

Михаило Петровић АЛАС



Српска академија наука и уметности





МИХАИЛО
ПЕТРОВИЋ
150 АЛАС
година од рођења



Галерија Српске академије наука и уметности

143





ПРОГРАМСКИ ОДБОР

за организацију обележавања јубилеја 150 година од рођења академика Михаила ПЕТРОВИЋА АЛАСА

Владимир КОСТИЋ, председник
Градимиr МИЛОВАНОВИЋ, копредседник
Стеван ПИЛИПОВИЋ, копредседник
Драгош ЦВЕТКОВИЋ
Миодраг МАТЕЉЕВИЋ
Жарко МИЈАЛЛОВИЋ
Зоран ОГЊАНОВИЋ
Милан БОЖИЋ
Миљан КНЕЖЕВИЋ

ПУБЛИКАЦИЈУ ИЗДАЈЕ

СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ

ГЛАВНИ УРЕДНИК

Душан ОТАШЕВИЋ

УРЕДНИК ПУБЛИКАЦИЈЕ

Жарко МИЈАЛЛОВИЋ

РЕЦЕНЗЕНТИ

Драгош ЦВЕТКОВИЋ
Милан ДИМИТРИЈЕВИЋ

ЛЕКТУРА И КОРЕКТУРА

Светлана СТОЈКОВИЋ

ГРАФИЧКИ ДИЗАЈН КОРИЦЕ

Драгана ЛАЦМАНОВИЋ

ФОТОГРАФИЈЕ

Архив САНУ
Архив Србије
Удружење Адлигат
Фондација „Михаило Петровић Алас“
ОШ „Михаило Петровић Алас“
Библиотека САНУ
Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“
Народни музеј у Београду
Музеј града Београда
Виртуелна библиотека Математичког факултета
Дигитални легат Михаило Петровић Алас

ТЕХНИЧКИ УРЕДНИК

Мирко МИЛИЋЕВИЋ

ШТАМПА

Службени гласник, Београд

ТИРАЖ

750

ISBN 978-86-7025-768-9

СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ

Михаило Петровић Алас

родоначелник српске
математичке школе

БЕОГРАД 2018





ИЗЛОЖБУ ПРИРЕЂУЈЕ

ГАЛЕРИЈА СРПСКЕ АКАДЕМИЈЕ НАУКА
И УМЕТНОСТИ

АУТОРИ ИЗЛОЖБЕ

Жарко МИЈАЈЛОВИЋ
Марија ШЕГАН-РАДОЊИЋ
Стеван МИЋИЋ

КОАУТОР ИЗЛОЖБЕ

Маја НОВАКОВИЋ

ДИЗАЈН ПОСТАВКЕ

Стеван МИЋИЋ
Борис МИЋИЋ
Иван МАРКОВИЋ

СТРУЧНИ САРАДНИЦИ НА ОРГАНИЗАЦИЈИ ИЗЛОЖБЕ

Рада МАЉКОВИЋ
Жаклина МАРКОВИЋ
Јелена МЕЖИНСКИ МИЛОВАНОВИЋ

ТЕХНИЧКА РЕАЛИЗАЦИЈА

Милан ЈАЗИЋ
Горан ВИТОРОВИЋ
Саша РЕНДИЋ
Стојан ПРЕДОВИЋ

ПРИРЕЂИВАЊЕ ИЗЛОЖБЕ ПОМОГЛИ СУ

Архив Србије
Архив САНУ
Библиотека САНУ
Математички институт САНУ
Фондација „Михаило Петровић Алас“
ОШ „Михаило Петровић Алас“
Центар за музеологију и херитологију Филозофског
факултета у Београду
Удружење Адлигат
Музеј науке и технике
Универзитетска библиотека „Светозар Марковић“
Архивмедиа. Електронски факултет Ниш
Природњачки музеј
Етнографски музеј
Програмски архив ТВ Београд
Архив Југословенске кинотеке
Математички факултет Универзитета у Београду
Удружење Милутин Миланковић
Удружење Хералдички клуб
Завод за уџбенике Београд
Досије студио
Сору Planet
Породица професора Драгана ТРИФУНОВИЋА
Јован Ханс ИВАНОВИЋ
Саша МАЛКОВ
Биљана СТОЈАНОВИЋ
Мирјана МАЉКОВИЋ
Милош ЈУРИШЕВИЋ
Адам СОФРОНИЈЕВИЋ
Никола КРСМАНОВИЋ
Слободан СИМИЋ
Ранко ПОПОВИЋ

Српска академија наука и уметности захваљује на финансијској подршци
Министарству просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије

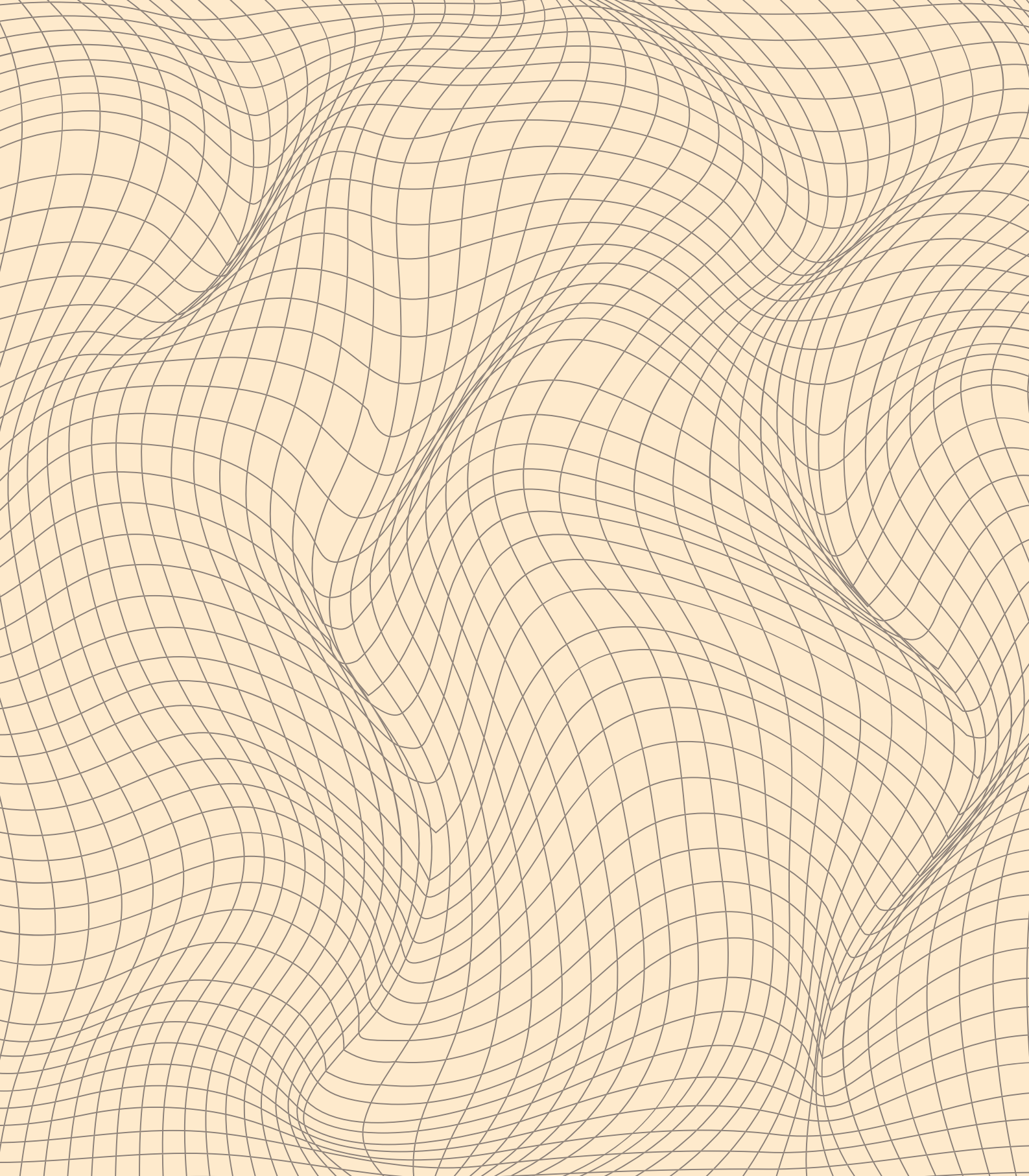


Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ,
НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА

Компанији Телеком Србија







СРПСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЕТНОСТИ

и математичари у Србији обележавају ове године 150 година од рођења великог српског математичара, академика Михаила Петровића Аласа. Петровић је био угледан професор математике на Универзитету у Београду, али и рибар, књижевник, филозоф, музичар, светски путник и путописац. Докторирао је на Сорбони 1894, где је био студент чувених француских математичара Анрија Поанкареа, Шарла Ермита и Шарла Емила Пикара. Исте године долази у Београд где постаје професор Велике школе и доноси дух француске математике. Његовим повратком, Београд у математичким наукама хвата корак са другим великим европским центрима. Петровић је имао светски значајне научне доприносе у диференцијалним једначинама, комплексној и нумеричкој анализи, геометрији полинома и математичкој феноменологији. Такође је изумео неколико аналогних рачунских машина и био је главни криптограф српске и југословенске војске. Једно од највећих и најважнијих достигнућа професора Петровића било је оснивање Српске математичке школе, из које је изашао велики број угледних и добрих математичара не само у Србији већ и широм света, који су наставили рад у математици тамо где је Петровић стао. До Другог светског рата, све докторске дисертације из математике које су одбрањене на Универзитету у Београду урађене су под његовим менторством. Изложба „Михаило Петровић Алас“ посвећена је академику Петровићу и део је овог значајног јубилеја српске математике и науке.



Садржај

- 11 | *Жарко Мијајловић*
Биографија
- 31 | *Стеван Пилиповић*
Научни резултати
- 45 | *Слободан Вујошевић*
Михаило Петровић и филозофија науке
- 51 | *Михајло Панџић*
О рибарству и књижевним радовима Михаила Петровића Аласа
- 63 | *Дубравка Вучић*
Мика Алас ихтиолог
- 69 | *Ивана Живаљевић*
Утицај Михаила Петровића Аласа на археологију
- 75 | *Милан Божић*
Велика путовања
- 85 | *Радомир С. Станковић*
Хидроинтегратор Михаила Петровића Аласа
- 93 | *Катица Р. (Стевановић) Хедрих*
Патенти
- 105 | *Миодраг Михаљевић*
Михаило Петровић Алас – стожер државне шифре између два светска рата
- 113 | *Марија Думнић*
Михаило Петровић Алас и музика
- 119 | *Маја Новаковић*
Михаило Петровић Алас у аудио-визуелним медијима
- 125 | *Марија Шејан-Радоњић*
Архивска грађа о Михаилу Петровићу
- 131 | Хронологија значајних догађаја 1868–1943
(Приредио *Ж. Мијајловић*)
- 137 | Математичко генеалогско стабло Михаила Петровића
(Приредио *Ж. Мијајловић*)
- 145 | Библиографија
(Приредио *Ж. Мијајловић*)
- 149 | Попис експоната и легенди
(Изложба „Михаило Петровић Алас“ Галерија САНУ, 15.05–22.06.2018)



БИОГРАФИЈА

У ДРУГОЈ ПОЛОВИНИ XIX ВЕКА ПОСТАвљају се темељи савремене математике. По општем мишљењу најутицајнији математичари тог времена Анри Поенкаре и Давид Хилберт уводе нове математичке концепте и нови стил апстрактног математичког размишљања. Рађају се нове математичке теорије са многобројним применама у техници и физици, док се старе строго заснивају. Михаило Петровић, директан Поенкареов ученик, започиње научну каријеру наоружан овим знањима и са европским схватањем науке и културе. Већ као младић био је изграђен као математичар, а поред тога био је научно врло продуктиван. Наклоњен анализи добро је познавао радове математичара француске школе из те области, док је у радовима из диференцијалних једначина и теорије функција разматрао тада најактуелнија питања.

Михаило Петровић се родио 23. априла 1868. (по јулијанском календару) у Београду, у угледној породици од мајке Милице и оца Никодима. Никодим је умро млад, тако да је мали Михаило једва запамтио оца. Отуда је Михаилов деда по мајци, прота Новица Лазаревић, водио бригу о свом унуку и његовом школовању. Михаило је имао веома присне односе са дедом, о чему сведочи сачувана Михаилова преписка са њим. Завршио је 1885. Прву београдску гимназију и већ тада показао интересовање за математику, а за семинарске радове добијао је награде и талентом привлачио пажњу професора. Затим је уписао Природно-математички одсек Филозофског факултета у Београду. Дипломирао је 1889. године и убрзо се упутио у Париз на усавршавање и даље студије математике. По доласку у Париз, годину дана припрема пријемни испит за упис на престижну *Високу редовну школу* (l'École Normale Supérieure). Овај испит Петровић је положио са најбољим оценама и тако започиње студије на Сорбони, водећој европској школи математике. Тамо је најпре 1892. дипломирао математику и затим физику

1893. Као најбољи студент у генерацији био је на пријему код председника Француске републике 1893, а исто тако и следеће године. На истом универзитету одмах уписује докторске студије и 1894. брани докторску дисертацију *О нулама и бесконачностима интеграла алгебарских диференцијалних једначина*. Комисију су чинили угледни професори и водећи математичари тог времена Шарл Ермит, Емил Пикар и Пол Пенлеве. Прва двојица професора били су коментори за ову дисертацију, мада су Петровићеви резултати били блиски области у којој је радио Пенлеве.



Висока редовна школа
(l'École Normale Supérieure),
Париз, 1885

Петровић се 1894. вратио из Париза, управо у време када његов некадашњи професор Димитрије Нешић одлази у пензију, и конкурише за упражњено место професора на Великој школи у конкуренцији са Петром Вукићевићем, нешто старијим колегом са студија на Филозофском факултету. На конкурс Петровић добија професуру за један глас више од Вукићевића. Вукићевић је потом постао гимназијски професор и, вероватно под утиском пораза на конкурс, није се даље бавио науком нити је правио академску каријеру. У то време на Великој школи доследно се примењивао принцип *niterus clausus* који је некад и на штету развоја Велике школе и науке у Србији ограничавао број наставничких места. О овом избору Петровић на једном месту каже: *„Да нисам добио њај један глас више на сјечају за професора Велике школе, никада се математиком не бих бавио. Живео бих на рекама Србије, не на броду, већ у чуну.“*

Приликом доласка у Београд, Петровић је затекао неколико математичара који су се бавили научним радом: Љубомира Клерића, Димитрија Нешића, Петра Живковића, Димитрија Данића и Богдана Гавриловића. Међу њима посебно место имао је професор Богдан Гавриловић, који је убрзо постао садруг и близак Петровићев колега. Између осталог, Гавриловић је био писац одличних универзитетских уџбеника из линеарне алгебре и аналитичке гоетрије, о којима је Радивој Кашанин рекао следеће: *„Оба, а нарочито последњи чинили би част свакој нацији, и многи народи, у то доба већи и срећнији од нас, нису тада таква дела имали.“* У приближно то време у Београду су живела и двојица доктора математичких наука – Ђорђе Петковић и Петар Вукићевић, који су свој радни век провели као гимназијски професори.

Михаило Петровић је у научном раду задовољавао највише стандарде најразвијенијих европских држава. У бриљантном успону, у само четири године, до почетка XX века написао је тридесетак радова које је објавио у водећим европским математичким часописима. Овај успех Петровићу доноси велики углед, а убрзо је стигло и велико признање. Већ 1897. године, са непуних тридесет година бива примљен за дописног члана СКА (Српске



Димитрије Нешић,
Петровићев професор



Богдан Гавриловић,
савруг и колега Петровићев
Бела Чикаш



Димитрије Данић,
први српски
доктор математике

краљевске академије), а 1899. за редовног члана. С почетком новог века, Србија је добила свог краља математике. Бира се за почасног члана неколико страних академија – у Букурешту, Прагу, Варшави и Кракову. Изабран је за дописног члана Југославенске академије наука у Загребу и постаје члан многобројних европских научних друштава.

У погледу научног рада, Петровић припада специфичном времену. Због набујале обимности математичких знања било је тешко, ако не и немогуће, да појединац добро познаје целу математику. Време универзалних математичара и научника полако је пролазило. Анри Поенкаре по разумевању и ширини научног рада у математици, механици и филозофији свакако је био један од последњих *homo universalis* науке. А управо је Поенкаре био један од професора Михаилу Петровићу. По каснијем деловању у науци можемо закључити да се на Петровића прелио дух универзализма његовог професора. Подједнако добро је познавао и добијао прворазредне резултате у неколико математичких области: диференцијалним једначинама, нумеричкој анализи, теорији функција комплексне променљиве и геометрији полинома. Занимао се и за природне науке, хемију, физику и биологију, у којима је такође објављивао научне

радове. Поред тога, узима се да је Петровић основао нове научне дисциплине: математичку феноменологију и теорију математичких спектра.

Утицај Михаила Петровића на развој математике у Србији био је енорман. Био је *spiritus movens* српске математике и снажно је допринео духу савремене европске науке у Србији. Поред свега, умео је да окупља људе, да их заинтересује и мотивише. То није само мишљење српске математичке јавности већ о тој чињеници можемо прочитати и у светским референтним публикацијама. Тако у књизи *The Oxford Handbook of the History of Mathematics* велики простор посвећен је научној биографији Михаила Петровића. Тамо се истиче да је Петровић као најистакнутији од свих српских математичара тог времена поставио правце развоја српске математичке школе на темељима француске математике.

У својој научној каријери Петровић је објавио око четиристо списа, од тога око триста у математици. Такође, објавио је дванаест књига, а постоје и четрнаест скрипата са његових предавања која су припремили његови студенти или он сам. Академска каријера Михаила Петровића била је везана за Велику школу, све до њеног прерастања у универзитет 1905, а потом за Београдски универзитет све до краја његовог радног века. Како на једном месту сам каже, у Капетан Мишином здању, где су биле смештене гимназија коју је похађао и Велика школа, провео је као ђак, студент и професор укупно педесет пет година. Катедра за математику Филозофског факултета била је главно место Петровићевог научног и педагошког рада.

У једном периоду, од оснивања Београдског универзитета 1905. до доласка Милутина Миланковића 1909. за професора примењене математике, Петровић је био једини професор математике на Филозофском факултету. Отуда се дешавало да је у једној школској години предавао такорећи све предмете, што се види по разноликости и броју сачуваних рукописних књига, односно бележака са његових предавања. То су били предмети из линеарне алгебре, аналитичке геометрије у равни и простору, диференцијалног рачуна и његове примене, затим из обичних и парцијалних једначина,



Шарл Ермит,
Пиру, око 1887.



Анри Поенкаре
око 1910.



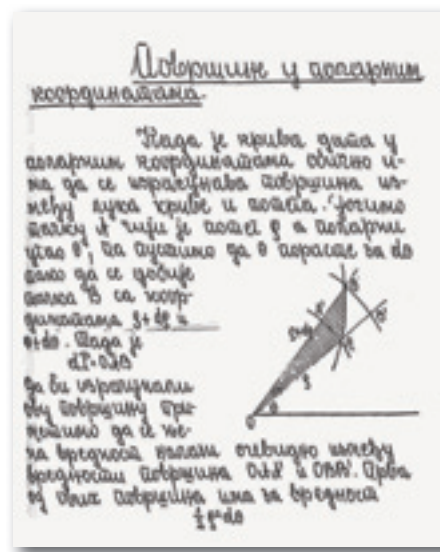
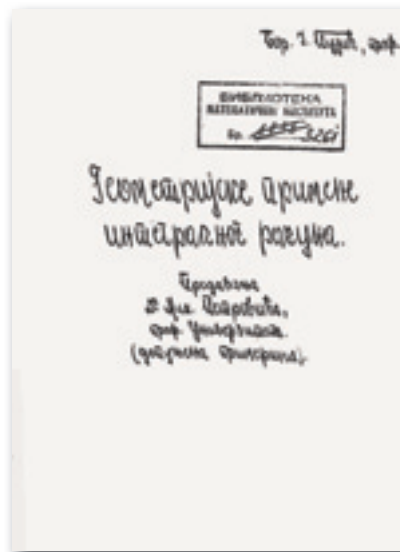
Милутин Миланковић, око
1928. (Архив САНУ, Ф 240)

теорије функција и алгебарских једначина. Судећи по скриптурама, Петровићева предавања нису била структурирана у облику строгих дефиниција, теорема и доказа и нису била тешка за читање. Изгледа да су садржавала тачно онај материјал који је требало да студенти науче. Објавио је три универзитетска уџбеника: *Рачунање са бројним размацима*, 1932, *Елиптичке функције*, 1937. и *Интеграције диференцијалних једначина помоћу редова*, 1938. Такође је објавио уџбеник *Leçons sur les spectres mathématiques*, Paris, 1928, по којем је држао предавања 1927/28. на Сорбони у Паризу.

Када говоримо о Петровићевом раду на Универзитету, морамо рећи да је уз помоћ колеге, професора Богдана Гавриловића, Петровић унапредио српску математику до европског нивоа. Милутин Миланковић истиче да су њих двојица поставили темеље српске математике. Петровић је то урадио у научном погледу, а Гавриловић у организационом тако што је битно допринео прерастању Велике школе у Београдски универзитет. Гавриловић и Петровић су били комплементарни по својим интересовањима у математици. Док је тежиште Петровићевог рада лежало у анали-

тичким методама, Гавриловић се више бавио линеарном алгебром и геометријом. Петровић је углавном објављивао научне радове, док је Гавриловић писао вредне уџбенике из алгебре и геометрије монографског карактера. За разлику од Петровићевих, Гавриловићеви радови, можда незаслужено, нису оставили велики траг у београдској математичкој средини, на међународном плану још мање будући да су сви објављени на српском. Томе је свакако допринело правило да радови у Академијином *Гласу*, у којем је Гавриловић објављивао, морају бити штампани на српском. С друге стране, већина Петровићевих радова објављена је на француском, и то у водећим европским часописима. У сваком случају, Петровић и Гавриловић, сваки на свој начин, допринели су развоју математике код нас и стварању атмосфере захваљујући којој од провинцијског града Београд постаје један од центара научног рада.

Занимљиво је да се поменута комплементарност између Петровића и Гавриловића није завршавала на образовању и науци, већ се преливала и на њихов свакодневни живот. Петровић је био велики риболовац, Гавриловић је гајио брескве. Петровић



Белешке студента
Боривоја Пујића
са предавања
професора Петровића
1910-1914.
(Математички институт
САНУ)



Предавања из теорије спектра на Сорбони 1928.
(Библиотека САНУ, 46316)

је био светски путник, док је Гавриловић слободно време углавном проводио на свом имању у Гроцкој. Гавриловић је имао породицу и пуно деце, док се Петровић није женио нити је оставио директне наследнике за собом. Гавриловић је био близак Двору, Петровић то није био, пре свега због свог пријатељства са принцем Ђорђем Карађорђевићем који је био у краљевој немилости. Тако, Гавриловић је био ректор Београдског универзитета и председник Академије (1931–1937), док такви предлози из академске средине за Петровића, 1927. и 1931, нису пролазили, нити их је власт одобравала, што већина аутора приписује краљевој анимозности према њему. Ипак треба рећи да Петровић није био ометан у науци или у било којим другим активностима. Напротив, био је врло уважаван и од јавности и од власти као велики научник и велики стручњак. Био је ангажован у важним државним пословима, на пример био је главни криптограф српске и југословенске војске и представљао је своју домовину у међународним комисијама и делегацијама везано за образовање и рибарство. Могуће је да је и Петровићев неконвенционалан живот допринео губитку места ректора и председника Академије. Као митолошко божанство Јанус, Петровић је имао два лица. Једно је било окренуто математици, филозофији и духовном свету, друго је гледало на далеке путеве, риболовне авантуре и кафанске седељке. Могуће је да део власти није могао да замисли тај други Петровићев лик, слику ректора који готово свакодневно гаца у рибарским чизмама по дунавским рукавцима и лови рибу, а потом виолином забавља народ у кафани. Мада има и супротних примера, да ни велика и уважена господа није успевала да одоли шарму „рибљих балова“ које је Петровић често организовао. Јеленко Михаиловић забележио је занимљиву анегдоту из 1903. године о чувеном министру финансија Лазару Пачуу и великој Микиној ловини, моруни од „200 кила“. Мада је министар од ловине добио 10 килограма „ајвара“ (кавијара), то му није било довољно, већ је увече истог дана довео целу владу, на челу са председником, у кафану „Јасеница“, на вечеру коју је припремио Мика Алас. Положаји ректора и председника Академије, мада високи, ипак су били само административне дужности и Петровић се није много жалио што их није имао. Могуће је да и сам није желео да се прихвати таквих послова јер би то само ометало живот какав је водио и волео.

Без обзира на поменуте разлике, Петровића и Гавриловића красила је заједничка љубав према науци, студентима



и Универзитету. Били су колеге и темељ Математичког клуба између два светска рата. Одликовало их је пријатељство и осим у Математичком клубу често су се дружили по кафанама и у риболовним авантурама. Када је Милутин Миланковић дошао за професора Београдског универзитета, одмах се придружио том двојцу у сваком погледу, и научном и друштвеном. Ова тројица научника били су научни и морални стубови на којима су почивале математичке науке у Србији све до Другог светског рата и појаве новог научног нараштаја. Мада су у науци били велики индивидуалисти, на пример ниједан од њих у научним радовима није имао коаутора нити видљивог сарадника, везивали су их рад на универзитету и пријатељство. О томе је Миланковић писао са пуно симпатија у биографској новели *Мика Алас – белешке о живошу великој математичара Михаила Петровића*. О атмосфери какву су створили на Београдском универзитету сведоче следеће речи Радивоја Кашанина, Петровићевог докторанда, Гавриловићевог асистента и наследника на Катедри математике Техничког факултета: „Поред високе стручне спреме и оригиналних научних радова, сва тројица су се одликовала нечим што највише ценим, што сматрам за

Петровић (виолиниста са шеширом) предводи своју музичку дружину „Суз“ на кафанском весељу. (Архив САНУ, 14197/1)



Првих осам професора Београдског универзитета 1905. Седе слева: Јован Жујовић, Сима Лозанић, Јован Цвијић и Михаило Петровић. Стоје слева: Андра Стевановић, Драгољуб Павловић, Милић Радовановић и Љубомир Јовановић. (Архив САНУ, 14197/18)

људску вредност највишег ранга: љубав према младим генерацијама, разумевање младих људи, несебичност и искрена помоћ младим, талентованим људима у њиховом напредовању. Умели су да се радују и да уживају кад се млади људи уздижу. *Имао сам срећу да се развијам и радим поред њих, великих ауторитета науке и морала. Да се поносим њиховим пријатељством. Не верујем да је и где постојао такав амбијент какав су створили Гавриловић, Пејровић и Миланковић.*"

Већ 1894. године оснива се Библиотека Математичког семинара која је генерацијама математичара Београд-

ског универзитета пружала широке могућности за научни рад. До Првог светског рата о Библиотеци су бринули Богдан Гавриловић и Михаило Петровић, да би се потом укључили и остали математичари. Када се Катедра за математику 1938. преселила у нову зграду изграђену до старе зграде Филозофског факултета у Капетан Мишином здању, пресељена је на исто место и Библиотека. Нажалост, само два дана пред ослобођење Београда, 18. октобра 1944. године, непријатељска војска у повлачењу запалила је Библиотеку и она бива уништена. Од целе Библиотеке остаје свега неколико књига које су се затекле позајмљене код појединаца.

Прича о животном путу Михаила Петровића нераздвојна је од развоја Београдског универзитета и математичких наука у Србији. Факултети Велике школе 1900. постају самосталне целине Велике школе и добијају организацију какву ће имати до после Другог светског рата. Исте године отвара се Семинар за математику, механику и теоријску физику, у чијем раду учествују наставници математике, механике и астрономије са Филозофског и Техничког факултета, а главну улогу имају Михаило Петровић и Богдан Гавриловић. После дугогодишњих припрема и одлагања, Велика школа 1905. трансформише се у универзитет који је „највише самоуправно тело за вишу стручну наставу и обрађивање науке“. Новоосновани универзитет чине четири факултета: Филозофски, Правни, Технички и Богословски. На Филозофском факултету међу првих осам редовних професора је Михаило Петровић. До 1909. предавања из теоријске математике на Филозофском факултету држи Михаило Петровић и повремено Богдан Гавриловић као хонорарни професор. Те године, на њихов предлог, Београдски универзитет позива из Беча Милутина Миланковића за професора примењене математике.

У међувремену наука на Београдском универзитету је толико унапредовала да се на њему брани први докторат математичких наука, и то под менторством професора Петровића. Тај докторат из области диференцијалних једначина 1912. брани Младен Берић, суплент Прве београдске гимназије и асистент професора Петровића. Већ следеће године Сима Марковић брани докторат на тему Riccati-јеве диференцијалне једначине, такође код професора Петровића. Овим почиње стварање београдске математичке школе. Нажалост, рад Београдског универзитета је често прекидан због



Историјски снимак: Београдска математичка школа 1926. Милош Радојчић, Тадија Пејовић, Вјачеслав Жардецки, Антон Билимовић, Петар Зајанковски, (Јеленко Михаиловић, сеизмолог), Радивој Кашанин, Јован Карамата (стоје). Никола Салтиков, Михаило Петровић, (Павле Поповић, ректор), Богдан Гавриловић, (К. Петковић, декан Филозофског факултета), Милутин Миланковић (седе). (Архив САНУ, 14197/16)

ратова. Школске године 1912/13. Универзитет није радио због балканских ратова. Током школске 1913/14. Универзитет је поново отворен, али Први светски рат нагло прекида рад и студенти и професори одлазе у рат. Августа 1914, тек што је рат почео, у бомбардовању је срушен део зграде Капетан Мишиног здања. Непријатељ пљачка напуштenu и порушену зграду. Михаило Петровић учествује у рату као резервни официр.

По завршетку рата, почетком двадесетих година Универзитет за кратко време доживљава убрзан развој. Број наставника се повећава, а из Русије између осталих професора долазе математичари Никола Салтиков и Антон Билимовић, који битно појачавају састав Катедре за математику Филозофског факултета. Мада су Младен Берић и Сима Марковић изабрани за доценте на Катедри за математику, они већ раних двадесетих година напуштају Универзитет. Код Берића разлог је био стицај личних околности, док је за Марковића разлог био политика. Мада је професор Петровић полагао много наде у своје прве ученике, није имао много среће са њима.

