in German, British, Russian and Serbian scientific journals. Many of his papers were cited in the other research papers and known monographs dealing with binary phase diagrams.

Prof. Pushin was also an active member of the Serbian Chemical Society, and founder and Editor of the Society's scientific journal, "Glasnik Hemijskog društva", in the period 1930–1947.

Prof. Pushin was awarded Becketov's Award given by the Russian Physical Chemistry Society for his work on mercury alloys, and Ilijenko's Award by the University of Sankt-Peterburg for his contribution to aluminium winning from Russian ores. In 1947 the Serbian Academy of Sciences in Belgrade elected prof. Pushin for his corresponding member. Unfortunately, his serious illness prevented him from further active research, and soon, in October 1947 he passed away.

АЛЕКСАНДАР РАДОСАВЉЕВИЋ
(1877–1956)

Владимир Славковић



Александар Радосављевић је отац пулмологије у нас, Срба.

Рођен је 26. августа 1877. године у Будимпешти. У препису (од 13. маја 1947) Извода из протокола крштених у храму Светог великомученика Георгија у Пешти, стоји:

„Датум рођења 14/26. август 1877; крштен 4/16. септембра исте године; име Александар; рођен законито; од родитеља Димитрија Радосављевића, трговачког њушника, пореклом из Панчева и Марије, рођене Лахић, пореклом из Руме (у Срему), православне вероисповести, месно пребивања у Будимпешти, Крунска 24; кум Петар Јанковић, трговачки комисионар; бабица Каролинска Милер, Краљева 14; свештеник Симеон Косић, парох; издао у Будимпешти, дана 5/17 септембра 1890. године”.

Узрок пресељења брачног пара Радосављевић из Панчева у Будимпешту је био политички [95, 98], мада до одређенијих података нисмо дошли. Потомак брачног пара Радосављевић, унук њихове кћери Анке односно сестре Александрове, професор др Мирослав Гашић, не сећа се да је било речи у породици о томе, али сматра да су посреди и економски разлози миграције брачног пара Радосављевић. По сећању проф. Гашића, такође, сва деца брачног пара Радосављевић (кћери Анка, Љубица и Милица и синови Лазар и Александар) рођена су у Сентандреји, код Будимпеште.

Цела породица се ускоро преселила у Београд, тако да је Александар почео и завршио основну школу у Београду. После завршеног првог разреда гимназије, наставио је школовање у Сремским Карловцима, али је завршио у Првој београдској, исте 1897. године када му је отац умро. Био је одличан ђак и истицао се знањем класичних језика. У ђачкој књижевној дружини „Нада”, у којој је био председник, читао је своје прве саставе и преводе из немачке и француске књижевности. Сарађивао је у „Бранковом

колу”, „Радничким новинама”, „Архиву за филозофију” и припадао социјалистичкој групи ђака. Свирао је виолину у ђачком „Академском оркестру” [95].

После матуре, као најбољи ђак конкурисао је за стипендију у иностранству. Није је добио, те се уписао на Филозофски факултет Велике школе у Београду и положио испите у току два семестра (1897–98). Међутим, студије је прекинуо, јер је био слабог здравственог стања и није подносио хемијска испарења на факултетским вежбама.

Уз помоћ мајке и рођака успео је да обезбеди средства за школовање у иностранству. Уписао се на Медицински факултет у Бечу (1898). Живео је веома скромно, сиромашно. На студијама истицао се вредноћом, те га је проф. Вајберг, шеф Интерне клинике, запазио и водио са собом у лекарским визитама болесника. Године 1904, 18. јула, уручена му је лекарска диплома у којој је писало да „... Александру Радосављевићу додељују назив и часић доктора целокућне медицине, Густав Ешерих, ректор Универзитета у Бечу, и Рудолф Хробак, његов професор”.

Од стрица је тада добио као награду сто форинти и купио микроскоп. На првом микроскопском препарату, начињеном својом руком, открио је да болује од туберкулозе плућа (што је истовремено било од пресудног значаја за његов рад као лекара) [95].

Вративши се у Србију, Радосављевић је „... служио ђачки рок у војсци у Ваљеву 1904. године”, како је својеручно уписао у „Службени лист” Медицинског факултета (1946. године). Међутим, на Радосављевићев захтев, шабачка Окружна болница издала је 1924. године уверење да је „... др Александар Радосављевић био њири овој болници као лекарски помоћник од 15. априла 1904. до 30. априла 1905. године”, те је вероватно да је Радосављевић најпре служио војни рок, а затим се запослио у шабачкој болници.

Од 1905. до 1907. године А. Радосављевић је на специјализацији интерне медицине у Бечу на клиници професора Најсера и у санаторијумима Аланду код Беча и Хергасу код Граца, мада је према неким подацима непосредна намера била лечење сопствене туберкулозе плућа. Затим је у Београду приватни и хонорарни лекар Трговачке омладине до 1912. године, како је сам записао у обрасцу „Општи упитник” 17. фебруара 1947. године.

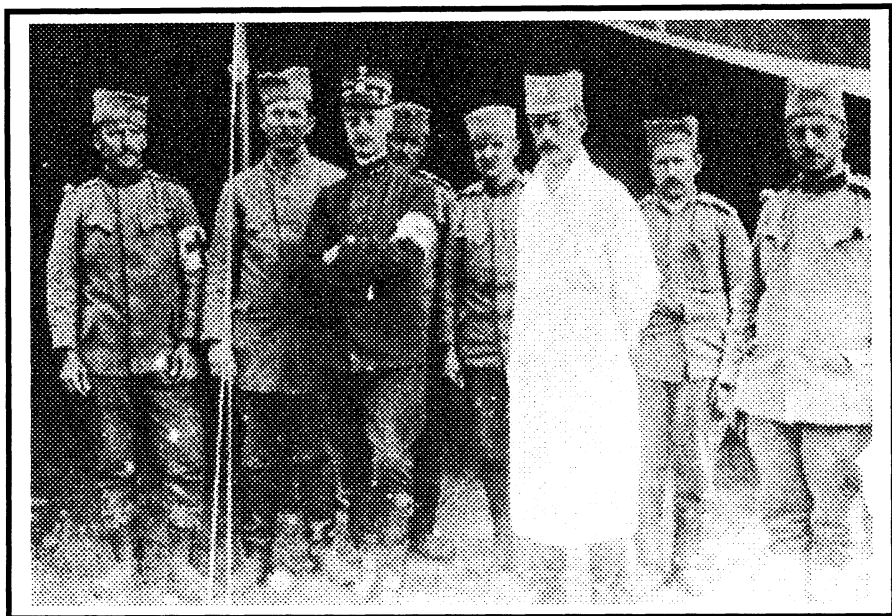
У часопису „Српски архив за целокупно лекарство”, гласилу Српског лекарског друштва које је излазило у Београду, у то време су објављивани садржаји стручних састанака у Друштву, као и имена присутних лекара. Име Александра Радосављевића је први пут записано као учесника групе од 20 лекара који су обишли новоотворени павиљон у Општој државној болници у Београду и затим

одржали Шеснаести радни састанак Српског лекарског друштва 9. јуна 1907. године [112]. Од тада, Радосављевић је био готово редовни посетилац, често и непосредни учесник у расправама или као предавач (први пут 6. новембра 1910. године) на стручним састанцима у Српском лекарском друштву [1]. Први чланак А. Радосављевића „О једном случају акутне левкемије”, у рубрици „Оригинални радови”, објављен је у часопису „Српски архив” године 1911 [4].

Затим настаје прекид, јер од 1912. до 1918. године Радосављевић је седам година на војној дужности у Српској војсци. У својству пуковског лекара, командира пољске болнице Дунавске дивизије, учествовао је у биткама код Куманова и при опсади Једрена. Управник је пољске болнице, коју је претворио у редовну војну болницу у Ваљево, одређену за смештај болесника од пегавца (децембар 1914). Пошто је кроз болницу прошло 29 лекара и пало од исцрпљености или болести, остао је сам и оболео од пегавца. Као реконвалесценту, с миокардитисом, полинеуритисом и отоцима на ногама, одобрено му је дуже боловање, али је већ после десет дана, у недостатку лекара, постављен за лекара Штаба Врховне команде и личног лекара војводе Путника, тешко оболелог од емфизема плућа [95]. На тој дужности је био и за време повлачења војске кроз Албанију. Пратећи војводу Путника, Радосављевић је стигао у Санџовани ди Медуа, а одатле прешао у Бари, затим на Крф. На Крфу, године 1915, референт је Санитета Војне команде, радећи уједно при француској и италијанској Санитетској мисији (Болница Ахилејон и Бактериолошка лабораторија професора Каstelанија на Крфу). У тзв. „Кондуит листи”, службеном војном обрасцу, испуњеном на Крфу 6. октобра 1917. године, уписано је „... да се др Александар Радосављевић, рез. саниџ. мајор, рођен 26. августа 1878, Београд, одликује Златном медаљом за ревносну службу и Крстом Милосрђа у рату 1912–13, Белим Орлом иепош сџеиена 1915. године”.

Радосављевић је, вероватно пратећи војводу Путника, доспео у Ницу септембра 1916. године. Годину дана после смрти војводе Путника (у Ници 17. маја 1917. године) и смрти своје мајке (у Београду, 1917), Радосављевић се венчао с кћерком Путниковом. У препису Извода венчаних Срба у Ници и околини, издатог 30. јула 1918. године у Ници, пише:

„Др Александар Радосављевић, лекар из Београда, син поч. Димитрија Радосављевића и Марије, бившег трговца из Београда, рођен у Будим-Пешти 14/26. августа 1877. године и Радојка Пушник, кћи поч. Радомира Пушника и Љубице, војводе из Београда, рођена 28. марта 1892. године, обоје вере источно-православне, Срби, сјуџају у први брак 22. јула 1918. године у Руској цркви у Ници. Кум,



Др Александар Радосављевић на Крфу 1915. године

Слободан Јовановић, проф. Универзитетна из Београда; старијо, Драгужићин Пројић, адвокат из Београда; свештеник, пој Боџомир Љ. Пејровић, парох великојовићевски у Ресави, војни и избељички свештеник Нице и околине”.

Најмлађа кћер Путникова, Радојка, од тада супруга Александра, школовала се у Русији у Женском интернату у Смолном. Била је незаменљив пратилац своје оцу: с њим се налазила 1914. године у Глајхенбергу (Аустро-Угарска), када је почео Први светски рат, с премореним и тешко оболелим војводом прешла је Албанију, уз њега се налазила на острву Крфу и у Ници, све до његове смрти [99]. Живела је у складном браку с Александром, кога је надживела, и умрла 1983. године.

Године 1918, после Путникове смрти, Радосављевић је придодат нашој Војној делегацији у Паризу, где у слободним часовима ради у Пастеровом институту, у Серолошкој станици у Војној болници Вал де Грас с др Рубинштајном и на клиници код проф. Видала. У том периоду настале су две научне публикације [5, 6], први чланци Радосављевића објављени у иностраним часописима (1918. и 1919. године). Према неким подацима [97], он је тада специјализовао фтизиологију код проф. Е. Сержана, што међутим није изричито навео у својој молби за запошљавање, касније поднесеној.

