

A $\frac{10}{426}$

ПОСЕБНА ИЗДАЊА

426

1968

A $\frac{10}{426}$

СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ

ПОСЕБНА ИЗДАЊА

КЊИГА CDXXVI

СПОМЕНИЦА

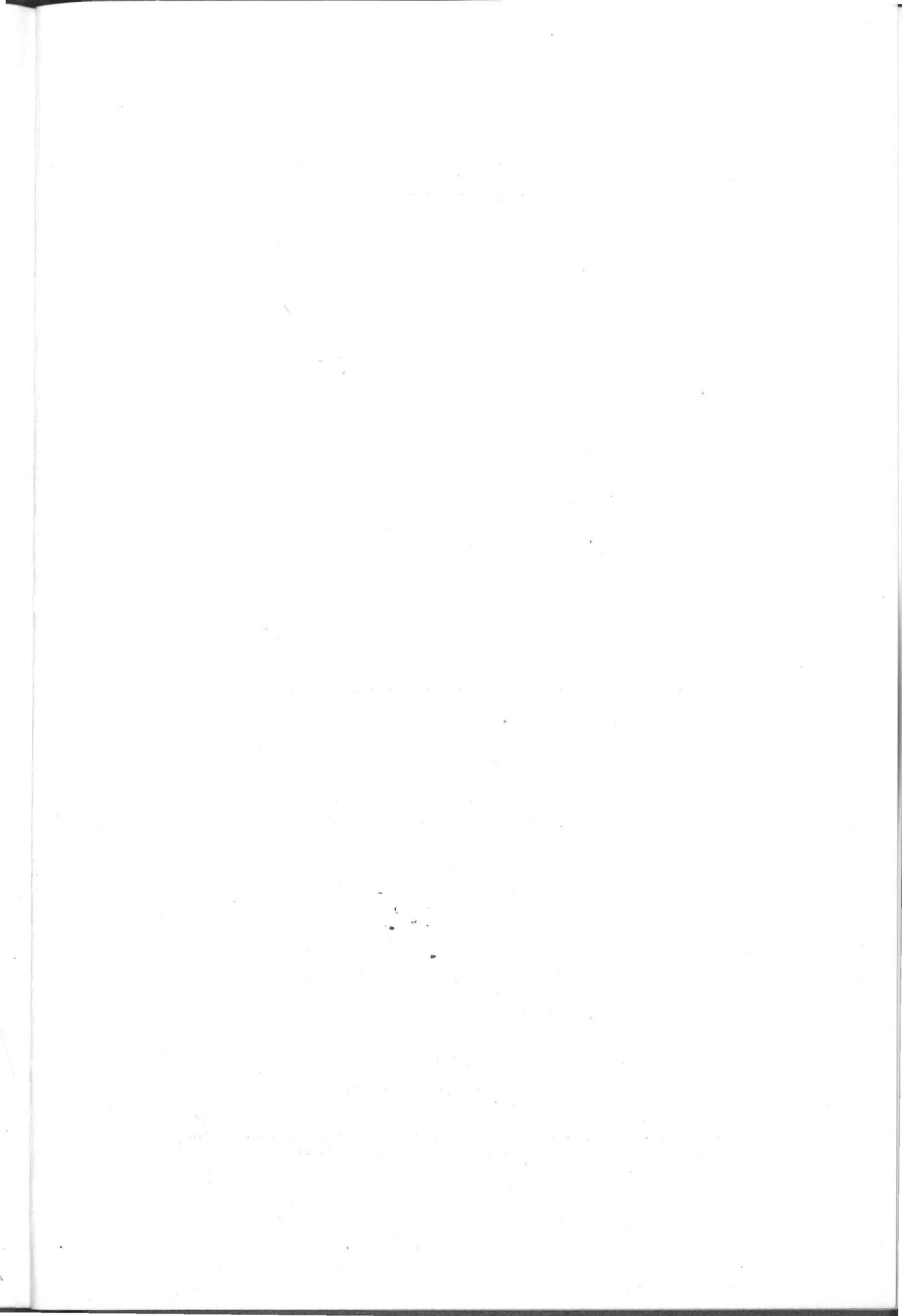
КЊИГА 39.

СПОМЕНИЦА

О СВЕЧАНОМ СКУПУ ПОВОДОМ ПРОСЛАВЕ
100-ГОДИШЊИЦЕ ОД РОЂЕЊА
МИХАИЛА ПЕТРОВИЋА 1868—1968.

373

БЕОГРАД
1968.



H 10
426

СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ

ПОСЕБНА ИЗДАЊА

КЊИГА CDXXVI

СПОМЕНИЦА

КЊИГА 39.

92:51(049.3)

СПОМЕНИЦА

О СВЕЧАНОМ СКУПУ ПОВОДОМ ПРОСЛАВЕ
100-ГОДИШЊИЦЕ ОД РОЂЕЊА
МИХАИЛА ПЕТРОВИЋА 1868—1968.

Уредник

академик ВУКИЋ М. МИЋОВИЋ
секретар Академије

ИЗДАВАЧКА КУЉА БЕОГРАД
1968.

КНИЖАРНИЦА СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ
БЕОГРАД
БРОЈ: 1000
1950

СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ
БЕОГРАД
БРОЈ: 1000
1950



Киб. бр. 343160

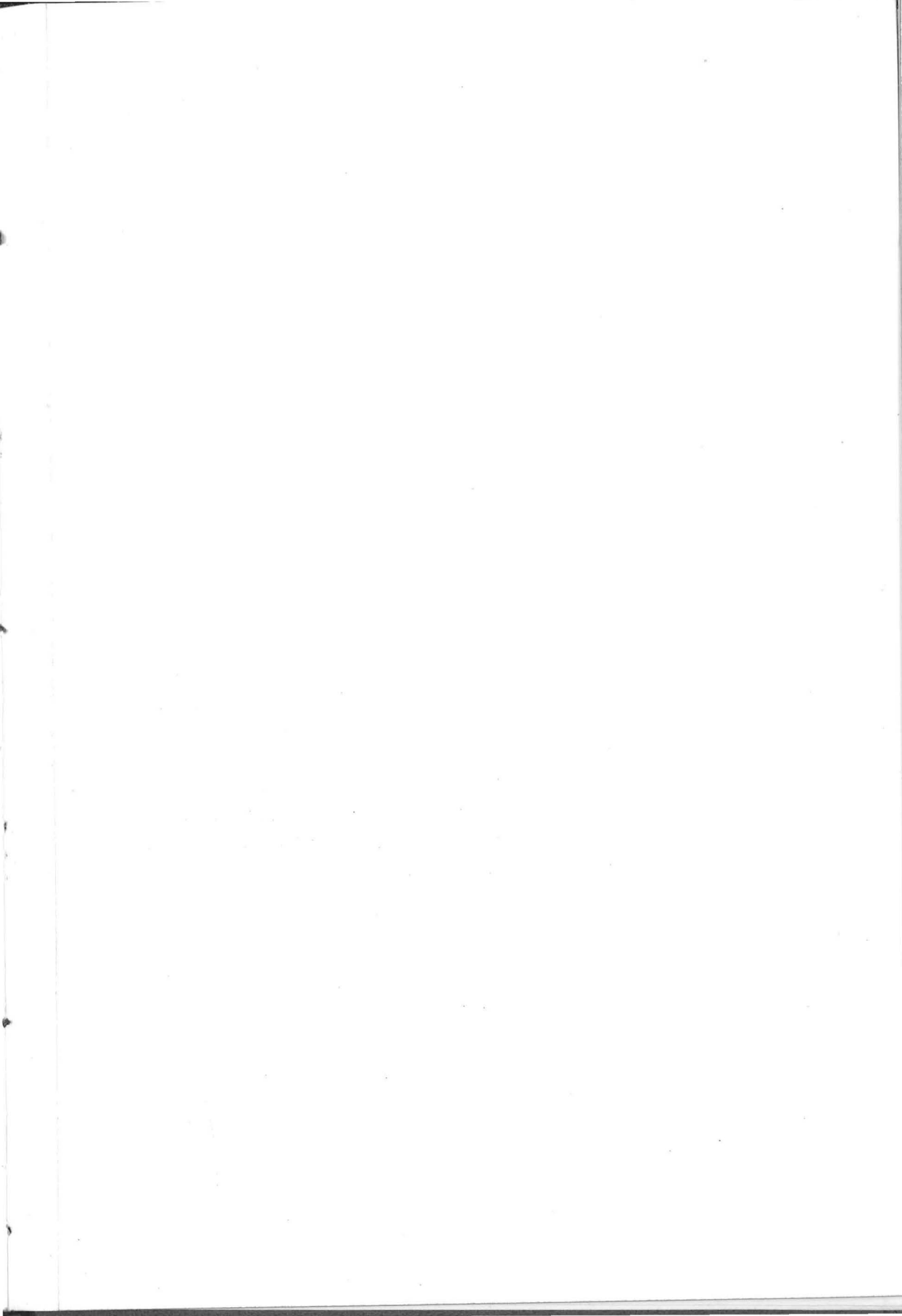


МИХАИЛО ПЕТРОВИЧЪ (1868—1943)



САДРЖАЈ

Прослава 100-годишњице рођења Михаила Петровића	5
Програм прославе	6
Говор академика <i>Велибора Глигорића</i>	7
<i>Тадија Пејовић</i> : Лик Михаила Петровића	9
<i>Мирко Стојаковић</i> : Научни метод Михаила Петровића	15
<i>Константић Орлов</i> : Михаило Петровић на Београдском универзитету	23
<i>Борђе М. Карапанџић</i> : Михаило Петровић и његови ученици	31
<i>Милан Бокловић</i> : О књижевним радовима Михаила Петровића	35



ПРОСЛАВА 100-ГОДИШЊИЦЕ РОЂЕЊА
МИХАИЛА ПЕТРОВИЋА
1808 — 1968.

Српска академија наука у Београду, Београдски универзитет, Математички институт у Београду, Друштво математичара, физичара и астронома СР Србије, Српска књижевна задруга и Музеј града Београда приредили су свечану академију на дан 8. маја 1968. године, у свечаној сали Српске академије наука и уметности, поводом стогодишњице рођења Михаила Петровића. Припрему прославе извршио је Одбор у чијем су саставу:

ПОЧАСНИ ОДБОР

1. Велибор Глигорић, председник Српске академије наука и уметности
2. Драгиша Ивановић, ректор Београдског универзитета
3. Миладин Радуловић, председник Савета за координацију научних делатности
4. Живан Берисављевић, секретар за образовање и културу СР Србије

ИЗВРШНИ ОДБОР

1. Вукић М. Мићовић, секретар Српске академије наука и уметности
2. Тадија Пејовић, директор Математичког института
3. Буро Курепа, професор Природно-математичког факултета
4. Борђе Карапанџић, професор Шумарског факултета
5. Милан Боковић, председник Српске књижевне задруге
6. Надежда Андрић, кустос Музеја града Београда
7. Драган Трифуновић, научни истраживач војног института

ПРОГРАМ ПРОСЛАВЕ

- I. Полагање венаца на гроб Михаила Петровића 8. маја 1968, у 9 ч. Венац су положили: Српска академија наука и уметности, Београдски универзитет, Математички институт, Природно-математички факултет, Катедра математике природно-математичког факултета, Српска књижевна задруга, Друштво математичара, физичара и астронома СР Србије и Рибарске заједнице које носе име „Мика Алас”.
- II. Свечана академија 8. маја 1968. г. у 11 часова у свечаној сали Српске академије наука и уметности, Кнез Михаилова 35/II.
 1. Уводна реч председника Српске академије наука и уметности академика Велибора Глигорића.
 2. Лик Михаила Петровића — Тадија Пејовић, директор Математичког института
 3. Научни метод Михаила Петровића — Мирко Стојаковић, дописни члан Српске академије наука и уметности
 4. Михаило Петровић на Београдском универзитету — Константин Орлов, професор Природно-математичког факултета
 5. Михаило Петровић и његови ученици — Борђе Карапанџић, професор Шумарског факултета
 6. Књижевни рад Михаила Петровића — Милан Боковић, председник Српске књижевне задруге

После свечане академије разгледана је изложба Музеја града Београда приређена у холу испред свечане сале Академије посвећена Михаилу Петровићу — Аласу.
- III. Одржавање симпозијума од 9. до 11. маја 1968. у згради Српске академије наука и уметности поводом стогодишњице рођења Михаила Петровића.
- VI. Отварање изложбе Архива Србије, Београд, Карнегијева 2, 10. маја 1968. године у 12 часова, посвећене Београдској математичкој школи поводом стогодишњице рођења Михаила Петровића.