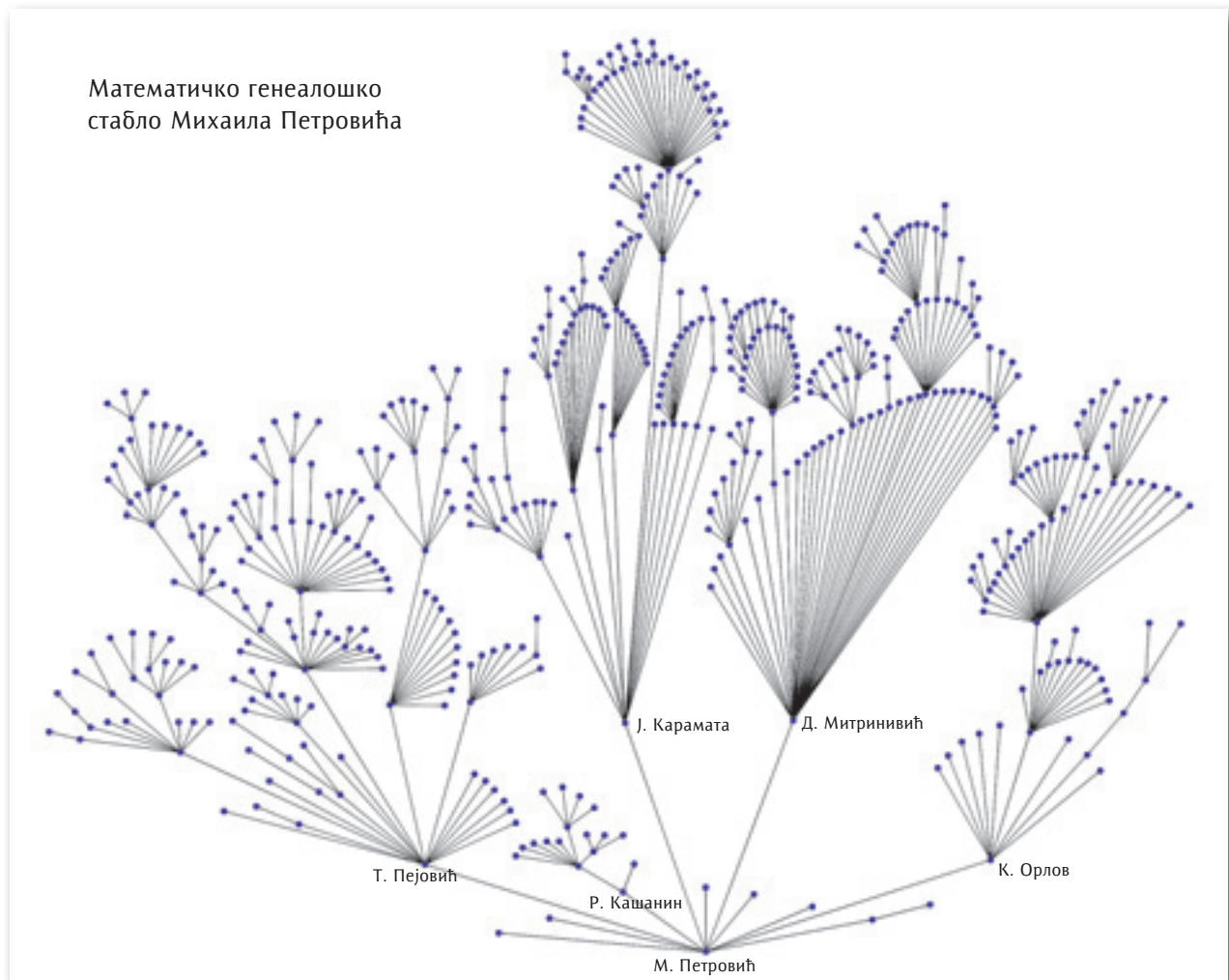
Средином двадесетих година стасава нова генерација математичара: Тадија Пејовић, Радивоје Кашанин, Јован Карамата и Милош Радојчић. Сви су ученици и докторанди Михаила Петровића. Тридесетих година код професора Петровића такође су докторирали Драгослав Митриновић, Данило Михљевић, Константин Орлов, Петар Музен и Драгољуб Марковић. Ево свих математичара који су били на Београдском универзитету 1926. године. На Филозофском факултету на Катедри теоријске математике били су: редовни професори Михаило Петровић и Никола Салтиков, доцент Тадија Пејовић и асистенти-дневничари Јован Карамата и Милош Радојчић; на Катедри примењене математике: редовни професори Милутин Миланковић и Антон Билимовић, ванредни професор Војислав Мишковић и доцент Вјачеслав Жардецки. На Техничком факултету су на Катедри математике: редовни професори Богдан Гавриловић и Петар Зајончковски, доцент Радивој Кашанин; на Катедри примењене математике: Иван Арновљевић и Јаков Хлитчијев. Сви наставници и асистенти теоријске и примењене математике са Универзитета чине Клуб математичара Београдског универзитета. Овај семинар представља заправо математичку школу Београдског универзитета и главно место окупљања београдских математичара. Може се рећи да је то златно доба српске математике. Клуб није имао некаква посебна правила, осим што су састанци одржавани једном месечно и том приликом представљани су радови и научне расправе чланова клуба.



Експедиција београдских астронома и математичара на Фрушку гору с циљем да се одреди место изградње нове опсерваторије. Слева: Р. Кашанин, Ј. Михаиловић, М. Петровић, П. Поповић, А. Билимовић, М. Миланковић, В. Мишковић, Г. Грачанин и водич. (Архив САНУ, 14188/7)

Математички наследници професора Петровића, повезани менторством у изради докторских дисертација, чине математичко генеалогско стабло састављено од око осамсто математичара. Од тог броја нешто преко петсто су српски математичари, остатак су страни. Наследници су смештени у осам кругова – генерација, од којих неколико последњих обухватају највећи део савремених српских математичара. Ако се погледа стабло, приметимо четири велика кластера у чијим основама се налазе редом Тадија Пејовић, Јован Карамата, Драгослав Митриновић и Константин Орлов. Сваки од њих заслужан је за увођење нових области у

српску математику или за стварање vlastитих математичких школа. Професори Пејовић, Карамата и Орлов стварају снажан математички центар на Математичком одсеку Природноматематичког факултета у Београду, претече данашњег Математичког факултета. Караматин докторанд професор Богољуб Станковић створио је своју математичку школу у Новом Саду, док је професор Митриновић заслужан за развој научног рада у математици у Нишу и на Електротехничком факултету у Београду: слика даје графичку презентацију математичког генеалогског стабла Михаила Петровића. У прилогу на крају ове књижице налази се Петровићево математичко генеалогско стабло, али као списак математичара међусобно повезаних менторством.



Захваљујући задужбини Луке Ђеловића Требињца и иницијативи Антона Билимовића, уз подршку Михаила Петровића и Милутина Миланковића, 1932. године покренут је нов часопис *Publications de l'Institut Mathématique Université de Belgrade*. Радови су објављивани на руском, енглеском, француском и немачком. Тако су београдски математичари добили могућност да своје научне радове представе светској математичкој јавности. До Другог светског рата штампано је седам томова Часописа. У сваком од ових бројева Петровић је објавио бар по један рукопис. Последња предратна свеска број VIII, штампана пред сам почетак Другог светског рата, изгубљена је у непријатељском бомбардовању Београда 1941. Поред математичара са Београдског универзитета, у часопису *Publications* тада и касније објављивали су светски познати математичари, на пример Elie Cartan, Wacław Sierpinski, Paul Montel, Јосип Племел, Ђуро Курепа и Paul Erdős.

Већ на самом почетку XX века Петровић показује велико интересовање за практичну страну математике. Петровића је дубоко мучило где се и како се појављује математика у природним наукама, односно како се математика може применити у изучавању природних феномена. Као што је Лајбниц покушавао да измисли *characteristica universalis*, универзални и формални језик којим би се изразили сви математички, научни и метафизички појмови, тако је Петровић покушавао да измисли универзални метод којим би се решавали проблеми других наука. Фундаментално место у његовим разматрањима имале су аналогije. Тражио је и наводио примере потпуно диспаратних појава које су описиване истим диференцијалним једначинама. Из тих напора родило се његово оригинално дело – *математичка феноменологија*. Објавио је три књиге, две на српском и једну на француском, у којима је представио своју теорију.

Михаило Петровић одлази у пензију 1938. године и добија највећа признања својих ученика и колега. Следеће године добија почасни докторат Београдског универзитета и бива одликован орденом Св. Саве првог реда. У предлогу за почасни докторат Савету Филозофског факултета истичу се Петровићеве заслуге за стварање математичке школе на овим просторима: „М. Петровић ствара Математичку школу, прву у Југославији, и стваралачким напо-

ром подиже предавање математике на Београдском универзитету на висину модерних светских школа. Наш Факултет, Универзитет, Држава и читава ова земља дужни су да дају највеће признање Михаилу Петровићу.“ Истовремено, чланови Математичког семинара предлажу да се из Семинара издвоји део за теоријску математику и назове *Завод за теоријску математику Михаила Петровића*. Предлагачи су као образложење написали следеће: „Наш Математички семинар му дугује трајну захвалност, јер га је он основао, у њему радио и развијао пуне 44 године. У њему је он прикупљао око себе велики број младих људи и спремао их за научни рад.“

Петровић је имао висок чин резервног официра, био је инжињеријски потпуковник у резерви. Са нападом немачке силе на Србију, априла 1941. године, бива мобилисан, мада је тада имао 73 године. Одмах је заробљен и у заробљеништву проводи годину дана. Према једним изворима, из заробљеништва је пуштен на интервенцију свога пријатеља, принца Ђорђа Карађорђевића, према другим због старости и болести. Убрзо је почео да побољева, престао је да излази и, како каже Миланковић, седео је по цео дан у својој соби и писао.

Михаило Петровић је имао богат, занимљив и неконвенционалан живот. Тешко је на једном месту пописати, а камоли детаљно описати све чиме се Петровић бавио. Поред занимања за разноврсне теме у математици, Петровића срећемо и на многим другим, често неочекиваним местима. Био је писац закона и предлога међудржавних споразума, али и изумитељ и власник успешних и реализованих патената. Петровића многи укључују у наше најважније филозофе и ствараоце оригиналне теорије у природној филозофији, математичке феноменологије. Писао је на леп и занимљив начин, па су неки његови романи омиљен део српске омладинске литературе. Писао је научне радове и занимао се за друге природне науке, пре свега за астрономију, теорију релативности и хемију. Био је творац шифарског система и главни шифрант српске и југословенске војске. Свирао је виолину и предводио музичку дружину „Суз“ која је све до почетка Другог светског рата имала једно од главних места у боемском животу Београда. Најзад, био је велики и страствен риболовац и велики светски путник и морепловац по северним и јужним морима. Велики математичар и светски путник отишао је тихо, сањајући о



Михаило са мајком
Милицом у Берну
(Архив САНУ, 14188/25)

неком новом и великом океанском путу. Михаило Петровић преминуо је у Београду 8. јуна 1943. у свом дому на Косанчићевом венцу 22.

О делу и животу Михаила Петровића писали су многи наши и страни аутори. Свакако је највише писао Драган Трифуновић, историчар математике и професор Београдског универзитета. Он је написао и приредио већи број књига о Петровићу и времену у којем је живео. Трифуновић је заслужан не само што у последњих пола века Петровићево име светли и заузима заслужено место у српској математици већ и за открића многих мало познатих детаља из његовог живота. *Сабрана дела Михаила Петровића*, издање Завода за уџбенике и наставна средства, 1997–9, поред свих Петровићевих дела садржи потпуне и вредне научне анализе и прилоге угледних српских математичара. Захваљујући ангажовању Академије и љубазношћу ове издавачке куће, *Сабрана дела* су дигитализована и доступна су заинтересованој публици у Виртуелној библиотеци Математичког факултета у Београду и у њеном дигиталном легату посвећеном Михаилу Петровићу.

Жарко МИЈАЈЛОВИЋ





НАУЧНИ РЕЗУЛТАТИ

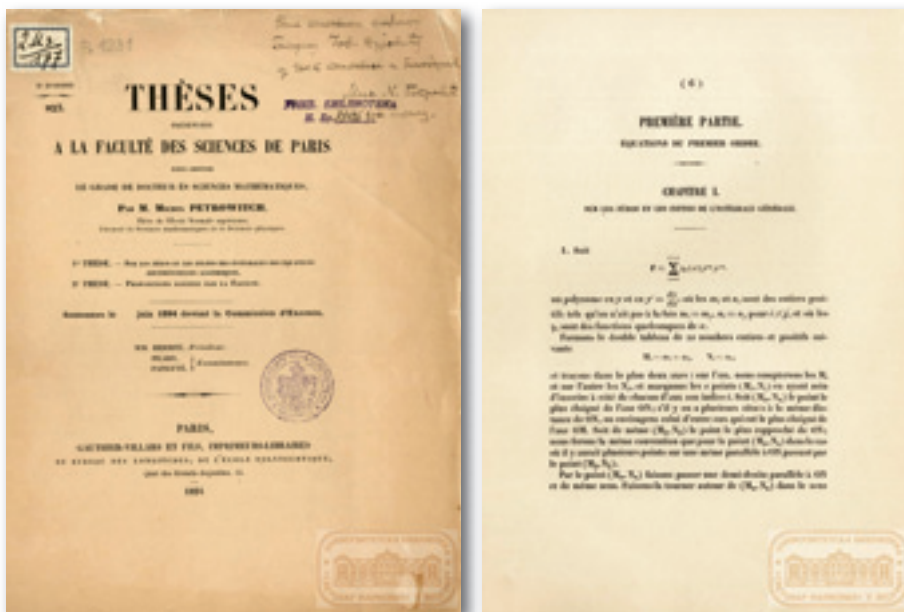
ПОСЛЕ ЗАВРШЕНЕ ВИСОКЕ ШКОЛЕ У Београду, Михаило Петровић је наставио студије математике и физике у Паризу и стекао дипломе „лисанс“ за математику и физику. Био је први инострани студент докторских студија из математике на Екол нормал суперијер, која је тада била, а и сада је, најчувенији образовни центар математике у свету. Петровићу су тамо предавали најпознатији математичари тог времена, између осталих Анри Поенкаре, Жан-Гастон Дарбу, Пол Апел, Пол Танери, Шарл Ермит и Пол Пенлеве. У таквом окружењу главни пут ка успеху у математици били су таленат, оригиналност идеја и истрајност. Млади Михаило Петровић поседовао је и једно и друго и треће и био је један од најбољих студената генерације. Потврду томе дају и признања која је добијао као студент генерације. Одбранио је докторску дисертацију 1894. године, а коментори су му били Ермит и Пикар. Петровић је у знак пажње тезу посветио Танерију и Пенлевеу. Тако је ушао у свет великих математичара свог времена. Српски превод Петровићеве дисертације урадио је академик Богољуб Станковић.

Неке од својих најважнијих резултата Петровић је добио већ у докторској дисертацији, стога укратко описујемо тему ове дисертације и њен главни резултат. У тези Петровић изучава класу нелинеарних диференцијалних једначина првог реда, као и нелинеарних диференцијалних једначина другог реда; ове друге су познате под називом *једначине Пенлевеа*. Ова проблематика у то време била је доста популарна. Крајем XIX века, највећа имена француске и светске математике Пикар, Пенлеве и Фукс проучавали су нелинеарне једначине другог реда са непокретним тачкама

гранања. У том контексту Пенлеве, касније Фукс и још касније (1910) Гамбијер описали су поткласу ових једначина које имају облик

$$y'' = F(x, y, y')$$

где је F количник два полинома по y и y' са холоморфним функцијама као коефицијентима. Пенлеве је пронашао педесет општих форми које имају непокретне тачке гранања које је, уз помоћ Фукса и Гамбијера, свео на шест есенцијално нових једначина. То су оне које се не могу решавати помоћу познатих специјалних функција као што су елиптичке функције, затим које се не могу решавати преко линеарних једначина, а и не могу се трансформисати једне у друге. Тих шест једначина носе назив једначине Пенлевеа. Ових шест генеричких случајева данас имају велики значај у многим областима анализе, алгебре и геометрије, али и у применама као што су статистичка механика, физика плазме, теорија нелинеарних таласа, теорија квантне гравитације, квантна теорија поља, теорија релативности и нелинеарна оптика. Пенлеве је своје прве резултате добио у радовима који су објављени 1887. и 1895. године. На овој проблематици радили су и највећи међу њима, Поенкаре и Пикар. Ову чињеницу посебно истичемо с обзиром на то да је Михаило Петровић одбранио своју докторску дисертацију управо пред комисијом у којој су били Пикар и Пенлеве.



Корице и прва страна
из Петровићеве
докторске дисертације
(Универзитетска библиотека
Светозар Марковић)

Докторска дисертација Михаила Петровића је посвећена непокретностима нула, полова и есенцијалних сингуларитета решења алгебарских диференцијалних једначина првог и другог реда. Сходно дефиницији, сингуларитете решења чине њени полови, есенцијални сингуларитети, коначне и логаритамске тачке гранања, док се покретност дефинише као својство према којем се нуле и сингуларитети непрекидно мењају са мењањем почетних услова за дату једначину. Другим речима, својство покретности утврђује да ли се ради о „добро“ постављеном проблему, за разлику од „лоше“ постављеног који често и нема решење ако се почетни услови промене. Михаило Петровић је изучавао проблеме за које решења једначина имају сингуларитете независне од промене почетних услова.

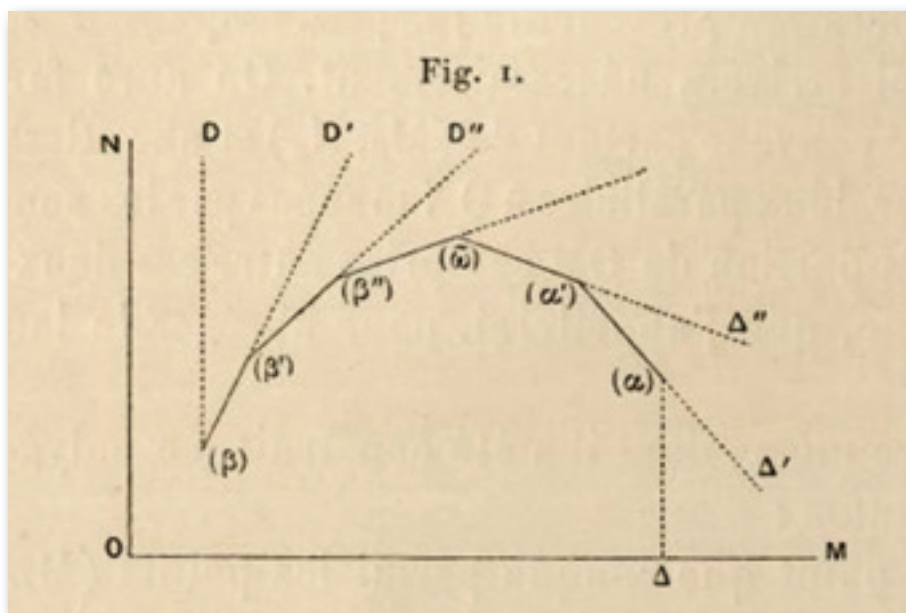
У првом делу докторске дисертације Петровић анализира нелинеарне једначине првог реда у којима се појављују производи степена непознате функције y , њеног извода y' , као и холоморфних функција по независној променљивој x :

$$F(x, y, y') \equiv \sum_{i=1}^s \phi_i(x) y^{m_i} (y')^{n_i} = 0.$$

У исказу главног резултата у тези важно место има полигон P који Петровић конструише на следећи начин. Полигон P има s темена (M_i, N_i) $N_i = n_i$, $M_i = m_i + n_i$, $i = 1, \dots, s$, која су уређена по одређеним правилима, док са (M_α, N_α) , односно (M_β, N_β) , означава најудаљеније, односно најближе теме оси ON , док са λ означава коефицијенте правца страна полигона. Његов резултат тада гласи: Полови и есенцијални сингуларитети општег решења једначине првог реда $F(x, y, y') = 0$ не мењају се са интеграционом константом ако, и само ако, придружен полигон нема ниједно теме десно од највише издигнутог темена полигона. За постојање покретне нуле реда λ потребно је и довољно да полигон има страницу са нагибом λ , а има покретан пол реда λ ако, и само ако, полигон има страницу са нагибом $-\lambda$.

Према подацима које је анализирао историчар др Драган Трифуновић, Петровић је објавио 393 публикације од којих су 328 математички рукописи из дванаест области, и то у најпознатијим часописима тог и данашњег времена. У *Comptes*

Полигон Р, цртеж из
Петровићеве дисертације
(Универзитетска библиотека
Светозар Марковић)



Rendus, у којем се по мишљењу француских математичара штампају најквалитетнији радови, Михаило Петровић је објавио тридесет рукописа. Такође је публикувао у *Acta mathematica*, *Mathematische Annalen* (два рада), *Bulletin de la Société mathématique de France* (четрнаест радова), *American Journal of mathematics* (три рада), као и у многим другим швајцарским, немачким, чешким и пољским часописима. С обзиром на број објављених рукописа у водећим међународним часописима, Петровић је и даље један од наших најпродуктивнијих математичара.

Први Петровићев рукопис наговестио је проблематику у докторској дисертацији, а радови који су потом уследили надовезују се на резултате из дисертације. Независност сингуларитета, нула, екстрема или неких других својстава општег решења од константи у свим тим радовима доминира као јасна одредница Петровићевог научног рада. Ово својство је суштинска, конститутивна карактеристика модела којег изучава, односно једначине која описује модел. Када описује резидуум функције, или проучава тзв. биномне једначине првог реда, асимптотику решења, или када пише о „једној класи диференцијалних једначина другог реда“ или о природи решења, да парафразирамо наслове неких од радова, унутрашњи

структурални однос зависне и независне променљиве дат самом једначином јесте циљ његових проучавања. Велики стваралачки потенцијал у научном раду који је показао у докторској дисертацији види се такође у радовима писаним и публикованим у периоду Првог светског рата када их Пикар, Апел и Адамар приказују у *Конџрандију*. За време Првог светског рата боравио је у Швајцарској где је радио као шифрант у српској војној команди. И поред ове обавезе, имао је довољно енергије да се такође бави озбиљним математичким проблемима.

Квалитативна анализа решења диференцијалних једначина, без решавања саме једначине, као и решавање одређених класа једначина представљају значајни део математичког опуса Михаила Петровића. С временом, са све дужим боравком у Србији а краћим боравцима на Сорбони, уочавамо да је Петровић нове идеје надограђивао на оне из докторске дисертације, као и на изузетно добро познавање теорије аналитичких функција. У већини првих радова с краја XIX и почетка XX века, он углавном разрађује идеје до којих је дошао током боравка и научног рада у Француској. Наравно, предности боравка у Француској биле су велике и многобројне. Тако, тамо је Петровићу била доступна тада најновија и најважнија литература, а поред свега имао је непосредне контакте са највећим математичарима тог доба са којима је могао размењивати своје идеје и резултате и дискутовати о њима. Како је у тези посебно изучавао решења једначине $y' = R(t, y)$ са особином Пенлевеа, посебно се бавио разним формама Рикатијеве једначине

$$z'(t) = 2\alpha(t)z(t) + b(t) - c(t)z^2(t).$$

која може бити решена интеграцијама и помоћу познатих специјалних функција. Фукс је показао да се једначине првог реда, које је проучавао и Петровић, а које имају решења се непокретним тачкама гранања, свде на Рикатијеву једначину општег типа. Неколико теза његових докторских студената је користило ову чињеницу као полазну. Петровићеви математички доприноси нису се исцрпљивали нити почивали само на већ поменутих идејама и методама. Тако су, не само њему већ и његовим докторским студентима, теореме о упоређивању решења једначина у односу на поређење коефицијената или десних страна једначина, тзв. теореме Штурмовог типа, биле

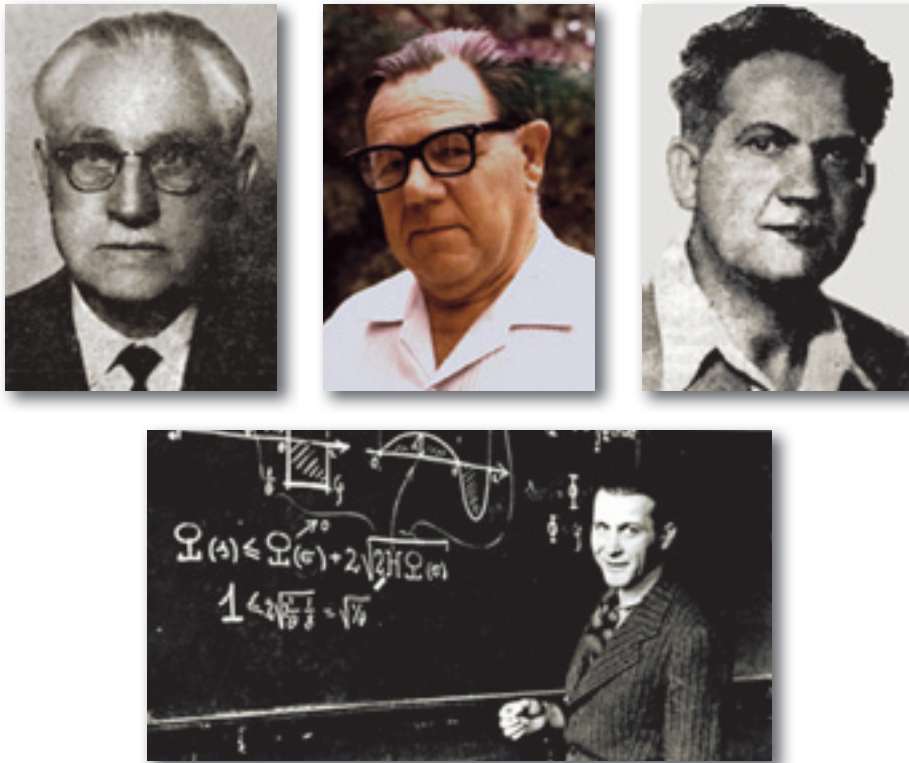
честа инспирација. Његово истраживање често су красиле једноставне али fine математичке досетке помоћу којих је успевао да добије резултате општег карактера за разне класе линеарних и нелинеарних једначина. Асимптотика решења, углавном нелинеарних једначина типа Рикатија, такође је имала важно место у његовој анализи једначина.

Петровићеви радови припадају првенствено областима анализе: диференцијалним једначинама, комплексној и реалној анализи. У нумеричкој математици дао је значајан прилог, монографију *Анализа бројчаних размака*. Интервална нумеричка анализа је овом монографијом добила изузетан подстицај. На самом почетку XX века, у аналитичкој теорији функција проучавао је функције чији Тејлорови редови немају нула у одговарајућем кругу конвергенције. Угледни математичари Ландау, Харди Фејер, Монтел, Поља били су заинтересовани и проучавали су овај његов рад, док је немачки математичар Јенч ове резултате даље разрадио у докторској дисертацији. Позната Петровићева неједнакост је резултат повезан са конвексним функцијама. Она је била инспирација неколицини његових ученика да се баве неједнакостима и постигну значајне успехе у тој области. Монографија – уџбеник *Елијџичке функције* и данас је радо читано дело у области трансцедентних функција. Од времена Михаила Петровића немамо бољи уџбеник у овој важној области анализе. На овоме се не завршава спектар Петровићевих математичких интересовања. На пример, у више радова бавио се одређивањем – рачунањем одређених интеграла преко редова.

Петровић такође има радова у области алгебарских једначина. У тој области је посебно интересантан рад из геометрије нула полинома, који је такође проучавала наведена група чувених математичара Ландауа, Хардија Фејера, Монтела, Поља. Одредио је прстен у коме алгебарска једначина има бар један корен, не користећи Рушеове теореме. Његов рад из 1899. године, објављен у Контрандију, први је рад који одређује број нула садржаних у датом кругу.

Читајући научне студије Михаила Петровића из периода после Великог рата, уочава се постепени пад квалитета. Радови су мање дубоки, али и даље носе одређене идеје можда

већ виђене, али ипак у новом духу. За разлику од данашњег стила, Михаило Петровић излаже резултате од посебних ка општим. Имао је лакоћу писања, па је у својим рукописима, као у каквој причи, најпре наводио једноставне закључке које је постепено уопштавао да би их на крају у потпуности објаснио и трансформисао у тврђења. Овакав приступ омогућавао је читаоцу да врло лако прати излагање и разуме циљеве списа од самог почетка.



Докторанди професора Петровића: Тадија Пејовић, Константин Орлов,
Драгољуб Марковић и Јован Карамата
(Математички факултет Универзитета у Београду)

У научном раду треба истаћи и монографију *Математички спектри* (која није у вези са данас веома развијеном спектралном теоријом оператора) у којој Петровић, у аналогiji са светлосним спектрима, развија теорију математичких спектра. Ово доста обимно и оригинално Петровићево дело не припада анализи, већ је ближе теорији бројева и криптографији, дисциплинама које су

га такође занимале. Основна идеја ове његове теорије је да се бесконачни низови података кодирају бесконачним децималним развојима реалних бројева, а затим да се математичке операције над подацима преведу у одређене нумеричке или комбинаторне поступке над бројевима – њиховим кодовима. Петровића су посебно занимала понављања у групама цифара и у томе је видео аналогију са физичким спектрима. Мада је написао књигу на француском, имао похвале одређених француских математичара и одржао један семестар предавања на Сорбони, ова теорија ипак није значајније заживела. Један занимљив поглед даје француски математичар Бул који у приказу овог дела на једном месту каже „да су таква поређења ризична и да као шаре код најсјајније дуге могу бити заводљива али и варљива“. С друге стране, савремени дигитални рачунари, већ као што им име каже, не раде ништа друго до елементарне аритметичке и основне комбинаторне операције над бинарним кодовима низова података, мада семантика нашег проблема над подацима и решавајућег алгорита лежи на неком сасвим другом месту. Отуда можемо сматрати да се ово Петровићево дело једноставно појавило пре времена. Овој области се посветио касније у дисертацији његов студент професор Константин Орлов, један од најистакнутијих следбеника професора Петровића у области диференцијалних једначина и нумеричке анализе.

Прилози који се односе на примену диференцијалних једначина датих у његовом чувеном делу *Феноменологија*, као и у низу радова описа модела у физици и хемији дати су у посебним чланцима у Каталогу.

Михаило Петровић је припадао генерацији највећих математичара у областима аналитичке теорије диференцијалних једначина, која је тада била на врхунцу развоја и у том контексту треба сагледати изузетно висок научни ниво који су имала његова истраживања. Већина његових докторанада су у својим тезама обрађивали теме повезане са нелинеарним обичним диференцијалним једначинама, углавном Рикатијевог типа, или са квалитативном анализом одређених класа једначина. Ипак, нема пуно њихових радова, у теоријском смислу, у којима су они отишли даље од оног што је већ урадио Михаило Петровић. Крајем XIX и почетком XX века, насупрот методама класичне теорије једначина, појављују се нове апстрактне теорије засноване на суштински новим приступима у анализи у

креирању математичких модела. Следбеници Михаила Петровића, а касније и њихови ученици у областима диференцијалних једначина, изгледа да су мање пратили развој математичке физике или других грана математике у којима су резултати Пенлевеа и Пикара остали доминантни. Недовољно је праћена теорија парцијалних диференцијалних једначина, која се изузетно брзо развијала и у теоријском смислу и у смислу примена у готово свим природним и техничким наукама. Ни сам Петровић није пратио нове правце развоја теорије парцијалних диференцијалних једначина са потпуно новим методама произашлим из тада модерних области, скуповне и алгебарске топологије, геометрије и алгебре, а посебно из функционалне анализе. Резултати Хилберта, Лебега, Дирака, Банаха, Собољева и многих других донели су потпуно нове погледе на математичка истраживања и њихову везу са другим научним областима. Посебно је овај напредак и развој математике у свету био интензиван после Првог светског рата. Свакако да треба узети у обзир да је тада Михаило Петровић већ имао око педесет година и да је дуго био ван научних токова због компликованих прилика у Србији после Великог рата.

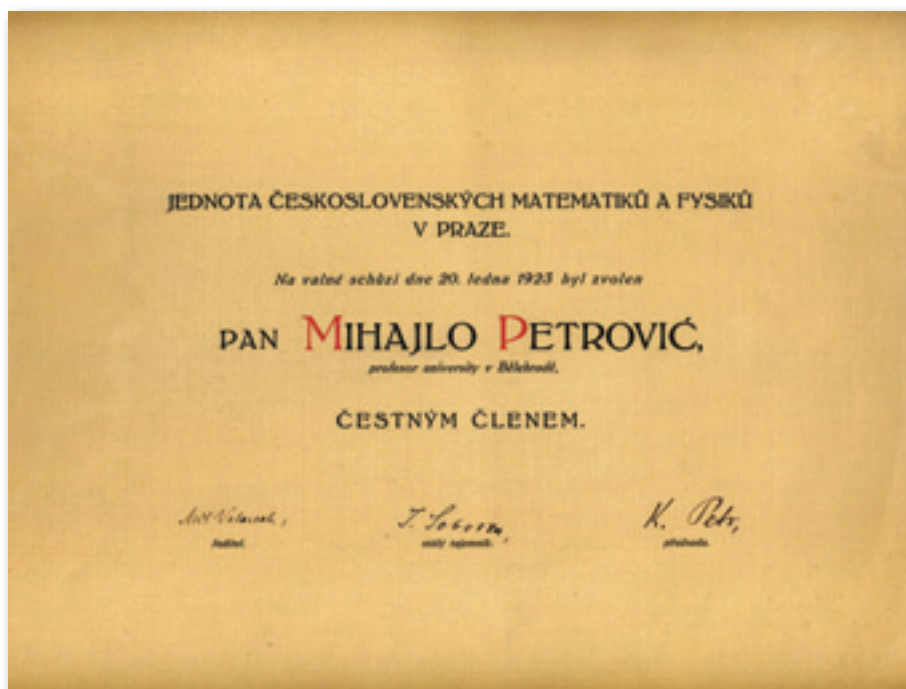
Михаило Петровић је био прилично усамљен као стваралац. Све радове, сем једног са Караматом, написао је сам, а тај рад је интересантан због тога што исправља једну грешку Поенкареа. Разлог можемо потражити у његовој изразитој индивидуалности. Није увек до краја разрађивао идеје, тако да су други, имајући у виду његове резултате и идеје, написали дубље радове који су између осталог више цитирани. Међу колегама није било оних који би га посебно истицали већ и због тога што су сви, овде мислим на математичаре у Француској, пре свега тежили личном престижу, без обзира на Петровићеву сјајну природу и склоност пријатељствима. С обзиром на то да је у то време код нас било мало математичара и да је Петровић био први наш математичар који се бавио овим проблемима, није ни могао имати значајнију математичку подршку у Србији, посебно у периоду између два рата.