После повратка у земљу, крајем 1918. године, постављен је за шефа Унутрашњег одељења Опште војне болнице у Београду, где је био све до јуна 1919. године, када је постављен за лекара Опште државне болнице у Београду. Наиме, 21. јуна 1919. године А. Радосављевић је поднео молбу министру народног здравља за постављење за секундарног лекара на Унутрашњем одељењу Опште државне болнице у којој наводи да жели клинички рад. У молби пише да је провео:

„...1) две године на клиници проф. Хајсера у Бечу; 2) пола године на клиници проф. Трефелмахера у Бечу; 3) једну годину у Санаторијуму за туберкулозне у Аланду код Беча; 4) једну годину у Санаторијуму за туберкулозу у Хергасу код Граца; 5) гођово сваке године дуже или краће време на интерним клиникама Беча, Париза, Берлина и практички радио како на болесничкој институцији тако и у хемијским, бактериолошким и серолошким лабораторијама.”

Пошто је демобилисан, већ 25. јуна 1919. године је Указом краља Петра Првог постављен за секундарног лекара на Унутрашњем одељењу Опште државне болнице у Београду.

Интересантно је да су тек 1. јануара 1923. године Управа фондова Краљевине Срба, Хрвата и Словенаца и Дирекција санитетских фондова известили Универзитет у Београду *„... да је Указом од 25. јуна 1919. године постављен др Александар Радосављевић за секундарног лекара на Унутрашњем одељењу Опште државне болнице, с годишњом платом од 2250—...”* Међутим, нисмо открили који су разлози оваквом административном односу према Радосављевићу.

Већ новембра 1919. године Радосављевић учествује на Ванредној скупштини Српског лекарског друштва [113] и наставља скоро редовно да присуствује и учествује у раду своје професијске организације, као и да објављује чланке у часопису „Српски архив за целокупно лекарство”.

Др Радосављевић пише, 25. окт. 1920. године, Физикату Управе града Београда:

„...на позив, да поднесем доказе о својој лекарској специјалности, час ми је извесити: докумената немам, јер ми је сва имовина до најмањег парчета пројала при бомбардовању Београда 1914. године када ми је цео стан (кућа асистента Викторовића на Теразијама) потпуно уништен и срушен. Године 1904. до 1907. провео сам на клиници проф. Хајсера и проф. Кнефелмахера у Бечу, као и у Санаторијуму Хергасу (код Граца), где сам се посветио специјалном проучавању унутрашњих болести и туберкулозе, што могу сведоцима доказати”.

Поводом ове молбе, већ 4. новембра исте године, Санитетски савет за Србију донео је одлуку „... да је досадашњи рад *г. др А. Радосављевића, као специјалисте за унутрашње болести и туберкулозу познати, те је Санитетски савети на основу тога, мишљења да се г. др Радосављевићу може признати право на специјалност за унутрашње болести*”. Министар народног здравља је ту одлуку потврдио 27. новембра 1920. године.

У часопису „Српски архив” проф. Радосављевић наставља да објављује своје чланке од 1920. године [7, 8, 9, 10, 11, 114, 115].

На стечај Ректората Београдског универзитета, расписаног 26. новембра 1921. године, пријавио се А. Радосављевић за ванредног професора за Катедру интерне медицине, „...и то специјално за патологију плућа”. Следеће, 1922. године, 18. априла, према Регистру Ректората Универзитета у Београду, ректор моли министра просвете „... да потврди избор *Савешта Медицинског факултета, на седници од 1. априла ове године, за ванредног професора Интерне медицине госп. др Александра Радосављевића, који је Универзитетско веће у седници својој од 4. априла ове године усвојило*”. Указом краља др Радосављевић је постављен за ванредног професора Медицинског факултета 2. маја 1922. године.

Године 1923. основана је на Медицинском факултету у Београду Трећа интерна клиника и за управника је изабран А. Радосављевић. Клиника је била смештена у дрвеним баракама, на простору где се сада налази Институт за рак.

Од тада, до почетка Другог светског рата (у току 18 година), настаје период у коме је проф. Радосављевић објавио две трећине својих радова. То је период његове највеће активности.

Године 1927, 23. јула, др Радосављевић се обраћа управнику Опште државне болнице: „... *часи ми је умољиви за дејство, да ми се одобри одсуство од четрдесет дана, које бих употребљивао у сврху специјалних студија у унутрашњостима...*” Међутим, нисмо дошли до подробнијих података какве студије су биле у питању и где су обављене.

Иницијативом проф. Радосављевића основано је 1928. године фтизиолошко друштво у Београду, чији је био председник све до 1941. године [114].

Године 1929, 16. јула, професор Радосављевић извештава ректора Универзитета о студентском успеху на испитима:

„...*одличан ниједан, врло добар 30 људи, добар 48 људи, слаб 22 људи. Као и ранијих година, тако и сада још увек непријатно да је недовољно оштре образовање студентима, занемаривање форме у изражавању, непознавање српских језика, нарочито латинског.*”

Ректор Универзитета у Београду извештава министра просвете 13. новембра 1929. године о избору А. Радосављевића за редовног професора:

„Част ми је, у смислу чл. 16 Закона о Универзитету и чл. 56 Ошине уредбе Универзитета, дославити вам на пошврду избор г. др Радосављевића Александра, досадашњег ванредног професора, за редовног професора Инттерне медицине Медицинског факултета.

Г. Радосављевић изабран је на седници Савета Медицинског факултета од 12 јуна текуће године, већином гласова, а на предлог г. г. проф. Игњатовског Александра и Нешића Ђорђа. Универзитетски савет се сложио с избором и упутио га Већу, које је оснажило избор на својој седници од 28. октобра текуће године, дајући кандидату 59 гласова, против ниједан, уздржало се три.”

Тек Указом краља, од 25. марта 1930. године, „...унапређени су досадашњи ванредни професори у редовне професоре А. Радосављевић, М. Костић и Р. Станковић, Д. Антић”. Али је краљева одлука донесена четири године касније:

„Александар Први, по милости божјој... унапређујемо на Медицинском факултету за редовне професоре Радосављевића др Александра, Косића др Миливоја, Антића др Димитрија. У Београду 30. априла 1934. године. П. бр. 14439/34.”

Године 1930, 23. марта, Радосављевић извештава декана Факултета да је „...болешћу спречен да за неко време врши своју дужност наставника и члана факултетског Савета”. Међутим, већ 30. маја, Савет Медицинског факултета у Београду изабрао је Радосављевића за декана факултета (за продекана Ђорђа Ђорђевића). Већ 17. јула, Радосављевић извештава ректора Београдског универзитета „да ће од 17. јула до 4. августа текуће године бити на путу по Јужној Србији”. Нажалост, остао нам је непознат циљ и овог путовања, мада би се могло претпоставити да је путовање било у вези с испитивањем маларије да није, већ 24. јула, Радосављевић тражио од управника Болнице двомесечно одсуство ради одмора и лечења од 1. августа т. г.

Општа државна болница извештава Министарство социјалне политике и народног здравља, Санитетско одељење 17. марта 1932. године:

„У вези наређења пога Министарства од 10. марта 1932. год. Урива је част извесити да је проф. др Радосављевић Александар предао дужности шефа Туберкулозног одељења новоосишављеном в. д. г. др Милошевићу Миливоју.”

Године 1933/34. декани (два декана) Медицинског факултета у Београду су проф. др Рихард Бурјан и проф. др Александар Радосављевић, а 1934/35. проф. др Александар Радосављевић и проф. др Ђурица Ђорђевић [97].

На позив А. Радосављевића, сакупили су се 1. октобра 1933. године фтизиолози из целе Југославије и у Београду основали Југословенско фтизиолошко друштво, бирајући га за првог председника друштва.

На Првом конгресу Југословенског хируршког друштва у Београду крајем априла 1934. године, А. Радосављевић излаже сопствена искуства хируршког лечења плућа и плеуре [47]. Одмах затим, 10–13. маја, одржана је Прва годишња скупштина Југословенског фтизиолошког друштва на Брестовцу крај Загреба, у Љубљани и Тополшици [126], под председништвом А. Радосављевића. Главни реферат на скупштини-конгресу о потреби клиничке класификације туберкулозе одржао је А. Радосављевић [45, 46, 123]. Том приликом, он је изабран за члана Надзорног одбора Друштва.

У извештају Ректорату, декан Радосављевић пише о раду на Медицинском факултету за 1933/34. годину на преко 30 страница. У делу Извештаја о настави је написао:

„У зимском семестру рад је обављен несмејано, иако да су одржана сва објављена предавања и вежбе. У летњем семестру било је прекида у раду због нереда на Универзитету, ие је програм изведен само нејојшнуо. Предавања и вежбе били су увек добро посегнени. Осим редовног рада са студентима, у јесен, пре почетка школске године одржан је курс за практичне лекаре...” У одељку Успех и испити, др Радосављевић пише за свој предмет „... да се на испити пријавило 27 студената, од којих је положило 18, а 9 одустало. Од 18 који су положили испити, било је 13 с врло добрим успехом (8–9), а 5 с добрим успехом (6)”.

Године 1935. Радосављевић извештава другог декана Медицинског факултета да је оболео, тако да за дуже време неће бити у стању да врши своју дужност наставника и декана, „... ие молим за дејство да ми се одобри јојребно боловање према приложеном лекарском уверењу и ио 40 дана ...” Приложено уверење потписао је проф. К. Годоровић.

„Лекарска комора у Београду, бр. 89 од 22. маја 1935 г. у Београду.

Лекарско уверење

Др Александар Радосављевић, година 57, професор универзитета.

Данас смо прегледали проф. Радосављевића и нашли да болује:
 1) Од артритиса са периартритисом десног скочног зглоба са отоком, болом, повишеном температуром (38 степени); 2) Хипертрофије срца, нарочито левог са појавом стенокардије и диспное; 3) Телесне и нарочито нервне изнурености јачег степена.

Мишљења смо да је ради лечења пошребно одобрити др Радосављевићу три месеца боловања.

Косиа Годоровић”

У часопису „Српски архив” најављено је [92] да се, под покровитељством Тормакинове фондације, у Брислу одржава Седми интернационални медицински курс за усавршавање од 12. до 19. септембра 1935. године, као и да ће као предавач учествовати проф. А. Радосављевић с темом о хуморалној патологији палудизма. Међутим, нема података да је курс одржан односно да је проф. Радосављевић у њему учествовао.

Године 1936, 22. маја, Радосављевић моли декана Медицинског факултета да му се одобри одсуство од 30. маја до 3. јуна тек. год. ради учешћа на Другом југословенском конгресу против туберкулозе у Сарајеву.

Године 1937, 7. јуна, као шеф Другог одељења за унутрашње болести Опште државне болнице, А. Радосављевић обраћа се Управи Опште државне болнице:

„Како се Трећа интерна клиника, по решењу Универзитетске управе, има ових дана да пресели у просторије бившег Анастомског института и да напусти Друго унутрашње одељење Опште државне болнице, у коме је до сада била смештена, чисти ми је умолиши да се разреши дужности шефа Другог унутрашњег одељења.