ВЕЛИБОР ГЛИГОРИЋ

Сто година је од рођења знаменитог научника Михаила Петровића. Годишњице нам говоре о знаменитим личностима наше прошлости, о културном наслеђу, но оне нам говоре и о науци, уметности, култури нашег времена, јер су они који су некад духовно стварали уградили своја дела и у наш живот.

Дело Михаила Петровића у математичким наукама далекосежно је. О томе ће бити речи на данашњем научном скупу. Младост научног рада Михаила Петровића на почетку је овог века а овај век је просперитет науке. Дух, покретачки и откривачки је у научном делу Михаила Петровића. Научник Михаило Петровић, својим великим особеним даром разумео је и предвидео да тај дух није статичан, да је револуционаран у науци. Поседовао је такву природу која га је изводила из научних кабинета у живот, и дејствовао је поред великог знања, поред велике ерудиције, такође и креативним снагама живота. Кретао се духом и научним радом напред, те је због тога и савремен. Он није остао и заостао у уским оквирима специјалности, имао је чуло истраживања и откривања, које му је говорило да се у овом нашем веку умне и духовне снаге допуњују, да долази време када ће се различите научне области спајати, када ће се, такође, наука и уметност прожимати, да настаје ново доба за математичке науке када ће оне свима научним и духовним областима постати неопходне.

Михаило Петровић је као научник припадао плејади интелектуалаца код нас, у Србији, која је активно дејствовала на почетку овог века у европеизацији наше културе. Као научник, и он је као и његови савременици ћак француске школе. У духовном штабу је *Српског књижевног гласника*, но и у њему је он личност особена, јер му је и природа особена. Он је у духовној елити свога доба, сопственим ликом. Оригиналан је у личном животу и у пасијама. У научнику се крије уметник. Привидна двојства су у његовој личности: страсни љубитељ природе је *до потребе* да се цео у њу утапа, и научник ерудит је, неуморни и врло скрупулозни сабирач знања, градитељ темеља науке. Живи у математичким наукама, а такође је и врло страстан истраживач у

другим областима науке, неуморан истраживач је тајни природе, и у томе пасионирано радознали путник који ужива у слободама природе, а истовремено је дубоко занесен свим оним што је људски ум створио као ризницу науке и културе. Вишестрано је обдарена личност, и вишестрано комуникативна. Вољен је и цењен у Српској академији наука и у другим академијама, а вољен је, и пријатељ је, и друг људима на обалама Саве и Дунава, на речним, морским и океанским водама. Вишестраношћу дарова природе и пасија, поред онога што је дубоко истраживачко у његовом научном раду, он је и остао у сећању као оригинална, изузетна личност у нашој култури.

Отварајући научни скуп посвећен раду и личности Михаила Петровића, верујући да ће овај скуп допринети даљем развоју и напретку оних наука којима је Петровић посветио живот и љубав научника и уметника, ја вам, у име Српске академије наука и уметности, желим много лепих успеха.

ТАДИЈА ПЕЈОВИЋ

ЛИК МИХАИЛА ПЕТРОВИЋА
(1868 — 1943)

Пре сто година, 28. априла 1868. год. по старом календару родио се у Београду Михаило Петровић. Основну школу и гимназију завршио је у Београду, где је матурирао 1885. год. Још као гимназиста показивао је интересовање за природне науке, што га је и определило да се, после завршене матуре, упише на Природно-математички одсек Филозофског факултета Велике школе у Београду. За време студија у Великој школи од 1885. до 1889. год. он се није задовољавао само наставним градивом, већ је проширивао своје знање самосталним радом и тиме почео испољавати наклоност за научни рад. Као студент Велике школе истакао се упадљивим семинарским радовима и награђеним тематима.

По завршетку Велике школе у Београду 1889. год. Михаило Петровић одлази у Париз да настави студије у математичким наукама. После припреме од годину дана, полаже са изванредним успехом строги пријемни испит, јуна 1890. год. за пријем у *École normale supérieure* у Паризу. Он је био међу првим странцима који је прекорачио праг париске *École normale supérieure*. Кроз ову школу пролазили су и пролазе људи са изузетно великим способностима.

За време студија у Паризу од 1890. до 1894. год. он је положио лисанс из математичких наука 1892. год., лисанс из физичких наука 1893. год. и докторат из математичких наука 1894. године. По завршетку студија у Паризу враћа се у Београд јула 1894. год. и постаје професор математике у Великој школи у Београду, а доцније кад је Велика школа претворена у Универзитет 1905. год. постаје професор Теоријске математике Филозофског факултета Београдског универзитета, где је радио до смрти 8. јуна 1943.

Михаило Петровић је започео свој научни рад 1894. године веома интересантном докторском дисертацијом под насло-

вом: „Sur les zéros et les infinis des integrales des équations différentielles algébriques (Paris, 1894 год.). Резиме ове дисертације је претходно објављен, исте године, у Француској академији наука у Паризу. Од тада настаје интензиван научни и наставни рад Михаила Петровића, који траје све до његове смрти. Његова активност манифестовала се у писању научних расправа, научних дела, монографија, универзитетских уџбеника и путописа.

Поље његове научне делатности је врло широко и показује велику разноврсност идеја и метода истраживања. Он је поставио и решио многобројне проблеме из теорије диференцијалних једначина, теорије функција (реалних и комплексних променљивих), интегралног рачуна, алгебре, аритметике, геометрије, механике, математичке физике и хемије. Увео је нове појмове и идеје и створио оригиналне методе помоћу којих је дошао до важних резултата.

Научна делатност Михаила Петровића највише се манифестовала у области диференцијалних једначина, где је дао читав низ теорема. Те се теореме односе на разне особине интеграла диференцијалних једначина. На пример, интеграл једначина као униформне, мероморфне, целе, рационалне, периодичке и друге функције. Све ове теореме о интегралима диференцијалних једначина добијене су из директног посматрања једначина не изражавајући њихове интеграле у експлицитном облику, што је у већини случајева и немогуће. Поред ових теорема он је дао и прилоге о трансформацијама једначина, о свођењу на каноничан облик, о инваријантима њихових интеграла и о механичкој интеграцији. Треба нарочито истаћи његов апарат за механичку интеграцију извесних диференцијалних једначина. Теорија диференцијалних једначина била је најомиљенија област истраживања Михаила Петровића. Прва и последња научна расправа биле су му из диференцијалних једначина.

Михаило Петровић је посветио велики број радова теорији комплексних функција (реалних и комплексних променљивих) и дао више интересантних теорема. То су теореме о функцијама дефинисаним помоћу редова, о декомпозицији аналитичких функција на просте елементе, о специјалним трансцендентама које интервенишу у неким проблемима целих функција које генерализују експоненцијалне и тригонометријске функције, о представљању аналитичких функција помоћу децималних бројева итд.

У области интегралног рачуна он је оставио више општих формула које омогућују израчунавање извесних одређених интеграла.

Теорија алгебарских једначина такође није остала по страни. Проучавајући распоред корена у равни непознате величине, дао је изванредан број врло општих теорема. Осим тога, користећи се неким познатим алгебарским неједнакостима, извео је из њих друге неједнакости.

Треба напоменути још и читав низ његових радова из аритметике, геометрије и примењене математике (механике, физике и хемије).

Поред истраживања у разним математичким областима Михаило Петровић је створио и нове дисциплине као што су: теорија математичких спектра и математичка феноменологија.

Он је уочио да се појам спектра и спектралне методе могу пренети из физике и хемије на чисту математику. То му је послужило као основ за стварање нове дисциплине назване: теорије математичких спектра, где је увео спектралне методе у аритметици, алгебри, интегралном рачуну и теорији функција. Главни резултати из теорије спектра налазе се у његовој књизи: *Leçons sur les spectres mathématiques* (Paris, 1928).

Има много разноврсних природних појава, које немају међу собом никакве конкретне везе, али када се апстрахују њихова конкретна факта и када се дубље анализирају суштине тих разноврсних појава, онда се уочавају извесне аналогije између њих. Ове аналогije између диспаратних појава дале су повода МИХАИЛУ ПЕТРОВИЋУ да удари темеље и развије нову научну дисциплину названу: *општа феноменологија* а посебно *математичка феноменологија*. Посматрајући многобројне аналогije између диспаратних природних појава, он је формирао извештан број аналошких група са аналошким језгром за сваку групу. Језгро једне аналошке групе обухвата све заједничке особине посматране групе. Формулишући ове аналогije појединих аналошких група математичким релацијама створена је математичка феноменологија. Главни резултати из ове дисциплине налазе се у његовим делима:

Елементи математичке феноменологије, Београд 1911. год. и *Феноменолошко пресликавање*, Београд 1933. год. Математичка феноменологија већ је нашла данас примене у новој науци названој кибернетика.

Треба напоменути још и Петровићево дело под насловом: *Један диференцијални алгоритам и његове примене*, Београд 1936, у коме је увео појам *релативног извода* и показао његове примене на разне математичке проблеме, а нарочито на решавање диференцијалних једначина. Он је имао велику интуицију да уочи интересантне проблеме за истраживање и способност да им да елегантна решења. У његовим научним радовима може се увек наћи идеја за нова истраживања. Његова научна дела по обиму и по садржини представљају велику научну ризницу, која ће се и даље разрађивати.

Михаило Петровић је написао више универзитетских уџбеника и дао литографисана предавања од којих треба напоменути: *Рачун са бројним размацима* Београд, 1932 год. *Интеграција диференцијалних једначина помоћу редова*, Београд 1938. год., *Елиптичне функције*, Београд, 1928 год. Прве две књиге су више студије него уџбеници. Од нарочитог интереса је књига

Рачунање са бројним размацама. Има много проблема у теоријској и примењеној математици за које је немогуће наћи тачна решења. Стога је потребно тражити приближно решење или размак у коме се налази посматрано решење. Бројни размаци имају данас велику примену у нумеричкој анализи у вези електронских рачунара. Михаило Петровић је формулисао и развио њихову теорију и примену на многе проблеме.