Михаило Петровић није био много заинтересован да буде цитиран, а није га ни много интересовало да ли га у математици неко прати или не. С друге стране, математичари с краја XIX и почетка XX века нису имали пуно могућности за цитирање, а нису имали ни навику таквог међусобног опхођења у науци. У тези



Михаило Петровић Алас
у позним годинама
(Архив САНУ 14188/21)

Потврда о чланству у Чехо-
словачком математичком
друштву (Архив САНУ,
14188/31)



Михаила Петровића, као и у његовим радовима цитирање резултата других математичара није у форми која је данас општеприхваћена. Цитираност у области у којој је Петровић највише радио давана је најчешће кроз навођење резултата који су приписивани Пикару, Фуксу а свакако највише Пенлевеу. И сам Михаило Петровић у тези има врло оскудну литературу, свега осам референци. Радови Михаила Петровића су цитирани у времену које је блиско периоду када их је писао, али мислимо да је то било недовољно. Радови у *Acta Mathematica*, *Математичким анализима* и низу других часописа, посвећени проблематици из докторске дисертације, као и већина других радова били су цитирани крајем XIX и почетком XX века. Резултати првог Петровићевог рада објављеног у *Конширандију* комплетно су наведени у чувеној, тада најцењенијој Пикаровој монографији, док су резултати докторске дисертације цитирани у *Енциклопедији математике*. Ипак, у вртлогу догађаја балканских ратова и Првог светског рата, Михаило Петровић полако бива све мање присутан у Француској, што је значило и у светским круговима у којима се стварала и развијала нова наука.

Михаило Петровић је излагао своје радове на читавом низу значајних међународних конгреса математике у Паризу, Риму, Кембриџу, Торонту и конференција научних федерација Француске (десетак пута), Румуније, Италије, словенских земаља и земаља са Балкана.

Петровић је био цењен и уважаван као научник не само у Србији већ и у целој Европи. Био је члан Југославенске академије знаности и умјетности, Чешке краљевске академије, Пољске академије наука у Кракову, Академије наука у Варшави, Румунске академије наука и читавог низа математичких друштава у Паризу, Палерму, Букурешту, Лајпцигу, Прагу, Лавову, а у Паризу је био члан неколико научних друштава.

Допринос у образовању

У улози коју му је подарио стицај околности, академик Петровић је од прворазредног значаја за развој универзитетске наставе математике у Србији. У периоду до Првог светског рата, као и између два светска рата професор Петровић је готово сам развијао образовни универзитетски математички систем Србије. Редовни је професор математике од 1894. на Великој школи на Филозофском факултету, а од 1905. на Београдском универзитету. Био је једини који је водио математичке докторате на Београдском универзитету, од 1912. до 1941. Није објавио пуно уџбеника, само три, али његова скрипта писана руком су изузетног квалитета и право је задовољство читати их и данас. Држао је шеснаест различитих курсева: из анализе и диференцијалних једначина десет курсева, из алгебре два курса, из нумеричке математике три и посебно курс из феноменологије. Написао је осам скрипата. Био је члан комисије за полагање професорског испита, изасланик министарства на испитима зрелости, председник Главног просветног савета Србије, био је референт за средњошколске уџбенике и имао је и неколико радова посвећених методици.



Наследници у математици професора Петровића:
академик Слободан Аљанчић (Архив МИСАНУ),
академик Богољуб Станковић (аутор: Драган Аћимовић, 2016)
и професор Славиша Прешић (аутор: Драги Радојевић, 2006)

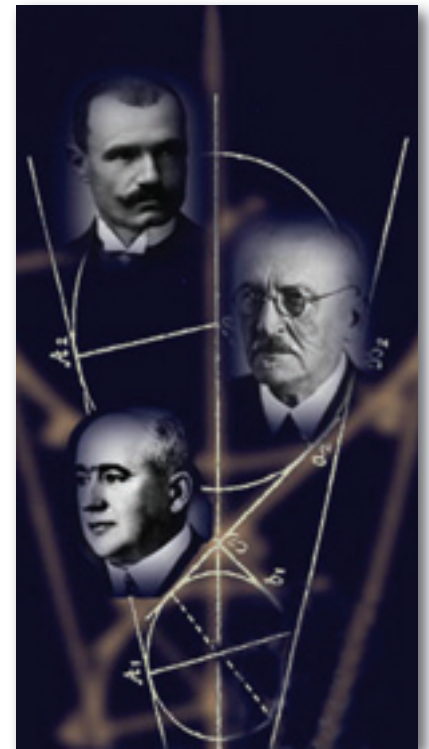
Михаило Петровић је био строг и принци-
пијелан професор. Записано је да није одржао ниједан јавни го-
вор, што и није неуобичајено међу математичарима. Са Милути-
ном Миланковићем и Антоном Билимовићем 1932. године основао
је часопис *Publications de l'Institut Mathématique*. Резултат великог
ангажовања у наставном раду је за многе наше математичаре, ма-
тематичке наследнике професора Петровића, непознат. Велики број
математичара у Србији има као математичког претка професора
Михаила Петровића Аласа. Према непотпуним подацима тај број из-
носи око петсто доктора математике у Србији. Поред ученика ака-
демика Ђуре Курепе и математичара у Србији који су докторирали
у иностранству код разних ментора, као и геометричара који у коре-
ну имају професора Данила Бланушу, велики је број нас који имамо
блиског математичког претка Михаила Петровића. Наведимо и име-
на његових ученика прве генерације, професора Мирослава Берића,
Симе Марковића, Драгољуба Митриновића, Константина Орлова,
Тадије Пејовића, Данила Михњевића, Милоша Радојчића. Академи-
ци из те прве генерације су Радивој Кашанин и Јован Карамата, у
другој генерацији то су академици Војислав Авакумовић, Миодраг
Томић, Слободан Аљанчић, Војислав Марић, Милосав Марјановић,

Драгош Цветковић, Градимир Миловановић, а у трећој академици Иван Гутман, дописни члан Миодраг Матељевић и писац овог текста.

Имам велику обавезу да наведем наше изузетно цењене математичаре, потомке академика Петровића који су преминули, професоре Манојла Маровића, Ернеста Стипанића, Татомира Анђелића, Милорада Бертолина, Милицу Дајовић и Војина Дајовића, Петра Васића, Славишу Прешића, Миливоја Лазића, Загорку Шнајдер, Светозара Милића, Зорана Ивковића, Јанеза Ушана, Душана Адамовића, Драгољуба Аранђеловића, Владету Вучковића, Богдана Бајшанског, Ранка Бојанића, Татјану Острогорски, Зорана Попстојановића, Љубу Протића, Рада Дацића... Све нас повезује академик Михаило Петровић. Многа имена нису споменута. О њима, као и о онима који су још активни податке можемо наћи у математичкој генеалогии академика Петровића у овом каталогу.

Рад у Академији

Како је већ наведено, Михаило Петровић Алас је постао дописни члан Српске краљевске академије 1897. године, а редовни члан 1899. годин. Свечани пријем је обављен 1900, исте године када је и Јован Цвијић постао редовни члан Српске краљевске академије. Академик Петровић је био врло активан у раду Академије. Био је секретар Одељења природних наука, па тако и члан Извршног одбора Академије. Писао је приказе радова математичара који су публиковали радове у *Гласу Академије*, а представљао је и нове кандидате за чланство у Академији. У *Гласу Српске краљевске академије* објавио је око шездесет радова и тиме значајно допринео угледу Академије. По традицији коју и данас следимо, а то је и традиција Француске академије, радове аутора ван Академије су реферисали чланови. У тим активностима Михаило Петровић је био веома активан, посебно због тога што су његови ђаци публиковали велики број својих најважнијих радова управо у *Гласу Српске краљевске академије*. Промовисао је читав низ академика, рецимо Богдана Гавриловића, 1900, Милутина Миланковића, Антона Билимовића и Јована Карамату.



Академици
Михаило Петровић,
Богдан Гавриловић и
Милутин Миланковић
(Математички факултет
Универзитета у Београду)

Јован Цвијић, Михаило Петровић и Богдан Гавриловић су 1909. позвали Милутина Миланковића да пређе из Беча на Београдски универзитет, што је он и учинио. Предложили су Миланковића за дописног члана 1920, а за редовног 1925. године. Када је умро Јован Цвијић, 1927. године, Петровић је био најозбиљнији кандидат за председника Српске краљевске академије, али изабран је Слободан Јовановић.



Зграда Академије,
подигнута 1924.
по плановима Драгутина
Ђорђевића и Андре
Стевановића у стилу
академизма са елементима
сецесије (аутор:
Драган Аћимовић, 2018)

Јован Карамата је промовисан за члана Академије 1939. Свом учитељу Михаилу Петровићу је много помогао у сређивању научних публикација. Захваљујући томе, а и великој жељи Михаила Петровића да среди своје папире и своју заоставштину, данас имамо обиље података о његовом животу и раду.

Стеван ПИЛИПОВИЋ

МИХАИЛО ПЕТРОВИЋ И ФИЛОЗОФИЈА НАУКЕ

ЗАПАЖЕНО МЕСТО У ДЕЛУ МИХАИЛА

Петровића, оснивача математичке школе у Србији, има двадесет расправа о представљивости природних и друштвених појава математичким средствима. Објављивао их је током читаве професорске каријере и по правилу, желећи да их учини доступним што ширем кругу читалаца, већину тих расправа припремио је у српској и француској верзији. Петровић је био инспирисан појавама у природи, али је имао у виду врло општу науку која би се односила на све појаве, природне и друштвене, стварне и имагинарне, укључујући и појаве у књижевности и уметности. Сматрао је да та наука може да постане „водиља у појединачним наукама“ и да расветли „велики проблем природне филозофије, чије је решење идеални асимптотски циљ свих наука, који се састоји у томе да све оно, што се мора претпостављати ради разумевања природних појава, као и број пропозиција које обухватају све што се у природи дешава, сведе на најмању могућу меру“.

Своја становишта о улози математике у појавама природе и света Петровић је почео да формира у доба наглог процвата природних наука и истовремено све већег присуства математике у њима. Попут многих филозофа и научника тог доба, поверовао је у неограничену моћ природних наука, а тиме и мате-



Насловна корица књиге
*Елементи математичке
феноменологије*, објављена
1911. године.
(Дигитални легат
Михаило Петровић)

матике, будући да је она имала тако важан удео у њиховом успеху. По образовању Петровић није био само математичар, на Сорбони је 1893. године дипломирао и физику, а бавио се и хемијом и другим наукама, па је био у прилици да се сасвим непосредно увери да математика прожима и повезује науку и доприноси њеном јединству. Уочио је да се у сасвим различитим областима науке јавља један исти аналитички апарат, да „диспаратне појаве“ могу бити „аналогне“, то јест представљене у истој математици. „Једна од најзначајнијих таквих аналогија, [...] постоји међу појавама кретања електрицитета, распореда топлоте и кретања течности. Она је толико потпуна да те три врсте појава, са својим многобројним и разноврсним варијацијама, представљају са аналитичког гледишта један исти проблем, чије решење ваља само растумачити на три разна начина.“

Сматрао је да математичка повезаност аналогних појава није случајна и покушао је да објасни њене законитости. Самостално и не следећи никакве узорце, он са великим стрпљењем прикупља огромну грађу и потом заснива науку коју је назвао *математичком феноменологијом*. У њој је дефинисао појмовни апарат, сличан математичком, у коме се могу детерминисати групе аналогних појава „из којих би се непосредно, кад се појмовима који у њима фигуришу, буде придавало час једно, час друго конкретно значење, изводио механизам час једне час друге појаве. Скуп оваквих аналогија, кад их буде довољан број, састављаће нарочиту грану природне филозофије, једну врсту опште механике узрока, која ће, као и остале математичке дисциплине, поред све њене велике генералности, оперисати малим бројем општих основних појмова.“ Стога, основни проблем феноменологије јесте „математичка експликација појединости диспаратних појава свих врста и свију конкретних природе као нужних последица сличности (њихових) механизма“. Своју науку је представио у обимном делу, написаном на око осам стотина страна, под насловом *Елементи математичке феноменологије*, објављеном 1911. године. Веровао је да би она могла стварно имати плода и у другим наукама тако што би им била од помоћи у реконструкцији веродостојних математичких модела за природне и друштвене појаве. За потребе превођења појаве у математички облик разрадио је метод феноменолошког пресликавања: када се установи „механизам појаве“, она се представи једном „фигуративном тачком“ у вишедимензионалном простору и потом математички

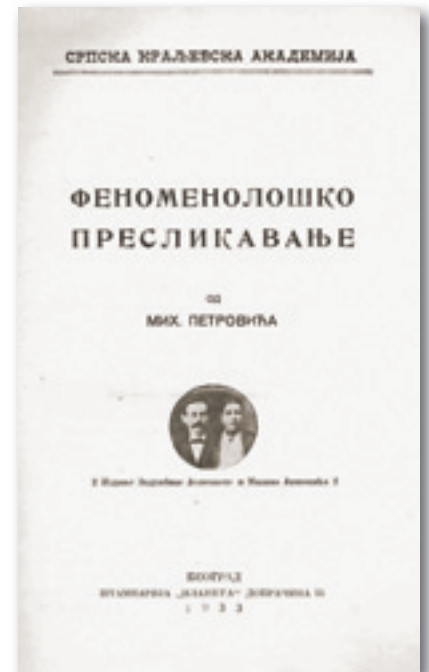
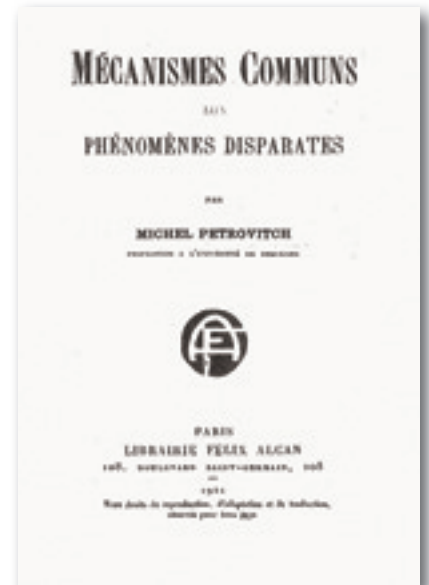
Насловна корица књиге
*Mécanismes communs aux
phenomènes disparates*,
објављена 1921.
(Библиотека САНУ, 687/120)

описе њен механизам на начин на који се то чини са појавама у класичној механици. Тај метод је изложио у монографији *Феноменолошко пресликавање* објављеној 1933. године. Међутим, није се зауставио само на појавама у природи и неким појавама у друштву већ је уложио доста велики труд да универзалност свог метода потврди и у књижевности. Грађа коју је прикупио за остварење тог циља објављена је 1967. године у књизи *Мејшафоре и алејорије*.

Природне науке у већој или мањој мери теже да своја истраживања заснују и представе у оквиру неког математичког модела. Уколико је он развијенији и савршенији, њихове резултате сматрамо потпунијим, поузданијим и у крајњем ближим стварности. То такође важи и за приличан број друштвених наука чији се савремени развој у великој мери ослања на присуство математике у њиховим истраживањима. Математика је свеprisутна у науци и у мери у којој је то присуство веће, наука се сматра савршенијом. Постоји веровање да је свакој појави, свему што се у свету мења, могуће дати одговарајуће математичко рухо. Корист од таквог руха некада може бити и ништавна или се чак може догодити да то рухо произведе сасвим криву слику о некој појави, али у већини поготово природних појава корист од математике је непроцењива.

Математичка представа неке појаве уобичајено настаје сасвим независно од математике, у конкретним појединачним напорима научника да ту појаву објасне. С временом та представа се коригује резултатима у математици – користе се већ

Насловна корица књиге
Феноменолошко пресликавање,
објављене 1933. године
(Дигитални легат
Михаило Петровић)





Насловна корица књиге
Метафоре и алегорије, објављена
1967. године
(Библиотека САНУ, С6_120/405)

постојећи резултати и теорије или се математика подстиче да сама дође до нових резултата и развије нове теорије. Такав однос математике и других наука постоји још од античког доба и врло је природан.

Петровићеве тежње да заснује науку која би свакој појави могла да скроји одговарајуће математичко рухо, као и његова вера да је и читав свет саздан по јединственим математичким законима чије се претпоставке дају утврдити, још увек немају потврду у науци. Савремена логика је недвосмислено доказала да сваки језик, па и универзални језик математике, има ограничену изражајну моћ. У мери у којој се наука данас ослања на математику, где су таква ограничења доказана, природно је суочити се и са ограниченом моћи науке. Нема оправдања за њену свемоћ. Пре би се могло рећи да та моћ није довољна за комплетан опис сложених појава у природи, то је могуће само у неким идеалним случајевима, а о комплетном опису целокупне природе не може бити ни говора.

Математичку феноменологију ваља разумети као засебан велики пројекат у укупном делу Михаила Петровића. Филозофи и научници често раде на више независних пројеката, неко време на једном, па пређу на други, а често неки од започетих пројеката остану незавршени. Лајбниц је упоредо са бављењем математиком и филозофијом током читавог живота радио на четири таква пројекта: логика, идеални језик, енциклопедија знања и општи научни метод. Сви су остали недовршени, а ако се изузме логика, преостала три велика Лајбницова пројекта се на зачуђујући начин преклапају и прожимају са Петровићевом математичком феноменологијом. Идеални језик је замишљен као универзални симболички језик за науку, математику и метафизику, који би био „основа рачуна или алгебре мишљења“, енциклопедија знања је његова систематска колекција која треба да омогући реализацију пројекта идеалног језика, док је у оквиру пројекта општег научног метода Лајбниц покушао да

Портрет
Михаила Петровића Аласа
(рад Уроша Предића,
уље на платну, Београд, 1943.
– Уметничка збирка САНУ)



формулише процедуру за брзо ширење знања. За разлику од Лајбница, који је ослонац свог великог пројекта јединствене науке сагледао у логици, не обавезно у логици његовог времена, Петровић је ослонац тражио у класичној механици. Њему се логика учинила празном, а однос узрока и последице исувише апстрактним, па је покушао да формулише појам узрока у „конкретним наукама“ у којима се он „увек јавља нераздвојен од свог супстрата и своје материјалне природе“. Свом појму узрока дао је „природњачки облик“ подразумевајући узрок као „сваки феномен који тежи да мења какво стање или да уноси пертурбације у какав други феномен“. У доба када је заснивао математичку феноменологију, савремена логика је била у повоју па се логика сводила на Аристотелово учење о четири типа категоричких исказа. С разлогом је окренуо леђа таквој логици и поставио математичку феноменологију „ближе природи“. Направио је један не сасвим разговетан појмовни апарат са „активним узроцима“ и „нужним последицама“ на коме је изградио неку врсту опште механике појава по угледу на класичну механику. Сасвим је могуће, Лајбницови и Петровићеви покушаји да науци и знању врате јединство нису дали очекиване резултате из истог разлога, због аристотеловске логике. Петровић се на ту логику није хтео ослонити, због њене испразности, али је тиме одбацио и савремену логику и филозофију математике. Оне су се нагло развиле паралелно са његовом феноменологијом и могле су му бити од користи. Лајбниц је формулисао прве савремене логичке системе и први уочио значај језика за логику и науку. Стога се може рећи да је свој пројекат покушао да оствари и неким средствима савремене логике, чији је праотац био, али су му руке биле везане сколастичким наслеђем у логици и није био у стању да се тог наслеђа ослободи. Дакле, у Петровићевом, једнако као и Лајбницовом случају, проблем је био у томе што, у доба када су отпочињали свој пројекат дескрипције свих појава, математика није имала свој језик. Петровић се трагајући за тим језиком на крају ослонио на језик класичне механике, чија је експресивна моћ далеко од моћи коју данас



Готфрид Вилхем Лајбниц
(1646–1716), немачки
философ, Кристоф Бернард
Франке, пре 1729.
(Herzog Anton
Ulrich-Museum, Брауншвајг)

има савремени језик математике. Лајбниц јесте покушао да заснује такав језик, али је имао проблема са његовом логичком основом.

Када је Петровић започео пројекат математичке феноменологије, велики замах добио је процес поделе постојећих и настанка нових наука. Сматрао је да за добробит науке тај процес не би смео да оде предалеко и поверовао да би се уситњавање науке могло обуздати и повратити њено некадашње јединство. По њему, требало је да математика у тој ствари има кључну улогу и постане главна противтежа процесу самораспадања науке и знања уопште. Делом је био у праву утолико што је језик математике, то јест његова синтакса, настала првих година двадесетог века у савременој логици, постала теоријска основа за развој синтаксе програмских језика и омогућила реализацију савремених дигиталних рачунара са којима је математика на велика врата ушла у свет свих наука и могуће створила услове за обнову јединства науке коме је Петровић тежио.

Слободан ВУЈОШЕВИЋ

О РИБАРСТВУ И КЊИЖЕВНИМ РАДОВИМА МИХАИЛА ПЕТРОВИЋА АЛАСА

ЈЕДАН ЈЕ АЛАС. ОД СВИХ СВОЈИХ ЗАНИМАЊА и преокупација, а њих је имао за два до врха испуњена живота, Михаило Петровић Алас давао је непорециву предност исконској страсти – риболову. Захваљујући њој је, уосталом, и добио надимак по ком је остао у трајном памћењу српске историје, науке и културе. (Према неким сведочењима тај надимак, испрва иронично интониран, наденуо му је Милутин Миланковић, други велики српски научник онога доба, но то се друго Петровићево име у потоњим данима усталило као хипокористик којим се, према обичајима српске културне средине, наглашава општа наклоност и омиљеност; довољно је рећи само – Алас! – па да се одмах зна о коме је реч.)

О снази Петровићеве пасије која је, с временом, израсла у нарочит поглед на свет, и неосетно постала њему својствена, својеврсна, идентификацијска, примењена и одређена „филозофија живота“, сведоче многи подаци и трагови, али и

Портрет Михаила Петровића
из 1921. године
(Сабрана дела, Књига 14)
(Дигитални легат
Михаило Петровић)



Стари рибар.

Михаило Петровић је већину својих нематематичких радова потписивао псеудонимима рибарског порекла: Рибарски мајстор, Мајстор Мика, Стари мајстор, Стари рибар (в. уџограф Петровићевог потписа) и други. – Професоров лик из 1921. године, када је највише радио на проучавању и искоришћавању Охридског и Преспанског језера

неки непосредни Аласови (баш „аласки“ ексцентрични) гестови. Син Аласовог пријатеља књижевника Младена Ст. Ђуричића, публициста Предраг Ђуричић који се из детињства сећао великог српског научника, у чланку „Личност Михаила Петровића Аласа у успоменама и анегдотама“ написао је да му је на необичну Аласову природу скренуо пажњу управо отац, показујући му „радну собу Михаила Петровића на чијем је зиду изнад писаћег стола стајала само једна диплома – то је било мајсторско писмо, невештим, грубим рукописом аласа написано писмо председника њихове комисије, да је Михаило Петровић, професор, положио тог и тог дана мајсторски испит за аласа, аласки занат, што му доле потписана комисија потврђује и признаје“. Поред свих академских признања, почасних доктората и чланстава у најугледнијим светским научним асоцијацијама, Алас је себе, пре и после свега, видео као заклетог риболовца, окренутог води и братству по риболовном узбуђењу.

Осим врло обимног и разноврсног интердисциплинарног научног рада који, премда је у више наврата систематизован, захтева стално изучавање и преиспитивање, чему помаже и до сада најисцрпније представљање у *Сабраним делима* (15 томова, главни уредник Драган Трифуновић, 1997), Михаило Петровић Алас целог живота бавио се и теоријском и практичном страном ихтиологије, науке о рибама. Трајно, готово провиденцијално опчињен рибљим светом познавао је до најситнијих појединости природу, традицију и све технике речног рибарења, посебно на Дунаву и Сави. Као посвећеник, припадник и практичар аласког занатског круга он је неодустајно, с пуним правом би се рекло – опсесивно! – истраживао, описивао и тумачио обичаје, језик, алате, свакидашње и несвакидашње призоре из живота тог многобројног, наизглед маргиналног, али у оно доба на прелазу векова, па и пре и после Великог рата, врло сликовитог и аутентичног друштвеног сталежа.

Записи о рибарству Михаила Петровића Аласа могу се, условно, поделити у четири групе. Прва од њих је ихтиолошка у ужем смислу појма (попис и опис рибљих врста). Друга се бави рибарском вештином, начинима риболова, приказом и лоцирањем ловишта, каталогизацијом прибора и мамаца, технологијом чувања и прераде рибе и, коначно, упутствима за њен узгој. Трећа група се односи на историју рибарства у Србији, почев од давнина,

преко турских времена у којима је риболов био врло развијен (Турци су држали тапије на изловљавање вода), до Аласове савремености, укључујући цеховску повест и регулативу те привредне гране, док у четвртој он на више начина литераризује своју егзистенцијално повлашћену страст (путописи, репортаже, популарни чланци типа: „Да ли рибе спавају?“, потом и зачудни историјски фрагменти, на пример: „Једна необична рибља авантура на двору цара Наполеона Трећег“).

Посебну групу, у посредној вези са рибарењем, чине Петровићеви радови о хидрографији и океанографији, а по свему је изузетан његов најобимнији и најпознатији научнопопуларни спис *Роман јеџуље*. Жанровско одређење тог на први поглед необичног наслова не односи се толико на најобимнију фикционалну форму, колико указује на шире значење датог књижевног појма. Под ознаком „роман“ у тој Петровићевој књизи читамо узбудљиву, стварну, али у исти мах и тајанствену, нужно стилизовану и уобличену повест, са јасно одређеном темом, временом, простором и приповедном инстанцом.

Роман јеџуље почиње објашњењем разлога зашто је написан. Алас бележи: „Јегуља се одвајкада сматрала као живи створ коме нико не зна ни почетка ни крај. Питање о томе како



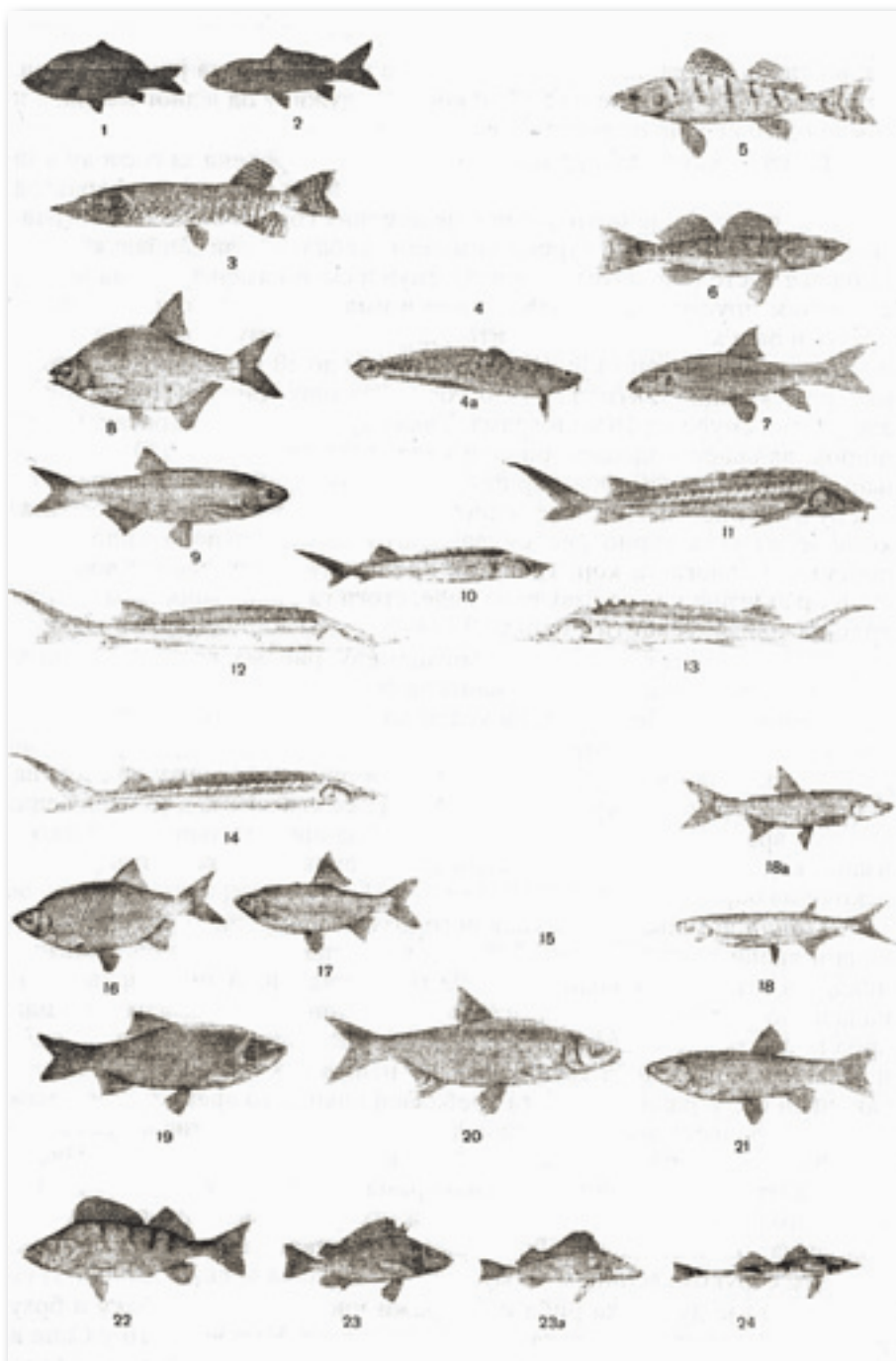
Београдско рибарско удружење
даје диплому свом оснивачу
Михаилу Петровићу,
12. јула 1942.
(Архив САНУ, 14188/33)

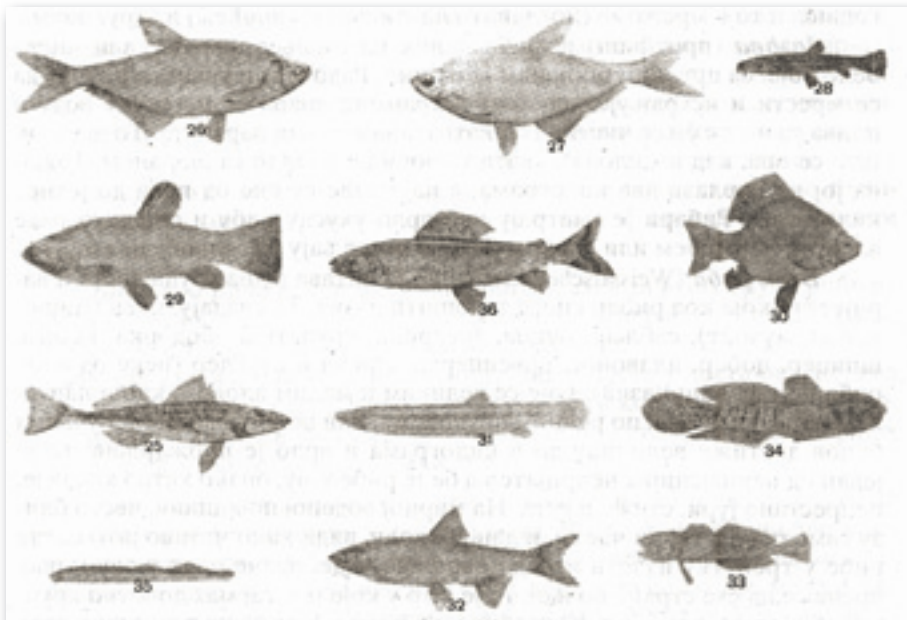
јегуља постаје било је загонетка која је дражила радозналост и машту природњака и философа свих времена. Оно је занимало и Аристотела, који је, мислећи о њему, налазио да је то нерешљива загонетка, као и питање о томе на који начин јегуља завршује свој живот. Мистерија је толико узбуњивала свет да се, кад се видело да о њој не може нико ништа да каже, створило мишљење да је она недокучива, људском разуму за вечита времена неприступна и да залази у област мистерија религије. Херодот је, пишући о јегуљи, казао да је то свети створ о коме само божанство може дати рачуна.“

У средњем веку јегуље су, наставља Петровић, сматране доказом божанства. Тај доказ, вели он, „и за најокорелијег безбожника мора бити убедљив“. А свака тајна, не само јегуље, одавно се зна, има и своју поетску нијансу. Без ње не би ни била тајна. Ајзак Волтон у *Савршеном риболовцу* (1653), без сумње најпознатијој светској књизи која се на књижеван начин бави темом риболова, у покушају осветљавања мистерије размножавања јегуља наводи, између осталог, да се оне „легу из блата, попут неких глиста [...] или пак из земаљске трулежи [...] као неке врсте пчела и оса“; да се „рађају из једне посебне врсте росе, која се спушта током маја или јуна на обале неких језера или река [...] те су их древни народи називали Јупитеровим породом“, а додаје и да се „њена млађ рађа жива из ње, као сићушне живе јегуљице које нису веће од чиоде“.