Користи се овом приликом да Министарству социјалне полиције и народног здравља изразим своју дубоку захвалност што је Трећој интерној клиници, од њеног оснивања пре 15 година па до данас, дало могућност за рад доуштивши да се она смешти у Другом унутрашњем одељењу Опште државне болнице. Тако исто сам захвалан Управи Опште државне болнице што је, увиђајући пошребе београдског Медицинског факултета, широкогрудно свагда излазила у сусрет Трећој интерној клиници.”

Исте 1937. године излази из штампе први уџбеник о болестима плућа у нас, који је припремио А. Радосављевић [68, 106, 107]. Ово капитално дело аутор је у току немачке окупације прерадио и проширио и десет година касније објавио као уџбеник о болестима плућа [69, 109], које је убрзо доживело и друго, проширено издање (1951. године) [110].

Године 1938, 22. јануара, деканат Медицинског факултета је обавештен да је Савет Медицинског факултета, на својој седници од 18. ов. м. изабрао за члана Надзорног одбора Клиничке болнице проф. А. Радосављевића.

Године 1938, 15. јула, А. Радосављевић обавештава Деканат да ће време распуста делом провести на Приморју (Нови Винодол), почев од 20. јула, а 17. јула тражи од Ректората Универзитета да му изда одобрење да може визирати пасош за путовање у иностранство – у Италију заједно са супругом Радојком, на којем ће бити до 25. септембра исте године.

Следеће, 1939. године, 29. јула, извештава Деканат да ће од 1. августа боравити ван Београда – на Приморју, а 21. јануара 1941. године, деканат Медицинског факултета извештава Ректорат Универзитета да је Савет Медицинског факултета, на својој седници од 15. јануара т. г., изабрао поново старе чланове Надзорног одбора Клиничке болнице проф. др А. Радосављевића, др М. Амброжића и др В. Арновљевића.

Период немачке окупације А. Радосављевић је провео у Београду. Ево шта документи говоре о томе.

Већ 30. децембра 1941. године, министар просвете, В. Јонић, одобрава А. Радосављевићу у сврху лечења шестомесечно боловање због пнеумоније. У току следеће, 1942. године, 18. јуна, издат је реверс:

„Главна конџирола њимила је данас од Министарсџива њпросветџе решење бр. 8451 од 6. марта 1942. године о њосџављењу за редовноџ њрофесора Медицинскоџ факулџетџа у Беоџраду, с њравима чиновника друџе џрупе њрвоџ сџейџена, Радосављевића д-ра Александра, редовноџ њрофесора на расџолаџању исџоџ Универзџиџетџа.“

Међутим, већ 26. јуна А. Радосављевић се обраћа деканату Медицинског факултета у Београду:

„... Како је сџање моџа здравља и сада џтакво да ми још увек онемоџућава обављање моје дужносџи часџи ми је умолиџи за дејсџиво да се њо исџеку садашњеџ боловања (23. јул џ. г.) одобри њродужење исџоџ.“ Већ 16. јула 1942. године пензионисан је А. Радосављевић на предлог министра просвете, коме се замерио [95], а по одлуци председника Министарског савета:

„Одлучуџем да се Радосављевић др Александар, редовни њрофесор Медицинскоџ факулџетџа Универзџиџетџа у Беоџраду, сџаџи у џензију с њравом на џензиџске њпринадлежносџи.“

М. П. Недић, с. р.“

Проф. Радосављевић је све ово време водио Трећу интерну клинику. Међутим, 5. августа 1942. године обављена је примопредаја дужности између управника Треће интерне клинике др Александра

Радосављевића и доцента в. д. управника клинике др Јеврема Недељковића, а 27. августа разрешен је дотадашње дужности А. Радосављевић, редовни професор Универзитета и управник Треће интерне клинике.

Како А. Радосављевић наводи у обрасцу „Општи упитник” (17. фебруар 1947), „... За време окупације проучавао је и средио градиво за други део уџбеника интерне медицине (Плућне болести), који је и довршио углавном”.

Године 1945, 4. јула, Медицински факултет обавештава Трећу интерну клинику:

„Одлуком Министарства просвете, Персонално одељење, бр. 7570 од 26. јуна 1945. године, преузети су на Медицински факултет: 1. Др Александар Радосављевић, за редовног професора, друге положајне групе, првог сљедећег; 2. Др Јеврем Недељковић, за редовног професора, друге положајне групе, другог сљедећег; 3. Др Владимир Сјужић, за ванредног професора, треће положајне групе, другог сљедећег.”

В. д. декан Медицинског факултета, Пејар Мајавуљ с.р.”

Тада је проф. Радосављевић био у 69. години живота.

Године 1947, 17. фебруара, у обрасцу „Општи упитник”, Радосављевић је уписао, између осталог:

„... да је решењем министра просвете 25. јуна 1945. године враћен на положај редовног професора и управника Треће интерне клинике Београдског Универзитета, где се и данас налази. Руководи целокупним стручним и административним радом клинике, настојава на усавршавању лекарског особља, држи предавања студентима и обавља (у заједници с асистентима) практичне вежбе. Политиком се није бавио”.

Године 1949, 29. септембра, написана је политичка карактеристика за проф. Радосављевића. Наводимо је у целини:

„Одличан је стручњак. Свој предмет добро познаје и прати и даље. Пре рата сматран је најбољим клиничарем на Факултету и у земљи. Објавио је до сада око 50 научних студија из области медицине у нашим и страним (француским, италијанским и немачким) часописима и архивима. Издао је 1937. године први део медицинског уџбеника, чији је други део у штампи. Одличан је предавач и предавач. Један од најбољих на Факултету.”

Пре рата је био члан Социјал-демократске странке. У младости је сарађивао с Драгишом Лайчевићем и писао у социјалистичким листовима. Касније се пасивизирао политички због ушцаја жене, великосрпкиње и реакционарке, ћерке војводе Пушника. За време окупације држао се по страни. После Ослобођења пасиван,

али је незадовољан својим положајем и утицајем на развој Факултета. Превише је заузет на клиници и писањем уџбеника. Доста попушта у раду због старости и изнемоглости. Иначе, извршава сва наређења власи колико његове моћи досежу. Лично је изванредно поштен човек и научни радник. Услед старости постојао је бојажљив и повремено изражи да му се објасне поједина политичка питања.

Раније је ишао у иностранство на међународне конгресе (Бордо 1923, Париз 1929, Брисел 1934). Говори француски и немачки."

Године 1951. Југословенска влада га је наградила високом новчаном сумом и Орденом рада првог реда, а 1955. године Научна књига је издала Радосављевићеву књижицу–уџбеник „Туберкулоза плућа” [70, 111], последње његово објављено дело.

За дописног члана Српске академије наука проф. А. Радосављевић изабран је 1951. године, а за редовног 1955. године [95], мада је свој животни опус завршио десетак година пре тога.

Проф. Радосављевић је последњу годину живота провео у својој клиници као болесник, с веома израженим дифузним артериосклеротичним и артритисним променама. Умро је 14. фебруара 1956. године.

СТРУЧНЕ И НАУЧНЕ ПУБЛИКАЦИЈЕ А. РАДОСАВЉЕВИЋА

Прве медицинске чланке је А. Радосављевић објавио 1911. године и то су били „казуистички радови”, како су их проф. Д. Антић и Р. Станковић сврстали у својој „... оцени радова др А. Радосављевића, поднесеној Савету Медицинског факултета у Београду 14. фебруара 1922. године, на основу расписаног стечаја Ректората Београдског Универзитета Бр. 3751 од 26. новембра 1921. год., који се пријавио за ванредног професора за катедру Интерне медицине, специјално за патологију плућа”.

Наиме, реч је о шест прилога, објављених у виду записника дневног реда са састанка Српског лекарског друштва. Први такав прилог штампан је у часопису „Српски архив за целокупно лекарство” као „...рад А. Радосављевића 'О вредности специфичне терапије туберкулозе' [1], саопштен поводом предавања А. Павићевића 'Лечење туберкулозе у санаторијумима'...”

Већ у овом, Радосављевићевом чланку-првенцу, види се јасно необично свестрана и потпуна обрада предмета рада, што ће бити основна одлика свих касније објављених чланака. Мада А. Радосављевић у овом прилогу изричито каже: „...да поводом дискусије о специфичној дијагностици и терапији тбц. изнесем у кратко резул-

тате, које сам имао применом специфичних препарата...”, он на скоро пет страница часописа наводи резултате примене туберкулина код 44 особе оболеле од туберкулозе плућа и резултате примене тзв. Марморекова серума код 11 особа с „хируршком туберкулозом”. Осим до детаља описаних резултата, наводи механизам дејства препарата али и резултате других аутора у свету, а закључак је тако јасан и одлучан да читаоца оставља без икакве сумње. Заиста, веома много, данас би се рекло и несразмерно много, за „укратко приказивање” резултата у дискусији поводом предавања. У наредним свескама часописа „Српски архив”, заредом у истој, 1911. години [2, 3], реч је о приказу болесника из различитих области интерне медицине („Један случај миелогене левкемије с приказом болесника и препарата крви” и „Случај декстрокардије са бронхиектазијама – приказ болесника”). Следећи „казуистички рад” је међутим објављен у рубрици „Оригинални радови” [4], мада је и он без података из литературе. Остали чланци из ове, казуистичке групе радова објављени су у истом часопису, али тек (1920. године) после завршетка Првог светског рата („Случај амепног апсцеса јетре” [7], „Случај церебралног облика маларије” [8], „Један случај *Encephalitis lethargica*” [9] и „Један случај акутне лимфоидне левкемије” [10]).

Ови Радосављевићеви „Прикази болесника”, како се то данас класификује, тако су сачињени да и сада могу да послуже као пример за чланке у овој рубрици, како у погледу обима, тако и у погледу садржаја и језика прилога, што се не може рећи за чланке других аутора, објављених заједно са Радосављевићевим. Интересантно је да су се ови прикази болесника односили на оне области интерне медицине којима се А. Радосављевић касније бавио и истраживао и о којима је написао низ веома значајних научних радова.

За формирање научноистраживачког лика А. Радосављевића су пре свега биле од значаја његове природне надарености: висока објективност односно поштење, истрајност или боље рећи упорност, неограничена и непрестана критичност. Али, од исто тако великог значаја за његов развој било је то што је медицинске студије обавио у једном од светских медицинских центара у то време, у Најсеровој клиници у Бечу, а специјализацију у Видаловој клиници у Паризу. Најзад, паралелни рад, истовремено на болничком одељењу и у клиничким лабораторијама (бактериолошкој, хематолошкој, биохемијској) у току студија, за време специјализације и у читавом свом раду касније, А. Радосављевић је прихватио као једину и праву могућност рада на клиници, што му је омогућило да добије веома широк и поуздан увид али и критички став у свакодневним клиничким дилемама и непознаницама. То је и сам истицао као

значајну могућу предност научника клиничара пишући некролог Марселу Лабеу: „...он је у својој личности спајао сјајне одлике оштроумног посматрача и интуицију искусног клиничара с темељитошћу научног критицизма, заснованог на проверавању својих опажања и закључака ексактним методама анатомске, микроскопске и хемијске анализе” [85].