Карактеристика његових уџбеника и литографисаних предавања је: *прецизност, концизност и приступачност* читаоцима којима су намењени.

По завршетку студија у Паризу 1894. год. напојен математичким знањем на извору математичких наука на париској Сорбони и у *Ecole normale supérieure* код тадашњих светских научника, Михаило Петровић долази у Србију носећи са собом богату ризницу математичких знања. Уласком у Велику школу настоји да промени дотадашњи начин извођења наставе математике уводећи начин модеран за то доба и инсистирајући истовремено на унапређењу наставе и науке у Великој школи. Основао је математички семинар за увођење студената у научни рад. Овај семинар одиграо је важну улогу у стварању научног кадра, најпре у Великој школи, а затим на Универзитету. Још од самог доласка на Велику школу радио је много на стварању научног подмлатка, што је успео нарочито после првог светског рата. Многи млади људи његовом заслугом развили су се у научне раднике.

Са својим колегама на Катедри математике основао је 1932. године математички часопис назван *Publications mathématiques de l'Université de Belgrade* који је излазио на страним језицима у коме су сарађивали наши и страни математичари. Захваљујући томе катедра за математику Београдског универзитета постала је математички центар који је много утицао на развитак науке и наставе у нашој земљи. Овај математички центар са поменути часописом, био је база за формирање и развитак данашњег Математичког института у Београду.

Михаило Петровић је учествовао на многобројним конгресима и конференцијама, где се увек појављивао с рефератима и предавањима. Држао је предавања на више страних универзитета. Био је члан многих академија и научних друштава у земљи и иностранству.

Он је много путовао и може се рећи да је пропутовао скоро целу земљину куглу од северног до јужног пола. Свако његово путовање доносило је извесне резултате било научног било књижевног карактера.

У часовима одмора и разоноде осим научним радом бавио се риболовом и музиком. Био је страстан риболовац с мајсторском дипломом за аласа, због чега је и прозван Мика-Алас. Исто тако као примаш на виолини у његовом омиљеном „Друштву

суз” био је мајстор у извођењу народних песама и игара. Риболов и музика су му служили као предак у научном раду.

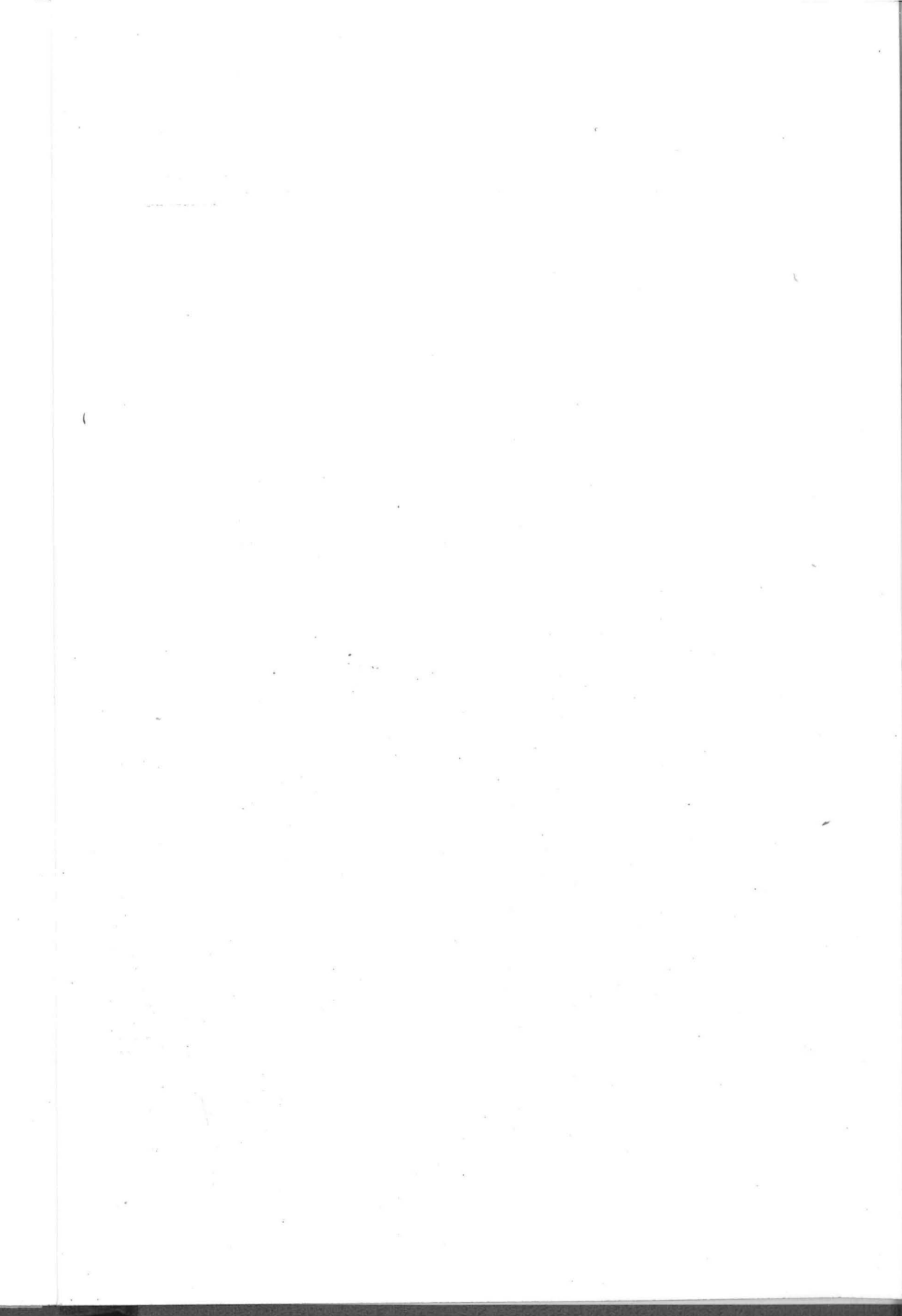
У животу је био врло скроман, у опхођењу приступачан и тактичан. Према колегама — математичарима, без обзира на њихов ранг, био је подједнако предусретљив и стајао увек на располагању кад је реч о научном раду, нарочито млађим људима. Научни рад је сматрао као прву дужност наставника Универзитета, јер без науке нема успеха ни у настави, а ни напретка уопште. У опхођењу са студентима био је предусретљив и увек водио рачуна о настави као и о достојанству наставника Универзитета.

Као резервни официр учествовао је у балканским ратовима 1912. и 1913. год. и првом светском рату. У другом светском рату, као резервни потпуковник, био је заробљен и одведен у заробљеништво, одакле је доцније као болестан, отпуштен.

У личности Михаила Петровића били су концентрисани: велики таленат, изванредна енергија и неуморна радна способност, што се и манифестовало у његовим делима великим по обиму, по садржини и резултатима. Ове карактерне особине пратиле су га до смрти. За Михаила Петровића може се рећи: престао је да живи и да рачуна, јер је заиста до смрти рачунао.

По својим научним и наставничким квалитетима Михаило Петровић је био и остаће научник светског гласа и истакнута личност у историји Велике школе и Београдског универзитета као и у историји наше земље.¹

¹ За детаљнија обавештења о научним резултатима Михаила Петровића видети: *Notice sur les travaux scientifiques de Michel Petrovitch* (Gauttier—Villars, Paris 1922) avec la préface de M. Milankovitch.



МИРКО СТОЈАКОВИЋ, проф. Универ. и
дописни члан Српске академије
наука и уметности

НАУЧНИ МЕТОД МИХАИЛА ПЕТРОВИЋА

Говорећи о Михаилу Петровићу почећу оним чиме би требало да завршим: Михаило Петровић је био и остао највећи српски математичар до данас. Његов успон је метеорски: са двадесет шест година професор Универзитета 1894, тако рећи из школске клупе ушао је у Академију наука (1897).

Рођен пре сто година у Београду 1868, завршио је средњу школу 1885, дипломирао на Великој школи у Београду 1889, стекао лисанс математичких и физичких наука 1892, односно 1893. у Паризу, где је и докторирао из математичких наука 1894. године. Од тада, па за даљих педесет година, дакле, укупно пола века, био је професор Велике школе и Универзитета у Београду. За то време објавио је око четири стотине (тачно 393) радова међу којима има чланака на српском и француском језику, у домаћим и страним научним часописима. Писао је монографије, путописе, есеје, расправе и уџбенике, има чланака од десетак страна и књиги од по неколико стотина страна. Обим и обиље радова карактеришу Михаила Петровића као најплоднијег српског научника прве половине двадесетог века не само у области математике, него и у поређењу са научницима других струка.

Они који се и сами баве писањем могу најбоље да оцене колико је то огroman посао био штампати годишње десетак радова (Петровић је у 1936. штампao осамнаест, а у 1938. чак двадесет радова). Да би се рад објавио треба пре свега дуго унапред размишљати, треба пратити одговарајућу литературу, проверавати значај и оригиналност идеја, разговарати са стручњацима, рад треба написати, па саопштити на научном скупу, а затим га дотерати за штампу, вршити редакције и коректуре. Овакви се послови отежу па се често сустижу и међусобно преплићу тако да следећих месеци треба исто то радити и са новим радовима, што веома замара. Петровић је те напоре издржавао пуних пе-

десет година. Нових педесет година је потребно да би се наслеђе које је оставио проучило, а идеје које је у тим радовима изнео испитале и довеле до краја.

Они који су познавали Михаила Петровића наводе да је он имао разрађен систем евиденције, класификације и праћења фаза рада на неком проблему. У том методу најпре су идеје биле записиване, затим су долазиле различите фазе реализовања идеја: радови у припреми, радови у штампи, завршени радови. Кад човек пише један рад годишње, то и није тешко, али Петровић је писао десетак годишње, а неки од њих су били и ванредно обимни. Био је то посао којем се ми данас можемо дивити.

Ово обиље радова праћено је ванредном *разноврсношћу*. Петровић је и иначе *универзалан*. Сем математике, његово интересовање привлачиле су филозофија, књижевност, техника, економија, право, професионални риболов, па и репродуктивна музика. Међутим, не мислимо да инсистирамо на универзалности те врсте. Петровић је био универзалан и у области саме математике. Теорија функција реалне променљиве, теорија функција комплексне променљиве, диференцијалне једначине, теорија бројева, алгебарска анализа, диференцијална геометрија, теорија релативитета, динамика, небеска механика, математички инструменти, теорија редова — све су то области у којима има запажених Петровићевих прилога. У доба Михаила Петровића било је у свету више математичара тако универзалног генија. Такав је био Поенкаре, такав је био Хилберт. Било је таквих и код нас. Но све их мање има. Развитак светске математике ишао је у правцу све веће специјализације. Већ у доба М. Петровића било је то очевидно. Сам Петровић није се могао озбиљно укључити у токове развој теорије скупова, топологије, теорије група, теорије Е. Галоа, па и у самој анализи која се сматра за основни домен његовог рада, није сасвим прихватио строге квантитативне методе. Његови познаници кажу да је на примедбе о овим моментима одговарао да је доцкан за њега да се укључи у процес све веће модернизације математике проучавајући теорију скупова и апстрактних структура, алгебарских и тополошких. Многи међу нама данас се налазе у заостатку у односу на овај процес и склони су да као Петровић кажу да је доцкан, јер је фаза продирања теорије скупова завршена, а сада је у пуној снази процес све веће специјализације управо на тој основи. И ми смо данас у ситуацији да ни у својој ужој области не можемо све да пратимо, а о некој универзалности у смислу М. Петровића и да не говоримо.