Петровићев *Роман јегуље* на прегледан, широј читалачкој публици пријемчив начин приказује ретроспективу решења назначене двомиленијумске тајне, почев од открића природњака Редија и Мондинија из XVII века, преко Сиревија и Јакобија из друге половине XIX столећа, те Грасија и Фезерсена с његовог краја, све до чувеног Јоханеса Шмита чији је истраживачки рад у првој половини XX века трајао пуних двадесет пет година, да би после свих недоумица, искушења и енигми резултирао исцрпним научним описом размножавања тог мистериозног рибљег створа у чијем настанку можда и нема божанске, али непорециво има неизмерно много неисцрпне, људском уму недоступне маште свете мајке природе. Акробично представљајући и тумачећи многа питања са којима се ихтиологија у растајивању тајне јегуље суочавала, Михаило Петровић Алас и сам је предузимао путовања до плодишта те рибе у Атлантском океану. О њима је у „роману“ дао низ изванредних извештаја, препуних

Врсте риба на београдским
ловиштима
(Сабрана дела, Књига 14)
(Дигитални легат
Михаило Петровић)





Сл. 2. – Имена риба

1 – шарак;	14 – басируџа;	26 – шийцер;
2 – шаран оклаџијан;	16 – бодорка;	27 – цобер;
3 – шшук;	17 – круџаџица;	28 – шламбаџер;
4а – сом;	18 – сабљар;	29 – лшњак;
5 – смућ каменар;	18а – буцов;	30 – каран;
6 – смућ;	19 – јазва;	31 – чиков;
7 – мрена;	20 – џлавонос;	32 – шљивар;
8 – деверика;	21 – клен;	33 – џем;
9 – црвенойерка;	22 – бангар;	34 – царска риба;
10 – јесеџра;	23 – џрџеч;	35 – слеџак;
11 – чичкова јесеџра;	23а – шрац;	36 – младица.
12 – кечиџа;	24 – џшрдорей	
13 – сџм;	25 – вреџенар;	

необичних, каткад интригантних, каткад готово невероватних детаља, потом и искуством установљених, па научно доказаних чињењица, али, не на последњем месту, и упечатљивих импресија. Управо те импресије чине да Петровићев текст прерасте границе документарног жанра и укаже се као читалачки привлачан, језички надахнуто уобличен поглед на свет индивидуално-емпиријског порекла, са одговарајућим, препознатљивим, ауторски изнијансираним приповедним



Насловна страна *Роман јејуље*,
објављен 1940. године
(eLibrary Faculty
of Mathematics,
University of Belgrade)

тоном. Тиме се уједно отвара и питање може ли Петровићева проза назначеног типа, макар на другостепеном, секундарном нивоу, бити читана и посматрана у контексту књижевне уметности.

Свакако да може. Премда себе није сматрао књижевником, одбијајући помисао да га и други тако виде, а исказујући, као декларисани рационалиста, односно као научник који верује у чињенице и практичне доказе, сумњу према људској потреби за маштањем, те посебно према празноречивој „поезији“ и превише извештаченом „позоришту“, Михаило Петровић Алас је значајан део свога опуса ипак обликовао књижевним поступцима и средствима, следом иманентног правила да од субјекта који пише зависи слика представљеног света. Не само у многим путописима, који су по свему еминентно литерарни жанр, Петровић се и у другим текстовима ненаучне природе исказује као писац упечатљивог стила. Тај стил није ни експресиван, ни лиричан на начин најбољих писаца његовог времена, али је врло сугестиван – предметности и теме њиме посредовани брзо и лако узму читаоца под своје.

Дајући у писању предност веродостојности и „објективности“, Алас се приближава реалистичкој традицији, коју нарочито цени, а о чему непосредно говори у познатом тексту „Једна недовршена или загубљена приповетка Стевана Сремца“. Према Петровићевом сведочењу тај репрезентативни српски реалиста, иначе Петровићев пријатељ, имао је намеру да напише приповетку из аласког живота, обилазио је периферијски свет, правио белешке о њему, али је од свега, захваљујући Аласу, на крају остала упамћена само пишева замисао.

О литерарности Петровићевих текстова писали су многи критичари (између осталих: Милан Богдановић, Михаило Павловић, Драган Трифуновић, Слободанка Пековић). Њима је заједнички став да је Петровић мајстор функционалног, извештајног стила, занимљив и заводљив приповедач усредсређен на што прецизније предочавање кључне теме. Он у потпуности влада формом и приповедним ритмом, контролише однос и сразмере главног тока и дигресија, налази равнотежу између документа и самог његовог доживљаја, што скупно указује на пишеву рационалну, научну природу, на његову емоционалну одмереност и јасну, позитивистички



Пренизивање
великог алова у чамац
(Архив САНУ 14197/6)

освешћену склоност егзактним, здраворазумски усвојеним чињеницама. (То донекле може бити и проблематизовано: Михаило Петровић Алас био је, наиме, и страсни читалац авантуристичких и научнофантастичних романа, а посебно га је интересовао однос науке и поезије, о чему говори и једна његова студија.) Језик Аласов је прецизан, покадшто благо архаичан, а посебну вредност има његова лексика, примерена предмету приповедања, стручна када треба да буде таква, а колоквијална када се описује сам живот (на пример: аласки надимци, индекс алата, професионални жаргон итд.). Тако је и у путописима, и у текстовима о рибарству, али и у појединим есејима и чланцима, од којих су неки у ствари готове приповетке без вишка поетске стилизације („Један велики муслимански гусар“, „Гимназијске успомене“, „Један ђердапски доживљај“, „Музикант Мија Јагодинац“).

На издвојеном месту, али у посредној вези са осталим научним и егзистенцијалним интересовањима Михаила Петровића, стоји његова недовршена феноменолошка студија *Меша-форе и алејорије*, постхумно објављена 1967. године у Српској књижевној задрузи, иначе издавачу многих Аласових књига. Полазећи



Михаило Петровић са
уловљеним сомом од
124 килограма (5. децембра
1913) (Архив САНУ 14188/28)



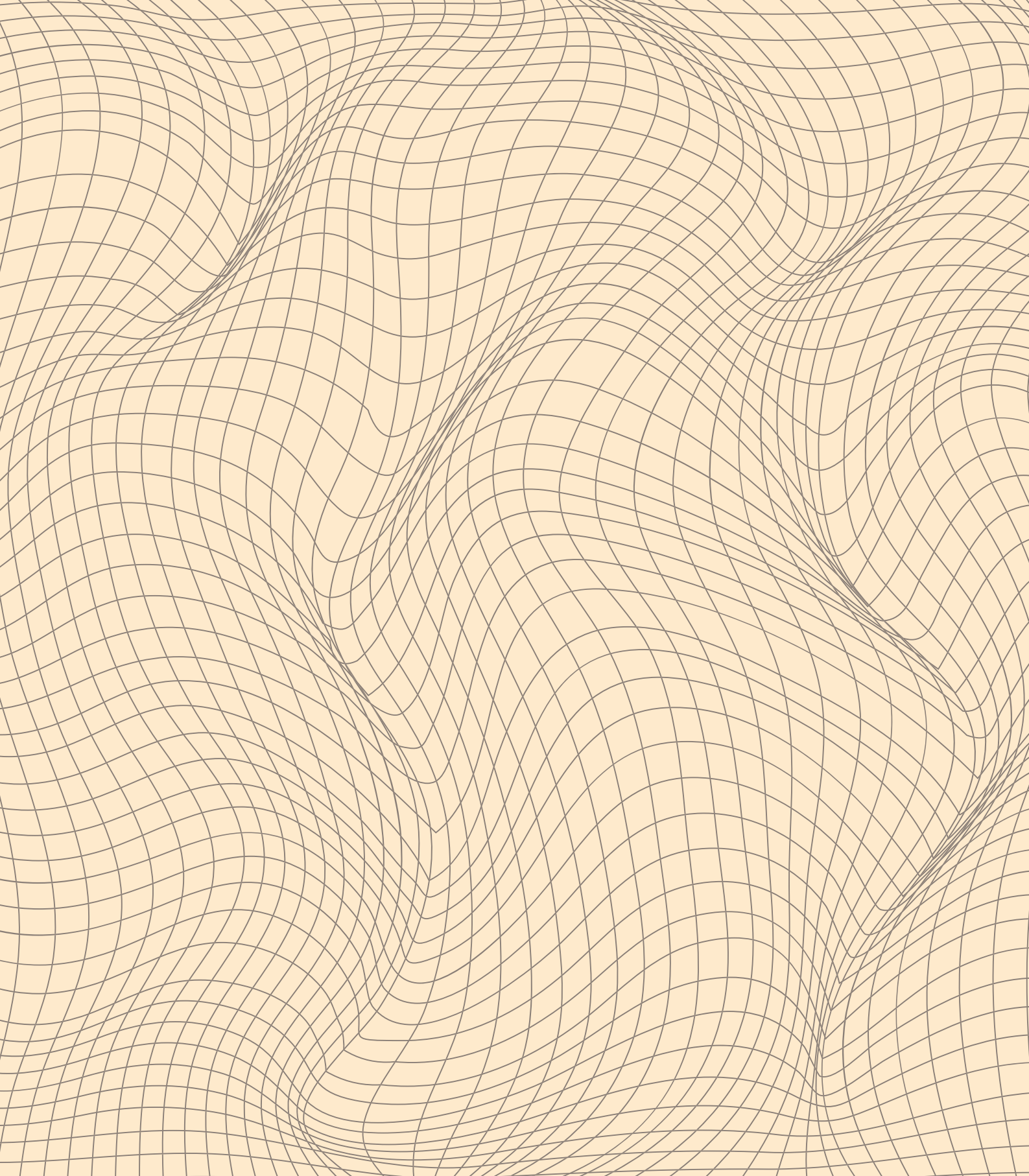
Три лика Михаила Петровића као рибарског мајстора на Сави и Дунаву. Петровић је имао обимну библиотеку са својом. Користио се својим печатом за обезбеђење бошњанској пакећа или коверће. Сцена на печату **Риба једе рибу** са иницијалима МП сигурно није случајан (печат је израђен у Паризу од сребра и дрвета *taxus baccata* 1898). (Сабрана дела, Књига 14) (Дигитални легат Михаило Петровић)

од описа својстава метафоре, тог универзалног, генеративног књижевног тропа, и алегорије као нарочитог уметничког механизма посредовања значења и кристализације смисла, Петровић се исцрпно бави питањем и врстама пресликавања, односно успостављања мреже аналогичности на којима се заснива и научно и креативно мишљење, да би рад завршио систематизацијом типских појава и њихових улога, у покушају да се што више приближи иначе недохватном принципу феноменолошке „апсолутне адекватности“. Како налази Драган Трифунковић, приређивач првог издања књиге *Метафоре и алегорије*, „Петровић успешно користи смисао ових књижевних фигура и развија једну интересантну теорију сличности као нов прилог својој ‘проширеној математици’“.

Вратимо се почетку. Петровићева непоновљива стваралачка природа указује се, данас, са растојања током којег се свет махнито убрзао и преобразио на начин о ком наши преци нису ни могли сањати, као место хармоничне, оптималне реализованости свих потенцијала једног креативног, по свему неупоредивог појединца. Ту подједнако ваља мислити и на удео разума и на удео страсти. Петровићева страст, рибарство, део је најдубљих, архетипских, колективних порива човекове врсте. Испуњавањем ловног инстинкта та страст се враћа општој, тајанственој законитости свеколиког постојања живог света и (п)остаје њен интегрални део. Мало је њених заточника који су успели да је освесте, и осветле, онолико колико је то могуће, и колико је људима дато. Петровић је, ван сваке сумње, представник те мањине.

И зато, после свега, поново – Један је Алас.

Михајло ПАНТИЋ



МИКА АЛАС ИХТИОЛОГ

ЧУВЕНИ МАТЕМАТИЧАР, АКАДЕМИК

Михаило Петровић запамћен је као личност са помало неуобичајеним споредним занимањем – риболовом. Неки су га чак и знали само по надимку Мика Алас, који је добио у дружењу са рибарима са београдске јалије. Мање је остало познато да се иза тог фамилијарног надимка не крију само риболовачка слава и популарност у боемским круговима, нити какав хоби једног помало ексцентричног математичара, већ дугогодишња и систематично развијана каријера рибарског стручњака, риболовног привредника и океанографског истраживача. О том делу личности и рада Михаила Петровића најмање се зна, делом и због скромности која га је одликовала. Његов рад у рибарству од значаја је за историју проучавања диверзитета риба.

Михаило Петровић је прво постао алас, па тек онда математичар. Од ране младости, на инсистирање свог деде Новице, из здравствених разлога, јер је био болешљиво дете, знатан део времена проводио је на Сави и Дунаву. Почео је да шегртује код мајстора Гашпара, да би 1889, као студент треће године Велике школе, постао рибарски калфа код Арсе Илића Циганина. Када је 1895. завршио Филозофски факултет Велике школе, положио је испит за рибарског мајстора и стекао право да оснује своју прву професионалну рибарску дружину. Поседовао је властите мреже и имао шегрте и калфе који су рибарили његовим рибарским алатом. Увео је нове технике риболова, најсавременије мреже, лапаше, дугачке 60, па и 80 метара. Када год су му то обавезе дозвољавале, проводио је дане и ноћи у рибарењу са својом дружином. Забележено је да је годишње неколико пута одлазио у велике вишенедељне риболове током којих је ловио и праве реткости. Део тих улова поклањао је Музеју



Академик
Петар С. Павловић, геолог
и директор Музеја Српске
земље (данашњи
Природњачки музеј
у Београду), око 1895.



Манић, пузија – Lotta, lotta;
Дунав, априла 1904.
(Природњачки музеј у
Београду, збирка др Михаила
Петровића, инв. бр 3)

Српске земље (данашњи Природњачки музеј), али је до данас, нажалост само мали део сачуван у музејској документацији и збиркама. Основао је прву ихтиолошку збирку у Музеју, у сарадњи са П. Павловићем, тадашњим директором Музеја Српске земље. И данас постоји у Природњачком музеју та збирка, заведена је под бројем 597.02.

Тек у наставку школовања Михаило Петровић се определио за изучавање математике у Паризу. У то време, студије биолошких наука нису биле издвојене, што значи да је Михаило Петровић имао исто академско природњачко образовање као и тадашњи универзитетски професори – зоолози који су предавали ихтиологију. Много касније, када је Михаило Петровић већ био афирмисан као највећи познавалац рибарства, појавили су се великани попут Станка Кармана и Синише Станковића, који су дали капиталне дорпиносе ихтиологији. Ипак, из скромности, Михаило Петровић је своје стручне и популарне чланке из области рибарства често објављивао под псеудонимом „Стари рибар“, и тврдио да по питању знања о рибама има само аласко мајсторско писмо. У сваком случају, Мика Алас, иако првенствено математичар, био је један од ретких, повремено и једини наш рибарствени стручњак. Захваљујући његовим ихтиолошким радовима данас су познате секуларне промене диверзитета риба у Србији.

Када је Мика Алас улазио у тајни свет риба, огромна пространства бара, ритова и плављени терени са шумама пружали су савршене услове за мрест рибе. Рођен је на ушћу двеју великих европских река, са изузетно богатом ихтиофауном коју је он и те како запамтио. А онда су почеле регулације река и исушивање земљишта. Мика Алас је уочавао те драматичне промене и, сматрајући то једним од својих најбитнијих научних задатака, оставио је аутентична и документована сведочанства. Захваљујући њима, данас је могуће реконструисати оно референтно стање пре капиталних антропогених промена које је неопходно за доношење програма реконструкције диверзитета риба. Објавио је два капитална дела, оба 1940. године у Београду, „Београд – негдашњи центар великог рибарства“ у Београдским општинским новинама и „Ђердајски риболови у прошлости и у садашњости“. У овим драгоценим студијама је дао опис риболова пре регулације Дунава, односно Ђердапа. Михаило Петровић је такође писао о опадању бројности атлантске јесетре, која више не



Успомена из риболова
(Архив САНУ, 14197/24)

залази у ђердапски део Дунава. Дао је први попис и научни опис врста риба које живе на подручју београдских река. Приказ је врло детаљан, садржи и економски значајне врсте свима познате, али и оне које су пре свега од научне вредности, чиме је обогатио младу ихтиолошку струку Србије. Објавио је 1900. године у часопису *Ловац* и рад о врстама риба у реци Дрини, навео је све планинске и низијске врсте, напомињући да је овако разноврсна ихтиофауна посебно значајна. Врло брзо по објављивању свог првог рада из рибарства у *Ловцу* 1897, започео је рад на вештачком узгајању шарана.

Можда су најзначајнији његови стручни радови и извештаји о ихтиофауни македонских језера, посебно Скадарског и Охридског језера. У тим радовима, на пример у часопису *Економист* и *Трговачки гласник*, Београд, 1913, Петровић је први указао на оправданост коришћења статистичке методе у економској анализи риболова на Охридском језеру. Користећи своје математичко знање, први је на нашим просторима спојио две науке – математику и рибарство – у статистичке моделе у циљу прорачунавања могућности одрживог коришћења ресурса рибљег фонда Охридског језера. Његово велико искуство на реци и познавање ихтиологије резултирало је, за оно време, веома напредним релистичним размишљањем да се рибљи фонд мора очувати, уз вођење рачуна о интересима локалног становништва које се бави традиционалним коришћењем рибљих ресурса.

У времену у ком је живео, Мика Алас је био један од ретких рибарских стручњака. Учествовао је у доношењу првог закона о риболову у Србији 1898. Његовом заслугом (познавање екологије и степена угрожености риба, рибарско искуство са река) закон је, иако прављен по угледу на законе других земаља, садржао одредбе које су га чиниле применљивим у рибарству Србије. Српска влада ангажовала је Петровића 1900. да учествује у међународним преговорима, потписивању риболовне конвенције са Аустро-угарском, ради регулисања риболова на граничним рекама Сави и Дунаву. Седам година касније Петровић је поново заступао интересе наше државе и успешно завршио преговоре са румунским представницима. Потписана је још једна конвенција, а за заслуге на јачању привредних веза, посебно рибарства између Румуније и Србије, одликован је орденом Румунске круне III реда.

Почетком прошлог века, Мика Алас је радио на афирмацији српског рибарства у свету. Желео је да у европским метрополама путем изложби представи изузетан диверзитет српске ихтиофауне. Организовао је међународне изложбе – у Лондону 1907. и у Турину 1911. Веома модеран концепт изложби допринео

Михаило Петровић је поседовао властите мреже и имао шегрте и калфе који су рибарили његовим рибарским алатом. (Архив САНУ, 14197/30)



је да освоји прву награду за излагање. Био је аутор првих изложби у историји нашег рибарства. У Београду је 28. септембра 1908. под покровитељством Српског пољопривредног друштва, а у сарадњи са управником Музеја Српске земље П. Павловићем поставио изложбу риба. Изложба је садржала 75 примерака риба из свих наших главних река, са циљем да се покаже њихов диверзитет. Те рибе је већином сам уловио и заједно са чувеним препаратором Душаном Стојадиновићем, чика Дошом, препарирао. Поред препарираних риба биле су изложене и живе рибе, смештене у једном базену. Међу препаратима мрене, шарана, штуке и кечиге био је изложен и капитални примерак сома од 83 килограма којег је опет лично уловио Мика Алас. Посебно је био интересантан препарат јегуље, коју је Мика Алас у време прављења изложбе лично уловио, што је иначе ретко могуће јер се ова врста рибе веома ретко лови у Сави и Дунаву. Овај препарат се и данас чува у Природњачком музеју. Изложба је имала и едукативан карактер, представљен је закон о риболову, међународне конвенције о риболову, као и нацрти будућег рада у оквиру заштите риба.

Свој допринос развоју моринске биологије и океанографије Михаило Петровић дао је у неколико стручних радова, а учествовао је и у оснивању првог југословенског океанографског института у Сплиту. У време када је модерно научно испитивање мора било у свом зачетку, Михаило Петровић је био један од малобројних светских истраживача који је успео да оплови Северни и Јужни пол, да плови Атлантским и Индијским океаном. Иако је са тих експедиција оставио записе у виду путописа, показавши изузетан дар приповедања, суштина његових путовања и даље су била ихтиолошка истраживања. Учествовао је на кочарењу огромним мрежама и проучавао улов детерминишући уловљене морске врсте. Посебно је био заинтересован, како је и сам наводио, за мистерију јегуљине смрти.

Петровића је од 1934. у потпуности окупирао проблем мрешћења јегуље. Знајући да се ништа не зна о феномену мрешћења, осим да се одвија на великим дубинама Саргаског мора и да се те мале измрешћене ларве опредељују на коју ће страну, америчку или европску, да крену, желео је да ухвати и документује тај моменат мрешћења и презентује га по први пут светској научној јавности. Учествовао је у поморској експедицији, где је у Саргаском мору користио посебне мреже за риболов на дубинама од преко



Михаило Петровић и принц Ђорђе Карађорђевић поред уловљене рибе, Београд 1906. (Фондација „Михаило Петровић“)

Михаило Петровић
са уловљеном рибом. (Архив
САНУ, 14188)



1000 метара, са жељом да улови мале јегуље и тако докаже да се оне заиста ту мресте. Нико до тада није успео да улови ларве јегуља, знало се да одрасле јединке јегуља ту завршавају своју последњу миграцију и по томе се претпостављало да се ту и мресте. Никако му није полазило за руком да их улови, иако је после сваког неуспеха конструисао нову мрежу са надом да ће их уловити. Поновио је експедицију 1939. Када је све обећавало успех, коначно се дошло до жељене дубине где се претпостављало да се јегуље мресте, прекинуо се кабл и мрежа је остала да лежи на дну да заувек сачува можда и измрешћене јегуље. Неуспех који је и та експедиција доживела није га поколебао, био је решен да следеће године поново покуша, са резервном мрежом. Међутим, поморске блокаде за време Другог светског рата одложиле су подухват, а 1943. Мика Алас је умро у Београду, не испунивши своју велику жељу да разреши мистерију јегуље.

Мика Алас је умро у својој кући на Косанчићевом венцу у Београду, његови аласи дунавске и савске јалије пренели су на рукама његов ковчег до Саборне цркве и тако одали последњу почаст свом рибарском мајстору. Сахрањен је у породичној гробници на Новом гробљу.

УТИЦАЈ МИХАИЛА ПЕТРОВИЋА АЛАСА НА АРХЕОЛОГИЈУ

ПОРЕД НЕМЕРЉИВИХ ДОПРИНОСА МАТЕМАТИЦИ и њеном развоју на Београдском универзитету, ихтиологији и привредном рибарству, а свакако и путописном жанру, мање је познато да је Михаило Петровић Алас оставио трага у још једној области – у археологији. На први поглед, ова веза не чини се очигледном, нити о њој има превише података. Међутим, важно је истаћи да је Аласа риболовачка пасија водила не само преко мора и океана већ и у прошлост. Студиозним проучавањем писаних извора и кроз разговоре са старим риболовцима, настојао је да очува сећање на старе рибарске технике за које се још као дечак заинтересовао, а које су већ за његовог живота све више замирале. Историјска димензија Аласовог рада посебно је дошла до изражаја у делима *Београд, негдашњи центар великога рибарства* (1940) и *Бергајски риболови у прошлости и садашњости* (1941). У првом, он се кроз сведочанства различитих путописаца који су почев од XVI века долазили у ове крајеве осврће на некадашњу веома развијену трговину локалном и миграторном рибом, на тежње различитих страна у бурној историји региона да је контролишу, те на живописну београдску јалију и зачетке организованог искоришћавања рибљег богатства у Србији.

Друго дело било је посвећено специфичним начинима риболова у Ћердапској клисури, пејзажу који је за Аласа био од посебног значаја и коме се увек радо враћао. Како наводи, риболов се у Ћердапу у потпуности заснивао на искоришћавању водених препрека и речне струје које су усмеравале кретање рибе – посебно крупних моруна и других врста из породице јесетри приликом њихових сезонских миграција из Црног мора. Као нарочито добро место за риболов Алас истиче клисуру Госпођин вир, где су речне стене у судару са налетом воде образовале дубок и бучан вир, најјачи на целом Дунаву. Ношене струјом, крупне моруне (које су могле нарасти и преко пет метара), јесетре, сомови и друге рибе улетале су право у „сетове“ (укотвљене лађе са мрежама), које су стратешки постављане у близини вирова. Осим у клисури Госпођин вир, овакав риболов на вировима практикован је и у низводним клисурама Казан и Сип, па све до Неготинске Крајине, с тим да су тамо више коришћене друге технике – нпр. „морунски струкови“ (густи сплетови удица) и „гарде“ (дугачке клопке од испреплетаног прућа). Веза између специфичних техничких решења и одређених локација у ћердапском пејзажу била је веома важна, и по Аласовом мишљењу могла се пратити од средњег века, турског периода, па све до времена у коме он пише. Међутим, са пројектом регулације ћердапског дела Дунава крајем XIX века овакви начини риболова су све више ишчезавали, те је Алас сматрао својом дужношћу да их што боље документује и сачува од заборава.

Двадесетак и више година након Аласове смрти (шездесетих и седамдесетих година XX века), Дунаву је предстојала још једна велика трансформација – изградња ћердапских брана. Идеја за овај пројекат била је искоришћавање хидроенергетског потенцијала реке и олакшавање пловидбе, али то је истовремено подразумевало и значајан пораст нивоа воде, драстичну промену пејзажа и потапање како савремених насеља тако и археолошких налазишта у приобаљу. Стога су покренута обимна археолошка истраживања на десној (српској, тада југословенској) и левој (румунској) обали, у циљу заштите и прикупљања што више података о прошлости овог подручја, до тада познате првенствено по остацима из римског периода. Међутим, током ових кампања дошло је и до неочекиваних открића – већег броја праисторијских (мезолитских и неолитских) налазишта, која су указивала на трагове



Мапа Ђердапске клисуре са археолошким налазиштима из периода мезолита и неолита (9500–5500. пре нове ере) која се помињу у тексту.

људског присуства између 9500. и 5500. године пре нове ере. На српској страни, најдетаљније је истражено управо подручје клисуре Госпођин вир, где су на локалитетима Лепенски Вир, Падина и Влацац откривена насеља са до тада непознатим облицима архитектуре, скулптуре и остаци комплексних и разноликих погребних пракси. Посебну сензацију представљало је откриће Лепенског Вира, насеља јединственог по великом броју трапезоидних грађевина са чврстим подовима од црвеног кречњака, правоугаоним огњиштима и репрезентативним скулптурама.



Археолошка истраживања на Лепенском Виру током 1968. године. (Народни музеј у Београду)

Од самих почетака истраживања, наметнула се хипотеза да су се праисторијске заједнице настаниле у Ђердапу управо због риболова, те да је риба истовремено представљала и најважнији извор хране и симболички ресурс. У прилог томе говориле су велике количине откривених рибљих костију, оруђе за риболов, скулптуре које су подсећале на „риболика“ бића, артефакти са представама риба, али и сам положај насеља – на речним терасама у близини јаких вирова. Познати археолог Драгослав Срејовић у монографији посвећеној својим истраживањима на Лепенском Виру (1969) навео је да је риба (моруна, сим, сом, шаран, смуђ) чинила основ исхране, те да су је лепенсковирски риболовци вероватно ловили уз помоћ клопки у плићаку, где су је упућивали струја и снажан вртлог у близини насеља. Занимљиво је да Срејовићеви описи

Поређење анатомских карактеристика јесетровки (велика извртнута уста и ред леђних коштаних плоча, а-б) са скулптуром пронађеном у грађевини 57/XLIV на Лепенском Виру. (Скулптура „Данубиус“, Народни музеј у Београду, инв. бр. 2/38; Stuffed Beluga Sturgeon, Jonathan Cardy, 2014; Huso, huso. Jakob Heckel & Rudolf Kner, 1858)



необично много подсећају на Аласове, који су му по свему судећи послужили као инспирација. Осим тога, у време када Срејовић пише, рибе кости са Лепенског Вира нису биле детаљно анализирани да би се утврдило од којих врста потичу, те је могуће да се и о рибама које спомиње информисао читајући Аласове радове. Археолошкиња Ивана Радовановић је неке од скулптура са Лепенског Вира (са карактеристичним изврнутим устима, наглашеним шкргама и редом моделованих коштаних плоча на леђима) интерпретирала управо као представе моруна. Каснијим анализама рибљих костију утврђено је да многе од њих заиста и потичу од моруне и сродних јесетарских врста, те да су их становници Лепенског Вира и других ђердапских насеља интензивно ловили током њихових пролећних и јесењих миграција из Црног мора.

Када је 1978. Срејовић заједно са Загорком Летицом објавио монографију о истраживањима на локалитету Власац, Аласово име поменуто је у уводу у коме се говорило о одличним условима за риболов које је клисура Госпођин вир пружала. Отуда, постаје јасно да је Алас био „присутан“ у археологији од самих почетака истраживања Ђердапа, и да је његово дело већ тада послужило као оруђе за интерпретацију и медијум да се давна прошлост „оживи“ и учини динамичном.

Касније генерације археолога које су се бавиле феноменом ђердапског мезолита и неолита обилато су користиле Аласове радове о рибарству и експлицитно су се на њих позивале. Тако је Душан Борић уочио невероватна поклапања између најбољих риболовачких места које помиње Алас и локација археолошких налазишта. Како је већ поменуто, Алас је посебно истицао риболовишта уз вирове у Госпођином виру (што одговара локацијама Падине, Лепенског Вира и Власца), клисури Казан (где се налазе локалитети Куина Туркулуж, Клименте и Ветерани), код Оградене (где су откривени локалитети Хајдучка Воденица, Разврата и Икоана) и Велеснице (у чијој близини је откривен и археолошки локалитет Велесница). Инспириран Аласовим описима сезонских миграција крупних јесетровки, овај аутор је указао да је време у контексту праисторије Ђердапа доживљавано кроз низ цикличних риболовних пракси, те да су управо јесетровке имале кључну улогу у друштвеној меморији. Душан Борић и Драгана Антоновић користили су Аласове податке и да би

Лазар Трифуновић
и Драгослав Срејовић
на Лепенском Виру.
(Народни музеј у Београду.
У власништву
породице Трифуновић).



реконструисали риболовачке технике у праисторији. Тако су камени батови са ђердапских налазишта интерпретирани као „ошамућивачи рибе“, а камено оруђе са жљебовима као тегови за обезбеђивање рибарских мрежа, слично алатима које је Алас описивао.

Почев од Срејовића, а потом и у радовима каснијих истраживача, Аласов Ђердап „мапиран“ је и на археолошку прошлост и нераскидиво је повезан са доживљајем мезолита и раног неолита у археолошкој заједници и у јавности. Другим речима, наша данашња перцепција Лепенског Вира и других праисторијских насеља великим је делом обликована управо *Ђердапским риболовима у прошлости и садашњости*. Прошлост о којој Алас пише обухвата првенствено време његове младости и детињства, те време турског присуства у региону, све до средњовековног периода. У жељи да је сачува од заборава, он свакако није могао очекивати да ће његова сведочанства послужити и у археолошким реконструкцијама и оживљавању прошлости која је од нас удаљена хиљадама година.

Ивана ЖИВАЉЕВИЋ

ВЕЛИКА ПУТОВАЊА

КАДА ЈЕ САСТАВЉАН ПЛАН ОВЕ ИЗЛОЖБЕ, уредник каталога професор Мијајловић је овом, бар мени више него занимљивом, сегменту дао радни наслов „Велика путовања“. Наоко, ништа ми се није чинило ни обичним ни необичним, напросто, Мика Алас је објавио неколико књига са својих путовања по удаљеним деловима Земљине кугле мало као свој дуг потомству, а мало и као оправдање зашто је путовао тако далеко. У *Сабраним делима* путописна књижевност и један роман чине чак два дебела тома. Онда сам, као облик наглог просветљења, схватио да је он без краја и конца некуд путовао. Било да је то било по рукавцима Дунава, где је и рибу ловио и паре зарађивао, било да је то било у светским ратовима у којима је или чувао живу главу или радио какве важне државне послове, било да је то био Париз у коме се школовао. Онда је наслов *Велика путовања* добио смисао јер, ако ништа друго, Мика је на тим путовањима ишао скоро до Северног и Јужног пола горепоменуте кугле. Можда је придев „велика“ помало претенциозан, али су путовања сигурно била и дуга и дугачка.