Проф. А. Радосављевић је објавио 70 чланака стручне, научно-стручне и научне вредности, књига (уџбеника) и брошура и пет чланака популарног научно-стручног садржаја. Све што је публиковао (односи се и на уџбенике) било је плод његове сопствене одлуке од почетка до краја, личне припреме, концепције и рада: писао је искључиво о ономе што је сам стварао. Наиме, од свих 75 публикација, А. Радосављевић је у свега две публикације други аутор. (Реч је о два рада с Бернштајном у Паризу, објављеним 1918. и 1919. године [5 и 6]). У свим осталим радовима А. Радосављевић је или једини аутор (у 55 радова) или први аутор с једним сарадником (у 15) односно с два или више сарадника (три рада). Друга особеност Радосављевићевих публикација јесте обим чланака (број страница): једна трећина објављених је на просечно двадесет страница. Чак и чланци објављени (1923–1926. године) у водећим европским часописима били су обимни: на пример, у немачком Часопису за имунолошка истраживања и експерименталну терапију [12] – 17 страница, или у Часопису за целокупну експерименталну медицину – 33 [14], или у Бечком архиву за унутрашње болести – 40 [34], у париским Аналима института Пастера – 23 [38], и у италијанском часопису Хормони – 42 странице [57]. Посебна издања (посебни отисци) више чланака су стога биле у ствари брошуре [29, 33, 56, 63, 65, 66].

Објављена дела А. Радосављевића могу се по садржају сврстати у две групе: групу радова из области пулмологије и групу радова из свих других области интерне медицине.

У групи радова из области изван пулмологије, биографи А. Радосављевића [91 – 98, 100] издвајају радове (а) о седиментацији еритроцита, (б) о односима слезине и полних жлезда, (в) о алерголошким и имунолошким појавама у маларији и туберкулози:

а) Испитујући дијагностичку вредност седиментације еритроцита Радосављевић је изучавао чиниоце који утичу на брзину седиментације. У више клиничких и експерименталних огледа (у серуму маларичара и болесника с иктерусом, у ексудатима и трансудатима, у ликвору) открио је да брзина таложења еритроцита зависи од физичко-хемијске структуре крвне плазме. Радове из ове области Радосављевић је објавио у европским (француским и немачким) часописима, водећим у то време [14, 21, 22, 23, 41]. Његово тумачење

да је за брзину седиментације еритроцита од највећег значаја однос албуминске и глобулинске фракције у крви навели су Лихтвиц, у свом уџбенику „Клиничка хемија”, и Рајхел, у књизи „Blutsenkung” (Беч 1936) [93].

б) Изучавања функције слезине и односа слезине и полних жлезда А. Радосављевић је започео пошто је, као врсни клиничар, уочио поремећај и застој у развоју код особа с увећаном слезином. Стога је испитивања усмерио ка корелацији ендокрине функције слезине, до тада сасвим непознате активности овог органа, и функције полних жлезда, проверавајући клиничке налазе огледима на животињама. Описао је посебну нозолошку јединицу и доказао да је реч о посебном клиничком синдрому назвавши га спленогени инфантилизам [24, 25, 32, 40, 57, 58, 95, 102, 108]. Његове налазе, као и вредност спленектомије у терапији оваквог хипогонадизма, коју је примењивао у пракси [31], касније су проверили и потврдили научни радници у нас и у иностранству (Сауербрух, Хевер Г. Ф., Лауда Е., Полнар, Сахаров, Верчелини, Сендрел-Лесер и многи други) [93, 100]. Доказао је да није тачна распрострањена тврдња да се на основу адреналинске еритролимфоцитозе може просуђивати о квалитету слезине. Ове налазе су касније потврдили други аутори, а Е. Лауда их је сматрао веома значајним (*Physiologie der Milz*) [93].

в) Од веома великог значаја су радови проф. Радосављевића у области алергологије и имунологије. Судићи према броју радова из ових области (11 чланака) и по томе што се овим проблемима бавио све време, до краја живота, могло би се рећи да су те области медицине биле од највећег интересовања за А. Радосављевића као истраживача и научног радника. Он је као лекар своју активност усмеравао ка најзначајнијим проблемима здравља у народу (најпре маларија, затим туберкулоза), али је као научни радник непрекидно настојао да упозна однос организма човека према спољашњој агресији, болести (алергија, имунологија), о чему је међу првима, ако не и први, писао у нашим часописима (у „Српском архиву” и „Медицинском прегледу”). Наиме, већ у почетку свог лекарског рада, запажања у вези с нападима грознице код болесника од маларије изазвала су код њега сумњу да су непосредни узроци напада токсично дејство плазмодијума и састојци распаднутих еритроцита, како се у то време сматрало. Своју сумњу је дуго проверавао и објавио резултате клиничких, лабораторијских и експерименталних испитивања. Најпре је указао на значај прогресивног опадања концентрације комплемената у крви маларичара и своја открића објавио 1923. године у тада најпознатијем научном часопису у Европи [12, 101]. Затим је, у лабораторијским условима, изучавао однос

маларије и брзине седиментације еритроцита, количине беланчевина у крви, колоидно-осмотско стање крви [13, 14, 100]. Најзад, после петогодишњег истраживања, закључује да су у питању имунобиолошки механизми код маларије [27, 28, 35, 103, 118], да маларички напад није узрокован токсинима које луче плазмодије, већ да је последица и израз преосетљивости инфицираног организма према антигену липоидне природе, који се у телу оболеле особе ствара распадом еритроцита, тзв. аутоантиген или ендоген [93]. На крају, несумњиво је показао да су маларички напади алергијска појава [61, 62]. Ове резултате су користили и наводили многи стручњаци у својим радовима (Цимерман, Тарчев, Гутајева, Шилинг, Јакобовски, Моцна) [93].

Алерголошка и имунолошка истраживања А. Радосављевић затим наставља у пулмологији [30, 60, 61, 63]. Аналогно закључцима о улози секундарних антигена у току маларичких напада, покушао је да истим механизмом објасни различита клиничка и патолошка стања, туберкулозу плућа, и фтизу. Како сам пише, „...док је представник туберкулозе гранулациони чворић последица непосредног дејства бацила на ткиво плућа, дотле се битна одлика фтизе (размекшање казеозне масе) од већине меродавних патолога приписује алергијској реакцији, која настаје сусретом туберкулозног антигена с одговарајућим антителима...” [94].

Мада је као лекар интернист и шеф интерне клинике у својим чланцима, посебно у почетку свог лекарског рада, обрађивао проблеме из скоро свих интернистичких дисциплина [8, 11, 18, 20, 39, 42, 43, 48], проф. Радосављевић се касније све више усмеравао ка пулмологији, у којој је и дао најобимнија дела (учбеници [66, 67, 69, 70], брошуре [64, 65, 68]).

У области пулмологије највећи број његових радова односи се на туберкулозу плућа [1, 15, 16, 19, 25, 27, 30, 34, 37, 38, 44–47, 49, 51, 52, 54, 59–61, 70], која је у његово време била најтежи здравствени проблем у народу, а мањи број радова је из осталих области пулмологије (инфлуенца [11, 111, 112], рак плућа [66], апсцес и гангрена плућа [64, 68, 104, 105], бронхијална астма [31], пнеумокониозе [53, 56]).

О туберкулози плућа најпре је писао о вредности специфичне терапије туберкулозе (први његов објављен чланак, 1911. године [1]) и о организацији борбе против туберкулозе [19]. Улазећи све више у суштину ове болести, расправља о имунитету и имунизовању против туберкулозе [26, 29], да би већ 1928. године указао на значај превентивне вакцинације против туберкулозе по Калмеу [26, 37]. Пошто је стекао искуство применом вакцине бе-се-же,

Радосављевић са својим сарадницима објављује већ 1930. године да Калмеова вакцина није опасна већ да је корисна [33], што у неколико чланака упорно понавља и доказује [37, 38]. Захваљујући пре свега њему Београд је постао један од пионира у широкој примени вакцинације по Калмеу [92].

Проф. Радосављевић је интензивно радио на класификацији туберкулозе. Најпре је у свом раду користио класификацију према Барду, затим допуњену према Ранкеу, да би на крају предложио своју измену Бард-Пиериове класификације [45, 46, 123]. Према овој допуни, проф. Радосављевић не признаје клиничку аутономност бронхитичним облицима, нити облике групише према локализацији патолошких промена у плућном паренхиму, у интерстицијумском ткиву, у бронхијама и у плеури; он све облике плућне туберкулозе сврстава у шест група према тенденцији и исходу анатомских промена, према клиничкој слици, према еволуцији и прогнози болести. Свака група се дели у подгрупе. Фиброзне облике одваја од милијарних облика у засебну групу; Бардовим облицима додаје конгестивни и склеротични облик [93], као и облик који је сам уочио и именовоа (*Tbc fibrocavosa ad latentiam vergens*) [121]. Таква класификација, с извесним изменама, одмах је прихваћена у нашој средини, а и делом у иностраној медицинској литератури. Нешто измењена, она се у нас и данас користи.

Радећи на овим проблемима, за проф. Радосављевића су непрекидно од интереса и суштински проблеми туберкулозе плућа, које разматра у виду ендогених корена фтизе [51], у виду имунитета и алергије [60], хистамина и антихистамина у патологији туберкулозе [61]. Сва своја искуства у овој области проф. Радосављевић је унео у уџбеник „Туберкулоза плућа” за студенте Медицинског факултета 1953. године [70, 111].

Још 1936. године, у издању Југословенских медицинара у Београду, у техничкој изради Драг. Т. Ђурђевића, студента машинске технике, штампана је књижица под насловом „Предавања др Александра Радосављевића – Патологија плућних болести”, на 519 страница. У једном примерку ове књижице, коју је проф. Радосављевић даровао Библиотеци Треће интерне клинике, на првој страници је својом руком исписао: „Ово су предавања у виду ескриптае (табака) из године 1923”. Међутим, већ следеће 1937. године излази у издању Геце Кона уџбеник А. Радосављевића „Општа патологија, дијагностика и терапија плућних болести [63], прво и значајно дело у нашој средини за ову медицинску област”. О књизи се одмах веома похвално писало, као на пример „...да је практични значај књиге несумњив. Када се пажљиво прочита цела

књига немогуће је замислити да је и студентима и лекарима, за које је написана, остало нечега ма и најмање нејаснога у погледу суштине и извођења описаних метода, а то је по нашем мишљењу и највећа похвала која се може изрећи за један уџбеник". [106]. Други референт [107], на другом месту, каже "...да је наша медицинска књижевност обogaћена једним делом за које се одавно осећала потреба. Аутор је сабрао, попунио и обрадио у логичку и органску целину обиман материјал који је обично разбацан и делом теже приступачан. У критичком одабирању ослања се на лично искуство, гдегод је било могуће, дајући предност оним схватањима и методима о чијој се исправности и вредности сам осведочио. Ни лични погледи и властити методи нису занемарени, што чини да књига утиче непосредношћу. Иако, по речима самог аутора, дело превазилази обим уџбеника, оно има све ознаке доброг уџбеника: градиво је методички распоређено, стил је јасан, дефиниције прецизне, поједини одељци су изразито дидактичког значаја". Десет година касније, 1947. године, „Просвета” штампа прерађено, делом допуњено прво издање познате и већ давно распродате „Опште патологије и терапије плућних болести” под насловом „Плућне болести” у три хиљаде примерака. „Оно што овој књизи даје обележје једног одличног уџбеника јесте, пре свега, изванредно брижљива стручна обрада врло обилног материјала, који је, сажето али складно, тако распоређен да се одмах види шта је главно, а шта споредно...”, каже проф. К. Тодоровић у приказу књиге [109]. И већ 1951. године „Медицинска књига” издаје друго проширено издање, о чему проф. Спужић пише [110]: „У трећем поглављу посвећеном дијагностичком поступку, аутор уводи студента у све елементарне дијагностичке методе: узимање анамнезе, инспекцију, перкусију и аускултацију, тако важне за плућне болести. Одељак о перкусији и аускултацији магистрално је обрађен. У недостатку уџбеника из пропедевтике, ово поглавље је од највеће користи нашим студентима. Обрасци физикалних синдрома дају схеме типичних физикалних налаза у разним плућним болестима”.