Суштински везана за универзалност Петровићевог генија била је његова способност за *генерализације*. Већ у првом студентском раду *О модификацији Грefeовог поступка за решавање једначина*, Петровић испољава јасно ову црту свог будућег стварања. Колико пута је касније у својим радовима поновио уводну фразу из овога рада: Лепа Грefeова мисао да се једначина

трансформише у другу може се остварити не само на начин на који је то Грефе радио него и на ма какав други начин који би за ефекат имао да мањи корени ишчезну у односу на веће. Он одмах и наводи други свој начин да се то постигне истичући опште особине свих начина којима се то може постићи. Овакав метод применио је у многим каснијим својим радовима. Петровић је имао дар да проникне у суштину метода рада сваког аутора, да схвати зашто се таквим методом постиже успех и да одмах изнесе своју идеју за стварање сличних уопштавања. У елементима математичке феноменологије управо ова црта његовог стварања је и доминантна. Обухватити диспаратне феномене једним аналошким језгром у коме је концентрисано оно што је тим феноменима ипак заједничко, а изражено је обично математичким изразима у којима поједине компоненте на сличан начин делују, то је основна идеја на којој се доцније изградила строга теорија математичких модела. Аналогне рачунске машине раде на принципу електронског модела аналошког језгра на што се своде сви други модели.

Петровић је умео да нађе и интересантне специјалне случајеве који су промакли пажњи других аутора, а ти су специјални случајеви или за праксу важни или битно карактеришу неку општу методу или згодно истичу због чега се нека метода не може увек применити. Такав је његов рад *Примедба о проблему трију тела* у коме узима специјалне случајеве распореда и величине маса у проблему трију тела и даје елементарну дискусију, такав је његов рад *О физичком трајању независном од просторних величина* у коме покушава да нађе такав начин мерења времена за које није потребно мерење дужина, што је у теорији релативитета основни моменат, такви су многобројни примери расути по његовим радовима у којима се укратко резимира садржина самога рада.

Но пре свега ваља истражити оригиналност идеја у Петровићевим радовима. Уз способност да види генерално у посебном и да нађе занимљиве облике специјалног у општем, Петровић је просто опседнут оригиналним идејама од којих је многе сам до краја обрадио, а могло би се рећи да је још већи број у радовима изнео, али их није сам проверавао. Он није могао да одоли чарима новог и оригиналног, па је идеје износио слободно, може се рећи претрпавао радове идејама, чак и кад сам није стизао да их обради. Било да су то оригиналне идеје намењене само тренутку, посебном проблему, или оригиналне идеје намењене стварању посебних области науке. Такав му је покушај са стварањем математичке теорије спектра, таква му је математичка феноменологија, такав му је покушај стварања посебне теорије размака или разраде једног посебног диференцијалног алгоритма. Природно је што се у овом обиљу идеја нашло и неколико грешака и мањих неуспеха. Сам Петровић писао је о грешкама великих математичара истичући да учињене грешке нису ни уколико



смањиле величину тих математичара. Не греши само онај који ништа не ради. Не ваља кад неко само греши. Он не може себе правдати фразом: ето, и велики математичари су грешили. Петровић је много створио, а број је грешака у томе што је створио минималан и небитан. Он их је и сам уочавао. Он се, на пример, у једном раду извињава што је у претходном раду једну функцију оквалификовао као произвољну а она у ствари мора да задовољава извесну диференцијалну једначину. Вероватно је погрешно и његово резонување у поменутом раду о физичком трајању у коме не интервенишу просторни елементи пошто се закључци у том раду косе са основним поставкама теорије релативитета и ако ни та теорија није неки табу или фетиш, но тај рад, рекао бих, има више методски карактер, а идеје изнете у њему ипак имају одређену вредност.

Петровић је све своје радове писао сам. Нема случајева коауторства, нема радова које је колективно писало више аутора међу којима би један члан био М. Петровић. Ово међутим не значи да је он био затворен у себе. Он је с колегама дискутовао о проблемима, писмено и усмено, помагао другима да доврше започето, али је своје радове писао сам. Има врло мало случајева да је био у ситуацији да расправља о приоритету, а у то мало случајева он је признавао приоритет другима. Лагунтински и сл. **Управо ова црта Петровићевог стварања — самосталност у стварању — одбијање да пише са другима, звучи необично кад се узме у обзир да је Петровић ипак творца посебне математичке школе у Београду. Један једини рад написао је с Караматом.** Петровић је умео да окупи људе, да их подстакне и помогне. Захваљујући томе низ истакнутих научника у области математике делало је још за његова живота, а данашњи колектив научника који ради на универзитетима у Србији или сачињавају Петровићеви ученици или су ученици његових ученика. То показује да се дело М. Петровића развија и живи.

Петровић је и сам ученик француске школе, не само по томе што је у Паризу дипломирао и докторирао него и по својим научним везама у каснијем периоду када је стварао, када је на конгресима математичара представљао младу српску науку, када је у страним часописима објављивао своје радове. Његово стварање има карактеристичне црте ондашње француске школе. Стручњацима је позната разлика између француске и, рецимо, немачке математичке школе. Излагање у стилу „Lemma, Satz, Zusatz, Beweis, Bemerkung, Definition, Erklärung“ било је страно Петровићу. Код Петровића је то обрнуто. Најпре се теорема изведе, па се тек онда формулише и ретко кад нумерише. Кад се такав рад чита, стиче се утисак приповедања. Читалац и сам уђе у ток ауторових мисли, прати га и закључак се сам намеће. Међутим Петровић је имао разумевања и за ауторе других школа и чак је и сам потпомагао и на Универзитет довео научнике чији је стил рада био супротан његовом (Карамата, Авакумовић). У том

се погледу открива још једна позитивна црта М. Петровића — широкогрудост и објективност. И поред својих великих успеха, увек се радовао успесима својих ученика, па макар они и не ишли непосредно путевима које је он прокрчио.

Освртнућемо се овде на још једну карактеристику Петровићевих радова. Он цитира литературу или је цитира оскудно. Данашњи читалац радова у области математике навикао је да и уз најмању белешку види бар две референције. Отворивши било који часопис на крају било којег рада он ће наћи десетак цитираних радова ранијих аутора који се односе на исту тему. У последњем броју једног нашег часописа један совјетски научник уз рад од десет страна цитира око две стотине радова. То је свакако претерано и везано за експозициони карактер рада, али је зато сигурно неуобичајено оскудно Петровићево цитирање и то обично у фусноти или у тексту где се наводе само име аутора, а не рад и страна на којој се може наћи оно о чему Петровић говори. Био је то у оно време манир, који није уосталом карактеристичан само за Петровића. С једне стране, то је последица стварне оригиналности његових радова а с друге, указује на жељу М. Петровића да се не поводи за другима, већ да друге води. Он је у томе и успевао. Вероватно је он најцитиранији аутор српски у области математичких наука до данас. Чудновато је, међутим, у свему томе можда и то што га страни аутори чешће цитирају него домаћи. Узрок томе је вероватно то што је Петровић многе радове штампао на француском, при чему је само један део радова штампао и на српском у домаћој верзији, с друге стране, мали је број аутора који су његово дело директно следили и развијали. Можда је то случај само с теоријом математичких спектра и донекле с диференцијалним једначинама.

Што се тиче садржине Петровићевих радова треба на прво место поменути прилоге квалитативној интеграцији диференцијалних једначина. Петровић је умео, по особинама коефицијената у диференцијалној једначини, да предвиђа особине њених решења, а да не врши формалну интеграцију једначине. Тако је сазнавао за нулу и половине решења, тако за периодичност, позитивитет, непрекидност или аналитичност.

За слушаоце стручњаке могло би се рећи да је квалитативна метода у теорији диференцијалних једначина предмет истраживања и у данашњој модерној математици. Постоји и савремена совјетска монографија посвећена овој теорији. Нестручњацима ће вероватно бити од користи ако се нагласи да квалитативна метода у теорији диференцијалних једначина одговара методи којом лекар, по квалитетним подацима о болести, предвиђа врсту обољења, њен даљи ток, њен претходни стадијум и узроке, њено понашање на примену терапије и слично. Да не употребљавамо техничке термине рећи ћемо да је Петровић у оваквом послу у математици био истински мајстор и да је највећи и најзначајнији број радова написао управо о овој теми. То је онај исти метод

којим аутомобилиста по променама у звуку мотора закључује о неправилности и евентуалном квару у мотору и утврђује који је део оштећен и која је функција мотора и у којем степену неправилна.

Већи број радова Петровић је посветио методама срачунавања одређених интеграла. При томе се ванредно вешто користио функцијама комплексних променљивих, разлагањем у редове, разним граничним процесима и њиховом разменом, ставовима других аутора и све то умео смело да генералише. Како диференцијалне једначине, тако и одређене интеграле или редове, Петровић је обогатио новим класама специјалних трансцендентних функција које, расуте по његовим радовима, заслужују да буду систематизоване и као такве посебно проучене. Данас је познато више монографија о специјалним функцијама но ниједна не цитира Петровића. Наша би дужност била да Петровићеве резултате обновимо и уведемо у ову врсту литературе.