И данас није баш редовно да неко оде до изнад и испод два велика поларна круга а поготову не тада, пре скоро сто година. Додатну тајновитост – а Срби су народ који воли тајне и завере – тим Микиним путовањима додаје и околност да је он догађања у којима је учествовао називао „научним експедицијама“.

С друге стране, иза Мике Аласа је остало небројено много писама, дописа и записа у којима он саобраћа са својим пријатељима, рођацима, колегама – било научним било рибарским – државним властима и паравластима и ко зна са киме све



Лапонац, око 1930.
(Архив САНУ, 14188/13)



Ескимски врачевци, око 1931.
(Архив САНУ, 14197/3)

не. Но иза тих путовања су остали дебели путописи уредно објављени и тада, између два светска рата, а и касније, крајем XX века у његовим *Сабраним делима*.

Међутим, ни најбољи полицајац – а у Србији већина мисли да може да буде шеф Државне безбедности, скромнији, пак, пуцају „само“ на место шефа полиције – не би могао да одгонетне како је он на њих доспео. Драган Трифуновић, најпознатији Микин биограф, волео је да верује да је Мика на њих ишао у какве научне, па самим тим и државно важне сврхе, одгонетања магнетног поља Земље и кретања леда на половима, у сврху „изучавања могућности пловидбе бродова“. Разуме се, одмах се отвара питање како би земља са тако мало пара и утицаја као Србија – заправо, тада је то била Југославија, чак краљевина – имала икакву улогу у важним истраживањима која траже велике паре, а тој држави ионако не требају.

„Скромнија“ теорија завере вели да је Мика сигурно стекао бројне пријатеље, пре свега школујући се у

иностранству, у Паризу наравно, који су, ето, у позним годинама били довољно имућни да могу да се прошетају до полова, а неко од њих је позвао и свог пријатеља Михаила Петровића. То поприлично подржава околност да, рецимо, на прво путовање до Северног пола из Денкерка креће француска експедиција од шест чланова, укључујући и Мику, која се придружује норвешкој, која броји двадесетак људи. За оне који мање знају историју тог времена, Француска је била велисила коју Хитлер још није поразио, а Норвешка велика мрља на мапи за коју нико са сигурношћу није баш знао да ли је у Шведској или Швајцарској. То што данас Француска у Пекингу или Њу Делхију делује као неки не баш јасно омеђен део Европске уније не значи много, тада је то стварно била сила.

Све заједно, можда је и скромнија теорија завере тачна, али бих ја волео да је Мика на тим путовањима порадио на значајним припремама рата који је Хитлеру дошао главе. Чак и да није, он је потомству оставио обимне књиге путописа снабдеване разноврсним коментарима. Ако би неко помислио да то и није неко велико достигнуће, ваља да размисли о околности да су Срби, изгледа, путовањима поприлично несклон народ. Ми смо се чак и од двеју река које се сусрећу у Београду опрезно склонили, те на реци сем понеког сплава и понеке кафане нема ничега, док је главни град кренуо да се шири даље од њих, на „безбедну даљину“.

Путовање прво (лето 1931)

Northward Ho!

Од Француске до Гренланда и замало до Северног пола.

Прва експедиција креће из историјски чувеног Денкерка, из кога смо се 1940. повукли подвијена репа. Разуме се, „смо“ и „ми“ је прилично условно, мисли се на оне који баштине антинацистичку традицију. Иначе, путовање је одлично документовано те Мика показује једну меру марљивости, типичну за природне научнике а мање својствену математичарима. На неки начин, он показује и своју другу природу, која се вечно састојала у научно утемељеној радозналости према чулном свету који га окружује. Када креће на пут, он се слика у униформи резервног официра, са двогледом и у чизмама. Путују заиста по суманутим рутама, чак и за данашње



Насловна страна књиге *По забаченим острвима* у којој Михаило Петровић описује пут научне експедиције у јужну поларну област 1934–1935. године. (Библиотека САНУ, С7/120/9).



Карта пређеног пута од
француске обале до
Мадагаскара 1935. године

стандарде. Штавише, више него за данашње стандарде, јер би живе људе заменили дроновима и сателитима да нас какво осигуравајуће друштво „не ојади“.

У путопису, а на основу тога је реконструисана тачна мапа путовања, Мика прво даје краћи преглед руте. Онда се посвећује сликама које су оставиле највећи утисак. Ту су и ледене санте, и бели медведи, и задаци научних експедиција... Мика се са страхћу, скоро антрополога, бави Ескимима, њиховом привредом, начином живота. Коначно, у трећем слоју он темељно објашњава разноврсне појаве које поларне експедиције изучавају и даје веома темељан преглед главних експедиција на Северни пол од којих га у време када пише дели мање од пола века. Овај путопис, а сличан метод и то веома педантно аутор показује и у осталима, заправо је један прави уџбеник географије, демографије и привреде региона који посећује. Назив који се кандидује је, на пример, „Енциклопедија о арктичком кругу“.

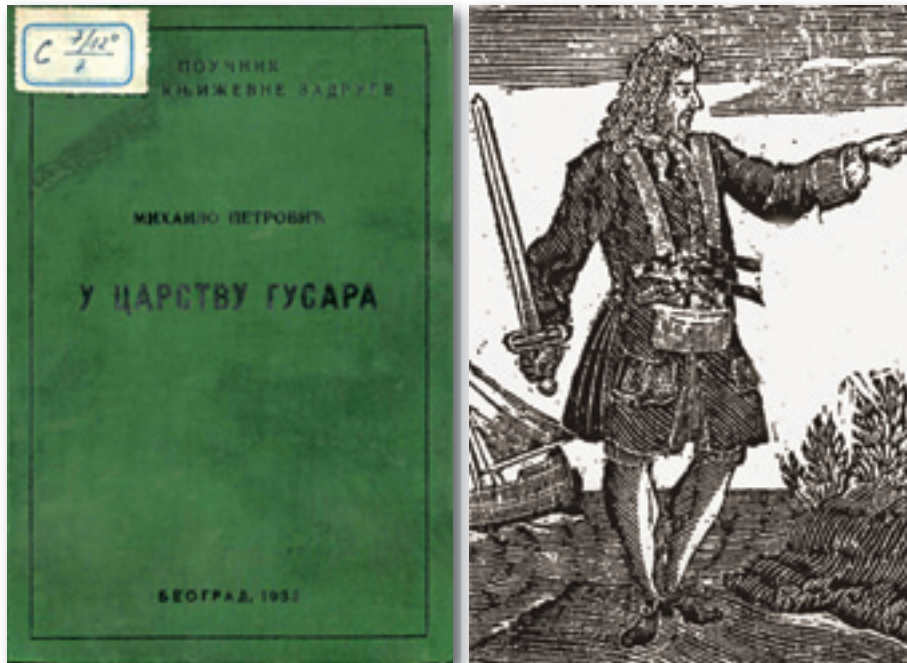
Већ код првог путовања ваља нагласити да Мика Алас на њега креће у позним, већ шездесетим годинама, када су људи тих година у тој епохи, а богами и данашњој, ретко ишли даље од кућног прага.

Путовање друго (лето 1932)

Eastward Ho!

Атлантиком до Саргаског мора, Карипских острва, Антила и Бермуда.

Ово путовање би и тада и данас имало статус „путовања за уживање“. Мика са својим пријатељима путује ка острвима Средње Америке, на Азоре, Хаити, Бермуде... Но и ту као добар путописац осећа да мора нечим да заинтригира читаоце. Мимо питеореских описа, најзанимљивије је, то ми је остало још од детињства, да се поморски пљачкаши деле на регуларне и нерегуларне, односно на државне гусаре и обичне пирате. Државни гусари – тако сам и почео да читам о чувеном сер Френсису Дрејку који је на крају постао адмирал и поразио шпанску Велику армаду при покушају инвазије на Енглеску – пљачкали су непријатеља, ратовали, дакле, једну



Михаило Петровић у својој књизи *У царству гусара* пише о злогласним гусарима, као што је био Чарлс Вен, који је пљачкао Антилска, Бахамска и Бермудска острва (Библиотека САНУ, С7/120/7)

врсту „трговинског рата“, истина нешто насилнијим средствима него што се то данас ради, али са сличним последицама.

Наравно, ту додатно педантно опричава рибарство, привреду средњоамеричких острва, те је са ових путовања објавио чак два путописа.

Путовање треће (лето 1933)

Northwestward Ho!

До Лабрадора и Њуфаундленда.

И ова рута је поприлично северно, али је већ топлије. Ту живе људи, постоји привреда, риболовна и китоловна углавном. Као страствени рибар Мика не пропушта ниједан од најзначајнијих производа региона – бакалара. Док је „начисто“ северна рута била обојена ледом, хладноћом и опасностима, у опис ове руте Мика уноси знатно више људских боја.



Рукопис Михаила Петровића
за припрему књиге
У царству Јусара
(Удружење Адлигат)

Путовање четврто (лето 1934)

Southward Ho!

Ка Антарктику атлантском рутом.

Ако сте мислили да је на југу топло, а на северу хладно, погрешили сте. Истина, зависи колико јужно одете. Мало јужно је лепо и топло, а много јужно је Јужни пол. На путовању ка Рогу Африке, где ће видети и пингвине, Мика свраћа и до Свете Јелене, чувеног острва Наполеоновог заточеништва у последњим данима. Ту је био „баксуз“ да не види живу корњачу из Наполеоновог доба. Угинула је у добраних двестотинак година, годину дана пре доласка Микине експедиције.

Путовање пето (лето 1935)

Westward Ho!

До Индијског океана.

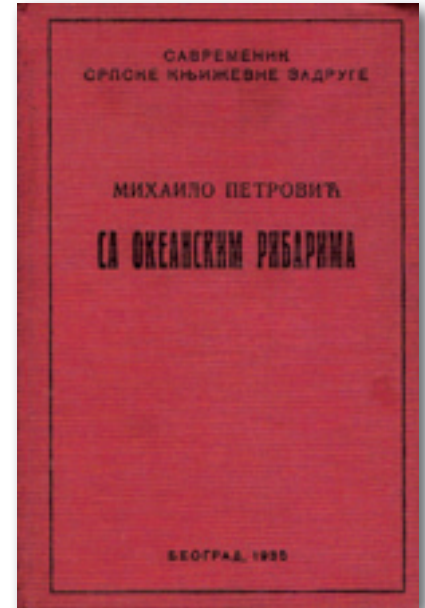
Кроз Суец, ка Индијском океану иде пета експедиција. И она се, као и друга, држи углавном француских колонија, данас већ независних земаља. Међутим, посећују заиста, како је и путопис потом добио име, забачена острва, која и данас у врхунским природно-научним серијама Би-Би-Сија фасцинирају публику. Опет, као да има неки редитељски дар, бира и флору и фауну, разуме да је Мадагаскар *de facto* омањи континент са многим живим бићима којих нема нигде другде на Земљи, изучава и начин живота домородаца, са необичним даром да описује баш оно што нам се чини да би требало. Можемо само да замислимо шта би Петровић направио да је уместо фотографског апарата располагао модерним мултимедијалним уређајима за снимање! Сасвим би се уклопио у слику савременог продуцента и креатора документарних серија.

Путовање шесто и последње (лето 1939) Warward No!

Пауза у путовањима је потрајала четири године. Нису нам познати разлози. Умор, финансије, криза у Европи у предвечерје рата? Ово путовање је нешто краће. Завршава се у области Азорских острва, 1 500 километара северозападно од Португалије, а Мика и на њега иде са француским експедиционим тимом са којим је иначе пропутовао свет. Како је и ово путовање „на траси јегуља“, можемо основано претпоставити да је и оно, уз друго путовање, послужило као основ и инспирација за *Роман јегуље*. Са њега се Мика враћа у земљу, рат и своје последње дане.

Путописи, као и друга Микина дела, постављена су у дигиталној форми у Виртуелној библиотеци Математичког факултета.

Скоро сва велика путовања Мика је „испутовао“ у првој половини четврте деценије XX века. Већ по повратку са првог, лета 1931. Мика се обратио свом пријатељу Павлу Поповићу, председнику Српске књижевне задруге, и предложио да се текстови његових путописа штампају „на увеселеније обшчества Србског“. Сам Павле, иначе и ректор и академик и шта све не, није се двоумио и први путопис штампао је у литерарној едицији Матице, у редовном



Михаило Петровић у својој књизи *Са океанским рибарима* пише о издржљивости, истрајности и трезвености океанских рибара (Архив САНУ, 14197/19)



колу, у библиотеци „Савременик“ те тако овековечио Мику на још један, и за Мику неочекиван начин. Тако је уз путописца Мика постао и књижевник.

Сарадња се наставила и у издању Српске књижевне задруге је објављено чак пет Микиних књига: *Кроз њоларну област* (1932), *У царству јусара* (1933), *Са океанским рибарима* (1936), *По забаченим осирвима* (1936) и *Роман јегуље* (1940). Осим Романа



Лични предмети Михаила Петровића, верни савезници на путу: кожни кофер са иницијалима, метална чаша у кожној футроли са иницијалима, индукциона батеријска лампа (Luzy), фотоапарат (Hutig A:G Dresden, 1908). И. Марковић, 2018. (Фондација „Михаило Петровић“)

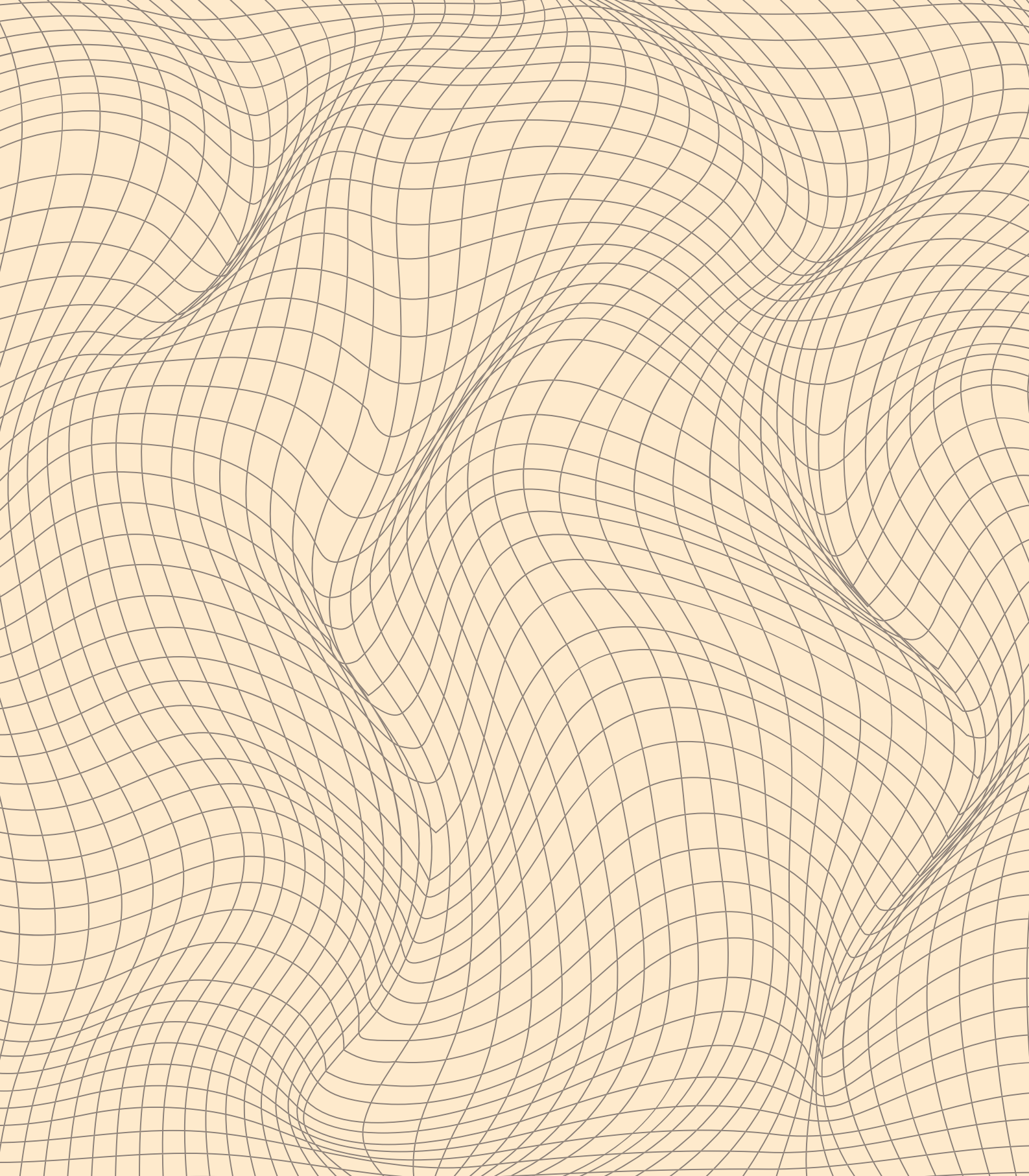


Путна исправа
Михаила Петровића.
И. Марковић, 2018.
(Фондација
„Михаило Петровић“)

јеђуље, све су то путописи, први са првог путовања, „гусари и рибари“ са другог, а „забачена острва“ са трећег путовања.

Као потомак оних који су и своју читалачку културу градили на Микиним путописима и сâм сам, још као дете, прочитао све његове путописно-књижевне радове. Колега Михаило Пантић, који је за каталог припремио прилог о рибарству и Петровићевом књижевном делу, предложио је да се и Микина књижевна делатност, односно његов књижевни рад изложе озбиљнијој анализи. Рок је превише кратак да то на овој изложби обавимо, али свакако мислим да је Пантић сасвим у праву и да један посебан „пројекат“, како се то данас каже, треба да посветимо том прегнућу.

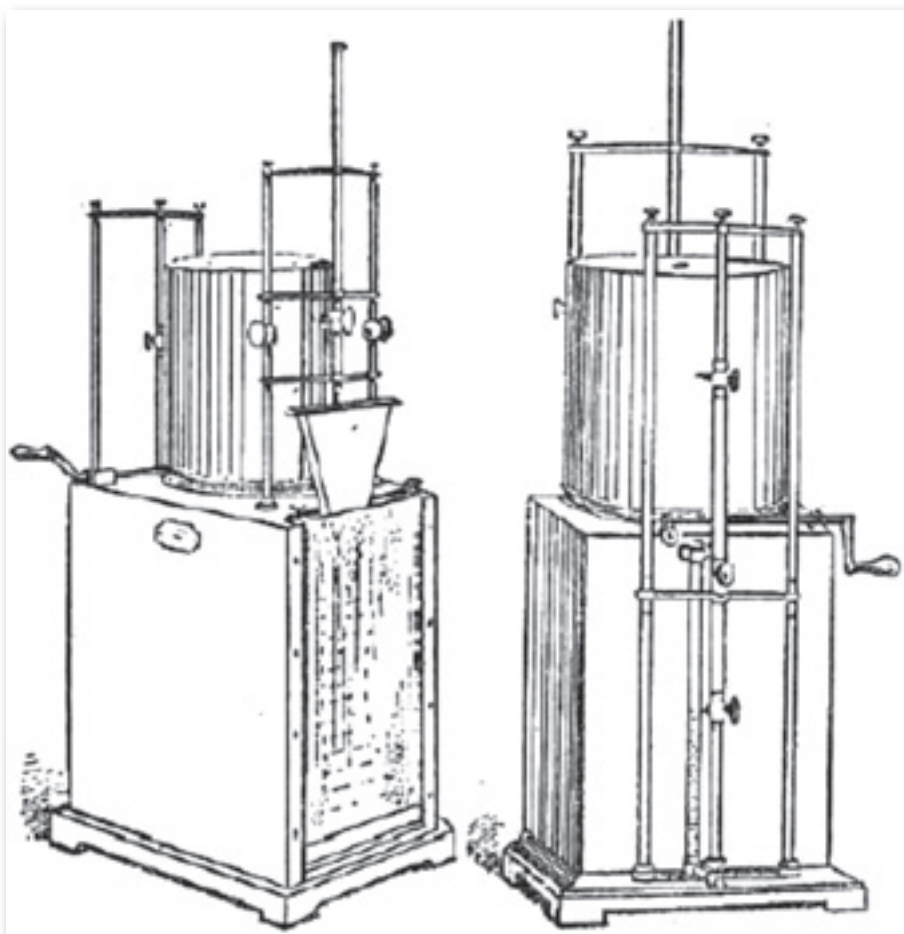
Милан БОЖИЋ



ХИДРОИНТЕГРАТОР МИХАИЛА ПЕТРОВИЋА АЛАСА

Хидроинтегратор

ХИДРОИНТЕГРАТОР МИХАИЛА ПЕТРОВИЋА Аласа је прва аналогна рачунска машина која ради на принципу кретања течности. Петровићев рад на овом уређају најавио је још 1896. професор механике на Великој школи у Београду Љубомир Клерих. Први рад на тему хидрауличне интеграције Петровић је објавио 1897. у *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, а његов превод на српски језик уз додатно објашњење одређених детаља 1898. у *Српском техничком листу*, који је био орган удружења српских инжењера и архитеката. Наредну публикацију на ову тему објавио је на француском језику исте године у *American Journal of Mathematics*. Усавршена верзија, која се сматра завршним решењем хидроинтегратора, описана је у истом часопису наредне године. Рад на хидроинтегратору може се сматрати резултатом истраживања које Петровић назива материјализацијом математике произашлим из проучавања математичке феноменологије. Математичка феноменологија била је једна од више научних дисциплина којима се Петровић интензивно бавио. Према Петровићу, главно место у овој науци има успостављање аналогија између физички често диспаратних феномена и њихово свођење на исту апстрактну суштину, тзв. феноменолошки тип факата. Увођењем математичког апарата Петровић показује како се на овај начин могу решити поједини математички проблеми.



Слика 1
Петровићева скица
хидроинтегратора
(Дигитални легат
Михаила Петровића
Аласа)

Под материјализацијом аналитичких (математичких) проблема Петровић подразумева да се за дати проблем пронађе конкретна физичка појава за коју важе исте релације и исти закони који би се добили аналитичким решењем посматраног проблема. Са овог становишта, хидроинтегратор Михаила Петровића заснован је на аналогији између особина решења одређених класа диференцијалних једначина и понашања течности приликом урањања неког тела у суд са течношћу.

На слици 2 приказан је 3D модел хидроинтегратора. Аутор 3D модела представљеним на сликама 2 и 4 је Петар Вранић из Математичког института САНУ.

Конструкција хидроинтегратора

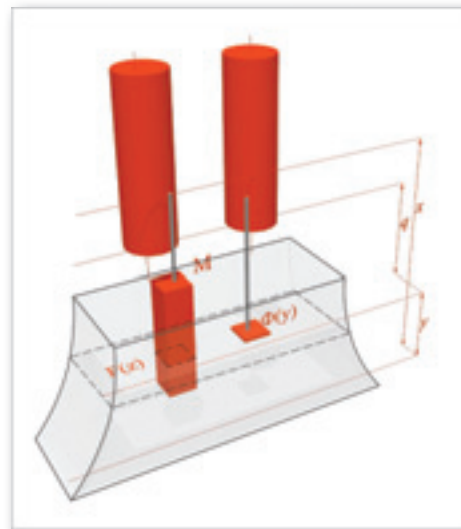
Хидроинтегратор Михаила Петровића се састоји од две основне целине – *аритметичкој уређаја* и *улазно-излазне јединице*.

Аритметички уређај чине суд одређеног облика напуњен течношћу, тело такође тачно дефинисаног облика и пловак.

Улазну јединицу чини покретно тело одређеног облика са или без ротирајућег ваљка. У првој варијанти, улазни подаци представљени су функцијом облика тела. У другој, то су функција облика тела и једна функција задата својим графиком на улазном ротирајућем ваљку.

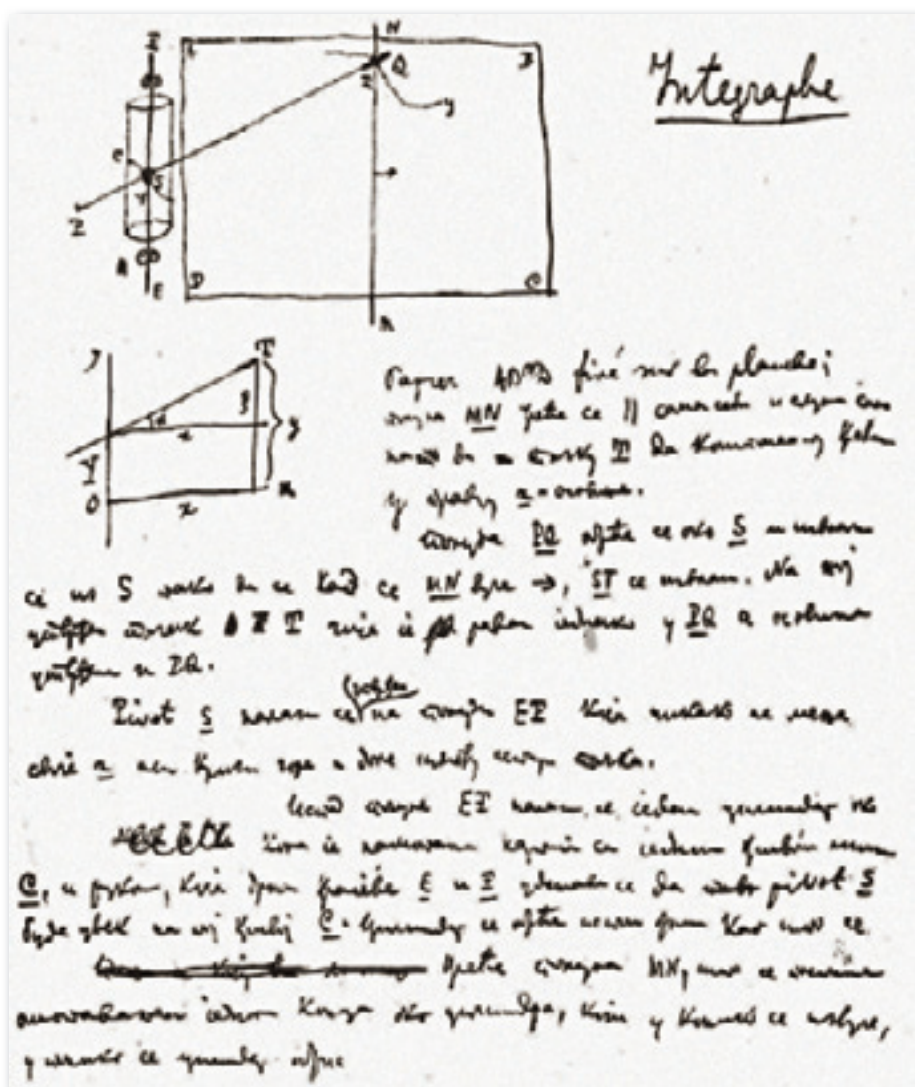


Слика 2
3D модел хидроинтегратора,
аутор 3D модела Петар Вранић
(Математички институт САНУ,
Београд)



Слика 3
Илустрација принципа рада
уређаја, аутор 3D модела Петар
Вранић, (Математички институт
САНУ, Београд)

Илазна јединица се састоји од једног или више ротирајућих ваљака повезаних са пловком у аритметичком уређају на којима се исцртавају решења једначина у облику функција, што се као техничко решење предлаже још у првом раду из 1897. Идеју о томе Петровић је добио 1892. на предавањима професора Königs-а са *Collège de France* у Паризу. О томе сведочи скица ваљка као дела за записивање решења добијеног применом неког уређаја у свесци са ових предавања приказана на слици 3.



Слика 4
Петровићева скица
ротирајућег ваљка
као елемента
(Библиотека САНУ А40/120)

У завршној верзији интегратора коришћен је сатни механизам са сталном угаоном брзином ради усклађивања рада улазног и излазног ваљка спојених кинематички. Тиме је омогућено да податак на улазном ваљку за исто време прелази једнако растојање. Захваљујући томе уређај се може сматрати комбинацијом машина кинематичке и хидрауличне врсте која за изабрани улазни механизам решава једну одређену диференцијалну једначину. Према сликама 1 и 2, види се да конструкција хидроинтегратора омогућава да се суд са течношћу и тело које се у њега потапа додају са спољне стране уређаја, тако да је њихова замена једноставна. Отуда се исти уређај избором суда и тела различитих облика може користити за решавање више једначина.

Принцип рада хидроинтегратора

Принцип рада хидроинтегратора илустрован је на слици 4, а заснован је на следећем разматрању.

Промена нивоа течности у суду B услед потапања у њега тела M одређена је обликом како тела M тако и суда B . Уколико су $\phi(y)$ и $F(z)$ површине хоризонталног пресека у истој равни суда B и тела M , тада се величина x везана за положај тела приликом потапања мења у $x - dx$, док се ниво течности повећава од y на $y + dy$, што чини да је запремина течности која се померила са y на $y + dy$ једнака $(\phi(y) - F(z))dy$. Како је запремина истиснуте течности једнака запремини течности коју заузима тело M уроњено за величину z , односно, $F(z)dz$, следује

$$(\phi(y) - F(z))dy = F(z)dz,$$

или написано на други начин, како је испуњена релација $z = x - y$, тада

$$\frac{dy}{dx} = \frac{F(x - y)}{\phi(y)}.$$

Избором различитих пресека тела M и суда B хидроинтегратор се може користити за решавање шире класе диференцијалних једначина. Како наводи Петровић, сваком начину реализовања хидроинтегратора одговарају читаве класе диференцијалних једначина првог реда које се њиме могу интегралити и читаве класе кривих које се могу континуално конструисати.

Са аспекта савремених рачунара, пар (*шело, суд*) одговара потпрограмима чијим избором може да се врши интеграљење шире класе једначина. Избором улазних података добија се листа или библиотека једначина које се могу на тај начин решавати. Хидроинтегратор, како га је иницијално предложио Михаило Петровић, могао је да решава две класе диференцијалних једначина, последње написану једначину и

$$P(x, y)dx + Q(x, y)dy.$$

Петровић наводи да би исти уређај могао да решава обе класе једначина променом облика суда и облика тела које се потапа уз примену више судова и интегралних ваљака, што је и био разлог за конструкцију каква је приказана на слици 1 са циљем омогућавања једноставне замене суда и тела као основних елемената аритметичке јединице уређаја. Класа (1) садржи Riccati-јеву једначину

$$\frac{dy}{dx} = X(t) - \lambda^2 y^2,$$

као и неке друге типове једначина.

Подсетимо се да је, на пример, Јacob-ов интегратор могао да решава само Riccati-јеву једначину првог реда, одакле произилазе предности решења које је предложио Петровић.

Научна промоција хидроинтегратора

Хидроинтегратор Михаила Петровића је приказан на Светској изложби у Паризу, 1900. године у Павиљону Србије који је пројектовао архитекта Милан Капетановић, професор нацртне геометрије на Техничком факултету Велике школе у Београду. На овој изложби хидроинтегратор Михаила Петровића био је награђен златном медаљом. Уређај је конструисао француски конструктор прецизних механизма чије име није остало забележено, мада се податак о ангажовању мајстора види из дописа Михаила Петровића министру народне привреде у којем тражи новчану подршку за изградњу уређаја у износу од хиљаду и пет стотина тадашњих динара.

Уређај изложен на Светској изложби је имао пуну функционалност и његов начин рада је био показиван посетиоцима изложбе. Сматра се да је то једини примерак хидроинтегратора који је био у потпуности изграђен. Реконструкцију уређаја је урадио професор Драган Трифуновић 1980. године, а физичку реализацију је извео уз помоћ архитекте Градимира Боснића. Ова реконструкција налази се у Кабинету за математику Шумарског факултета у Београду. Како се за време Светске изложбе у Паризу одржавао Међународни конгрес математичара од 6. до 12. августа 1900. године, учесници су могли да се обавесте о овом начину решавања диференцијалних једначина и увере у његову успешност. Ово је уједно био први конгрес математичара у чијем раду је учествовао Михаило Петровић.

Доприноси Михаила Петровића

Оригинални допринос Петровића светској науци у подручју уређаја за решавање аналитичких проблема је хидродинамички модел за решавање различитих класа диференцијалних једначина, о чему се говори већ у првом опису хидроинтегратора у *Српском техничком листу* у 1898. години. Затим, посебан допринос представља примена калкулаторских елемената у облику тела зароњених

у воду. Такође, значајно је поменути и комбинацију хидрауличног принципа и кинематичке везе у завршној верзији хидроинтегратора.