А. РАДОСАВЉЕВИЋ КАО ЛЕКАР

Захваљујући томе што се А. Радосављевић одмах после повратка из Шапца у Београд (1906. године) учланио у „Српско лекарско друштво” и што је часопис овог друштва, „Српски архив за целокупно лекарство”, штампао записнике са састанака Друштва у то време, као и имена присутних лекара (нажалост, само до 1925. године), остало је забележено више података о раду А. Радосављевића у његовој професијској организацији.

До почетка Првог светског рата А. Радосављевић је присуствовао релативно малом броју састанака Друштва, просечно пет до десет пута у току године (одржавано је педесетак састанака годишње). Најчешће је долазио да чује кога од иностраних предавача (Карла фон Нордена из Беча, Ерлиха из Франкфурта на Мајни, на пример) или на састанак у част знаменитог колеге (др Јована Данића, проф. Силабе). У почетку није узимао реч у расправама, али је 1911. и 1912. године одржао четири предавања (прикази болесника) [1–4]. Био је присутан на једном од последњих редовних састанака Друштва пре почетка Првог светског рата.

После завршетка рата А. Радосављевић је на Ванредном скупу Српског лекарског друштва 20. новембра 1919. године у Београду [113]. Од тада је знатно чешћи учесник његових редовних састанака (десет до двадесет пута у току године дана), држећи предавања и учествујући у расправама. Међутим, никада се није прихватио учешћа у било каквом руководству у Друштву или у часопису Друштва. У „Српском архиву” се двапут најављује његово предавање о инфлуенци [11, 114, 115]. До краја 1922. године А. Радосављевић је објавио десет чланака у овом часопису [71–80]. Од 1926. године редовно излази и други значајни медицински часопис у нашој средини – „Медицински преглед”, издан у Београду, Загребу, Љубљани и Софији, у коме је А. Радосављевић редовно сарађивао. У овом часопису се, као и у „Архиву”, објављују вести и о А. Радосављевићу.

Занимљив је садржај забележених расправа које је водио А. Радосављевић на састанцима Друштва. Најпре, ваља рећи да је говорио искључиво о темама и проблемима с којима је био веома добро упознат. Осим уских, стручних расправа (о пурулентном менингитису [71], односу слезине и перисталтике црева [73], о ликвору [75], епидемичном штучању [76] и епидемичном енцефалитису, епидемичном штучању и грипу [79], А. Радосављевић је говорио и о другим, посредним проблемима веома јасно и одлучно. На пример, у расправи о улози Црвеног крста у борби против туберкулозе 1919. године [72] противи се коришћењу скувих санаторијума у које Црвени крст шаље болеснике [74]. По његовом мишљењу, борба против туберкулозе треба да почне у диспанзерима, тамо где се туберкулоза открива. Такође, греше и војне комисије које туберкулозне војнике отпуштају кућама као неспособне, где оболели војник пропада али и шири туберкулозу. Стога, предлаже оснивање антитуберкулозних диспанзера у целој земљи. Затим, другом приликом, жестоко се супротставља бањским лекарима који пропгирају Врњачку Бању за лечење туберкулозе [77, 78]. На Трећем југословенском конгресу против туберкулозе (22–24. маја 1937.

године у Аранђеловцу), расправљајући о закону против туберкулозе, сматра да предложени закон треба да садржи основне одредбе, а не и детаље. Основни принцип закона је, како сам каже, „...обавеза власти и појединаца да учествују у сузбијању туберкулозе, и закон је бољи уколико је простији...”, па због тога предлаже да овај садржи само четири члана.

Веома је очигледно да се А. Радосављевић жестоко и „свим могућим средствима” борио против туберкулозе. Осим научних и стручних чланака, као и расправа са својим колегама, организовања стручних удружења [116, 126, 129, 130], писао је и тзв. популарне чланке у дневним листовима и часописима за популаризацију науке. Писао је о имунитету и имунизовању против туберкулозе [86, 86а], о томе како се Норвешка и Данска боре против туберкулозе („Београдске новине”) [87], о Роберту Коху [88], у „Политици” о нашем најпречем задатку у сузбијању туберкулозе [89], о томе да је боље туберкулозу спречити него лечити [90]. У једном од таквих написа („Правда”, 4. мај 1932) [88] избија на видело његов животни иронични став: он пише да „...ову распрострањену болест, бар у *и*акозваним цивилизованим народима...”. Ваља имати на уму да је А. Радосављевић увек и веома много водио рачуна о свакој речи у свом тексту и није дозвољавао да се несметано редигује његов рукопис: у фусноти једног од стручних чланака [62] стоји да „...на изразиту жељу аутора, Уредништво пушта овај приказ без икаквих измена у погледу правописа”.

Прилог А. Радосављевића у расправи о уређивању и садржају часописа „Српски архив” (1922. године) [80] може се и данас сматрати примерним схватањем уређивачке политике у стручном часопису. Наиме, он је „...мишљења да се 'Архив' мора тако уређивати да га колеге траже, и да ће и материјална страна бити осигуранија. Колеге морају осетити корист од 'Архива'. Сталешки део ваља скратити у корист научног дела. Референтски део треба проширити. Ниво 'Архива' треба дићи, па ће се и број претплатника повећати. Осим тога, научни део треба штампати латиницом, јер би на тај начин задобили и оне за претплатнике, који не знају ћирилицу”.

Александар Радосављевић је превео на српски веома значајан и инструктиван „Извештај о првим резултатима добивеним лабораторијским радом на маларији у Енглеској”, који је објавила Хигијенска секција Друштва народа у Женеви [81]. Написао је само један реферат о брошури из Загреба (В. Савић: Туберкулоза) у „Медицинском прегледу” [82], али и два некролога (М. Петровићу [83] и Марселу Лабеу [85]).

ПЕДАГОШКИ РАД А. РАДОСАВЉЕВИЋА

Ево шта о томе пише један од биографа Александра Радосављевића [93]:

„Проф. Радосављевић је целокујном својом активношћу деловао као учитељ. Како крај болесничке историје, тако у лабораторији, он је сваку дијагнозу, сваки терапијски подухват, сваки закључак заснивао на видљивим чињеницама, чујним или опипљивим, и на нај начин учио младе лекаре клиничком и научном раду и мишљењу. При прегледу болесника истичала се његова брижљивост и прецизност. Његово зналаштво и мајсторство да ша-корећи помоћу прстију продре у најну патолошког збивања задивљавали су. У клиничком раду проф. Радосављевић ослањао се је не само на прецизну технику физикалног прегледа, већ и на ефикасне податке патолошке анатомије, бактериологије, физиологије, и биолошке хемије. Сви његови сарадници морали су радиши колико с болесником толико у лабораторијумима, у којима су обављана сва бактериолошка, микрохемијска и хистолошка испитивања”.

Као изванредан педагог, богатство свог знања и искуства несебично је преносио на своје сараднике [94], тако да је на својој клиници створио школу из које је произашао цео низ наших стручњака [96]: проф. Владимир Спужић, оснивач клиничке алергологије у нашој средини, проф. Јеврем Недељковић, оснивач Института за туберкулозу у Београду, проф. Борислав Божовић, један од зачетника клиничке ендокринологије у нашој средини.

Проф. Радосављевић је био организатор и учесник стручних свечаних састанака [118], одбора [131], конгреса [126, 129, 130] и курса за лекаре практичаре у Белгији [127, 128] и на Медицинском факултету у Београду [125].

СЕЋАЊА НА А. РАДОСАВЉЕВИЋА

Међу живим сведоцима о А. Радосављевићу као човеку, лекару и наставнику из релативно ранијих дана једини је др Милета Магарашевић, професор рендгенологије на Медицинском факултету у Београду у пензији, иначе млађи од А. Радосављевића тридесет година. Проф. Магарашевић није био у свакодневном контакту с А. Радосављевићем, већ је, као интернист и касније рендгенолог Интерне пропедевтичке клинике проф. Р. Станковића, сарађивао с лекарима Треће интерне клинике. Међутим, у то време одржаване су тзв. клиничко-патолошке конфронтације, на којима су дијагнозе клиничара провераване на „патолошком столу” код

болесника умрлих на клиници, и којима су присуствовали сви лекари, с А. Радосављевићем на челу. Проф. Магарашевић се добро сећа да је, на основу резултата овакве провере, за најбољег клиничара сматран А. Радосављевић, заједно с проф. Р. Станковићем, без сваке сумње. То је било опште мишљење.

Исто тако, проф. Магарашевић се добро сећа изванредних предавања А. Радосављевића, на којима је амфитеатар увек био пун студената, као и да је једном приликом непосредно А. Радосављевићу саопштио да су његова предавања далеко најбоља на Факултету, што А. Радосављевић није прокоментарисао. Према речима проф. Магарашевића, студентске белешке с предавања А. Радосављевића могле су се одмах носити у штампарију!

И још је једно лепо сећање на А. Радосављевића остало проф. Магарашевићу. Наиме, А. Радосављевић је боловао од туберкулозе плућа и његове колеге су знале да није искористио право да буде ослобођен службе у војсци, као што су чинили други лекари, већ је прешао сву голготу Албаније и једва остао жив.

А. Радосављевић као лекар и човек остао је у сећању и др Јелени Вучо, чија је мајка (др Јулка Поповић) дуго радила као лекар волонтер на Трећој интерној клиници и касније била асистент на Туберкулозном одељењу код Ј. Недељковића. Јелена Вучо се добро сећа да је А. Радосављевић лечио њеног деду и касније оца и да је свака лекарска визита била догађај у коме је А. Радосављевић дочекиван с највише поштовања од свих укућана, као смирена и углађена особа, тихог и спорог говора. Такође, сећа се да је често, као студент медицине, у зимским месецима помагала А. Радосављевићу на путу до Клинике, на коју је одлазио до последњег дана. За њу је било посебно задовољство и част што се нашла при руци дивној, племенитој и уздржаној особи, какву по њеној изјави није до тада упознала.

Потомак породице Радосављевић – проф. Гашић такође има у најлепшем сећању лик А. Радосављевића. Мада је свима било несумњиво јасно да је био најзнаменитија и најуважаванија личност у читавој породици, сам Радосављевић никада није дозволио себи да користи право да пресуђује, одлучује, па чак и да саветује. Наиме, проф. Гашић је у фамилији Радосављевића био једино мушко дете, за које је, Гашић претпоставља, А. Радосављевић желео да крене путем лекарског позива; Гашић је, међутим, одабрао хемију и није нити једном речју одвраћан од свог претка, дед-ујака.