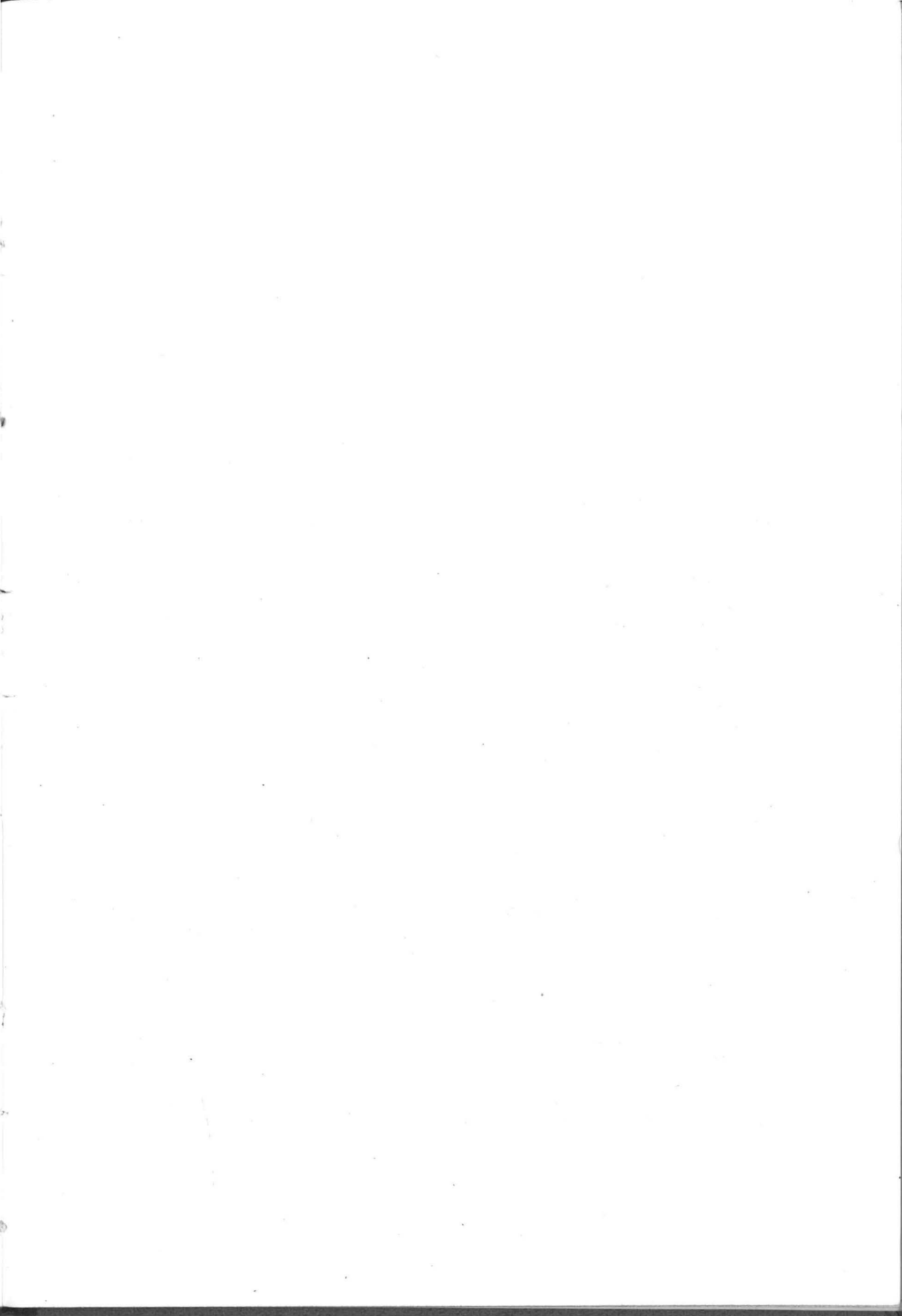
У алгебри Петровић се нарочито бавио распоредом нула полином у равни променљиве. И његов први рад, још из студентских дана, односио се на алгебру. Ове његове радове наставили су неки његови ученици. Данас располажемо кадровима способним да у овој области Петровићеве радове обнове и учине доступним данашњем читаоцу, повезујући га са мрежом проблема који се данас обрађују.

За Петровићев метод карактеристичан је његов покушај стварања нове математичке дисциплине коју је сам и крстио. То је теорија математичких спектара. Око четрдесет година прошло је од објављивања његове монографије на француском о том предмету. Време сасвим довољно да се теорија прихвати или одбаци. Може ли се сад рећи да та теорија није прихваћена у свету? Сем домаћих научника није познат ниједан страни који се одазвао или даље развијао теорију спектара. И док се код математичке феноменологије може жалити што је објављена само на српском, дотле се код теорије спектара то не може узети за разлог, јер је књига објављена у познатој издавачкој кући у Паризу на језику у оно време најчитанијем на свету. Радовали бисмо се ако би домаћи аутори својим напорима допринели да и ово дело Михаила Петровића заузме одговарајуће место у науци.

Идеју да ову теорију направи Петровић је добио служећи се својим омиљеним аналогијама из којих је извукао и огроман број других идеја. Као што физичар и хемичар по оптичком спектру може да закључује о карактеру извора светлости и да сам извор непосредно не посматра, тако се једним јединим децималним бројем може описати читава једна функција сваки пут кад је њено описивање везано за пребројив скуп услова. Ови услови управо се и описују појединим групама децималних цифара, које одговарају спектралним пругама у оптичким спектрима и које су тамо носиоци одређених података о емисионом

извору тих пруга. Од ове идеје до њене реализације пут је далек, али је Петровић умео да изађе на крај с многобројним тешкоћама које успут искрсавају, па је сам нашао и примене у аритметици, у теорији редова, у теорији израчунавања одређених интеграла, у теорији аналитичких функција и слично. У раду о бројним спектрима појава Петровић се користи и резултатима из теорије скупова што је иначе реткост у његовим радовима. Чињевицу да скуп тачака у квадрату има исту моћ као и скуп тачака на дужи хтео је да искористи да једним децималним бројем карактерише и функције од две, па тиме и од више променљивих. Тиме се његова теорија спектра преноси и на функције више променљивих. Основну тешкоћу: недостатак уноформности у поступку, недостатак природног пута или коначног представника — ни сам Петровић није могао да отклони.

Док је у теорији математичких спектра аналогија помогла Петровићу само у формирању полазне поставке дотле је у теорији математичких машина аналошко језгро чинило суштину самих радова. Идеја да се две појаве које се врше по истим законима аналитички формулисаним искористе тако да се једном од њих проучавају оне друге није у основи Петровићева. Међутим, у том правцу Петровић је ипак дао неколико оригиналних радова за интеграцију диференцијалних једначина помоћу апарата са течностима, помоћу хемијских процеса, што данас представља најмодернију ствар у области конструкције рачунских машина. Као што је познато: електронске рачунске машине, иако због брзине рачунања представљају средство без којег се не може замислити савремена технологија, ипак нису погодне у свим ситуацијама. Варничење електричних уређаја у неким случајевима је опасно, рецимо у космичким бродовима, кад се ради са запаљивим материјалима, у рудницима и слично, а у другим ситуацијама, електромагнетске сметње ометају њихов правилан рад. Управо ту и тада корисне су пнеуматичне машине. Ако се Петровићу у овој области не може дати апсолутни приоритет, а оно се сигурно може издејствовати за њега место међу оснивачима ове научне дисциплине. Хемијскокинетичке машине још нису ступиле на сцену, али се може замислити да ће и оне једног дана бити у употреби. Петровић би у том случају свакако могао бити сматран за оснивача те дисциплине. Задатак његових следбеника и ученика, наследника његове научне баштине, био би да њему изборе место у историји ове области, место које је свакако једно од водећих.



КОНСТАНТИН ОРЛОВ

МИХАИЛО ПЕТРОВИЋ
НА БЕОГРАДСКОМ УНИВЕРЗИТЕТУ

По повратку из Француске 1894. године Михаило Петровић је био постављен за редовног професора Велике школе иако је у то доба имао само 26 година. Тиме су се пред Михаила Петровића поставили веома тешки и одговорни задаци.

Основни задатак је био да у главни град прекумановске Србије пренесе у малом, сасвим у малом, величанствена постигнућа математике из једне од ондашњих математичких метропола света — Париза. Али како то урадити, када је овде он скоро сам, а тамо је плејада славних научника, када је овде школа сасвим другог типа са врло скромним традицијама, а тамо је универзитет са вековном традицијом и огромним могућностима. Како? Од чега почети? Шта ставити у први план? То су била тешка питања која је себи, сигурно, безброј пута поставио млади Михаило Петровић.

Живот не трпи одлагање ни оклевање, Михаило Петровић се за нешто морао одредити. И он се одредио. Главни циљ је универзитет. Без универзитета је немогућ прави научни напредак. Према томе, треба што пре створити услове за оснивање универзитета. То постаје главни циљ Михаила Петровића целе прве деценије његова рада. Михаило Петровић је дубоко схватио да главни услов, без кога се фактички универзитет не може основати, јесу научни радници. Никакве организационе схеме и материјални услови не могу заменити недостатак научника. И поред своје пословичне скромности, Михаило Петровић је знао да је баш он највећа вредност ондашње српске математике и да зато мора што пре да се изгради у солидног научника. И он се дао на посао, знајући да ће много штошта у развоју науке — специјално математике — у Србији зависити од његове личне афирмације. После његове запажене докторске дисертације из диференцијалних једначина, најбржи и најлакши пут ка личној афирмацији водио је преко стриктног ограничавања на ову област. Ова област, сама по себи значајна, била је тада у пуном

развитку и Михаило Петровић је у њој имао много шта да каже, а много је и казао. То значи, за најбржи лични успех било је најкорисније ограничити се на уску област, можда и што ужу област диференцијалних једначина, затворити се у „кулу од сло- нове кости” и што пре пожњети богату жетву личног успеха. Али Михаилу Петровићу лична афирмација није била циљ већ средство што је он током свог живота на веома јасан начин и доказао. За универзитет је кориснији научник широког спектра знања у више области математике, и не само математике, већ и њој блиских научних дисциплина, научник који би био у стању да покрене рад на стварању других научника чије би се области рада допуњавале, него уски стручњак из једне дисциплине. И Михаило Петровић је узео на себе изузетно тежак, нарочито за младог научника, задатак да поред диференцијалних једначина, којима ће се бавити целог живота, креативно овлада другим математичким дисциплинама, па и да научне доприносе другим, блиским математици, наукама. И успео је за изузетно кратко време. За три непуне године (1894—1896) штампао је 16 научних радова, од којих 14 припадају математици, 1 механици и 1 хемији. Од математичких радова 7 су из диференцијалних једначина, 2 из одређених интеграла, 2 из теорије редова, 1 из теорије функција, 1 из алгебре, 1 из математичке феноменологије. Афирмација је ту, али интензитет научног рада не попушта. Тако за 11 година проведених на Великој школи број научних радова се пење на 54 и то из математике 45, из механике 2, из физике 3, из хемије 4. Од математичких радова из диференцијалних једначина 22, из одређених интеграла 7, из теорије редова 5, из теорије функција 4, алгебре 4, математичке феноменологије 3.

Осим тог научног рада, Михаило Петровић је из основе променио и модернизовао предавања из математике која је држао, што само по себи представља како огроман посао тако и огроман допринос настави математике. Тако обимним и разноврсним научним радом Петровић је доказао да је математика у Београду у сигурним рукама и да су на том пољу остварени сви услови за отварање универзитета. Наравно, да ни сама математика, ни сам Михаило Петровић, не би били довољни за стварање универзитета. У то доба интензивно се радило и на другим катедрама Велике школе, али допринос Михаила Петровића успеху тог великог подухвата и те како је значајан.

Циљ је остварен. Универзитет постаје стварност. Осам најистакнутијих професора Велике школе постављају се за редовне професоре Универзитета и њихова је дужност да бирају остало универзитетско наставно особље укључујући и редовне професоре. Међу њима је, наравно, и Михаило Петровић, најмлађи по годинама, коме је тада 37 година. Али времена за одмарање на ловорикама нема. Универзитет је за њега нова обавеза. Треба оправдати поверење и изборити афирмацију за Универзитет, односно његов Филозофски факултет. Путеву су исти: научни рад

и усавршавање предавања. Али се појављују и нове бриге: довођење нових професора на факултет и стварање научника од свршених студената. Да би помогао млади Филозофски факултет и у организационом смислу, Михаило Петровић пристаје да буде декан (1908/9), а затим четири узастопне школске године продекан Факултета. Много касније, 1927. године, Михаило Петровић је једногласно изабран за ректора Универзитета, али се не прима ове дужности. Из овог се види да почастима саме по себи нису привлачиле Михаила Петровића. Огромне напоре Михаило Петровић улаже у формирање нових научника — математичара. Долазе ратови, а затим се ствара Југославија. Промена је огромна, за шест година, од 1912. до 1918, Београд, од престонице прекумановске Србије, постаје престоница велике Југославије. Могућности су неупоредиво веће, али истовремено и обавезе. Филозофски факултет, који је обухватао и природно-математички, брзо напредује и шири се. Повећава се број група, број професора и доцената, број студената. Математички завод, коме Фактички (не увек и номинално) скоро цело време између два рата стоји на челу Михаило Петровић, (до 1938. као редован професор, а даље као хонораран редован професор), обухвата теоријску математику, примењену математику и астрономију. Михаило Петровић улаже велике напоре у консолидовање ових група, њихово повезивање у целину, стварање заједничке библиотеке, веома добро снабдевене часописима и књигама. Колико се његова концепција показала чврста, најбоље показује чињеница да и сада, 25 година после његове смрти, у из основа промењеном друштвеном уређењу, на факултету који се већ 20 година не зове Филозофски, већ Природно-математички, постоји још увек Математички завод, који обухвата катедре математике, механике и астрономије, сада и са Нумеричким институтом као посебном јединицом, са заједничком библиотеком која је изнова створена, јер је стара, коју је тако брижљиво и са толико љубави стварао Михаило Петровић, изгорела скоро цела, последњих дана окупације, у тренутку када су се већ водиле борбе за ослобођење Београда.