Петровић такође говори о вези између аналитичких факата везаних за криволинијске интеграле и геометријских факата из теорије минималних површина са капиларним појавама. Идеја је да хидроинтегратор може да се састоји од више судова у аритметичком уређају који би били снабдевени капиларним цевима. Овакво решење коришћено је знатно касније у хидроинтегратору из 1936. године који је предлагао Лукијанов за решавање Фоуријерове парцијалне диференцијалне једначине на принципу аналогije између топлотне проводљивости и модела кретања течности у капиларним цевима.

Рад на хидроинтегратору налази се међу највише навођеним математичким резултатима Михаила Петровића. Сматра се да је то први уређај за решавање диференцијалних једначина на принципу хидраулике, као и да омогућава решавање шире класе једначина. Поред освојене медаље у Паризу, овај проналазак доживео је и друга међународна признања. Тако је Петровић 1907. године награђен почасном дипломом Лондонског математичког друштва.

Радомир С. СТАНКОВИЋ

ПАТЕНТИ

Права поезија и истинска наука, имају не само додирних тачака, већ чак и дубоких заједничких црта. Једна од таквих црта и то баш она о којој је, подкашто, тешко и разазнати шта је ту наука, а шта поезија, јесте *ошкривање и искоришћавање сличности међу дисјарашним елементима и фактима.*

Михаило Петровић, 1925.

ГЛЕДАНО ИЗ ОВЕ ВРЕМЕНСКЕ ДИСТАНЦЕ можемо тврдити да је напредак у Србији, не само у математичким наукама већ и другим природним и друштвеним, као и техничким наукама, започет неким од дела Михаила Петровића у различитим областима науке и инжењерства. О Петровићу се углавном писало као о математичару, тако да је тај аспект његовог живота и рада у историјским приказима био донекле запостављен. Можемо узети да Петровић почиње да се занима за практичну страну науке у периоду 1889–1894, када борави у Паризу и где стиче темељна знања не само из математике већ и других наука, пре свега физике. На Сорбони као одличан студент добија дипломе из математике и физике и докторат из математичких наука код чувених француских математичара Поенкареа, Ермита, Пенлевеа, Пикара, Апела и других. У Београд долази 1894. и убрзо показује свој раскошни таленат кроз широку лепезу научних резултата и практичних открића, проналазака и патената. Петровић је у свом практичном раду, како и сам истиче на више места, инспирисан својим значајним делом из природне филозофије – *математичком феноменологијом.* У том погледу, сваки изум и патент за њега је био пример *материјализоване идеје.*

Патентирани и реализовани модели и уређаји Михаила Петровића

Михаило Петровић је често истицао кованицу – *материјализација диференцијалних једначина*. Инжењери воле тај термин, јер ако се има нека идеја која је допринос науци, она заиста може дати допринос реалном животу и стандарду само ако се оствари кроз некакав конкретан уређај, механизам или машину. Михаило Петровић био је теоретичар и научник, али и експериментатор, који је умео да своје математичко знање примени до степена који може бити предат инжењерима на реализацију. Неки примери таквих практично оријентисаних расправа и остварених идеја су: рад о *математичком моделирању и аналојним рачунским машинама и хидраулични интегратор – хидроинтегратор, гаљинар* за потребе Војно-техничког завода у Крагујевцу. Овде ћемо представити неколико изума и патената који су имали занимљиве и важне примене. Сваки од ових проналазака и уређаја илуструју висок ниво Петровићеве креативности и способности да апстрактне идеје и нацрте преточи у врло употребљиве справе и изуме.

Из библиографије радова, али и архивских докумената Завода за патенте у Француској и Великој Британији, сазнајемо да је Михаило Петровић патентирао десет проналазака. За девет је добио патенте у Француској, а за један у Великој Британији.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XII. — Instruments de précision, électricité.

3. — Pous et bascule, instruments de mesure, comparons et raccords d'axes. N° 413.730

Télémetro à sextant.

Mons. PETROVITCH et Micasa TERZITCH résidant en Serbie.

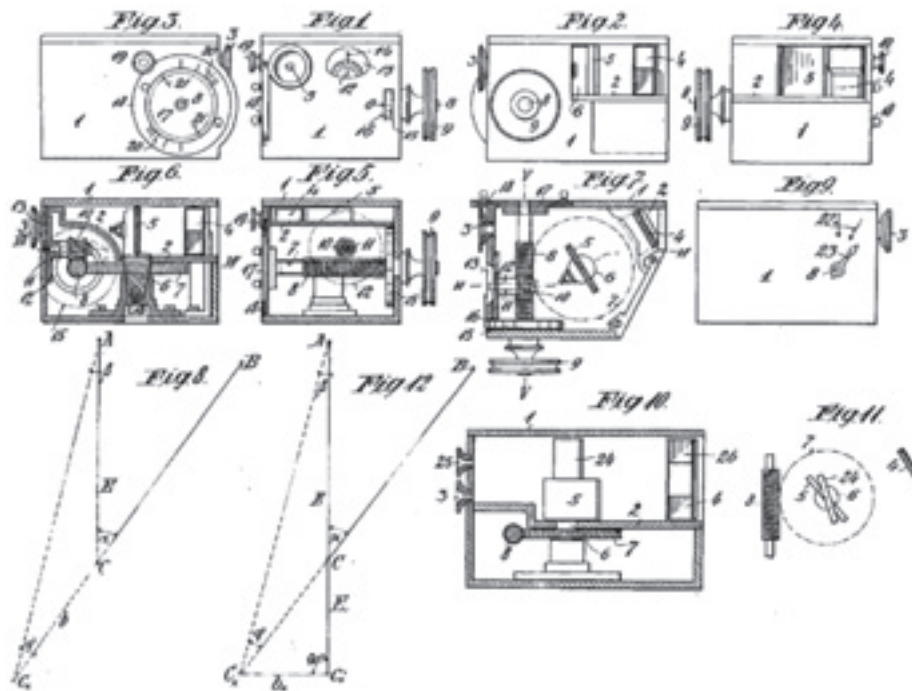
Demandé le 11 février 1910.

Delivré le 2 juin 1910. — Publié le 17 août 1910.

N° 413.730

MR. Petrovitch et Terzitch

Pl. coupe



Скица дела механизма даљинара – патент број 413.730
(Espacenet European Patent Office, FR413730 A)

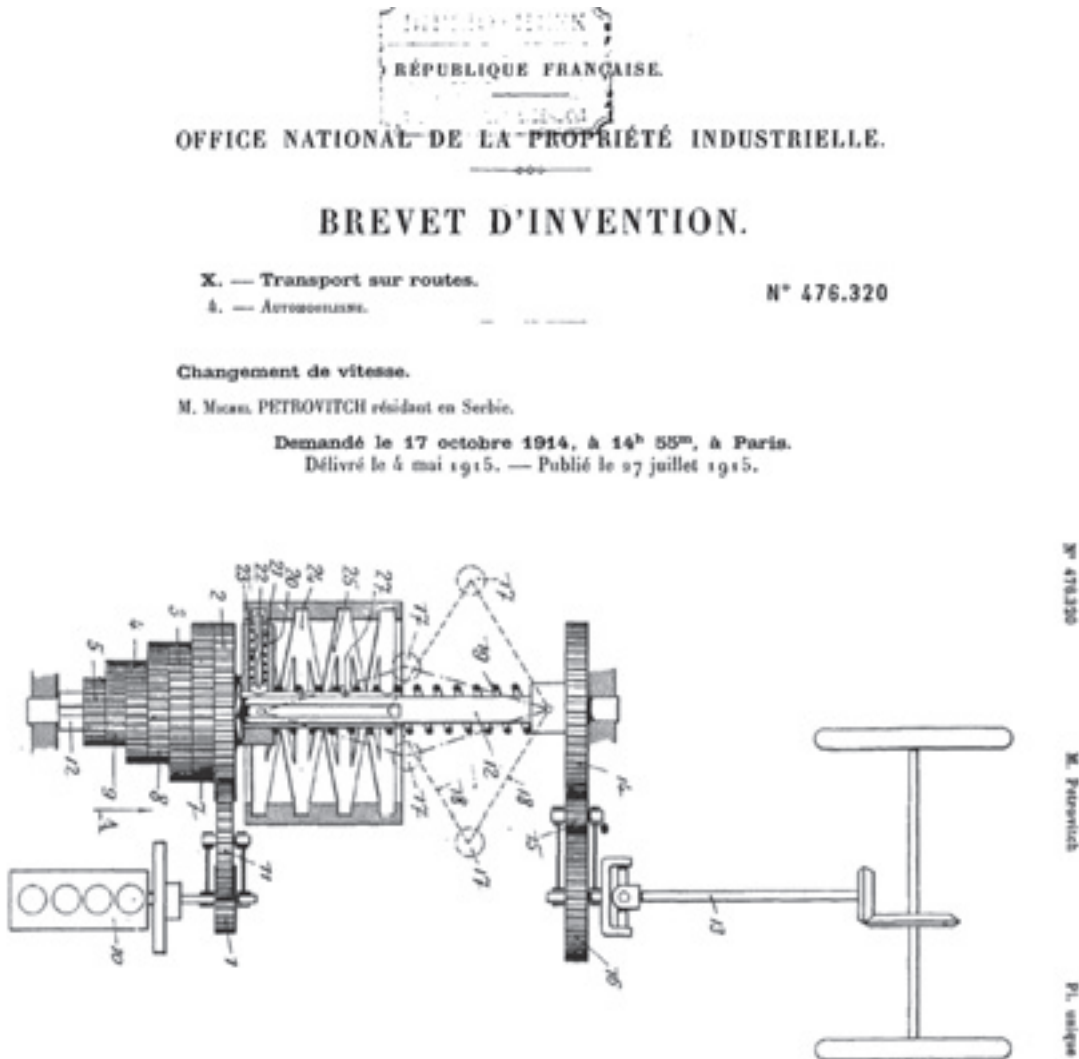
Први патент је *даљинар*, конструисан за потребе Војно-техничког завода у Крагујевцу. Ову нараву израдио је заједно са ђенералом Српске војске Милорадом Терзићем. Патент је откупљен и реализован у Србији и Русији (Paris-1910; No. 413730). Пријаву за овај патент Петровић је поднео француском Заводу за патенте 11. фебруара 1910. године, а патент под бројем 413.730 издат му је 17. августа исте године.



Даљинар земаљске артиљерије

Следећи изум је *конструкција зучаника преносника* (Paris-1913; No. 463082), који је, по др Д. Трифуновићу, претеча аутомобилских – аутоматских мењача аутомобила и омогућава да пренос броја обртаја буде константан. Овај патент пријавио је заједно са Светоликом Поповићем, машинско бродарским инжењером из Српског бродарског друштва. Пријаву за патент поднео је француском Заводу за патенте 29. септембра 1913. године, а патент под бројем 463.082 издат му је 13. фебруара следеће године.

И следећи Петровићев проналазак припада овој групи зупчастих преносника броја обртаја. Он је патентиран под именом *аутомобилски мењач* и под патентним бројем 476.320, а на основу пријаве од 17. октобра 1914. године, а патент је одобрен 27. јуна наредне, 1915. године.



Скица аутомобилског мењача под патентним бројем 476.320
(Espacenet European Patent Office, FR476320 A)

Петровићев *Вечити календар* уписан је као ауторски оригинални допринос у његову библиографију, а озваничен патентом под бројем 480.788, који му је издао 21. септембра 1916. године француски Завод за патенте, а на основу поднете документације и пријаве 27. јануара 1916. године.

Овим патентима треба додати и модел *ефикасној избегавања минској њоља* (Mémoire No. 120, 1920). Такође је у Француској Петровић заштитио патентом уређај под називом *Направа за обезбеђивање њловности бродова њосле ошшећења њроузрокованих сударом, мином, њорњедом или насукавањем*. Ова направа је састављена од већег броја тела, у виду балона са одговарајућим изворима гасова под притиском за њихово надувавање, којима се може управљати ручно, даљински или аутоматски помоћу одговарајућег електромагнетног уређаја. Надувавање саставних делова ове направе доводи до спречавања или успоравања потонућа пловила (брода). Пријаву патента за ову направу Петровић је поднео француском Заводу за патенте 24. новембра 1917. године, а патент под бројем 515.072 издат му је тек 24. марта 1921. године. Овај патент заштитио је 1918. и у Великој Британији под бројем 121.279.

Последњи патентирани проналазак, који налазимо записаног у Петровићевој библиографији, представља *модел мотора са клињом наизменичној дејствија*, чије је главно вретено изведено са завојницом за пренос кретања клипа. За овај модел мотора, патентну пријаву Петровић је поднео 15. фебруара 1918. године, а патент под бројем 495.040 је добио наредне године, 26. септембра.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ

BIBLIOTHEEK
 No.
 INDUSTRIEEL
 INDUSTRIEEL EIGENDOM

BREVET D'INVENTION.

V. — Machines.
 8. — Moteurs divers.

N° 495.040

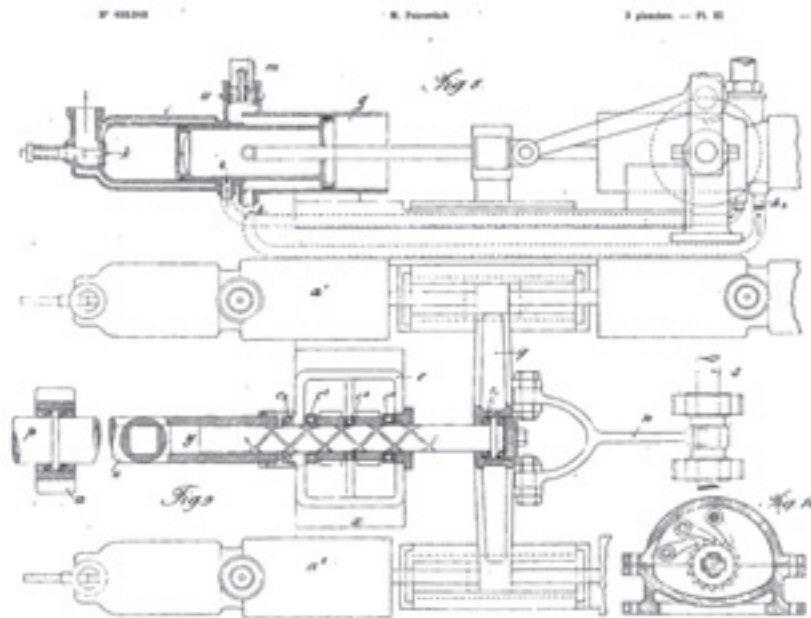
Moteur.

M. MICHAËL PETROVITCH résidant en Serbie.

Demandé le 15 février 1918, à 15^h 56^m, à Paris.

Déposé le 15 juin 1919. — Publié le 26 septembre 1919.

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'art. 11 § 7 de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.]



Скица модела мотора са клипом наизменичног дејства,
 патент број 495.040
 (Espacenet European Patent Office, FR495040 A)

Поред патентима заштићених техничких уређаја, Михаило Петровић је аутор и серије проналазака за које нема података да су заштићени патентима. Једна од тих справа је хидраулични интегратор, коме је посвећено посебно поглавље овог каталога. Овде ћемо описати још један број уређаја на основу оригиналних патентних елабората и доступних података у електронском облику.

Дубиномер је Петровићев проналазак намењен за мерење дубине на коју је неко тело потопљено делимично (нпр. брод) или потпуно (нпр. подморница) у воду. У литератури се може наћи податак да се уз овај патент наводи број 96371 из 1918. године, као и да се „енглески адмиралитет и позитивно изјаснио о њему“. Према неким наводима Петровићу је упућен позив британских адмирала поводом тог проналазак, али о томе нема писаних докумената. Могуће је да број поменут уз овај проналазак представља број поднете пријаве француском Институту за индустријску својину (Institut national de la propriété Industrielle) или некој другој патентној институцији.

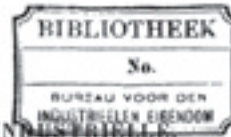
Уређај за брзо лансирање и брзо огређивање ваџре био је значајан Петровићев проналазак за војну примену. Пријаву за овај проналазак Петровић је поднео 7. децембра 1917. године француском Заводу за патенте, а француски патент под бројем 493.774 одобрен му је 21. августа 1919. године.

Уређај за избацивање и лансирање пројектила је други Петровићев проналазак сличне врсте. Био је намењен за употребу и у води и у ваздуху, као и на копну и на мору. Заштићен је француским патентом број 503.321, а на основу предате пријаве 22. фебруара 1918. године, а одобрен две године касније, 8. јуна 1920. године.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.



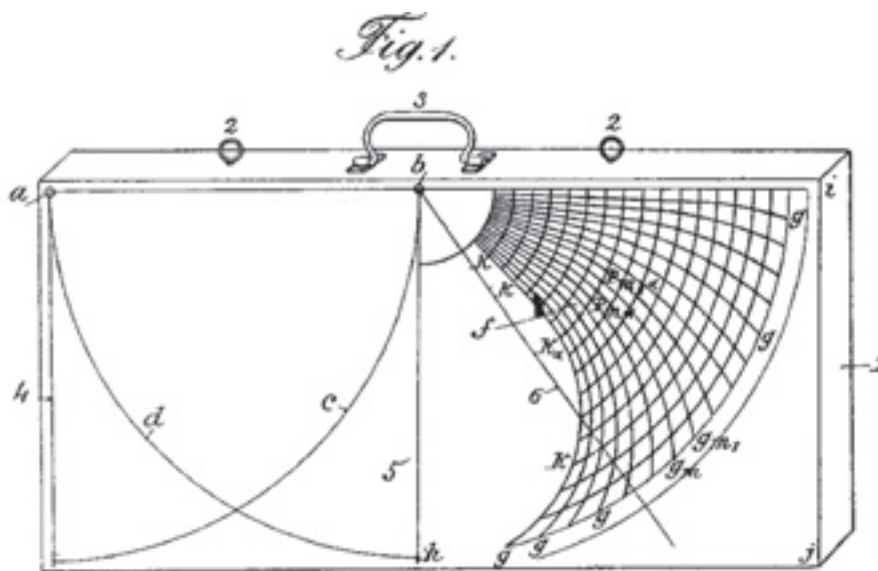
XI. — Arquebuserie et artillerie.
2. — CANONS.

N° 493.774

Appareil pour la détermination rapide des éléments de tir sur aéronefs.

M. MIZAN, PETROVITCH résidant en Serbie.

Demandé le 7 décembre 1917, à 15^h 10^m, à Paris.
Délivré le 13 mai 1919. — Publié le 21 août 1919.



Уређај за брзо лансирање и брзо одређивање елемената ватре,
патент 493.774
(Espacenet European Patent Office, FR495040 A)

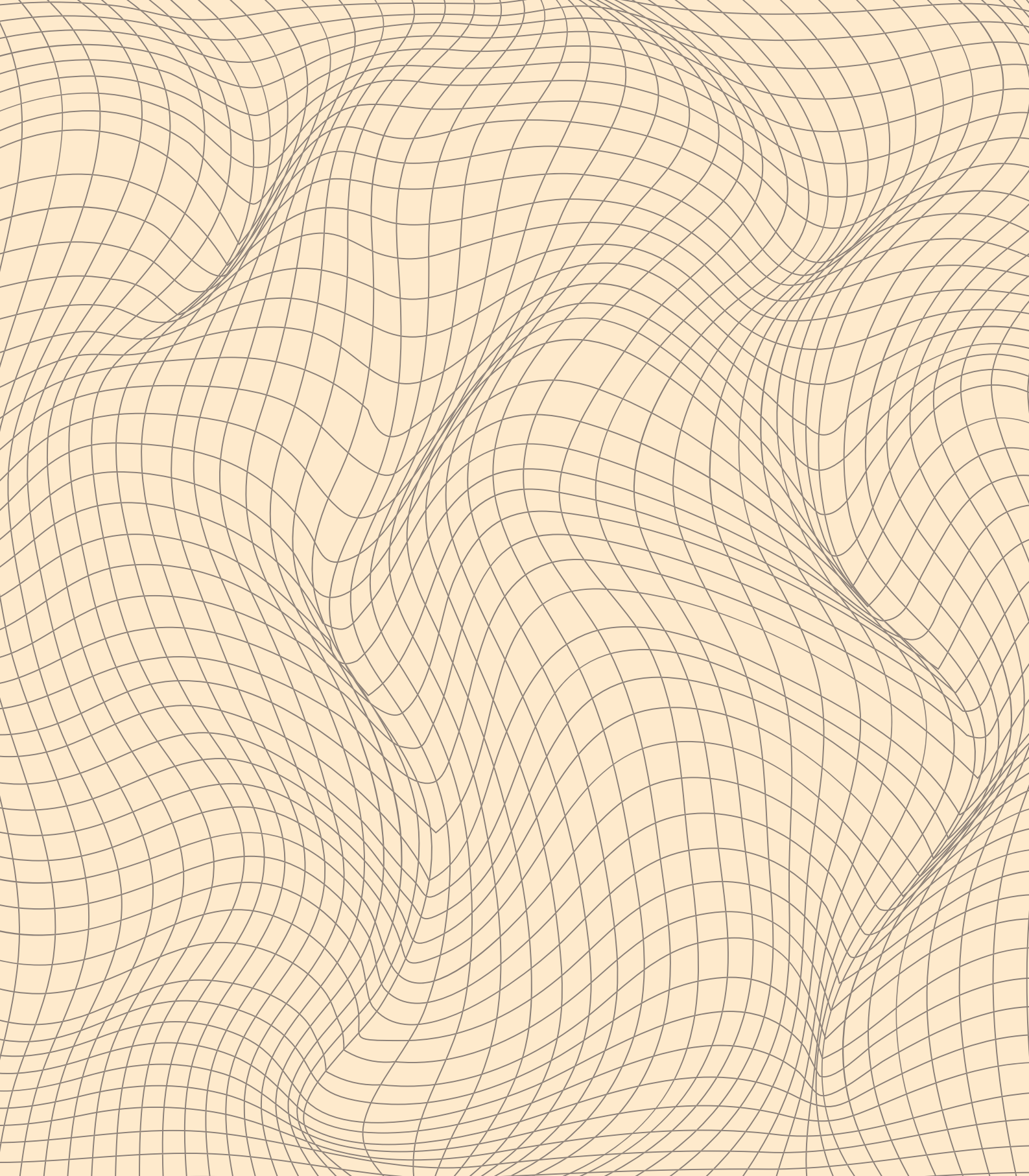
Табела патентираних проналазака Михаила Петровића

	Број патента	Оригинални назив патента	Превод назива патента на српски језик	Датум подношења пријаве	Датум издавања патента	Супријавилац пријаве патента
1	FR 1413.730	Télémetre a sextant	Даљинар	11.2.1910.	17.8.1910.	Терзић Милорад
2	FR 447.861	Changement de vitesse avec pignons étagés recordés par des engrenages en hélice conique	Вишестепени зупчasti преносник са завојним коничним зупчаницима	31.8.1912.	17.1.1919.	Поповић Светолик
3	FR 463.082	Changement de vitess	Конструкција зупчаника преносника	29.9.1913.	13.2.1914.	
4	FR 476.320	Changement de vitess	Аутомобилски мењач	17.10.1914.	27.7.1915.	
5	FR 480.788	Cadran calendrier pour objets d'horlogerie, de bijouterie et autres	Вечити календар	27.1.1916.	21.9.1916.	
6	FR 515.072	Dispositif pour assurer la flottabilité des navires en danger	Направа за обезбеђивање пловности бродова после оштећења проузрокованих сударом, мином, торпедом или насукавањем	24.11.1917.	24.3.1921.	
7	FR 493.774	Appareil pour la détermination rapide des elements de tir sur aéronefs	Уређај за брзо лансирање и брзо одређивање ватре	7.12.1917.	21.8.1919.	
8	FR 495.040	Moteut	Мотора са клипом наизменичног дејства	15.2.1918.	26.9.1919.	
9	FR 503.321	Appareil imprimant un mouvement rapide aux bombes, mines aériennes et torpilles aériennes lancées par un canin lisse	Уређај за избацивање и лансирање пројектила	22.2.1918.	8.6.1920.	
10	GB 121.279	Means for Assuring the Buoyancy of Ships	Направа за обезбеђивање пловности бродова после оштећења проузрокованих сударом, мином, торпедом, или насукавањем	23.19.1918.		

FR и **GB** представљају двословне ознаке Француске и Велике Британије према одговарајућем стандарду Светске организације за интелектуалну својину (**World Intellectual Property Organization**, скраћено **WIPO**)

Приликом истраживања Петровићевих патената, мр Снежана Шарбох претраживала је доступне европске патентне базе. Тим поводом посебно корисним показале су се базе Европског завода за патенте (ESPACENET) и Немачког завода за патенте и жигове (DEPATISNET). Др Ивана Атанасовска је наставила претраживања патентне базе Espacenet (European Patent Office) и пронашла патентну документацију свих десет Петровићевих патената. У њима је потврђен укупан број од 10 (десет) Петровићевих одобрених патената и на основу тога је састављена табела у прилогу. Од тога девет проналазака је патентирано у Француској и један у Великој Британији. Ипак, не можемо са сигурношћу тврдити да је то и коначан број патентираних проналазака Михаила Петровића.

Капица Р. (СТЕВАНОВИЋ) ХЕДРИХ



МИХАИЛО ПЕТРОВИЋ АЛАС – СТОЖЕР ДРЖАВНЕ ШИФРЕ ИЗМЕЂУ ДВА СВЕТСКА РАТА

ИСТОРИЈА ПРИЗНАЈЕ, А ЗБОГ РАСТУЋЕГ значаја области у којој је оставио траг још више ће истицати рад Михаила Петровића Аласа у домену државне шифре између два светска рата. О Петровићевом раду и резултатима у области шифара нема јавних записа, што није изненађујуће зато што су и истраживачки резултати о шифровању између два светска рата сматрани војним и државним тајнама. Документи са којима располажемо, а који потичу из Генералштаба пре Другог светског рата, показују да је М. Петровић имао, узимајући у обзир укупан ниво знања тога времена, значајна достигнућа и у дизајну и у анализи шифарских система, а такође и у едукацији кадрова који су оперативно радили у области шифровања за државне потребе.

Криптографија и шифровање

Криптографија се више од два миленијума развијала као вештина којом се омогућује заштита тајности садржаја (информација), а данас је један од основних приступа за остваривање безбедности и приватности у дигиталном простору. Током векова развијан је велики број метода за остваривање криптографске заштите или шифровања. На слици 1 је копија документа из доба Михаила Петровића који „објашњава криптографију и шифровање“. До педесетих година двадесетог века, шифровање се заснивало на комбинацији вештине и математичких метода. Од средине двадесетог века почиње успостављање и интензиван развој криптологије, математички оријентисане научне дисциплине која је основа за остваривање безбедности и приватности у дигиталном простору и у којој су криптографија и шифровање кључни елементи.

Данашња криптологија је заснована на знању и поступцима према чему је фонд знања на основу кога су дизајниране и анализиране методе шифровања из тридесетих година двадесетог века више него скроман и зато није ни могао бити основа за дизајне који би имали дуготрајан и висок степен сигурности. Овога је био свестан и Петровић па се већ у уводу о шифровању (видети последњу реченицу текста на слици 1 указује да су се све технике шифровања коришћене у Првом светском рату показале као несигурне. Отуда се сматрало да је неопходно често мењати методе шифровања које су у оперативној употреби.

У В О Д

Изуз тајне преписке није никаква новина. Криптографија води своје порекло још из праистарог времена само с том разликом, што су ондашњи методи, системи и начини употребе, били сасвим другојачији него ли данас.

У колико се човек-култура постепено развијала и усавршавала, у толико су се и начини, методи, системи и системи тајног преписивања мењали, односно усавршавали тако, да данас имамо неограничен број најмодернијих начина тајног преписивања.

Суштина тајне преписке види се из самога њенога назива. Другим речима, ако две особе хоће и желе једно другом нешто да јаве, саопште или поруче, а да то остане тајна за сваког другог, они ће међусобно морати утврдити и начин којим ће се послужити, те да то остане апсолутна тајна за остале.

Жела, а врло често и прека потреба трећег лица да у туђу тајну по сваку цену продре, натераће га да употреби сва могућа и немогућа средства, док у овом на било који начин не успе, о чему ће бити говора довије.

Природно је, да је свака тајна престала бити таква, чим се за њу сазна. С тога ће она чија је тајност преписке откривена, одмах тражити други нови начин тајне преписке, ако већ ове у резерви немају.

Криптографија или тајно писање, постало је од грчке речи криптос (κρυπτός) што значи сакривено, и графи (γραφία) што значи писати.

Криптографија или тајна преписка по својој суштини и намењеном јој задатку и улози коју има, врло је осетљива и јако деликатна.

Осетљива због тога, што прецизност у раду мора бити апсолутно потпуно загарантована, а деликатна због тога, што је сама садржина онога, што се њоме преноси најповољније природе, чије откривање у већини случајева може да има тежких и кобних последица. Организација, раду и тајности ове преписке, мора се посветити прва и највећа брига.

Тајном преписком служе се редовно војне установе како за време мира, тако и у толико пре за време рата.

Дипломатски претставници свакодневно морају јављати својим владама нарочито важне и поверљиве ствари, за које су сазнали у државима у којима су акредитовани, што редовно чине тајним писмом — шифром.

Најзад, тајним писмом или тајним разговорима највише се служе разни злочинци, нарочито политички. Ово се најбоље може запознати по казеним заводима.

Свака од напред побројаних има свој начин, свој систем, свој метод тајног договарања.

У случају да тајна преписка дође у руке ненадлежног лица, зашто се он истом не може користити?

Зато — што није посвећен у тајну преписке.

У чему се састоји та тајна?

У уговореном кључу између две стране, и све дотле, док се не дође до кључа, тајну преписку је врло тешко, али не и међуће одломити.

Међутим, мало је ко успео да за дуже време потпуно очува тајну своје шифре.

Поуздано се зна, да за време последњег светског рата ни један метод, начин или систем тајне преписке, није се могао дуже времена употребљавати,

Слика 1
Објашњења криптографије
и шифровања у документу
Генералштаба из тридесетих
година прошлог века
(Удружење Адлигат)

Криптографија у главном генералштабу

Петровићева достигнућа у области криптографије и шифровања остала су документована у 15 свезака Одсека за шифру, Обавештајног одељења, Главног Генералштаба, Краљевине Југославије, под називом „Криптографија – школа за обуку на шифри“ и такође у 24 свеске под називом „Систем“ (за шифровање). У овим документима је забележено да су се Петровићев рад и резултати тог рада налазили у: (а) методама за шифровање; (б) методама за „разбијање“ шифара и (в) едукацији о техникама шифровања и разоткривању порука које су биле предмет шифровања. Међу свескама из серије „Криптографија – школа за обуку на шифри“ као на посебно интересантне указује се на следеће:

Слика 2

Корице приказаних докумената (Удружење Адлигат) о криптографији показују висок ниво ове области у време Михаила Петровића.

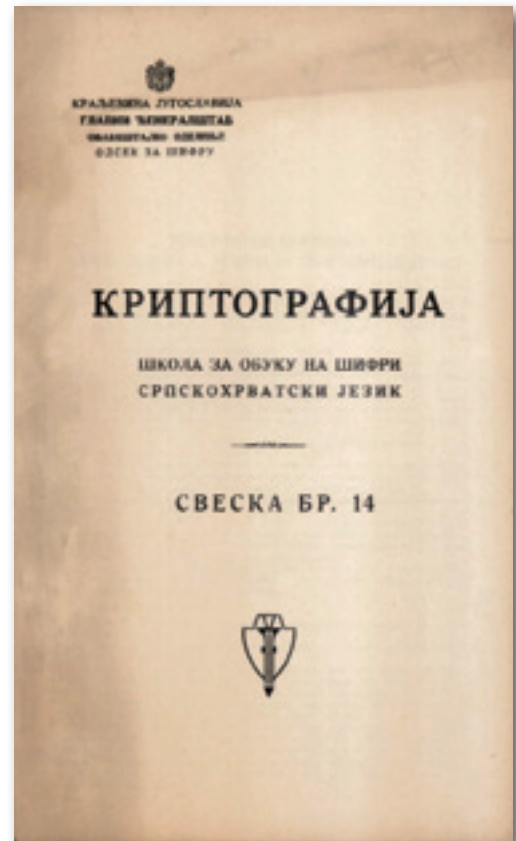


Свеска бр. 1
(о шифровању методом замене
и анализи ових шифрата) –
као илустрацију видети текст на слици 3;



Свеска бр. 12:

„Метод шифровања и дешифровања
помоћу нарочитих справа“ –
као илустрацију видети текст на слици 4;



Свеска бр. 14:

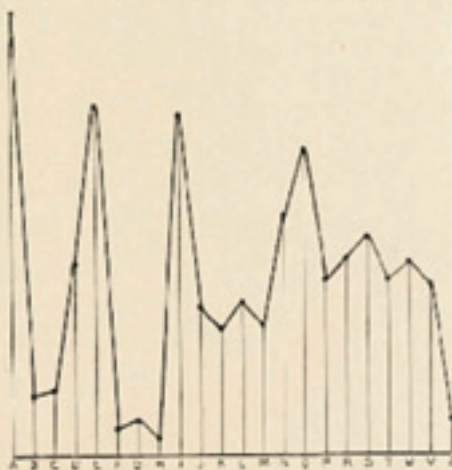
„Увод у методе шифровања помоћу
Кодекса – Речника за тајну кореспонденцију“ –
као илустрацију видети текст на слици 5.