Проф. Гашић се такође сећа да је А. Радосављевић поседовао веома изоштрен и изражен музички слух. Свирао је виолину и био члан Академског оркестра који је водио проф. А. Костић, свирајући у њему све док му артритис није то онемогућио. И, уопште, музику је

волео изнад свега и једино према њој није показивао иронију. Редовно је са супругом посећивао концерте, разне музичке приредбе, оперске представе. Веома изражен музички слух свакако је био од највећег значаја што је А. Радосављевић изванредно владао аускултацијом плућа и успешно је преносио млађим лекарима и студентима на предавањима и вежбама и читаоцима у свом уџбенику.

И писац ових редака сећа се једног од последњих, могућно и последњег предавања проф. А. Радосављевића у амфитеатру Анатомског института: ситан, грацилан старац у белом мантилу, с кредом међу згрченим прстима, исписује угласта слова на табли... Међутим, сећање је и с извесним осећањем кривиче, личне кривиче, кривиче другога-колега, али и кривиче учитеља, што није свакодневно и за вечита времена сачувано име овог великог, умног и скромног Србина, бар у виду „Радосављевићевог уџбеника Болести плућа”, којег би време допуњавало савременом дијагностиком и терапијом.

Оригинална документа и оверени преписи добијени су на увид захваљујући љубазности службеника Архива Србије (Железник, Булевар младих 5); библиографски подаци потичу из Библиотеке Српског лекарског друштва (Београд, Џорџа Вашингтона 19), Библиотеке Завода за заштиту здравља Србије „Др Милан Јовановић-Батут” (Београд, Др Суботића 5), Библиотеке Српске академије наука и уметности (Београд, Кнез Михаилова 35), Библиотеке Треће интерне клинике односно Интерне клинике Б односно Клинике за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма Клиничког центра Србије (Београд, Др Суботића 13), Библиотеке Института за болести плућа и туберкулозу (Београд, Косте Тодоровића 26), Народне библиотеке Србије (Београд, Скерлићева 1) и Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић” (Београд, Булевар револуције 71).

БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА АЛЕКСАНДРА РАДОСАВЉЕВИЋА

СТРУЧНО-НАУЧНЕ ПУБЛИКАЦИЈЕ

1911.

1. Радосављевић, А.: *О вредности специфичне терапије туберкулозе.* – Срп Арх Целок Лек 1911; 17 (1) : 40–44.
2. Радосављевић, А.: *Један случај миелогене левкемије.* – Срп Арх Целок Лек 1911; 17 (2) : 111–2.
3. Радосављевић, А.: *Случај декстрикардије са бронхиектазијама: приказ болесника.* – Срп Арх Целок Лек 1911; 17 (3) : 166–8.

1912.

4. Радосављевић, А.: *О једном случају акутне левкемије.* – Срп Арх Целок Лек 1912; 18(2) : 53–9.

1918.

5. Bernstein, M.; Radosavljevic, A.: *Serodiagnostics de la syphilis. Methodes de precipitation. Nature de la reaction de Wassermann.* – Compt Rend Soc Biol 1918, N° 22.

1919.

6. Bernstein, M.; Radosavljevic, A.: *Saturation du pouvoir hemolytique des serums.* – Compt Rend Soc Biol 1919, N° 10.

1920.

7. Радосављевић, А.: *Случај амевног айсцеса јетре.* – Срп Арх Целок Лек 1920; 22 (3–4) : 203–4.
8. Радосављевић, А.: *Случај церебралног облика маларије.* – Срп Арх Целок Лек 1920; 22 (3–4) : 204–5.
9. Радосављевић, А.: *Један случај Encephalitis lethargica.* – Срп Арх Целок Лек 1920; 22 (7–8) : 348–50.
10. Радосављевић, А.: *Један случај акутне лимфоидне левкемије.* – Срп Арх Целок Лек 1920; 22 (11–12) : 514–5.

1921.

11. Радосављевић, А.: *О инфлуенци, по својим и њуђим искуствима у шоку Свејског рајна.* – Срп Арх Целок Лек 1921; 23 (5) : 217–33.

1923.

12. Radosavljević, A.: *Ueber das Komplement bei Malaria.* – Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie 1923; 35 (5–6) : 429–46.
13. Алтератионс пхйсицо-цхимилуес ду серум данс ле палудисме. – *Congres franc. de Medicine, Bordeaux 1923.*

1926.

14. Radosavljević, A.; Ristić, L.: *Ergebnisse der Senkungsreaktion und der Bluteiweissbestimmung bei Malaria*. – *Zeitschrift für die Gesamte Experimentelle Medizin* 1926; 51 (1–2) : 48–81.
15. Радосављевић, А.: *Вештачки пнеумоцистонеум*. – *Срп Арх Целок Лек* 1926; 28 (1) : 35–7.
16. Радосављевић, А.: *Познавање плућних обољења пре и после Лаенека*. – *Медицински преглед* 1926; 1 (4) : 139–43.
17. Radosavljevic, A.: *Sedimentation des globules dans le liquide cephalorachidien*. – *Comp. Rend Soc Biol* 1918; 6.
18. Радосављевић, А.: *Поводом расправе о ацидоцистици маларије*. – *Срп Арх Целок Лек* 1926; 28 (7) : 353.
19. Радосављевић, А.; Недељковић, Ј.: *Неколика размисљања о организацији борбе против туберкулозе код нас*. – *Реферат Свесловенском конгресу лекара, Београд* 1926; 136–43.

1927.

20. Радосављевић, А.; Јанковић, С.: *Намерни пнеумоцистонеум, прилози клиници цистонеумичног ексудата*. – *Медицински преглед* 1927; 2 (1) : 29–31.
21. Radossavliévitch, A.: *La réaction de sédimentation des globules dans des liquides organiques autres que le plasma sanguin. Sédimentation dans le liquide céphalorachidien normal et pathologique*. – *Comptes Rendus de la Société de Biologie* 1927; 79 (1) : 295–8.
22. Radossavliévitch, A.: *La réaction de sédimentation des globules dans des liquides organiques autres que le plasma sanguin. Vitesse de sédimentation dans les exsudats et les transsudats. (Seance du 7 février 1927)*. – *Comptes Rendus de la Société de Biologie* 1927; 79 (1) : 1001–3.
23. Radossavliévitch, A.: *La vitesse de sédimentation dans différents liquides organiques en rapport avec les albumines. (Seance du 7 février 1927)*. – *Comptes Rendus de la Société de Biologie* 1927; 79 (1) : 1004–5.
24. Radossavliévitch, A.: *Synergie spléno-génital, syndrome spléno-génital*. – *Extrait des Communications du XIX^e Congrès Français de Médecine*. Masson, Paris 1927; 374–6.

1928.

25. Radosavljević, A.: *Splenogeni infantilizam*. – *Sborník prací na počest šedesátých narozenin prof. dra Ladislava Syllaby*. Česká grafická Unie, Prague 1928; 131–47.
26. Радосављевић, А.: *Превентивна вакцинација против туберкулозе по Калмеју*. – *Природа и наука* 1928; (1–2).
27. Радосављевић, А.; Симић, Т.; Ристић, Ј.: *Проучавање имунитета код маларије на основи реакције везивања комлеменита*. – *Медицински преглед (посебни отисак)* 1928; (5) : 3–22.
28. Радосављевић, А.; Ристић, Ј.: *Имунобиолошки огледи код маларије*. – *Рад X годишњег скупа Југословенског лекарског друштва 9–11. септембра 1928. у Скопљу*. – (Посебни отисак) Туцовић, Београд 1928: 4–8.

1929.

29. Радосављевић, А.; Спужић, В.: *О односу илућне и кожне туберкулозе.* – Срп Арх Целок Лек 1929; 31 (2) : 89–116.
30. Радосављевић, А.; Спужић, В.: *Бронхијална астима и маларија.* – Срп Арх Целок Лек 1929; 31 (5) : 396–400.
31. Radossavliévitch, A.; Kostitch, A.: *Effet de la splénectomie sur la fonction ovarienne (cycle oestrien).* – Comptes Rendus de la Société de Biologie 1929; 100 (1) : 56–8.
32. Radossavliévitch, A.; Kostitch, A.: *Le dysgénitalisme d'origine splénique.* – Revue Francaise d'Endocrinologie 1929; 7 (1) : 23–56.

1930.

33. Радосављевић, А.; Станојевић, Н.; Костић-Јоксић С.; Ранковић М.; Недељковић Ј.; Спужић, В.; Мурић, М.: *Наше искусије са Калмејовом вакцином.* – Срп Арх Целок Лек 1930; 32 (1) : 40–63.
34. Radosavljević, A.; Sekulić, M.: *Ueber die Beziehung der Adrenalin-Erythrozytose und -Lymphozytose zur Milz und ihre diagnostische Verwertbarkeit.* – Wiener Archiv für innere Medizin 1930; 20 (1) : 81–120.
35. Radosavljević, A.: *Versuche zum Nachweis von Antikörpern bei Malaria.* – Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene 1930; 34 : 629–43.
36. Радосављевић, А.; Недељковић, Ј.: *О важности смеишаја туберкулозних болесника код нас.* – Срп Арх Целок Лек 1930; 32 (6) : 489–93.

1931.

37. Радосављевић, А.: *Поводом ишшања Калмејове вакцине.* – Срп Арх Целок Лек 1931; 33 (1) : 1–2.
38. Radossavliévitch, A.; Stanoyevitch, N.; Kostitch-Yoksitch, S.; Rankovitch, M.; Nédelkovitch, J.; Spoujitch, V.; Mouritch, M.: *Vaccination préventive et essais traitement de la tuberculose par BCG.* – Annales de l'Institut Pasteur 1931; 46 : 178–201.
39. Радосављевић, А; Савковић, Јб: *Прилози хемајолошкој казуистици (Један случај хеморагичне алеукије и један леталан случај хемолитичног иктеруса).* – Срп Арх Целок Лек 1931; 33 (4) : 301–10.
40. Radosavljević, A.: *Einfluss der Hypersplenisierung auf den Oestrus der wessen Maus.* – Endokrinologie 1931; 8 (6) : 401–4.

1932.

41. Radosavljevic, A.; Sekulic, M.: *La sédimentation des hématies dans les ictères.* – Progrès Médical 1932; 42: 1750-1.
(Исти чланак објављен 1932. год. Radosavljevic A.; Sekulic M.: *La sédimentation des hématies dans les ictères.* – Comptes Rendus du Congrès International de la Lithiase Biliaire, Vichy 1932; 1–3).

1933.

42. Радосављевић, А.: *Вена азигос у рентгенској слици.* – Медицински преглед 1933; 8 (1) : 1–4.

43. Радосављевић, А.; Секулић, М.: *Алкална резерва у ексудативима и трансудативима*. – Зборник радова посвећеног Живојину Ђорђевићу, поводом његове шездесетогодишњице, Београд 1933; 35–40.

1934.