Делатност Михаила Петровића између два рата можемо поделити на научни рад, стварање научног подмлатка, наставу на Универзитету и писање универзитетских уџбеника, али таква подела, уосталом опште усвојена бар у односу на Петровићеву делатност има у себи ипак нечег вештачког, јер сви ти делови сачињавају тако чврсту целину да је између њих немогуће повући оштру границу, што је уосталом и непотребно. Они се не само допуњују већ и преливају један у други. О научном раду Михаила Петровића је већ говорено на овом скупу. Одлучити се коју од ових делатности ставити на прво место, било по њеном објективном значају, било по томе колико је напора, бриге и љубави њој поклањао сам Михаило Петровић је веома тешко, вероватно да то није ни потребно. Све те послове радио је Ми-

хаило Петровић са скоро подједнаком темељношћу и љубављу. Сваком од својих ученика, за кога је сматрао да може докторирати, свесрдно је помагао. За скоро пола века наставничке каријере на Великој школи и Универзитету није пропустио ни један час. Уџбенике је припремао на основу широког познавања материје и брижљивог проучавања уџбеничке литературе, уносићи увек толико оригиналности да ниједан његов уџбеник нема велике сличности ни са једним од уџбеника који је већ пре тога постојао у светској уџбеничкој литератури.

Неком од ових врста делатности ипак се мора почети. Почињем са делатношћу на стварању научног подмлатка. Можда зато што се у неким радовима његових ученика може запазити велики утицај њиховог учитеља. Михаило Петровић је имао свој специфичан начин руковођења. Он је пажљиво пратио развитак сваког свог ученика, свесрдно га помагао, али увек са неким префињеним тактом, просто као да се плашио да импозантношћу своје научне фигуре не наметне неком од својих ученика неки свој став, или своје интересовање и тиме не поремети танани процес развијања интегралне научне индивидуалности. „Није ми циљ да стварам петровчиће”, што је значило неке своје копије у науци, рекао је једном у искреном разговору. Његово руковођење се није завршавало кандидатовим докторатом већ се протезало и даље у облику драгоцених савета у току даљег рада. Ти савети су му одузимали много времена и захтевали много труда јер, темељан у свему, није олако давао ни савете, већ би о свему претходно добро размислио, па тек онда давао савет, пазећи при томе не само на садржину савета, већ и форму, како би тај савет био путоказ за један од могућих путева, а не притисак у једном одређеном правцу. Укупан број кандидата који су докторирали код њега је 11, од тога пре првог светског рата 2, а 9 после. По темама већина је из диференцијалних једначина, али од 1924. године појављују се тезе и са другом садржином, из других области анализе, из алгебре и математичких спектара. Тезе су се онда штампале као посебна издања о трошку кандидата, а научни радови у *Гласу* Српске академије наука или посебним издањима Академије, односно у издању Југославенске академије знаности и умјетности у Загребу или у иностранству. Заслугом Михаила Петровића број ових радова постајао је из године у годину све већи, и указала се потреба за искључиво математичким (у ширем смислу) научним часописом. Та потреба се поклапала са општим тенденцијама развитка специјализованих научних часописа у свету. Требало је још само наћи финансијска средства и Михаило Петровић их је нашао (из задужбине Лвке Беловића-Требињца). И други Петровићев сан се остварио. Београд је сада, 1932. године имао не само универзитет с младом али већ изграђеном традицијом, с бројним факултетима и великим бројем студената, већим бројем доктора математике, већ и искључиво математички часопис *Publications mathématiques de*

l'Université de Belgrade, који је он заједно с другим наставницима математичке катедре основао. За разлику од *Гласа Српске академије наука* у коме су радови штампани на српскохрватском језику (тек од 1933. штампани су, али само у кратком изводу и на страном језику у *Bulletin de l'Academie Serbe de Sciences*). Радови у новом часопису штампани су на страним језицима. Према томе „*Publications...*” је био први специјализовани математички часопис у Југославији и први математички часопис у Југославији у коме су радови штампани на страним језицима. Корист од покретања часописа била је вишеструка: 1) Око универзитета су се окупљали сви математичари не само наставници Филозофског и Техничког факултета већ и други, махом доктори математике, који су били запослени ван Универзитета, у средњим школама или на другим дужностима (тада је систематизацијом места било предвиђено на Универзитету врло мало места за математичаре, а асистентских места било је много мање него професорских, виших школа тако рећи уопште није било, тако да су доктори математике морали да се запошљавају у средњим школама, министарствима или Астрономској опсерваторији). 2) Ово окупљање обухватило је математичаре и ван Београда, махом са Загребачког и Љубљанског универзитета. 3) Штампанем на страним језицима радови југословенских математичара постајали су приступачнији страним научницима. 4) Тиме је створена могућност шире сарадње са страним научницима, који су постајали све заинтересованији за сарадњу, која им је давала могућност да штампају на свом језику радове у београдском математичком часопису. Ова издавачка делатност изгледа овако. Од 1932. године сваке године је излазило по један том, који је некад имао и више од 300 страна. Интересантно је истаћи како је Михаило Петровић, наравно уз подршку осталих математичара, организовао рад на издавању часописа. Михаило Петровић није волео компликовану и педантну администрацију, већ га је интересовала суштина подухвата. Издавање часописа он није замислио и остварио као посао прикупљања радова, одређивања референата, писмене реферате о радовима итд., већ као стваралачки рад живом дискусијом. Зато је истовремено са часописом који је, разуме се, као сви часописи, морао да поштује извесне форме, основан и неформални клуб математичара без правила, управе, председника, секретара, годишњих избора и свега осталог што карактерише клубове. Чланови клуба, без чланских карата, били су математичари-наставници Филозофског и Техничког факултета Београдског универзитета. Састанци су се одржавали једанпут месечно, на њима су излагани радови чланова као и радови других математичара и у дискусији се доносила одлука: који рад и у коме облику треба штампати. Наравно да је такав начин функционисања био могућ само захваљујући великој објективности Михаила Петровића, а нарочито огромном угледу који је он уживао. Овај клуб математичара се

може с правом сматрати као предходник данашњег Математичког института, који сада окупља велики број математичара.

Интересантно је пратити даљу судбину часописа *Publications* . . . Као и Математички завод, о чему је било речи раније, он је за 25 година надживео свог оснивача и излази и данас под насловом *Publications de l'Institut mathématique*, додуше, не више као једини специјализовани математички часопис у Београду.

Други светски рад је прекинуо и рад клуба математичара и издање часописа *Publications* . . . Михаило Петровић је отишао у заробљеништво, одакле ће се вратити болестан и завек склопити очи не дочекавши ослобођење.

После ослобођења *Publications* . . . издаје Математички институт Српске академије наука (до 1961), а од 1961. издаје га садашњи Математички институт.

Ова трајност свих творевина Михаила Петровића, скоро без икаквих суштинских измена, најбољи је доказ да су оне плод дуготрајног проучавања и поступног, али врло брижљивог и истрајног рада.

Бриљантан Петровићев научни рад и веома успешно стварање научног подмлатка могло би, недовољно проницљивог посматрача, навести на мисао да редовна универзитетска настава Михаила Петровића иде некако у други план његове тако плодне делатности. Ништа није погрешније од овог закључка. Петровић је по природи био прави педагог и као такав је још у раној младости, (вероватно под утицајем његовог професора Нешића, који је био изврстан предавач, и француских великана математичке науке, који су њему предавали) схватио да је настава као ланац. Довољно је да само једна карика попусти и ланац се кида. Универзитетска настава је у том низу од одлучног утицаја и на науку и на средњу школу. Сваки недостатак у универзитетској настави неминовно ће се испољити у средњој школи, а затим ће повратном спрегом — погоршавајући спремину оних који долазе на студије — снижавати ниво универзитетских студија и тако, дејствујући у круг, деградирати и средњу школу и универзитет и научни рад.

Михаило Петровић је волео школу и студенте, волео је младост, живот, покрет, промену. У наставном раду видео је стваралаштво високог ранга, које може ићи до виртуозности, где нема места импровизацији, где све мора бити дубоко промишљено, дубоко доживљено, па тек онда може бити с пуним успехом усвојено од стране студената. Час из математике за њих може бити интелектуални доживљај, а сасвим мали детаљ, као у сликарству, може покварити целу слику. Знао је да нема и не може бити савршене наставе, савршенству се само може тежити, да с наставом треба живети, перманентно је усавршавати и никад не бити потпуно задовољан самим собом.

Полазећи од ових поставки, а веома темељан у сваком послу без изузетка, Михаило Петровић је брижљиво приступио пла-

нирању наставе. План се очигледно мењао из једне фазе развитка математичке групе у другу, према општим тенденцијама развића ове наставе у свету, према броју и снази наставног особља. Зауставићу се мало детаљније на плану који је био у важности крајем двадесетих и током тридесетих година. Михаило Петровић је био свестан да је највећи научник и најбољи предавач теоријске математике. Осим тога, знао је да физички не може предавати на свим годинама. Стога је направио такав план да његов додир са студентима буде што кориснији, како с гледишта да он што раније, још у првом семестру упозна студенте, односно запази ко од њих има изразитије способности, тако да и они поносни и поласкани тиме да њима — бруцошима — предаје највећи српски математичар, још са већим еланом крену на посао. У ту сврху, Михаило Петровић је издвојио из диференцијалног рачуна посебну малу целину, теорију извода, и искључиво сам предавао тај предмет. Изузетно оригиналан, Михаило Петровић је успевао да и тамо где тако рећи скоро уопште није била могућна оригиналност, ипак нађе оригинално и врло успешно решење. Велики значај придавао је своме учешћу у завршној фази студентског школовања и сматрао да при крају студија треба поново да се сретне са оним истим студентима којима је предавао на првој години, како би их проценио како по њиховој апсолутној вредности, тако и по ономе колико су напредовали за последње две године; све ово било је од великог значаја приликом руковођења при изради докторских дисертација. У овој завршној фази Михаило Петровић је предавао теорију функција комплексне променљиве (како општи део, тако и целе и мероморфне функције), затим елиптичке функције. Од предмета везаних за диференцијалне једначине предавао је интеграцију диференцијалних једначина помоћу редова. У сваком од ових предавања Михаило Петровић је нарочито полагао на то да једну чврсту целину не упуштајући се у споредне детаље. Излагање на часовима било је увек живо, сигурно, научно, али без претеране педантерије.