Пажљивим разгледањем овог графика латиницом, можемо добити до закључка, да се нова латиница може да састоје од 30 на 22 слова, када изоставимо двојна слова и најстарија слова које нису су: **C, Ć, Z, D, Lj, Nj, S, Di**.

Та слова се прокитичко, специјално у телеграфском општењу и не јављају. Она се изражавају својим основним словима. Због тога ако би и нашоу учесталост придала њиховим основним словима, добићемо нову фреквенцију, која у дешифровању неће ни у малом чинити до квалитетне сметње.

Ако би сад ову нову фреквенцију латиницом изражали графички, добили би графикам увећане фреквенције:

III ГРАФИКОН
увећан латиницом на 1000 слова



У досадашњим изазовима извести смо закон о фреквенцији и утврђивање графика фреквенције, које служи дешифреру као помоћно средство при откривању шифара шифрованих записних врста записа. Међутим, дешифрер ће врло често увидети, да сви његови изгледи на том пољу не дају само квалитетне резултате, већ ће бити у недоумици, у чему је ствар.

У криптографији не постоје непроменљиви закони, управо постоје такви закони, само што они нису увек применљиви услед честог недостатка доволних степената за дешифровање.

Зато сваки дешифрер приликом дешифровања мора да се у складно везује на:

1. — Закон фреквенције, закона богирача и фреквенције особине језика на коме се ради, и
2. — На претпоставки, могућности надокнаде општем принципима логике.

Фреквенција почетних слова речи

Врло фреквентна слова су: **П, С и Д.**

Фреквентна: **И, Н, Ј, О, К, Т, У, М, З, В и Ђ.**

Фреквенција последњих слова речи

Фреквентна: **М, Х, Ј, Г, Н и Т.**

Ретка: **К, Д, Р, В, С, Ш и Ђ.**

Напомена: овде нису показане фреквенције самогласника, јоште се у нашем језику 30% речи завршава на самогласнике, од којих су најфреквентнија **А и Е,** а после њих долазе **И, У и О.**

Слика 3
Извод из Свеске 1 који
илуструје знање о могућности
развијања шифре замене
на основу технике
фреквентирања симбола
шифрата
(Удружење Адлигат)

М Е Т О Д

ШИФРОВАЊА И ДЕШИФРОВАЊА ПОМОЋУ НАРОЧИТИХ СПРАВА

А) Рад реглетом:

У овој скитни употребљено се са једним специјалним начелом шифровања — познатим Сен Саврским (Saint Saut) методом, који у суштини не представља ништа друго, до механичку прилику Виганеровог метода на једном специјалном начелу.

Дакле, и овде ће се радити са словеним знаковом.

Реглет је који је реч у својој најобичнијој конструкцији изгледа тако, да у себи садржи два покретна нормална или испретурна постављена алфавета на једној димензији, горе и доле, или само горе или доле, а кроз средину ове димензије покретан ленарић, на коме се такође налази истисним нормални или испретурни алфабет.

Алфавети на непокретној димензији морају бити дужи, а тако исто и на покретној ленарићу.

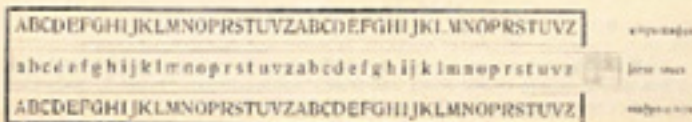
Одмах да напоменемо, да испретурни алфабет знатно јаче комбиновују шифру, но они поређани нормалним редом, што је усталом и сасвим поједнако.

Узмемо да имамо једну такву реглету са дужици алфавета нормалним редом написаним. У том случају кад се слово „А“ покретног ленарића постави према слову „Л“ непокретног димензије, онда ће се и сва друга слова међусобно поставити. Ако пак слово „А“ ленарића поставимо према слову „Б“ димензије, онда ће се и сва остала слова ленарића померити за једно место у десно, на бео имају да слово „Б“ ленарића буде према слову „В“ димензије, слово „В“ ленарића према слову „Г“ димензије итд.

У вези са овом померањем буде важе, у толико ће се и међусобни односи слова покретног ленарића и димензије све више и више менјати. Комбинација промена места може бити оваква, каоко и ангажованих слова има, тј. биће их за алфабет од 22 слова: 22 × 22 комбинације, за алфабет од 30 слова: 30 × 30 комбинација итд.

Тако један ленарић са дужици алфаветом и са нормално поређаним словима и нормалном позицијом изгледаће, као што се то види из слике бр. 1.

Слика бр. 1



Слика 4
Извод из Свеске 12 који
илуструје да су за
шифровање коришћене
и одређене справе
(Удружење Адлигат)

УВОД У МЕТОДЕ ШИФРОВАЊА ПОМОЋУ КОДЕНСА — РЕЧНИКА ЗА ТАЈНУ КОРЕСПОНДЕНЦИЈУ.

1. — Општи појмови

У овој свесци излазећа једна од најинтереснијих и најразвијенијих метода шифровања, из којих која се директно пренио и на састављање својих коденса — речника за тајну кореспонденцију.

Тај начин шифровања састоји се у следећем:

Установљена се једна стално одређена листа или таблица, што је у суштини једна кста, у којој су алфаветним поретком узета слова, слогови, одвојени речи, целе речи и изрази који су највише у употреби једног језика.

У другој правили исто ове листе или таблице, саставља се која специјална од постојећих листића, у којој су такође алфаветним поретком узимани појединачна слова, безгради, трирама, слогови, изрази, предлози, слови или веће, одвојени на и целе речи.

Свако слово, реч или јасног текста шифрује се обично групом од по 2—5 слова, или групом од 2—5 цифара.

Сам начин шифровања састоји се у томе, што се извесни елементи јасног текста пролазе у овој листи, таблари или специјали, па добија се исти нају, замењују се у шифри одговарајућим шифром — двоцифреним бројем.

И ако је принцип за овај начин шифровања исти, ипак има некадашње начине шифровања овим методом.

Ми ћемо се претходно условити да овде давати најједноставнији и највероватнији начин, то јест помоћу таблице у којој су слова, слогови, одвојени речи, итд. која се имену пореданим редом алфавета у таблицу, претстављени двоцифреним бројевима који означавају шифру за свако од њих.

Када се изврши шифровање целог јасног текста, тада се добијања шифра дати на шифарској групној тали, да у сваком групи буде четара шифре, па се јасни текст шифре отарвања коме је намењена.

Иначе један пример:

Листа или таблица за шифровање произвољно узета изгледала би овако: (види слику бр. 1, на страни 4.)

Ако сада доведемо неки јасни текст да шифрујемо по овој таблери, поступак би се следећи начин:

Прву реч јасног текста уносимо у таблицу. Ако исту нађемо, ону записујемо њеним одговарајућим бројем и то, прво узимамо број вертикалног, а затим хоризонталног реда и на овој начин добијемо двоцифрени број добијемо шифру за прву реч јасног текста. Ако се пак desi, да прву реч јасног текста у таблери некамо, тада ћемо исту саставити помоћу осталих слова и слогова из исте таблице, из овеко узето слово или слог ове рети, записујемо њему одговарајућим двоцифреним бројем. Када смо на овој начин извршили шифровање прве рети јасног текста, прелазимо на шифровање друге рети на исти начин и тако редом до краја. Када смо са овим извршили, добијемо шифру деловно на шифарској групној од по четри шифре у сваком групи, а томе смо и исто на шифарској записали.

Слика 5
Илустрација технике шифровања из доба М. Петровића која се у напредном облику користила у Југославији и једно време после Другог светског рата (Удружење Адлигат)

МИХАИЛО ПЕТРОВИЋ АЛАС И МУЗИКА

ЖИВОТ МИХАИЛА ПЕТРОВИЋА АЛАСА био је богат не само у научном него и у друштвеном смислу. Између осталог, био је познат не само по риболову већ и као врстан виолиниста и заљубљеник у градску народну музику свог времена, највише активан са својом свирачком дружином Суз.

Као ученик Прве београдске гимназије, од 1880. године се самоуко посветио овладавању инструментом. Јеленко Михаиловић је пак написао да је Петровића подучавао кафански свирач Арса Јовановић Шкембоња, ком се одуживао хоно-раром од двадесет пет динара месечно и понекад старим оделом или обућом. Вишегодишње музицирање, које се наставило и током боравка у париском интернату током студија, довело је до потребе за формирањем „свирачког друштва“ 1893. године (у време бербе грожђа), из ког се јануара 1896. изродио већи, дванаесточлани оркестар Суз, састављен од више виолина и брачева, потом чела и контрабаса и вероватно додатних инструмената. Примаш Петровић је по оснивању музичког друштва инсистирао на доброј свирачкој техници и севдалијској природи музицирања, али и на честитом угледу оркестра, о чему сведоче и сећања Младена Ђуричића и Михаиловића. Заједничке пробе одржаване су у кућама појединих чланова. На почетку активности установљена је и слава друштва — Св. апостол

Чланови музичког друштва „Суз“
прослављају своју славу Свети
апостол Филимон, 5. децембра
(Архив САНУ 14188/6)



Филимон, па и обележавање патарица. Ова славља су имала велики број званица (чак и преко пет стотина); пре обилне вечере, на којој је служена „Микина аласка чорба“, секао се колач, док су након вечере организовани *џумбус* и *бал*. Ово удружење је концертирало по Србији (Младеновац, Аранђеловац, Паланка, Трстеник, Врање, Врањска Бања, Димитровград, Пирот, Ристовац, Ћуприја, Смедерево, Велико Градиште, Земун, Стара Пазова, Сремски Карловци, Фрушка гора, Нови Сад, Врбас, Бачка Паланка, Србобран), а гостовало је и у Бугарској (Софија). Петровић, Суз и пријатељи учествовали су у изradi вишетошне књиге *Цјеломудренија овога свећа*, сачињене од картоке исечака њима смешних огласа.

Оркестар је по слуху пратио песму и игру, а занимљиво је да је сарађивао и с популарним певачем, адвокатом Мијатом Мијатовићем (сл. 1). Интонација Петровићевог свирања била је виша у односу на тонове стандардног темперованог система. Користио је пет тоналитета које је и именовао: *суз* (налик на Це-дур, по њему је оркестар добио име), *кркалеска* (Де-дур), *реј* (Е-дур), *реј од реја* (Еф-дур), *дур* (Ге-дур).

Градска народна музика у време Михаила Петровића, односно од половине деветнаестог века до Другог светског рата, извођена је већином у кафанама, од стране тамбурашких или гудачких састава (последњи су могли да укључују и нпр. клавир или хармонику). Уз хармонизацију западног порекла, одликовала ју је шира мелодија у односу на сеоску народну музику, као и израженије украшавање, често налик на оријентално. Као жанр популарне музике била је главни музички садржај тадашње медијске индустрије (песмарица, радио-преноса и грамофонских плоча), али и мета академске (етно)музиколошке критике која јој је спочитавала исквареност у поређењу са сеоским фолклором и естетско-садржајну плиткост у односу на уметничку музику. Њене појавности називане су севдалинком, варошком попевком, циганском музиком, романсом; у одређеним контекстима се проналази и у оквирима музике за плес и салонске музике. Музичка активност Мике Аласа у потпуности припада градској народној музичкој пракси, о чему сведочи и његов текст у *Полицији* из 1940. о Мији Сеферовићу Јагодинцу, чувеном ромском виолинисту пре Првог светског рата. Потпуно неоптерећен елитистичким ставовима о музици, Петровић је констатовао: „[...] Било да је то народна, било уметничка музика, Циганин свирач не може а да је макар и местимице не циганизира, да јој детаље на свој начин



Патарице музичког друштва
„Суза“, 1913.
(Архив САНУ, 14197/9)

улепша, да јој он што нађе да је лепо потенцира, да јој дода украсе, за наш свет допадљиве и лепе. То је оно циганско у музици, што наш свет воли и јаче осећа но ма какву праву и здраву вишу музику; то је оно што у њега дира, у чему он ужива, чиме се одушевљава кашто и до екстазе и због чега ће то увек остати као музика широке народне масе.“ Из поменутог текста се сазнаје о ромским капелама у Србији, кафанама у Београду, а још више о свирачкој техници, оркестру, репертоару, учењу и подучавању, па и животу народног музичара Мије Јагодинца (готово непознатом етномузикологији).

Познат по севдалијском афинитету, Петровић је био чувен као чест гост у београдским кафанама — нпр. у „Српској круни“ где су наступале стране естрадне трупе. Умео је у некима и да засвира — нпр. у кафани „Борче“ у Јеврејској махали на Дорђолу (где је било и седиште Удружења рибара), а за неке га чак вежу анегдоте. У хотелу „Солун“, који се 1878. године налазио у Немањиној улици, једном приликом Петровићеви музиканти су узели инструменте које су извођачи оставили на бини ресторана током паузе и засвирали толико добро да су их гости испратили овацијама, а музичарима је то био наук да инструменте више не остављају нечуваним. У кафани „Струга“ на Чубури често су свирале ромске капеле, па му је једне вечери власник, не знајући ко је Петровић, предло-



Михаило Петровић
(са шеширом) „Суз“,
атмосфера кафане
(Архив САНУ 14188)



Музичко друштво „Суз“
у кафани
(Петровић са виолином)
(Архив САНУ 14197/1)

жио да са својим оркестром свира у вечерњим сатима. Према даљим подацима Видоја Голубовића, он је то уз осмех прихватио, али није успео да наплати ангажман због нереда пијаних гостију. Слично је било и у кафани „Чешка круна“, где се Петровићев оркестар опет спонтано нашао међу гостима који су полагали право на поруџбину песме. Свирали су и у оквиру приватних прослава, рецимо 19. фебруара 1939. у хотелу „Бристол“ на седамдесетом рођендану члана Суза и ректора Више педагошке школе Јеленка Михаиловића.

Према *Лешојису* Драгана Трифуновића, Петровићев репертоар обухватао је преко седам стотина мелодија народних игара (од чега је преко три стотине компликованијих опстало једино кроз њихово извођење), две стотине четрдесет мелодија народних песама и око деведесет мелодија из различитих крајева Југославије. У тексту у *Полиџици* из 1934. године помињу се следеће инструменталне нумере као репертоарски куриозитети: *Чобанско кокоњешће*, *Вујчино коло*, *Караманово коло*, *Мечке*, *Рајино коло*, *Трајађоз*, *Кривка*, *Преврџаљка*, *Свети Павле*, уз напомену да су знали чак двадесет три варијанте *Кукуњешћа* и дванаест варијанти *Влајне*. Интересантно је да су уврстили у репертоар *Мељачки мајрађез* (односно „циганизирану“ *Марсељезу*) и друге поетске галиматијасе које

су очито сматрали духовитим. У литератури се срећу и понављају подаци да је Петровић био и сакупљач народних мелодија, као и да је у јесен 1940. године снимао са Сузом грамофонске плоче на Радио Београду, али нажалост, уколико су постојали, ти нотни и звучни записи нису сачувани.

Марија ДУМНИЋ

МИХАИЛО ПЕТРОВИЋ АЛАС У АУДИО-ВИЗУЕЛНИМ МЕДИЈИМА

ПОСМАТРАЈУЋИ АУДИО-ВИЗУЕЛНЕ МЕДИЈЕ као интегралне записе једног времена у које су истовремено постављене слике, речи, звуци, посматрач се упознаје са покретним сликама, које можемо схватити и као документе и сведочанства једног времена, или чак епохе. Такви записи, који су уткали у своју структуру и форму име и дело Михаила Петровића Аласа своде се на неколицину. Филмови, емисије и серије о Петровићу су нам значајни, како због информативног садржаја тако и због репродукције и приближавања, тачније, стварања слике времена у коме је живео и радио Михаило Петровић.

Пратећи историјски ток видео-медија који су меморисали Петровића, један од првих записа, настао поводом стогодишњице Петровићевог рођења, јесте краткометражни документарни филм *Мика Алас* из 1968. године, на основу сценарија проф. др Драгана Трифуновића и Миодрага Мије Јакшића. Филм у режији Миодрага Мије Јакшића, изведен под покровитељством Центра за научноистраживачки филм, ТВ Београд, у начину изведбе поседује документаристички приступ. У филму је кроз играну форму и приказ архивских фотографија, осим биографских података, приказана и Петровићева страст, како према науци и математици тако и према рибарству, путовањима, природи и музици. Годину дана касније,

1969. године, Миодраг Мија Јакшић, који се потписује као сценарист и редитељ, прави још један краткометражни филм о музичком друштву Суз, у коме је Петровић био члан и један од оснивача.

Играни филм *Шешир професора Косте Вујића* из 1971. године је југословенска телевизијска драма, настала у режији Владимира Андрића, према сценарију Милована Витезовића, који је адаптирала Бојана Андрић. Касније, иако је од почетка писан као роман, филм је своје прво јавно представљање имао 24. фебруара 1972. године, и од тада је шест пута репризиран као најгледанија ТВ драма Телевизије Београд. Уврштен је и у *Антологију телевизијске драме* 1975. године. Потом је из сценарија за ТВ драму настао и истоимени роман Милована Витезовића 1983. године. Филм предочава време и приказује славну генерацију матураната Прве мушке гимназије у Београду из 1878–1885. године. Као римејк телевизијске драме *Шешир професора Косте Вујића* из 1971. снимљена је и серија 2012. године, а потом и филм у режији Здравка Шотре.



Кадар из филма *Шешир професора Косте Вујића* 1971, Владимир Андрић, матуранти проф. Косте Вујића Прве београдске гимназије (Програмски архив ТВ Београд)

Генерација матураната професора немачког језика Косте Вујића изнела је велика имена у српској науци и култури. У филму из 1971. године лик професора Косте Вујића игра Павле Вуисић, док остале улоге матураната тумаче: Војислав Брајовић као Михаило Петровић Алас, Горан Султановић као Јован Цвијић, Милан Михаиловић као Милорад Митровић, Мирослав Алексић као Павле Поповић, Јосиф Татић као Јаша Продановић и Михаило Викторовић као Ђура Козарац, директор Прве београдске гимназије.



Матуранти Прве београдске гимназије, јун 1885. године (Архив САНУ 14197/15)

Поводом прославе стогодишњице Прве београдске гимназије (1939) Михаило Петровић о својој генерацији пише:

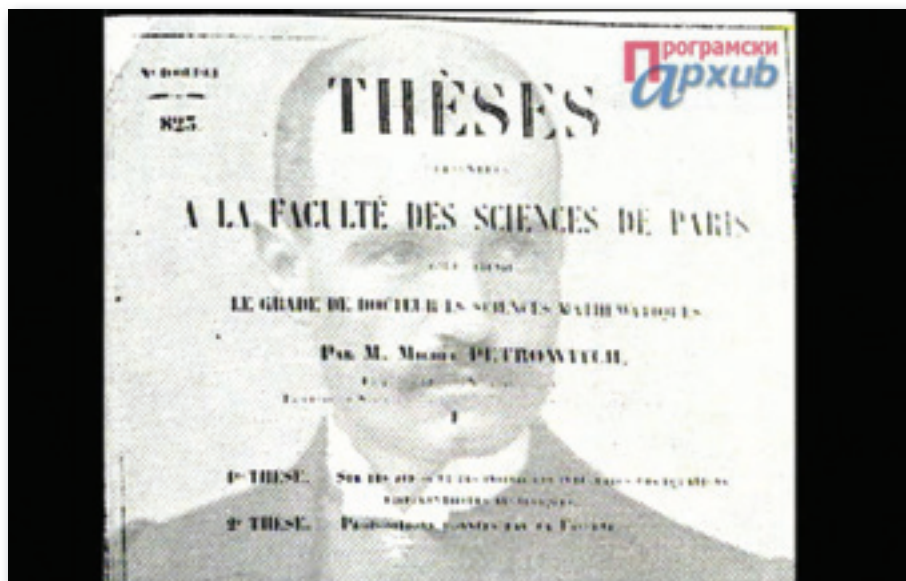
„По неки од нас, од којих су наставници били дигли руке, а и сами другови им предсказивали да од њих неће бити никад ништа, постали су доцније оно што се није могло од њих очекивати: одлични књижевници, првокласни журналисти и др.

Обрнуто, од оних са самим одличним оценама није увек испадало оно што им се претсказивало да ће бити, и они су у животу остављали траг много слабији но они на које се мало рачунало.“

Када је реч о емисијама научно-образовног програма РТС-а, постоји пар серијала који приказују живот и дело Михаила Петровића. Један од њих је *Научни фељшон: Историја математике код Срба*, серијал из 1989. године. У пет епизода, под називима: *Корени*, *Странствовање*, *Повраћак у Србију*, *На њавом љушћу* и *Зрелосћ*, као што и сам назив казује, приказује историју математике код Срба. Епизоде на концизан начин и уз богат садржај говоре о историји науке и културе и о коренима и рађању математике на нашем простору. Настале су по идеји проф. др Драгана Трифуновића, док их је припремао и водио проф. др Милан Божић, у режији Павла Грујичића. Последња епизода под називом *Зрелосћ*, заокружује овај серијал са ликом и делом Михаила Петровића.

Из циклуса *Некад и сад* који је припремао Бранко Миловановић, издвајамо тридесетоминутну емисију *Три живота Михаила Петровића*, у режији Николе Станковића из 1984. године, која приказује Петровићеву свестраност наглашавајући: „три живота живео је Михаило Петровић, први је био у науци. Други на

*Научни фељшон: Историја
математике код Срба,
РТС 1989.*
Епизода: *Зрелосћ*, по идеји
проф. др Драгана
Трифунотића
(Програмски архив
ТВ Београд)





Кадар из
културно-образованог
програма Историја науке –
ТВ лексикон, РДУ – РТС 2010.
Епизода: *Историја науке:*
Михаило Пејровић Алас
(Програмски архив
ТВ Београд)

рекама, у риболову и друговању са аласима и бродарима. Трећи живот и трећа његова велика љубав, била је виолина и музика, песма, весеље.“ У овој емисији учествује професор др Драган Трифуновић, математичар, историчар математике и биограф Михаила Петровића. Поред њега, учествује Вишеслава Ђуричић и књижевник Младен Ст. Ђуричић, пријатељи Михаила Петровића.

Редакција за Науку и образовање РТС премила је серијал 2010. године под називом *Историја науке: ТВ лексикон*. Определивши се за петнаест научника, међу којима је и Михаило Петровић Алас, приказане су кроз кратку форму информативне емисије о знаменитим личностима и достигнућима наших научника који су оставили капиталан траг у домаћој и светској науци.

Аудио-визуелни записи се манифестују као медији који поседују снагу, не само да рефлектују већ и да пројектују живо памћење, место које чува и подстиче незаборав. Могу се назвати и средством између субјективног и колективног памћења. Видео-медији нас својим сликама уводе у модерно доба, упознају са другачијим ишчитавањем значења и смисла предмета и појава, стварају нови визуелни свет. Ови медији, засебни, могу чинити изложбу једног доба, живота људи, презентујући и материјализујући њихове мисли, размишљања и маштарије.

Радознали дух Петровићевих инспирација за науку провејава у неким од ових емисија и филмова. Истичући његову љубав према природи, посебно рекама, на пример у краткометражном документарном филму *Мика Алас* из 1968. године, који је настао на основу сценарија проф. др Драгана Трифуновића и Мио-драга Мије Јакшића, наратор у позадини потцртава, али и поставља питање: „Од самог детињства Михаило је био опчињен реком и људима са њених обала, старим мудрим рибарима, њиховим занатом и њиховим узбудљивим причама. Река је протицала непрекидно. Сат је откуцавао неумитно. Да ли ће то имати каквог значаја?“

Овај део у филму наговештава блиску везу Петровића са природом и науком, тачније, наговештава да ће Петровић инспирацију црпсти у природи; у природи пронаћи поезију, а у поезији математику. Као што сам истиче: „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 и разазнати шта је ту наука, а шта поезија, јесте *откривање и искоришћавање сличности међу дисјаритним елементима и фактима*“. На оваквим примерима могла би се направити паралела и истаћи блискост ставова са француским сликаром Еженом Делаacroix (Delacroix Ferdinand Victor Eugène, 1798–1863) из епохе реализма, који бележи у свом *Дневнику*, (четвртак, 6. мај 1852, Шампрозе) о битности и спони која спаја природу и науку, дефинишући је на следећи начин: „Научници би морали да живе само на селу, близу природи: они више воле да причају око зелених простирки академија и института, и то о ономе о чему свет исто толико добро зна као и они: у шумама, на планинама, гледате природне законе, не направите ни корак а да не видите неки предмет којем се може дивити. Животиња, биљка, инсект, земља и вода, храна су за дух који проучава и жели да забележи разне законе свих ових бића. Међутим, ова господа не налазе у томе једноставно посматрање достојно његовог генија: они хоће да продру напред и праве системе из дубина својих канцеларија које узимају као лабораторију. А притом треба посећивати салоне, имати *крстове* и *илаше*: наука која крене тим путем не вреди ништа.“ Петровићева наука није кренула тим путем. Она достиже свој зенит како у његовим делима и проналасцима тако и у делима која су о њему настала и даље настају.

АРХИВСКА ГРАЂА О МИХАИЛУ ПЕТРОВИЋУ

ПОТРЕБА ДА СЕ ПИТАЊЕ АРХИВСКЕ грађе о Михаилу Петровићу посебно обради проистиче из разлога расејаности постојећег материјала и чињенице да један његов део никада није објављен. Добро полазиште за упознавање са делом грађе представља група списа и књига објављених у оквиру Дигиталног легата Михаила Петровића Аласа, у којем корисник има приступ скеновима оригинала, као и њиховим метаподацима. Такође, користан извор информација представљају каталози са претходних изложби о Михаилу Петровићу, као што су, на пример, каталог изложбе организоване у Архиву Србије 1968. године или каталог изложбе одржане у Универзитетској библиотеци „Светозар Марковић“ 2003. године. Највише података, међутим, пружа Драган Трифуновић, који је више од тридесет година посветио изучавању живота и дела овог српског математичара и чији су радови и публикације доступни у оквиру еБиблиотеке Математичког факултета.

Смернице или упутства за архивско истраживање настоје да корисницима дају увид у архивске, библиотечке или музејске фондове и збирке посвећене одређеним историографским контекстима, као и да учине њихово истраживање ефикаснијим. Та упутства углавном састављају власници колекција, на пример, архиви, библиотеке и музеји. Овде је описано истраживање



Насловна корица каталога изложбе организоване у Архиву Србије 1968. године



Насловна корица каталога изложбе организоване у Универзитетској библиотеци „Светозар Марковић“ 2003. године.



Реверс на Петровићево име за шивење одела код кројача у Паризу, око 1890–1894. (Удружење Адлигат)

архивске грађе о Петровићу из угла једног истраживача. Фокус је стављен на грађу која се чува у малим и широј научној заједници непознатим „архивима“, као што су Удружење Адлигат, Фондација „Михаило Петровић Алас“ и архив Математичког института САНУ. Такође, дат је осврт и на грађу која се налази у два државна архива – Архиву Српске академије наука и уметности (С АНУ) и Архиву Србије.

Удружење Адлигат је невладина и непрофитна организација са седиштем у Београду, која у свом поседу има више личних и породичних фондова и збирки. Ово удружење је власник и дела заоставштине Михаила Петровића, коју му је поверио на чување један донатор чија је жеља била да остане анониман за ширу јавност. Грађа се чува у две картонске кутије, једној већој и једној мањој, и тренутно није евидентирана. Треба поменути, међутим, напор архивара Удружења да идентификује и групише део материјала. Прегледом те заоставштине, могу се издвојити следеће целине: писма, лични документи, списи, фотографије, географске карте, леци, проспекти и новинске бургije које углавном покривају период од школовања Петровића у Француској, од 1889. до почетка Другог светског рата у Југославији 1941. године. Тематски обухвата Петровићево школовање, академску каријеру, научни рад, путовања и рибарство. Како је грађа претежно на српском и француском језику, њено проучавање није могуће без познавања ова два језика. Посебно је богат материјал на француском из времена усавршавања у Паризу, који поред документације за упис, бележака са предавања и диплома, садржи атипичну грађу као што су мапе града, карте за превоз, рачуни из хотела или кројача, реверси из библиотеке и сл. Проблем приликом изучавања је што је грађа у овом тренутку у веома лошем стању. Пошто је део материјала био изложен дејству влаге и буђи, није га могуће прегледати. Отуда је препорука да се у ближој будућности ова грађа класификује и евидентира, обезбеде услови за њено чување и лечење, као и да се потом дигитализује и учини доступном истраживачима.

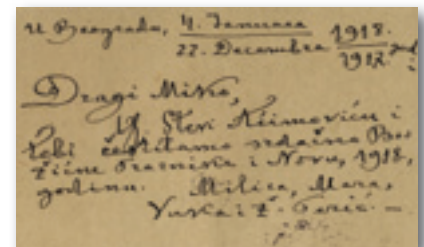
Део заоставштине Михаила Петровића се чува и у Основној школи „Михаило Петровић-Алас“, у Београду, као поклон Јована Ханса-Ивановића, унука Петровићеве сестре Маре, који данас живи у Швајцарској. Ова грађа је делом изложена у две

витрине у холу школе, а део се налази у Петровићевом путном кофери у канцеларији директора школе. Године 2010. библиотекар школе и уредник Фондације „Михаило Петровић Алас“ господин Мирослав Лукић саставио је једну књигу инвентара у којој је завео преко 400 јединица. Оне се могу груписати у следеће целине: лични предмети, као што су одевни предмети, прибор за писање или виолина; лична документа, између осталог, пасоши или војне књижице; писма, фотографије и новинске бургџије. Највећи део заоставштине чине писма, дописнице и телеграми принца Ђорђа Карађорђевића, ученика и пријатеља Михаила Петровића, написана у периоду између 1914. и 1918. године. Сачувана су и писма Петровићевог асистента Младена Берића састављена у лето 1918. године, као и писма Петровићеве породице: сестре Маре, њеног супруга Живојина Перића и ћерке Вуке. Грађа је углавном на српском и француском језику и добро је очувана. Мада је један њен део представљен на званичној веб-страници Фондације, предлог је да се обезбеде услови за њено даље чување, као и да се у целости дигитализује и учини доступном за будућа истраживања.

Оригинале рукописне бележнице са предавања Михаила Петровића су случајно пронађене 2012. године у Математичком институту САНУ, у Улици кнеза Михаила број 36. Детаље о њиховом проналазку је описао професор Жарко Мијајловић у једном чланку, у коме се сазнаје да их је саставио Петровићев студент Боривој Ј. Пујић, у периоду између 1910. и 1914. године. Претпоставка је да је Пујић лично поклатио ове бележнице Институту, које су евидентирание у библиотечком каталогу шездесетих година ХХ века и које су данас доступне у оквиру Дигиталног легата Михаила Петровића. Треба имати у виду да Институт садржи и другу архивску грађу, која може бити корисна за проучавање утицаја Михаила Петровића на развој математике у Србији. Тако, на пример, у Књизи записника седница Савета Математичког института Српске академије наука 1950. године говори се о преводу докторске тезе Михаила Петровића, као и о припреми изабраних дела за штампу. Проблем је што ова архивска грађа није евидентирана нити класификована, па у овом тренутку није познато шта све тачно обухвата. Препорука је да се постојећа грађа среди, као и да се креира један регистар како би се шири научна заједница могла упознати са њеним садржајем.