44. Радосављевић, А.: *Терапија серофбриозног илеуријиса*. – Војно-санитетски гласник 1934; 5 (3) : 621–40.
45. Радосављевић, А.: *Основи класификације илућне туберкулозе*. – Медицински преглед 1934; 9 (4) : 61–3.
46. Радосављевић, А.: *Класификација илућне туберкулозе*. – Лијечнички вјесник 1934; 56 (12) : 469–83.
47. Радосављевић, А.; Секулић, М.: *Социјално искуство у хируршком лечењу обољења илућа и илеуре*. – Први конгрес Југословенског хируршког друштва и Шести југословенски састанак за оперативну медицину (сепаратни отисак). – Привредни преглед, Београд 1934; 1–8.

1936.

48. Радосављевић, А.: *Епидемијично хујање*. – Срп Арх Целок Лек 1936; 38 (1) : 54–8.
49. Радосављевић, А.: *Начелно гледиште у ишћању ране дијагностичке илућне туберкулозе*. – Војно-санитетски гласник 1936; 7 (1) : 107–21.
50. Radosavljević, A.: *Considérations sur la pathologie humorale du paludisme*. – Pres Med 1936; 1 : 4–6.

1938.

51. Радосављевић, А.: *Ендогени корен фиброказеозне фтијизе*. – Фтизиолошки гласник 1938 ; 1 (1) : 66–72.
52. *Примедбе на нацрти Закона против туберкулозе*. – Фтизиолошки гласник 1938; 1 : 146–7.

1939.

53. Радосављевић, А.: *Силикоза код радника у угљеном руднику*. – Фтизиолошки гласник 1939; 2 (1) : 42–5.
54. Радосављевић, А.: *Прилој ишћању Лефлеровој инфилтрацији*. – Фтизиолошки гласник 1939; 2 (1) : 61–3.

1940.

55. *Физичко-хемијска основа седиментације еритроцитија*. – Споменница проф. Моллова, Софија 1940.
56. Радосављевић, А.: *Пнеумокониозе*. – Срп Арх Целок Лек 1940; 42 (5) : 183–216.
57. Radosavljević A.: *Irogenitalismo splenomegalico*. – Ormoni 1940; 2 (7) : 491–532.
58. Спленомегалички хипогенитализам. Прилог проучавању односа сексуалних жлезда и слезине. – Срп Арх Целок Лек 1941; (2) : 147.

1949.

59. Радосављевић, А.: *Роберти Кох у историји туберкулозе*. – Медицинска књига, Београд 1949.
60. *Прилог проучавању имуниитета и алергије код туберкулозе*. – Зборник Другог конгреса фтизиолога 1949; 93.

1950.

61. Радосављевић, А.: *Хистамин и антихистамини у патологији маларије и туберкулозе*. – Срп Арх Целок Лек 1950; 48 (6) : 377–85.
62. Радосављевић, А.: *Маларични фебрилни наступи феномен алергичан*. – Срп Арх Целок Лек 1950; 48 (6) : 447–51.

1953.

63. Радосављевић, А.: *Алергија у патогенези плућног ајсцеса*. – Глас САНУ 1953; 209 : 69.

КЊИГЕ И БРОШУРЕ

1933.

64. Радосављевић, А.: *Ајсцес и гангрена плућа*. – Војно-медицинска библиотека, Београд 1933 (60 страница).

1934.

65. Радосављевић, А.: *Рак плућа*. – Југословенско друштво за изучавање и сузбијање рака, 1934.

1936.

66. Радосављевић, А.: *Патологија плућних болести* (предавања из 1923. године). – Удружење југословенских медицинара у Београду 1936 (519 страница).

1937.

67. Радосављевић, А.: *Општи патологија, дијагностика и терапија плућних болести*. – Геца Кон, Београд 1937 (425 страница, 150 слика, 48 рендгенограма).

1950.

68. Радосављевић, А.; Поповић, Р.: *Савремена терапија плућног ајсцеса*. – Медицинска књига, Београд 1950.

1951.

69. Радосављевић, А.: *Плућне болести*. – Просвета, Београд 1947 (389 страница); друго издање 1951 (445 страница).

1955.

70. Радосављевић, А.: *Туберкулоза плућа*. – Научна књига, Београд 1955 (215 страница).

ПРИЛОЗИ (ДИСКУСИЈЕ)

1920.

71. Радосављевић, А.: *Дискусија о њуруленџином менинџитису*. – Срп Арх Целок Лек 1920; 22 (3–4) : 164.
72. Радосављевић, А.: *Дискусија о Црвеном крстиу и борби њроџив џуберкулозе*. – Срп Арх Целок Лек 1920; 22 (3–4) : 178.
73. Радосављевић, А.: *Дискусија о односу слезине и џеристџалџике црева*. – Срп Арх Целок Лек 1920; 22 (3–4) : 215.
74. Радосављевић, А.: *Дискусија о санџторијумима у борби џроџив џуберкулозе*. – Срп Арх Целок Лек 1920; 22 (9–10) : 439.
75. Радосављевић, А.: *Дискусија о ликвору*. – Срп Арх Целок Лек 1920; 22 (11–12) : 513.

1921.

76. Радосављевић, А.: *Дискусија о еџидемичном шџуцању*. – Срп Арх Целок Лек 1921; 23 (5) : 261–2.

1922.

77. Радосављевић, А.: *Дискусија о лечењу џуберкулозе у Врњцима*. – Срп Арх Целок Лек 1922; 24 (4–5) : 214.
78. Радосављевић, А.: *Дискусија о лечењу џуберкулозе у Врњачкој бањи*. – Срп Арх Целок Лек 1922; 24 (4–5) : 218–9.
79. Радосављевић, А.: *Дискусија о еџидемичном енцефалитису и еџидемичном шџуцању и џрију*. – Срп Арх Целок Лек 1922; 24 (6–7) : 294.
80. Радосављевић, А.: *Дискусија о „Срџском архиву“*. – Срп Арх Целок Лек 1922; 24 (6–7) : 311.

1926.

81. Радосављевић, А.; С. П. Џемс: *Извешџај о џрвим резулџаџима добиеним лабораторијским радом на маларији у Енџлеској*. – Комисија Хигијенске секције Друштџа народа, Женева 1926; 269–76.

1927.

82. Радосављевић, А.; Васа, Савић: *Туберкулоза* – Хигијенски завод, Загреб (200 страница). – Медиц Преглед 1927; 1 (10) : 428.

1934.

83. Радосављевић А.: *Некролоџ: М. Пеџровићу*. – Медиц Преглед 1934; 9 (9) : 177–8.

1937.

84. Радосављевић, А.: *Дискусија о закону џроџив џуберкулозе и о суџеринфекцији*. – Медиц Преглед 1937; 12 (7–8) : 157–8.

1939.

85. Радосављевић, А.: *Некролоџ: Marcel Labbé*. – Срп Арх Целок Лек 1939; 41 (9) : 432–4.

ПОПУЛАРНИ ЧЛАНЦИ

1928.

86. Радосављевић, А.: *О имуниџетџу и имунизовању џроџив џуберкулозе*. – Природа и наука 1928; (1) : 1–8.
86а. Радосављевић, А.: *Превентџивна вакцинаџија џроџив џуберкулозе џо Калмеџу*. – Природа и наука 1928; (2) : 1–8.

1931.

87. Радосављевић, А.: *Како се Норвешка и Данска боре џроџив џуберкулозе*. – Београдске општинске новине 1931; 49 (1. мај) : 565–71.

1932.

88. Радосављевић, А.: *Робертџ Кох у исџориџи џуберкулозе*. – Правда 1932; (4. мај).
89. Радосављевић, А.: *Наш најџречи задаџаџ у сузбџијању џуберкулозе*. – Политика 1932; (4. јун) : 1–2.

1936.

90. Радосављевић, А.: *Боље је џуберкулозу сџречџиџи него лечџиџи*. – Политика 1936; (22. мај).

ПРИКАЗИ ЖИВОТА И РАДА А. РАДОСАВЉЕВИЋА

1928.

91. *Народна енциклопедџија срџско-хрваџско-словенаџка*. – Библиографски завод д.д., Загреб 1928; (1–2) : 8–11.

1950.

92. *Александар Радосављевић, доџисни члан*. – Годишњаџ 57, Српска академија наука, Београд 1950; 544–9.

1953.

93. Недељковић, Ј.: *Проф. др Александар Радосављевић. Поводом његове седамдесеџиџегодишњице*. – Срп Арх Целок Лек 1953; 81 (3) : 213–8.

1956.

94. Годоровић, К.: *Д-р Александар Радосављевић (26.8.1877–14.2.1956), редовни члан Срџске академије наука*. – Гласник САН 1956; 8 (1) : 119–22.

95. Тодоровић, К; Спужић, В.: *У спомен: академик проф. др Александар Радосављевић (1877–1956)*. – Срп Арх Целок Лек 1956; (3) : 416–20.

1970.

96. *Медицинска енциклопедија*. – Југословенски лексикографски завод, Загреб 1970; 5: 533.

97. *Педесет година Медицинског факултета Универзитета у Београду*. – Галеника, Београд 1970; 26.

1972.

98. *Српско лекарско друштво*. – Споменица 1872–1972. Београд 1972; 202–3.

1984.

99. Саво, Скоко: *Војвода Радомир Пушник*. – БИГЗ, Београд 1984; 121.

1989.

100. Пантић, Н.: (уред.): *Српска академија наука и уметности и развој науке и уметности у Срба*. – Београд 1989; 1 : 285–6.

ПРИКАЗИ ЧЛАНАКА (РАДОВА) А. РАДОСАВЉЕВИЋА

1926.

101. Т. К.; Радосављевић, А. и сар.: *Резултати ишаложења црвених крвних зрнаца и одређивање беланчевине у крви код маларије (Zeitschrift für die gesamte experimentelle Medizin)*. – Срп Арх Целок Лек 1926; 28 (7) : 640–1.

1930.

102. [Аутореферат]. Радосављевић, А.; Секулић, М.: *О односу адреналинске еритро и лимфоцитозе према слезини и њиховој клиничкој вредности (Ueber die Beziehung der Adrenalin – Erythrocytose zur Milz und ihre diagnostische Verwertbarkeit)*. – Wiener Arch Med 1930; 20 (1). – Медиц Преглед 1930; 5 (1) : 154.

1931.

103. Плавшић, Ч.; Радосављевић, А.: *Покушаји да се докажу антитела код маларије (Versuche zum Nachweis von Antikörpern bei Malaria)*. – A Sch Trop 1930; 34. – Медиц Преглед 1931; 6 (3) : 82–3.

1933.

104. Кушан, В.; Радосављевић, А.: *Ајсцес и гангрена љућа*. – Војно-медицинска библиотека, Београд 1933 (125 страница, 79 слика). – Медиц Преглед 1933; 8 (12) : 232–3.

105. Станојевић, Б.; Радосављевић, А.: *Ајсцес и гангрена љућа*. – Војно-медицинска библиотека, Београд 1933. – Срп Арх Целок Лек 1933; 35 (12) : 877–8.

1937.