Остаје да се осврнем на Петровићеве уџбенике. Михаило Петровић је дао читав низ скрипата, која су годинама замењивали уџбенике. Дотирање универзитетских уџбеника уопште није постојало, а сви предмети, које је предавао Михаило Петровић, били су исувише специјални да би могли имати шири круг читалаца. Тек тридесетих година створена је могућност за издавање таквих уџбеника и Михаило Петровић се, иако у седмој деценији живота, свесрдно прихватио писања уџбеника, како би олакшао студентима математике.

Михаило Петровић је написао укупно три универзитетска уџбеника:

- 1) Бројни размаци
- 2) Елиптичне функције

3) Интеграција диференцијалних једначина помоћу редова. Концепција сва три уџбеника је оригинална и несумњиво доказује да је аутор дуго прикупљао материјал и размишљао како о општим цртама тако и о свим детаљима. Све оно што је речено о његовој настави важи у истој мери и за његове уџбенике.

Као закључак може се са сигурношћу казати да целокупни математички живот у нас и данас, 25 година после смрти Михаила Петровића, почива на оним темељима које је чврсто и пожртвовано поставио Михаило Петровић својим несебичним радом.

БОРБЕ М. КАРАПАНЦИЋ

МИХАИЛО ПЕТРОВИЋ И ЊЕГОВИ УЧЕНИЦИ

Врло широк дијапазон деловања у областима врло различитим — једна је од особености којима се одликује обимно дело Михаила Петровића.

У многоме, може се уочити да је Петровићево интересовање обухватало све нивое: од врло замршених проблема теорије функција, квантитативне теорије диференцијалних једначина, преко физике и хемије, до најшире схваћене феноменологије и до чланака у Наставнику, Гласнику Професорског друштва па до духовитих додатака за читање у уџбеницима проф. Билимовића и Анђелића намењених ученицима некадашњих нижих и виших разреда гимназије.

Ово сведочи колико је Михаило Петровић имао интересовања за све видове математике, и оповргава мишљење да Петровић није обраћао пажњу на инструктивну страну математике, као и то да је чак био и противник таквих настојања.

Сви који су слушали Петровићева предавања, знају са коликом јасноћом и повезаношћу су биле изложене врло тешке области математичке анализе. Знају и са колико простих потеза је успевало Петровићу да дође до сржи излагања које је у питању. С њим је просто било срасло уверење да онај ко познаје одређену материју мора је излагати само — добро, у оном смислу те речи који значи само суперлатив. У томе је свакако био утицај његовог београдског професора Велике школе Димитрија Нешића као и његових бриљантних француских професора Jules-a, Tannery-ja Charles-a, Hermite-a, Paul-a, Painlaive-a и др. Ипак, Петровић је био против нечег — а то је празан, несадржајан, пуки формализам, који је фаталан баш у инструктивним потезима.

Да је Михаило Петровић поклањао нарочиту пажњу својим ученицима, то се види из интересантне чињенице да је за време 1905—1940. г., дакле за 35 година, докторирао много већи број младих људи него и код једног професора ондашњег Филозофског факултета — који је обухватао садашњи Природно-математички,

Филозофски и Филолошки факултет, а вероватно да је по томе Петровић међу првима — ако не и први — на целом ондашњем Универзитету. У поменутом периоду докторирали су Младен Берџић (1911), Сима Марковић (1913), Тадија Пејовић (1923), Радивоје Кашанин (1924), Јован Карамата (1926), Милош Радојчић (1928), Драгослав Митриновић (1933), Данило Михљевић (1934), Константин Орлов (1934), Драгољуб Марковић (1938), Петар Мүзен (1939), Војислав Авакумовић (1940).

Али не само да је Петровићева прекупација била то старање о тим највишим формама делатности млађих генерација, већ је Петровић и скромнијим потезима својих ученика поклањао највеће. Тако је он са симпатијама гледао на покушај ондашњих студената математике да издају свој часопис, и кад су у част његове седамдесетогодишњице 1938. године издали један број свог „Математичког весника“ са својим прилозима штампао је и Петровић заједно са својим ученицима свој прилог *Осетљива места обичних и диференцијалних једначина*.

Том приликом је Никола Салтиков написао чланак о животу и раду Михаила Петровића, Милан Недић чланак о позиву наставника а један прилог је дао и Јован Карамата. Поменути студентски лист је издавало Удружење студената математике Београдског универзитета.

Већи број чланака тог Друштва ради и после рата и оснива 1949. г. Друштво математичара, физичара и астронома НР Србије, чији је први председник био проф. Пејовић.

Пре рата проф. Пејовић је био један од оснивача и председник Југословенског математичког друштва, основаног 1938. у Београду, које се одржало до 1941. године.

После рата 1949. г. излази и лист „Весник“ Друштва математичара, физичара и астронома НР Србије, који је у неку руку продужење оног часописа Удружења студената математике.

Око тог часописа окупљао се знатан број некадашњих ученика Михаила Петровића из многих генерација — поред и оних млађих генерација које пристижу.

Тако у садашњем Друштву математичара, физичара и астронома СР Србије које броји 1000 чланова, скоро половина чланова су ученици Михаила Петровића.

Прва серија од 16 књига часописа „Весник“ са знатним бројем радова углавном из области класичне анализе прилог је ученика Михаила Петровића.

Тај круг ученика Михаила Петровића шири се преко низа наставника средњих школа и школских писаца, међу којима су најпознатији Милан Недић и Властимир Стајић.

Извесно је да Друштво математичара представља најшири форум који окупља математичаре разних профила и на данашњи дан приликом стогодишњице његовог рођења, ми његови ученици — не можемо говорити о Михаилу Петровићу само са једног строго објективистичког гледишта, ми га гледамо из дру-

гог угла: ми још чујемо његове речи — његов живахан говор, и видимо његове хитре покрете, и после толиког времена остало је нешто јако сугестивно што продубљује и само његово име.

Михаило Петровић је својом непосредношћу ширио доминантан утицај и против своје воље.

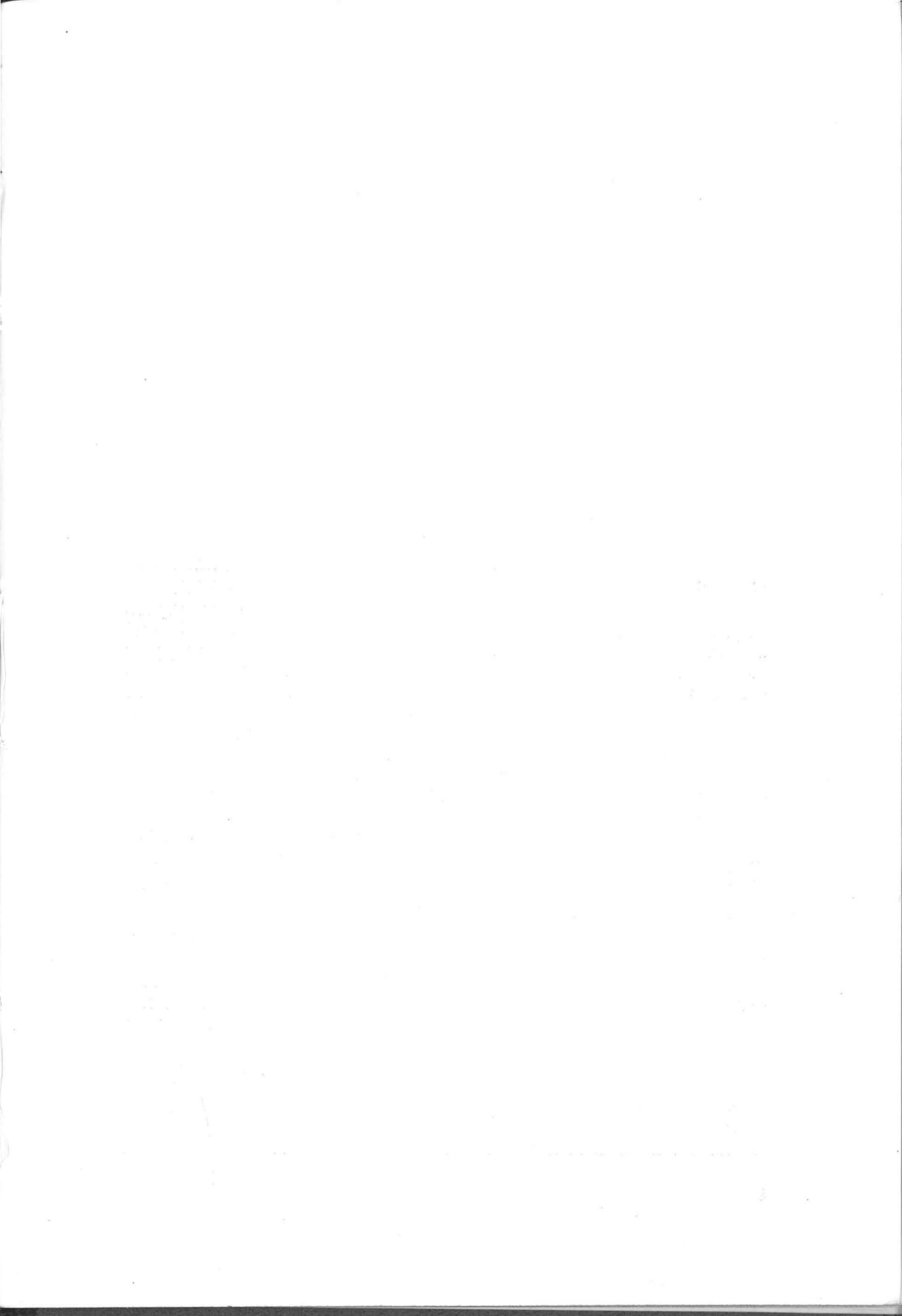
Колико је тај утицај јак, види се и по томе што су се оне дисциплине које он сам није предавао спорије развијале на Београдском универзитету — иако Петровић ни у једној прилици није фаворизовао поједине области математике над осталима.

Стогодишњица рођења Михаила Петровића пада само месец дана раније него двадесетпетогодишњица његове смрти. Тај датум неће можда ничим бити обележен, али баш тим поводом оно што можемо осетити као прекор сами себи — то је да ма у каквом облику није проучено његово дело у целини, сем у неким случајевима, иако има разлога да се верује да су многе идеје о којима се данас у науци говори — антиципиране у његовом делу.

Оправдање за то постоји: до данас нисмо имали издање његових списа и тако је дело Михаила Петровића остало неприступачно ширем кругу математичара. Али и поред тога — морамо мислити на свој дуг према делу Михаила Петровића.

Ученици Михаила Петровића окупљени у Друштву математичара, физичара и астронома СР Србије и Математичком институту придружују се данашњем слављу не само по професионалној обавези већ по осећању поштовања и љубави према успомени на Михаила Петровића, који је за све генерације Београдског универзитета, у току пола века, био светао путоказ по својим особинама човека и научника.

Ученици га неће никада заборавити — а поколења која долазе цениће га по његовом импозантном делу.