106. Борђевић, М. Б.; Радосављевић, А.: *Ојшња љајолоџија, дијагносџика и љерајија љлућних болесџи*. – Геца Кон, Београд 1937. – Срп Арх Целок Лек 1937; 39 (3) : 182–3.
107. Ђирић, М.; Радосављевић, А.: *Ојшња љајолоџија, дијагносџика и љерајија љлућних болесџи* (425 страница, 150 слика, 48 рендгенограма). – Геца Кон, Београд 1937. – Медиц Преглед, 1937; 12 (5) : 95.

1941.

108. Станојевић, М. Б.; Радосављевић, А.: *Progenitalismo splenomegalico*. – *Ormoni* 1940; 2 (7). – Срп Арх Целок Лек 1941; 43 (2) : 147–8.

1948.

109. Тодоровић, К.; Радосављевић, А.: *Плућне болесџи*. – Просвета, Београд 1947. – Срп Арх Целок Лек 1938; 46 (6–7) : 620–1.

1952.

110. Спужић, В.; Радосављевић, А.: *Плућне болесџи* (друго проширено и допуњено издање). – Медицинска књига, Београд 1951. – Срп Арх Целок Лек 1952; 80 (7) : 606–7.

1955.

111. Станојевић, М. Б.; Радосављевић, А.: *Туберкулоза љућа* (215 страница). – Научна књига, Београд 1955. – Срп Арх Целок Лек 1955; 83 (12) : 1500–2.

ОБЈАВЉЕНЕ ВЕСТИ О А. РАДОСАВЉЕВИЋУ

1907.

112. *Зайсник Шеснаесџоџ радноџ сасџанка СЛД*. – Срп Арх Целок Лек 1907; 13 (8) : 395.

1920.

113. *Зайсник Ванредне скујшџине СЛД (20. нов. 1919)*. – Срп Арх Целок Лек 1920; 22 (1–2) : 58.

1921.

114. *Проџрам: љредавање о инфлуенци*. – Срп Арх Целок Лек 1921; 23 (3–4) : 190.
115. *Проџрам: љредавање о инфлуенци*. – Срп Арх Целок Лек. 1921; 23 (10) : 550.

1928.

116. *Обавештење: оснивач Друштва за физиологију; члан Друштвеног одбора; на Другој седници Друштва; говорио о ексудату ван организма и (са сарадницима) о искуству после примене бе-се-жеа.* – Медиц Прегл 1928; 3 (3) : 87.
117. *Програм: предавање о односу кожне и плућне туберкулозе.* – Медиц Прегл 1928; 3 (3) : 88.
118. *Предавање о имунобиолошким огледима код маларије.* – Медиц Прегл 1928; 3 (5) : 147.
119. *Учешиће у прослави Л. Силабе.* – Медиц Прегл 1928; 3 (3) : 88.
120. *Обавештење да је чланак, објављен у франц. часопису објављен и у Српском архиву у преводу.* – Срп Арх Целок Лек 1931; 33 (6) : 522.
121. *У чланку Савковића Љ. о полиморфизму плућне туберкулозе, наведено да је А. Радосављевић уочио и именовао посебни облик туберкулозе.* – Срп Арх Целок Лек 1931; 33 (9) : 750.

1934.

122. *Програм предавања о сојственом искуству из хирургије плућа и плеуре.* – Мед. Преглед 1934; 9 (3) : 59.
123. *Приказ предавања на конгресу (председавао) о класификацији туберкулозе.* – Мед. Преглед 1934; 9 (5) : 100.
124. *Обавештење о избору за декана.* – Мед. Преглед 1934; 9 (6) : 120.
125. *Програм курса за практичне лекаре.* Ђ Мед. Преглед 1934; 9 (7) : 139.
126. *Обавештење: изабран за члана Надзорног одбора на Првој год. скупштини Југослав. физиол. друштва.* – Мед. Преглед 1934; 558.

1935.

127. *Обавештење: програм на курсу за лекаре у Брислу.* – Мед. Преглед 1935; 10 (6) : 120.
128. *Обавештење: програм на курсу за лекаре у Брислу и Сиа.* – Срп Арх Целок Лек 1935; 37 (8) : 666.

1936.

129. *Обавештење: изабран за члана Одбора физиолошког друштва.* – Мед. Преглед 1936; 11 (3) : 40.
130. *Обавештење: изабран за члана Одбора наградног фонда Љубљане.* – Мед. Преглед 1936; 11 (7) : 244.

1939.

131. *Прилог у фонд Р. А. Павловића.* – Мед. Преглед 1939; 14 (1) : 20.

ОСОБЕ ЧИЈА СУ СЕЋАЊА
НА А. РАДОСАВЉЕВИЋА ЗАБЕЛЕЖЕНА

Примаријус др Јелена Вучо (рођена Поповић), лекар у пензији,
Београд, Илије Гарашанина 51.

Проф. др Мирослав Гашић, редовни професор на Хемијском факултету у
Београду и редовни члан Српске академије наука и уметности.

Проф. др Милета Магарашевић, редовни професор Медицинског факул-
тета у Београду у пензији, Београд, Булевар ЈА 2.

ALEKSANDAR RADOSAVLJEVIĆ

(1877–1956)

Aleksandar Radosavljević was born on August 26, 1877 in Budapest. He received his elementary and secondary education in Belgrade. In 1898 he enrolled medical studies in Vienna and got his diploma on July 14, 1904 which was signed by Rector G. v. Escherich. As an outstanding student, he was awarded with a microscope and ironically, on that same microscope, he discovered that he had tuberculosis. He returned to Serbia and started practicing in hospital in Šabac. Due to his illness, from 1905 to 1907 he went to professor Neisser clinic in Vienna and sanatorium in Alland, near Vienna and Haoergas sanatorium near Graz where he specialized internal medicine. He returned again to Belgrade and opened a private practice where he worked till 1912. The war has already started. He was drafted and served as regiment physician at Serbian army, then as a chief of field hospital for patients suffering from typhus fever.

As he himself had typhus fever, as convalescent he was appointed as a personal physician to the famous Serbian leader vojvoda Putnik, and further on accompanied him and Serbian army to arduous retreat through Albania, all the way to Corfu and Nice. As a member of military delegation in Paris, during his free time, he specialized pulmonary tuberculosis at the Pasteur Institute and at professor Widal at the clinic in Paris. At the end of 1918, upon his return to his country, he worked as physician at the General military hospital in Belgrade, then General state hospital (Department for internal medicine). On April 1, 1922 he was elected a part-time professor for internal medicine at the Faculty of Medicine in Belgrade. In 1923 he founded the Third Clinic for Internal Medicine in Belgrade, and was appointed its Administrator till the beginning of the Second World War. He was elected two times the Dean of the Faculty of Medicine (1930 and 1933).

During occupation period, from 1942 to 1945 he was retired, but after 1945 he was reactivated as full time professor at the Faculty of Medicine in Belgrade and at the same time was Administrator of the Third Clinic for Internal Medicine. He died in 1956.

Characteristics of scientific and research opus of professor Radosavljević are, besides his natural talent, high objectiveness, persistency, honesty, integrity, permanent criticism. But the fact that he studied at one of the most recognized world centers- the Medical faculty in Vienna, specialized with professor Neisser, at clinic in Vienna, and at professor Widal in Paris, was of paramount importance for his development. Parallel engagement at the hospital wards and clinic laboratories during his

studies, specializations and later on practical work at clinics, were for him the only right choice in his everyday activity. He was able to test his clinical observations directly.

As a physician A. Radosavljević put all his efforts in finding solutions to health problems of population: to cure malaria, pneumonial diseases, especially tuberculosis. In many of his works he addressed and presented his experience in diagnosis and treatment of those diseases. He wrote popular articles in daily magazines and editions for the general public, gathered doctors in professional associations (Association for phthiology), wrote articles in professional journals and founded department for phthiology at his clinic, which later on became separate Institute. He was our first scientist who wrote textbooks on pulmonary diseases and pulmonary tuberculosis, and was in charge of the group of doctors to use B.C.G.vaccine.

As a scientist, A. Radosavljević was interested in problems of human organism reactions that are within the area of allergology and immunology. He was the first in our country who published papers and scientific works relating to those problems. Leading European scientific journals published his findings on allergic reactions during the period of malaria, as well as the significance of complements in immunology. He was chosen a member of the Serbian Academy of Sciences in 1951.

САДРЖАЈ

Предговор	V
Foreword	VII
1. Бошко Јовановић, Јеленка Петковић: ДИМИТРИЈЕ НЕШИЋ	1
Boško Jovanović, Jelenka Petković: DIMITRIJE NEŠIĆ	31
2. Катица (Стевановић) Хедрих: КОНСТАНТИН КОСТА АЛКОВИЋ	33
Katica (Stevanović) Hedrih: KONSTANTIN KOSTA ALKOVIĆ	70
3. Новица Ранђеловић: САВА ПЕТРОВИЋ	73
Novica Randelović: SAVA PETROVIĆ	92
4. Александар Грубић: АЛЕКСАНДАР ШАНДОР В. ПОПОВИЋ	93
Aleksandar Grubić: ALEKSANDAR ŠANDOR V. POPOVIĆ	128
5. Љерка Опра: МИЛАН НЕДЕЉКОВИЋ	131
Ljerkа Opra: MILAN NEDELJKOVIĆ	174
6. Снежана Бојовић: АЛЕКСАНДАР ЗЕГА	177
Snežana Bojović: ALEKSANDAR ZEGA	188
7. Радич Вућићевић: ДИМИТРИЈЕ ДАНИЋ	189
Radić Vučićević: DIMITRIJE DANIĆ	219
8. Стеван Радојчић: СТЕВАН П. БОШКОВИЋ	221
Stevan Radojčić: STEVAN P. BOŠKOVIĆ	266
9. Ненад Бањац: ЈЕЛЕНКО М. МИХАИЛОВИЋ	269
Nenad Banjac: JELENKO M. MIHAILOVIĆ	315
10. Златимир Кеџмановић: ЂОРЂЕ П. НЕШИЋ	319
Zlatimir Kežmanović: ĐORĐE P. NEŠIĆ	372
11. Предраг Николић: ВЛАДИМИР К. ПЕТКОВИЋ	375
Predrag Nikolić: VLADIMIR K. PETKOVIĆ	415
12. Драгутин Дражић: НИКОЛА А. ПУШИН	417
Dragutin Dražić: NIKOLA A. PUŠIN	444
13. Владимир Славковић: АЛЕКСАНДАР РАДОСАВЉЕВИЋ	447
Vladimir Slavković: ALEKSANDAR RADOSAVLJEVIĆ	483

CIP – Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

929:001(497.11)

ЖИВОТ и дело српских научника / уредник Милоје Сарић –
Београд : САНУ, 1998 (Београд : Геокарта). – VIII, 484 стр. :
илустр. : 24 см. – (Биографије и библиографије / Српска академија
наука и уметности ; књ. 3. II одељење, Одбор за проучавање живота
и рада научника у Србији и научника српског порекла ; књ. 3)

На спор. насл. стр.: Lives and Work of the Serbian Scientists. Тираж
1000. – Стр. V–VIII Предговор / Милоје Р. Сарић; Foreword / Miloje
R. Sarić. – Библиографија уз текст. – Summaries.

ISBN 86-7025-271-6

1. Сарић, Милоје Р.

016 : 5/6

а) Научници – Србија – Биобиблиографија

ИД=65319948