МИЛАН БОКОВИЋ

О КЊИЖЕВНИМ РАДОВИМА МИХАИЛА ПЕТРОВИЋА

Најзначајније што је Михаило Петровић написао изван своје уже струке и безмало све што спада у његове књижевне радове објавила је Српска књижевна задруга; њој је велики математичар тестаментом оставио и рукопис своје последње књиге, завршене пред смрт, *Метафоре и алегорије*. За Српску књижевну задругу је част што је међу своје одане пријатеље и сараднике могла да уброји Михаила Петровића, као што је част за њеног данашњег председника што може да се, у њено име, прикључи овом свечаном скупу и одавању признања великом сину нашег народа.

Ако књижевни радови Михаила Петровића не могу, можда, да стану упоредо са оним што је његов стваралачки дух дао науци, они су, неоспорно, један од најдрагоценијих прилога популарисању научне мисли на нашем језику; уз то, његови књижевни радови представљају велики допринос познавању наше средине и нашег човека у ранијим временима; зато би, без њих, наша писана реч била сиромашнија.

Оно што називамо књижевним радовима Михаила Петровића није плод имагинације. То није ни скуп одабраних података из стварности који се слободним стваралачким процесом трансформишу у нове целине. Књижевност Михаила Петровића је запис једног посматрача, али врло проницљивог посматрача стварних збивања. То је акт у којем су се нашли заједно научник који проверава и писац који своја запажања, било да су она потекла из научног рада било да извиру из животног искуства, хоће да саопшти ширем кругу људи.

Говорећи о рударском инжењеру Драгутину Поповићу, који је у првој и другој деценији овога века ишао као учесник и вођ експедиције у поларну област на рударска истраживања за стра-

не компаније, Петровић о њему бележи да „није био само професионални истраживач”, него „човек који је умео да осети лепоте поларне пустиње” и да са „лесничким заносом” опише те лепоте „у бескрајном простору, у недогледним снежним и леденим равницама, у огромним леденим брдима која пливају између ледених санти носећи на себи беле медведе, морсева, фоке и водене поларне птице” . . . , „у величанственој усамљености у којој човек непосредно општи с небом”. Све то што је Петровић рекао о другоме могло би, дословно, да се примени на њега самог; и ови изломљени цитати као да су део исповести у којој Петровић објашњава сопствену мотивацију за далека путовања и сопствено усхићење пред необичним чарима природе. Ово није усамљено место у Петровићевим радовима које нам говори о његовим интимним побудама да се, повремено, бави књижевношћу. Он је чврсто веровао да између науке и поезије има заједничког имениоца, неке дубоке везе, и такво његово веровање се и данас све чешће потврђује и науком и поезијом. У децембарској свесци *Српског књижевног гласника* из 1925, посвећеној Његошу, Петровић је објавио чланак *Једна заједничка црта науке и поезије*. Ту „заједничку црту” он овако формулише: „Као правци духовне активности наука и поезија се разилазе, и на први поглед изгледало би да немају и да не могу имати ничега заједничког. Па ипак” . . . „права поезија и истинска наука имају не само додирних тачака, већ чак и дубоких заједничких црта. Једна од таквих црта, и то баш она у којој је по кашто тешко разазнати шта је ту наука а шта поезија, јесте *откривање и искоришћавање сличности међу диспаратним елементима и фактима*”. Ове идеје ће Поповић развити у *Метафорама и алегоријама* а закључак његових поменутих размишљања из 1925. био је да се наука и поезија „одмах после таквих састанака разилазе, идући свака на своју страну, једна за лепим, друга за истинитим”. Очеvidно да и само ови истргнути ставови из његових философских разматрања довољно јасно потврђују колико је Петровић своје бављење књижевношћу сматрао логичким наставком свог научног рада.

Али се Петровић интересовао и за питања која непосредно спадају у област књижевности и успевао да врло инструктивно и методолошки врло убедљиво, као прави историчар књижевности, покрене нека од тих питања и пружи одговоре на њих. Такав је, на пример, његов рад у *Чупићевој Годишњици* под насловом *Једна енглеска књига у нашој преводној књижевности прошлог века*. Са финим хумором у подтексту Петровић говори о једној врло распрострањеној лектури своје ране младости, делу које је дошло, скоро би се рекло залутало, у наше крајеве, јер га преводилац Лаза Зупан није умео да представи читаоцима и оно је, и поред велике популарности, остало недовољно јасно. Петровић је, са осећањем дужности малтене књижевног историчара хтео да баца светлост на писца и генезу дела. Реч је о

књизи Енглеза Џемса Џестинниана Мориела, дипломате, који је узео на себе да својим савременицима дочара више психолошку него друштвену слику ондашње Персије са њеним врло небулозним и смешним представама о Европи, нарочито о Енглеској и Француској. Други пример Петровићевог залажења у питања историје књижевности је за нас значајнији. Мислим на његов рад у *Прилозима* за 1938. год. (свеска у част Павла Поповића, једног од најприснијих пријатеља Петровићевих), под насловом *Једна недовршена или загубљена приповетка Стевана Сремца*. Треба подсетити да је Сремац био од оних писаца који врло дуго и стрпљиво прикупљају *материјал* пре него што започну да пишу. Драж овог чланка је, пре свега, у томе што нам непосредни сведок даје обавештења како се Сремац припремао да пише приповетку, вероватно једну од оних које су личиле на мале романе, о београдским аласима, с којима га, сигурно, нико тако добро није могао да зближи као Петровић. За проучавање Стевана Сремца то је детаљ који има своју вредност, јер се, евентуално, може претпоставити да је прерана и изненадна смрт овог приповедача лишила нашу књижевност можда исто онако богатог београдског мотива какав је, знамо, био нишки. Не мања драж Петровићевог чланка је и у томе што он, ненаметљиво, хоће да у нама изазове утисак шта је књижевност изгубила управо због ове, недовршене, приповетке. Тако овим поводом најбољи и најаутентичнији познавалац живота на дунавској обали и Дорћолу старог Београда даје нашој историји веома занимљиве податке о једној професији, рибарској, која је, у свом некадашњем облику и некадашњем колориту, нестала заувек. Уместо Сремчеве приповетке, добили смо од Петровића, на његов конкретан, сажет и јасан начин скициран лик неоствареног Сремчевог јунака: „То је био рибар средњих година, нарочита симпатија Сремчева” . . . „Алов се разбацивао по широкој реци свакога сата преко ноћи; између два *мета* скупљали смо се сви око ватре, пекли рибу, пијуцкали и слушали разговоре и приче рибара, понајвише Кркље. Он је као дечак био питомац Српске матице у Новом Саду; из завода је утекао право у рибарске шегрте, у рибарству провео век и 1915. године погинуо на Ади Циганлији. Као младићу, у једној алаској свађи, пробушено му је ножем грло; у рану је уметнута метална цевчица, па је све то лепо зарасло и није му сметало, осим малог кркљања када се наљути. Сремац је највише волео њега слушати, смејати се његовим рибарским авантурама и начину како он то прича, па је с времена на време убележавао по нешто од тога у своју бележницу”. Из то мало Петровићевих речи ми наслућујемо како је, заиста, у Сремчевој имагинацији, могло да испадне занимљиво животно путовање тог Матичиног питомца који је, гоњен нагоном за авантурама, напустио неку удобну грађанску, занатлијску или трговачку каријеру у Новом Саду, па се отиснуо међу одрпане дорћолске рибаре да задовољи страст за неочекиваним и неизвесним,

да доскочицама увесељава не само своје друштво него и једног мајстора хумора и с њим људе највишег образовања док седе око његове чорбе у казану на веригама и да, кад је непријатељ напао нашу земљу, погине, крај суседне реке, на Ади Циганлији, као анонимни бранилац слободе Београда.

Петровић је, као писац, имао склоност према необичном. Шта је друго *Роман јегуље* него жеља да се читаоци уведу у тајну рибе чији живот, или чије размножавање мора да покрене радозналост и научника и обичног човека? Ако је један песник Метерлинк, са упорном страшћу научника пратио пчеле и мраве и дивио се њиховом инстинкту организатора и градилаца живота, онда је наш научник са уметничком осетљивошћу описивао једну заиста необичну манифестацију инстинкта за продужењем врсте.

И необичан предео и необичне животињске врсте су у жижи интересовања Михаила Петровића као писца. Али исто тако и необичан човек, који се издваја из нормале и који и иначе привлачи књижевна пера. Посета острву Свете Јелене сигурно да није случајна и оно што је, инспирисан том посетом, Петровић написао не третира случајно мотив о судбини велике личности над којом се, кад падне, ломе тупа и нејуначка копља ситне освете. Једноставна прича о необичној судбини великог војсковође не би, сигурно, била ни написана да последње боравиште Наполеоново не подсећа на вечити мотив о непостојаности људске славе, на чињенице да је, после смрти великог Корзиканца, док се још освета иживљавала, рушењем преградних зидова од његове спаваће собе и радног кабинета начињена штала за говеда, а од собе у којој је издахнуо — млин. Петровић каже, пре него што приђе опису, да му је посета острву донела узбуђење, али ове податке наводи с готово научном објективношћу, мирно, свестан да, понекад, порука самих чињеница говори најречитије.

Два хобија Петровићева, риболов и виолина, морала су да нађу места у његовим нематематичким радовима. Не само о јегуљи, он је написао о рибама и рибарењу далеко више него што се обично мисли. О свирању на цигански начин је, ипак, објавио један од својих најлепших текстова и њиме подигао споменик циганском ћеманету Мије Сеферовића-Јагодинца. Ми морамо веровати Петровићу, који је и сам био одличан виолинист-слуштак, кад каже да је тај Мија надмашио све остале славне примаше-Цигане, да су његови меки и нежни прсти додиривали жицу „као да на њу мећеш мелем”. Тај суд потврђује и етнолог и циганолог Тихомир Борђевић. „Може мислити ко шта хоће о циганској музици, али, каква је да је, каже Петровић, она је неоспорно . . . „саставни део наше народне културе”. У портрету Мије Јагодинца, из пера Михаила Петровића, све је занимљиво и необично: не само његова музика него и његова несхватљива наивност, и његова породица са седам кћери и петнаест синова, и његова слава која га је одводила преко границе да свира пашама и страним дипломатама, па и његова трпеза чији је гост био

и Михаило Петровић. Реалистичко сликарство је с највећом пажњом неговало портрет и трудило се да на платну изрази колико телесна још више душевна својства и да никако не изневери истину. Са таквим осећањем и укусом свога времена Петровић је умео да направи писани портрет и прича о Мији је узор те његове способности.

Књижевни радови Михаила Петровића су записи о виђеном и доживљеном. Ти записи су првенствено тачни. Али оно што је чињенично у тим записима има већу вредност од прсликане стварности, јер је обогаћено мишљу и осећањем једнога писца који из чињеница уме да одабере оне најкарактеристичније, да их складно и сликовито распореди, да их осветли изнутра, да им да поенту и поруку.

Петровић је припадао такозваном „београдском стилу”. Одлике тога стила, јасност у излагању и језик ослобођен од претходног језичког пуританизма с краја деветнаестог века, одлике су и његовог стила.

Петровић је задужио нашу писану реч и заслужио да, одајући му признање као великом математичару, придружимо и признање писцу чији су радови ушли у нашу културну баштину.