Путна карта Париз–Руан на Петровићево име, 1892.
(Удружење Адлигат)



Новогодишња честика Михаилу Петровићу од сестре Маре и њене породице, 1918.
(Фондација „Михаило Петровић“)



Насловна страна Књиге бележака са Петровићевих предавања из обичних диференцијалних једначина, око 1910–1914. (Библиотека МИСАНУ, 3262)

У Архиву САНУ се чува преко 120 Петровићевих фотографија. Иако су класификоване у две целине, оне нису пописане нити садрже, ако се изузму анонимне забелешке на појединим јединицама, опис личности и догађаја, као ни време ни место настанка. Процена аутора рада је да покривају период од 1885. до 1941. године, а тематски обухватају породичне и школске фотографије, војне из времена балканских ратова и Првог светског рата, групне са колегама универзитетским професорима и научницима, као и оне из рибарства, са путовања и са Друштвом „Суз“. Део ових фотографија је скениран 2003. године и сачуван на једном CD-у, који је доступан корисницима Архива. Поред фотографија, Петровићева заоставштина обухвата и неколико писама и списа. Посебну грађу чине записници са седница Академије природних наука и Председништа Српске краљевске академије (СКА) који сведоче о избору Петровића за академика и његовом раду као заступника Академије. Ти записници су објављени у годишњацима СКА за период од 1896. године.

Грађа о Михаилу Петровићу у Архиву Србије не представља јединствену колекцију, већ је распоређена у више различитих административних фондова, па њено проучавање захтева посвећеност и време. У питању су првенствено фонд Краљевско-српског Министарства просвете и црквених послова, који се чува у згради Архива у Карнегијевој 2. Он садржи око тридесетак писама, молби и одобрења у периоду од 1890. до 1894. године посвећених питањима Петровићеве стипендије за студирање у иностранству. Део тог фонда чини и рукописна књига тврдог повеза са указом о постављању Михаила Петровића за редовног професора новооснованог Београдског универзитета 1905. године. У фонду Министарства народне привреде: Одељења за трговину, радиност и саобраћај налази се група докумената везаних за Петровићево учешће на Париској светској изложби 1900. године. У оквиру фондова Филозофског факултета и Београдског универзитета, који се чувају у згради Архива у Железнику, налази се преко 150 јединица који сведоче о раду Михаила Петровића као универзитетског професора у периоду од 1897. до 1941. године. Реч је о Петровићевим извештајима о раду математичког кабинета и семинара, предлозима за именовања и напредовања, молбама за средства и сл. Треба имати у виду да се грађа о Петровићу може наћи и у другим фондовима, као на пример оном посвећеном Великој школи, па би креирање

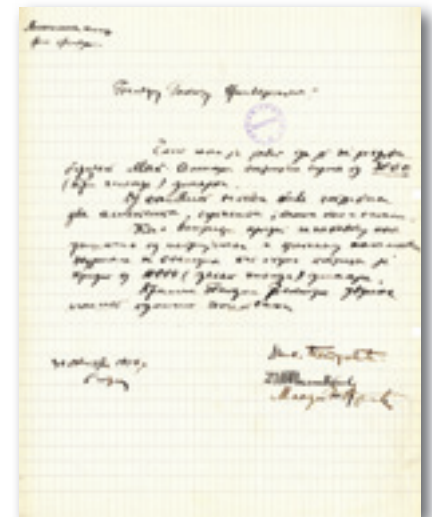


Петровићев виноград на
Топчидерском брду. Скроз
десно: Михаило Петровић
са псом
по имену Бека.
(Архив САНУ, 14188/26)

дигиталне тематске колекције, која би на једном месту обухватила одговарајућу грађу из различитих административних фондова, олакшало и учинило ефикаснијим даља истраживања.

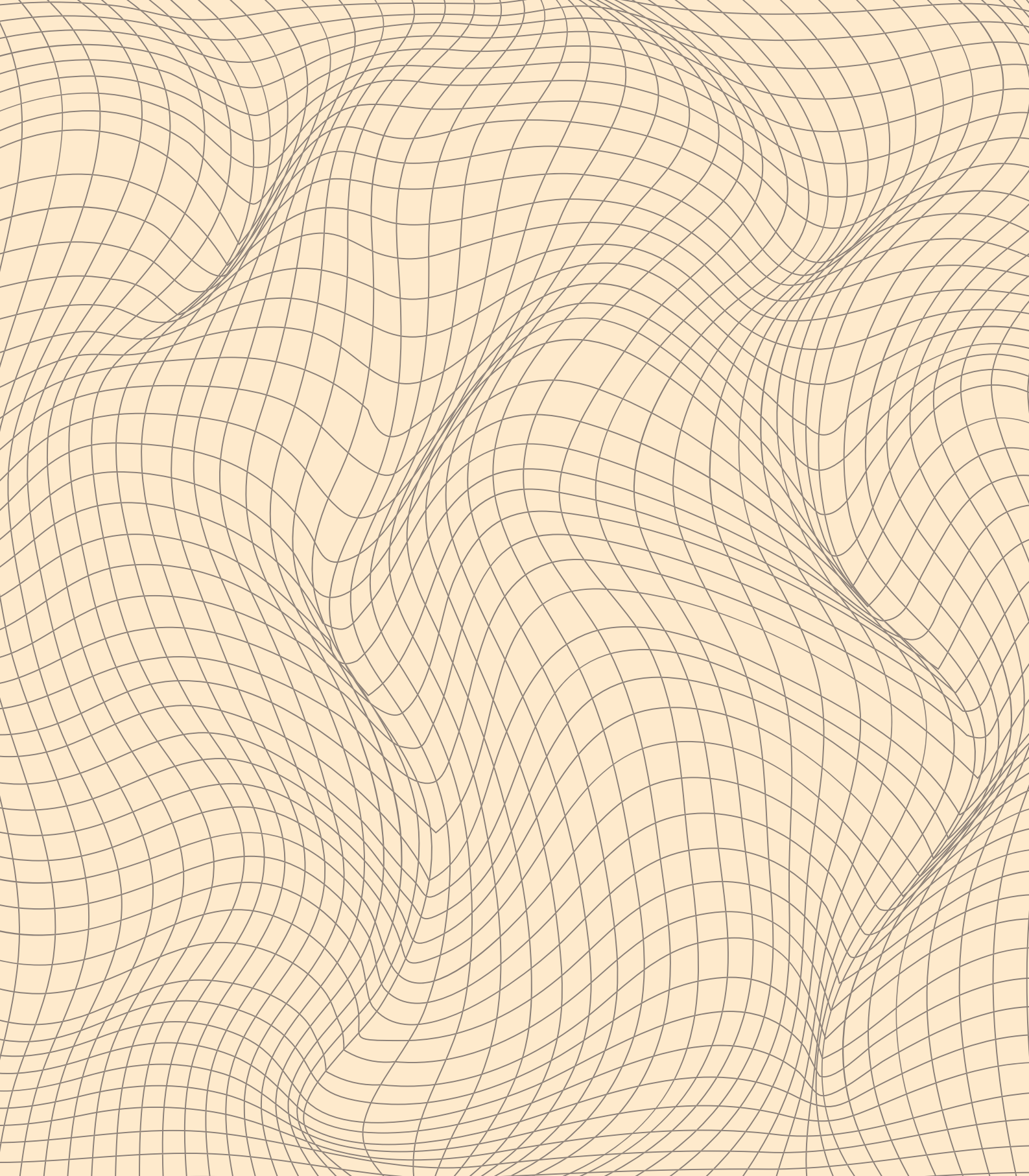
Грађа о Михаилу Петровићу, поред наведеног, такође постоји и у Архиву Југославије, Музеју града Београда, Музеју науке и технике, Природњачком музеју и Универзитетској библиотеци „Светозар Марковић“. Отуда се намеће препорука да се креира једно упутство за архивско истраживање живота и рада Михаила Петровића, које ће идентификовати истраживачка питања и обухватити преглед постојеће грађе. Предлог је да упутство буде видљиво и доступно на глобалној мрежи како би се олакшао истраживачки процес, повезао са ширим контекстом и створили услови за будућа умрежавања и сарадњу.

Марија ШЕГАН РАДОЊИЋ



Молба Михаила Петровића и
Милутина Миланковића испред
Математичког семинара
Филозофског факултета
ректору Београдског
универзитета, 30. децембра
1919.

(Архив Србије, Фил. факултет,
Г-208, III, 1919)



ХРОНОЛОГИЈА ЗНАЧАЈНИХ ДОГАЂАЈА 1868–1943

Рођење и школовање

- 1868. Рођен 6. маја (24. априла по јулијанском календару) у Београду у угледној београдској породици од мајке Милице и оца Никодима.
- 1878–85. Уписује и завршава Прву београдску гимназију у генерацији са Милорадом Митровићем, Јованом Цвијићем, Павлом Поповићем и другим угледним личностима српске науке и културе. О томе је снимљен ТВ филм *Шешир професора Вујића*.
- 1885. Уписује Природно-математички одсек Филозофског факултета у Београду.
- 1889. Завршава студије у Београду и одлази у Париз на даље школовање и припремање пријемног испита за упис на чувеном универзитету *École Normale Supérieure*.
- 1890. Полаже пријемни испит са најбољим оценама за упис на *École Normale Supérieure*.
- 1891. Добија српску државну стипендију.
- 1892. Дипломира на Сорбони математичке науке са најбољим оценама.

- 1893.** Дипломира физичке науке на истом универзитету. Као најбољи студент своје генерације присуствује пријему код председника Француске Републике, а такође и следеће године.
- 1894.** Брани докторску дисертацију *Sur les zéros et les infinis des intégrales des équations différentielles algébriques* (О нулама и бесконачностима интеграла алгебарских диференцијалних једначина) испред комисије коју чине угледни француски математичари Charles Hermite, Émile Picard и Pol Painlevé.

Академска каријера

- 1894.** Изабран за редовног професора Велике школе у Београду за математичку групу предмета.
- 1896.** Постаје члан Друштва италијанских математичара у Палерму.
- 1897.** Изабран је за дописног члана Српске краљевске академије. Постаје дописни члан Југославенске академије знаности и умјетности у Загребу.
- 1899.** Изабран је за редовног члана Српске краљевске академије. Тада је имао 31 годину.
- 1905.** Приликом оснивања Београдског универзитета припада групи од првих осам професора који потом бирају остале наставнике Универзитета.
- 1908–09.** Обавља функцију декана Филозофског факултета у Београду.
- 1922.** Постаје дописни члан Чешке академије наука у Прагу.
- 1927.** Предложен је за председника СКА (Српска краљевска академија). Више власти предлог одбијају због његовог пријатељства са принцем Ђорђем који је био у немилости краља.
- 1929.** Изабран за члана академија у Варшави и Букурешту.

1931. Поново је предложен за председника СКА, али је предлог опет одбијен.
1937. Постаје дописни члан Пољске академије наука у Кракову.
1939. Добија почасни докторат Београдског универзитета и орден Св. Саве првог реда.

Научни рад

1886. Као студент прве године написао је свој први научни рад *О једној модификацији Грефеговој методе за решавање виших бројних једначина*. Током живота објавио је преко 300 научних радова из математике, од којих је највећи број штампан у водећим научним часописима у свету.
1900. Конструисао је хидроинтегратор. За овај проналазак добија бронзану медаљу на Светској изложби у Паризу. Учествоје на Међународном конгресу математичара у Паризу на којем Давид Хилберт представља чувену листу од 23 проблема који ће обележити математику XX века.
1908. Излаже научни рад на IV Међународном конгресу математичара у Риму.
1909. На предлог Михаила Петровића, Јована Цвијића и Богдана Гавриловића, Београдски универзитет позива Милутина Миланковића за професора примењене математике. Миланковић прихвата позив и исте године долази у Београд.
1911. Објавио монографију *Елементи математичке феноменологије*, издање СКА.
1912. На Београдском универзитету одбрањена прва докторска дисертација из математике. Тезу брани Младен Берић под менторством Михаила Петровића. Излаже научни рад на V Међународном конгресу математичара у Кембриџу.
1919. Објавио монографију *Les spectres numeriques*, Paris 1919.
1924. Излаже научни рад на Међународном конгресу математичара у Торонту. Био је потпредседник Конгреса и председник Секције за теоријску математику.

- 1928. Објавио монографију (његова предавања на Сорбони) *Leçons sur les spectres mathématiques*, Paris.
- 1930. Основао Математички клуб Београдског универзитета.
- 1932. Заједно са Антоном Билимовићем оснива први српски математички часопис *Publications de l'Institut Mathématique Université de Belgrade*.
- 1933. Објавио монографију *Феноменолошка прсликавања*, СКА.
- 1934. Учествује у раду II конгреса математичара словенских земаља.
- 1936. Објавио монографију *Један диференцијални алџоритам и његове примене*, СКА.
- 1937. Објавио монографију *Елиптичке функције*, издање задужбине Луке Требињца.
- 1967. Објављена његова монографија *Метафоре и алеџорије*, Српска књижевна задруга.

Велика океанска путовања

- 1931. Експедиција на северна мора, од Француске до Хамерфеста, Гренланда и Исланда.
- 1932. Експедиција на Карибе, обилазак Бермудског троугла и Саргаског мора.
- 1933. Треће велико путовање, до Лабрадора и Њуфаундленда.
- 1934. Експедиција на Канарска и Зеленортска острва, острво Св. Јелена и југ Атлантског океана и обилазак обода Антарктика.
- 1935. Експедиција на Индијски океан, пут кроз Суецки канал, Црвено море и посета Мадагаскару.

Рибарство

- 1882. Постао рибарски шегрт.
- 1897. Објавио први рад из рибарства „*Да ли рибе спавају*“, у листу *Ловац*. Објавио преко двадесет радова из рибарства.
- 1888. Постао рибарски калфа.
- 1895. Положио испит за рибарског мајстора.
- 1898. Учествује у доношењу првог Закона о слатководном риболову на језерима и рекама Србије.
- 1900. Члан делегације за договор риболовне конвенције са Аустро-Угарском.
- 1902. Члан сличне делегације за договор са Румунијом.
- 1907. У Лондону, у оквиру Балканске изложбе, приређује изложбу српског рибарства.
- 1911. На међународној изложби у Торину добија златну медаљу за изложене експонате из рибарства.
- 1912. Уловио сома од 120 килограма.
- 1919. Један од оснивача Института за океанографију у Сплиту.
- 1920. Купио пароброд од 13 метара којем даје име „Караш“.

Остало

- 1896. Оснива свирачко друштво „Суз“.
- 1898. Положио испит за резервног потпоручника. У исто време ангажован на државним пословима шифрирања. Остаће главни шифрант српске и југословенске војске све до почетка Другог светског рата.
- 1910. У Француском заводу за патенте регистровао патент за даљинар. Укупно ће регистровати пет патената. Петровић је иначе током целе каријере био веома ангажован на развоју наставе математике у средњим школама.

- 1912–13.** Био је учесник у оба балканска рата, као резервни инжењерски поручник, па капетан друге класе.
- 1914.** Учествоје у Првом светском рату. Био је ађутант принца Ђорђа. Део рата проводи у Француској и Швајцарској бавећи се пословима криптографије за српску војску. Увео шифарски систем „Три картона“.
- 1925.** Постао резервни инжењерски потпуковник.

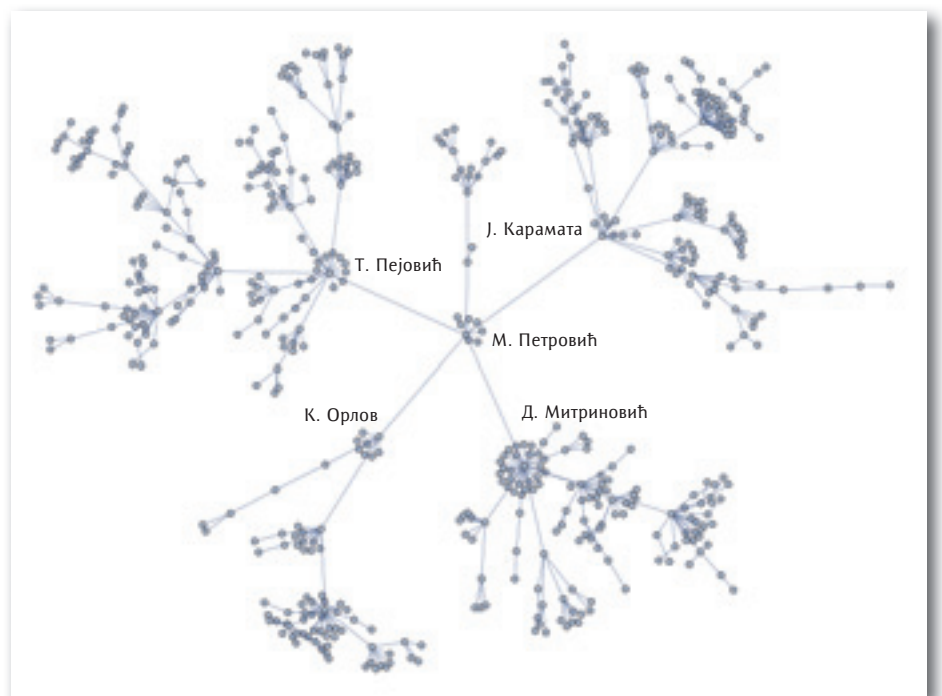
Последње године

- 1938.** Одлази у пензију.
- 1939.** Постаје почасни доктор Београдског универзитета. Одликован орденом Св. Саве првог реда. Професори Филозофског факултета Универзитета у Београду предлажу да се оснује „Математички институт Михаило Петровић“.
- 1941.** У 74. години као резервни официр поново позван у рат. Немци га заробљавају, али због болести и старости после годину дана бива пуштен из заробљеништва.
- 1943.** Преминуо 8. јуна у свом дому на Косанчићевом венцу у Београду.

Приредио Ж. МИЈАЛЛОВИЋ

МАТЕМАТИЧКО ГЕНЕАЛОШКО СТАБЛО МИХАИЛА ПЕТРОВИЋА

ДОКТОРИ МАТЕМАТИЧКИХ наука повезани низом менторстава са Михаилом Петровићем. Ова листа графички се представља стаблом, посебном врстом уређене структуре. Чворови у стаблу представљају математичаре, док везе између чворова означавају релацију менторства између докторских кандидата и њихових ментора. Назив чвора састоји се од имена математичара, универзитета и године одбране његовог доктората.



Михаило Петровић, У. Paris, 1894.

Младен Берић, УБ, 1912.

Сима Марковић, УБ, 1913.

Тадија Пејовић, УБ, 1923.

Војин Дајовић, УБ, 1956.

Миољуб Никић, УБ, 1972.

Жарко Павићевић, УБ, 1983.

Владимир Мићић, УБ, 1973.

Милутин Обрадовић, УБ, 1984.

Никола Тунески, УБ, 1999.

Миодраг Перовић, УБ, 1978.

Душан Георгијевић, УБ, 1979.

Миољуб Јефтић, УБ, 1979.

Јово Шаровић, УБ, 1988.

Иван Јовановић, УБ, 1992.

Миодраг Матељевић, УБ, 1979.

Владимир Марковић, УБ, 1998.

Alastair Fletcher, U. Warwick, 2006.

Anestis Fletcher, U. Warwick, 2006.

Давид Каљај, УБ, 2002.

Маријан Марковић, УБ, 2013.

Ђорђије Вујадиновић, УБ, 2014.

Весна Манојловић, УБ, 2008.

Маријан Марковић, УБ, 2013.

Миљан Кнежевић, УБ, 2014.

Енес Удовичић, УБ, 1980.

Стојан Дуборија, УБ, 1981.

Милоје Рајовић, УБ, 1985.

Добривоје Михајловић, УБ, 1956.

Растко Стојановић, УБ, 1956.

Драгован Благојевић, УБ, 1969.

Ернест Стипанић, УБ, 1957.

Загорка Сакл-Шнајдер, УБ, 1960.

Драгољуб Цветковић, УБ, 1985

Милорад Бертолино, УБ, 1961.

Јулка Кнежевић-Миљановић, УБ, 1979.

Јелена Манојловић, УБ, 2000.

Павле Пејовић, УБ, 1971.

Блажо Окиљевић, УБ, 1962.

Недељко Парезановић, УБ, 1962.

Војислав Стојковић, УБ, 1981.

Иван Обрадовић, УБ, 1991.

Милан Туба, УБ, 1993.

Рака Јовановић, УБ, 2012.

Небојша Баћанин, УБ, 2015.

Адис Алихоџић, УБ 2016.

Душко Витас, УБ, 1993.

Сања Петровић, УБ, 1997.

Давор Раденовић, УБ, 1998.

Славиша Прешић, УБ, 1963.

Кориолан Гилезан, УБ 1971.

Јанез Ушан, УБ, 1971.

Светозар Милић, УБ, 1972.

Зоран Стојаковић, УБ, 1974.

Стојан Богдановић, У Нови Сад, 1980.

Вељко Вуковић, У Приштина, 1985.

Тодор Малиновић, У Нови Сад, 1986.

Петар Протић, У Нови Сад, 1986.

Милан Божиновић, У Ниш, 1997.

Небојша Стевановић, У Ниш, 2006.

Мирослав Ђирић, УБ, 1991.

Татјана Петкович, У Ниш, 1998.

Жарко Поповић, У Ниш, 2001.

Јелена Игњатовић, У Ниш, 2007.

Ивана Мицић, У Ниш, 2014.

Зорана Јанчић, У Ниш, 2014.

Ивона Брајовић, У Ниш, 2015.

Александар Стаменковић, У Ниш, 2010.

Милан Башић, У Ниш 2011.

Нада Дамљановић, У Ниш, 2012.

Велимир Илић, У Ниш, 2012.

Весна Величковић, У. Ниш, 2012.

Иван Станковић, У Ниш, 2017.

Меланија Митровић, У Ниш, 2000.

Нела Малиновић-Јовановић, У Ниш, 2008.

Синиша Црвенковић, У Нови Сад, 1981.

Rozália Madarász, У Нови Сад, 1989.

Ивица Бошњак, У Нови Сад, 2002.

Игор Долинка, У Нови Сад, 2000.

Милован Винчић, У Нови Сад, 2001.

Велимир Павловић, УБ, 1982.

Драган Благојевић, УБ, 1987.

Бранка Алимпић, УБ, 1973.

Александар Крапеж, УБ, 1980.

Сава Крстић, УБ, 1986.

Сава Крстић, УБ, 1986.

Благоје Стаменковић, УБ, 1989.

Наташа Божовић, УБ, 1975.

Ранко Шћепановић, УБ, 1985.

Жарко Мијајловић, УБ, 1977.

Александар Јовановић, УБ, 1982.

Александар Перовић, УБ, 2008.

Слободан Вујошевић, УБ, 1982.

Миодраг Рашковић, УБ, 1983.

Радосав Ђорђевић, У Крагујевац, 1991.

Зоран Огњановић, У Крагујевац, 1999.

Татјана Стојановић, У Крагујевац, 2016.

Раде Живаљевић, УБ, 1983.

- Жана Ковијанић, УБ, 2000.
 Владимир Грујић, УБ 2002.
 Ђорђе Баралић, УБ, 2013.
 Милан Груловић, УБ, 1984.
 Милош Курилић, У Нови Сад, 1994.
 Александар Павловић, У. Н. Сад, 2009.
 Борис Шобот, У Нови Сад, 2009.
 Бориша Кузељевић, У Нови Сад, 2014а.
 Миодраг Живковић, УБ, 1990.
 Бојан Вучковић, УБ, 2018.
 Миленко Мосуровић, УБ, 2000.
 Предраг Јаничић, УБ, 2001.
 Филип Марић, УБ, 2009.
 Младен Николић, УБ, 2013.
 Весна Маринковић, УБ, 2015.
 Сана Стојановић Ђорђевић, УБ, 2016.
 Радослав Бакић, УБ 2002.
 Бранко Малешевић, УБ, 2007.
 Ивана Јововић, УБ, 2013.
 Драган Станков, УБ, 2008.
 Душан Јокановић, У Подгорица, 2009.
 Весна Вучковић, УБ, 2010.
 Тања Стојадиновић, УБ, 2014.
 Вања Кораћ, УБ, 2014.
 Градимир Војводић, 1979.
 Јованка Пантовић, 2000.
 Драгић Банковић, 1980.
 Милош Миличић, 1982.
 Милан Божић, 1983.
 Даниел Романо, 1986.
 Зоран Стокић, 1996.
 Бранислав Боричић, 1984.
 Миле Тасић, 1992.
 Миодраг Капетановић, 1996.
 Зоран Ђорђевић, 1998.
 Зоран Ивковић, УБ, 1964.
 Јован Малишић, УБ, 1973.
 Павле Младеновић, УБ, 1985.
 Синиша Стаматовић, УБ, 1993.
 Бојана Милошевић, УБ, 2016.
 Ивана Илић, УБ, 2013.
 Тибор Погањ, УБ, 1986.
 Јошко Дворник, У Ријека, 2006.
 Бисерка Драшчић, У Загреб, 2009.
 Драгана Јанков, У Загреб, 2011.
 Јосип Оровић, У Ријека, 2012.
 Миљенко Петровић, У Ријека, 2012.
 Биљана Поповић, УБ, 1990.
 Мирослав Ристић, У Ниш, 2002.
 Божидар Поповић, У Ниш, 2011.
 Александар Настић, У Ниш, 2012.
 Владислава Стојановић, У Приштина, 2007.
 Весна Јевремовић, УБ, 1991.
 Драган Ђорић, УБ, 2002.
 Јелена Булатовић, УБ, 1975.
 Слободан Јанковић, УБ, 1979.
 Ратомир Пажанин, УБ, 1980.
 Фуат Ризвановић, УБ, 1982.
 Благота Лучић, УБ, 1985.
 Светлана Јанковић, УБ, 1987.
 Зоран Глишић, УБ, 1987.
 Слободанка Митровић, УБ, 1987.
 Дражен Пантић, УБ, 1988.
 Виктор Обуљен, УБ, 1997.
 Милосав Марјановић, УБ, 1964.
 Миодраг Мишић, УБ, 1971.
 Милан Дрешевић, УБ, 1973.
 Момир Станојевић, УБ, 1976.
 Анте Вучемиловић, УБ, 1979.
 Душан Милованчевић, УБ, 1982.
 Раде Живаљевић, УБ, 1983.
 Жана Ковијанић, УБ, 2000.
 Владимир Грујић, УБ, 2002.
 Ђорђе Баралић, УБ, 2013.
 Синиша Врећица, УБ 1984.
 Душко Јојић, УБ, 2007.
 Момчило Бјелица, УБ, 1991.
 Зоран Попстојановић, 1964.
 Петар Тодоровић, 1964.
 Раде Дацић, 1965.
 Милица Дајовић, 1965.
 Боровоје Михајловић, 1965.
 Часлав Ђаја, УБ, 1967.
 Радивој Кашанин, УБ, 1924.
 Татомир Анђелић, УБ, 1946.
 Ђорђе Мушицки, УБ, 1956.
 Марко Леко, УБ, 1963.
 Стево Комљеновић, УБ, 1964.
 Лазар Русов, УБ, 1964.
 Лука Вујошевић, УБ, 1964.
 Милан Плавшић, УБ, 1967.
 Милан Глигорић, УБ, 1973.
 Зоран Голубовић, УБ, 1984.
 Драган Милосављевић, УБ, 1986.
 Иван Шестац, УБ, 1987.
 Илија Лукачевић, УБ, 1968.
 Драги Радојевић, УБ, 1992.

- Божидар Јовановић, УБ, 1973.
Мирјана Лукачевић, УБ, 1974.
- Радмило Ђорђевић, УБ, 1963.
- Јован Карамата, УБ, 1926.
- Војислав Авакумовић, УБ, 1939.
Манојло Маравић, У Сарајево, 1956.
Михаило Галић, У Сарајево, 1974.
Калми А. Финци, У Сарајево, 1977.
Семиха Шлаковић, У Сарајево, 1978.
Мирјана Вуковић, У Сарајево, 1979.
Оливера Марковић, У Источно Сарајево, 2008.
Емил Милић-Георгијевић, У Ис. Сарајево, 2011.
- Walter Eberhard, RWTH U. Aachen, 1964 (16)
Gerhard Freiling, Philipps U. Marburg, 1975 (12)
Helmut Neunzert, RWTH U. Aachen, 1965 (130)
Axel Klar, U. Kaiserslautern, 1994 (56)
Michael Herty, Techn. U. Darmstadt, 2004 (6)
Veronika Schleper, U. Kaiserslautern, 2009 (2)
Jochen Neusser, U. Stuttgart, 2016.
- Wolfgang Gromes, Philipps U. Marburg, 1969 (5)
Peter Bautsch, Philipps U. Marburg, 1970.
Jochen Brüning, Philipps U. Marburg, 1972 (6)
Rickleff Brübach, Philipps U. Marburg, 1973.
Богољуб Станковић, САНУ, 1954 (*). Карамата)
- Миодраг Томић, УБ, 1950.
- Слободан Аљанчић, УБ, 1953.
Душан Адамовић, УБ, 1965.
Јован Малешевић, УБ, 1975.
Славко Симић, УБ, 1997.
Милорад Стевановић, УБ, 1994.
Стево Стевић, УБ, 2001.
Братислав Ирочанин, У Нови Сад, 2009.
- Миљивоје Лазич, УБ, 1973.
Димитрије Хајдуковић, УБ, 1974.
Драгољуб Аранђеловић, УБ, 1975.
Илија Лазаревић, УБ, 1975.
Миодраг Ивовић, УБ, 1976.
Владимир Савић, УБ, 1978.
Драган Ђурчић, УБ, 1999.
Милан Тасковић, УБ, 1978.
Иван Аранђеловић, УБ, 1999.
Синиша Јешић, УБ, 2006.
Рале Николић, У Крагујевац, 2012.
- Бериша Мухарем, УБ, 1979.
Босилка Лаковић, УБ, 1980.
Мирко Јанц, УБ, 1981.
Слободан Милорадовић, УБ, 1982.
Татјана Острогорски, УБ, 1987.
- Владета Вучковић, УБ, 1953.
Leon Harkleroad, U. Notre Dame, 1976.
- Ранко Бојанић, УБ, 1953.
Ronald DeVore, Ohio State U., 1967.
Yingkang Hu, U. South Carolina, 1989.
George Kyriazis, U. South Carolina, 1992.
Florin Saban, U. South Carolina, 1995.
Zesheng Yang, U. South Carolina, 1995.
Wei Shao, U. South Carolina, 1996.
Guergana Petrova, U. South Carolina, 1999.
Bojan Popov, U. South Carolina, 1999.
Orhan Mehmetoglu, Texas A&M U. 2012.
- Victor Ekong, Ohio State U., 1972.
You-Hwa Lee, Ohio State U., 1972.
John Klippert, Ohio State U., 1973.
Rada Higgins, Ohio State U., 1974.
Radwan Al-Jarrah, Ohio State U., 1980.
Fuhua Cheng, Ohio State U., 1982.
Chin-Chi Shan, Ohio State U., 1982.
Xiaoming Huang, Ohio State U., 1993.
- Богољуб Станковић, САНУ, 1954.
Марија Скенчић, У Нови Сад, 1971.
Олга Хаџић, У Нови Сад 1972.
Мила Стојаковић, У Нови Сад, 1980.
Љиљана Гајић, У Нови Сад, 1982.
Татјана Дошеновић, У Нови Сад 2002.
Зоран Митровић, У Нови Сад 2002.
- Даница Николић-Деспотовић, У Нови Сад, 1972.
Ендре Пап, У Нови Сад, 1975,
Ибрахим Еид Схаркави, У Нови Сад, 1979,
Стеван Пилиповић, У Нови Сад, 1979,
Загорка Лозанов Црвенковић, У Нови Сад, 1989.
Мирјана Стојановић, У Нови Сад, 1991.
Душанка Перишић, У Нови Сад, 1992.
Марко Недељков, У Нови Сад, 1995,
Данијела Рајтер-Ђирић, У Нови Сад, 2002.
Милош Јапунчић, У Нови Сад, 2016.
Небојша Дедовић, У Нови Сад, 2014.
Тања Крунић, У Нови Сад, 2016.
Daw DalaI, У Нови Сад, 2017.
- Милорад Мијатовић, У Нови Сад, 1996.
Ратко Краварушић, У Нови Сад, 1998.
Aneta Vuchkovska, У Нови Сад, 2000.
Ненад Теофанов, У Нови Сад, 2000.
Душан Ракић, У Нови Сад, 2010.
Филип Томић, У Нови Сад, 2016.
- Мирјана Видановић, У Нови Сад, 2003.
Марко Костић, У Нови Сад, 2004.
Милица Жигић, У Нови Сад, 2014.

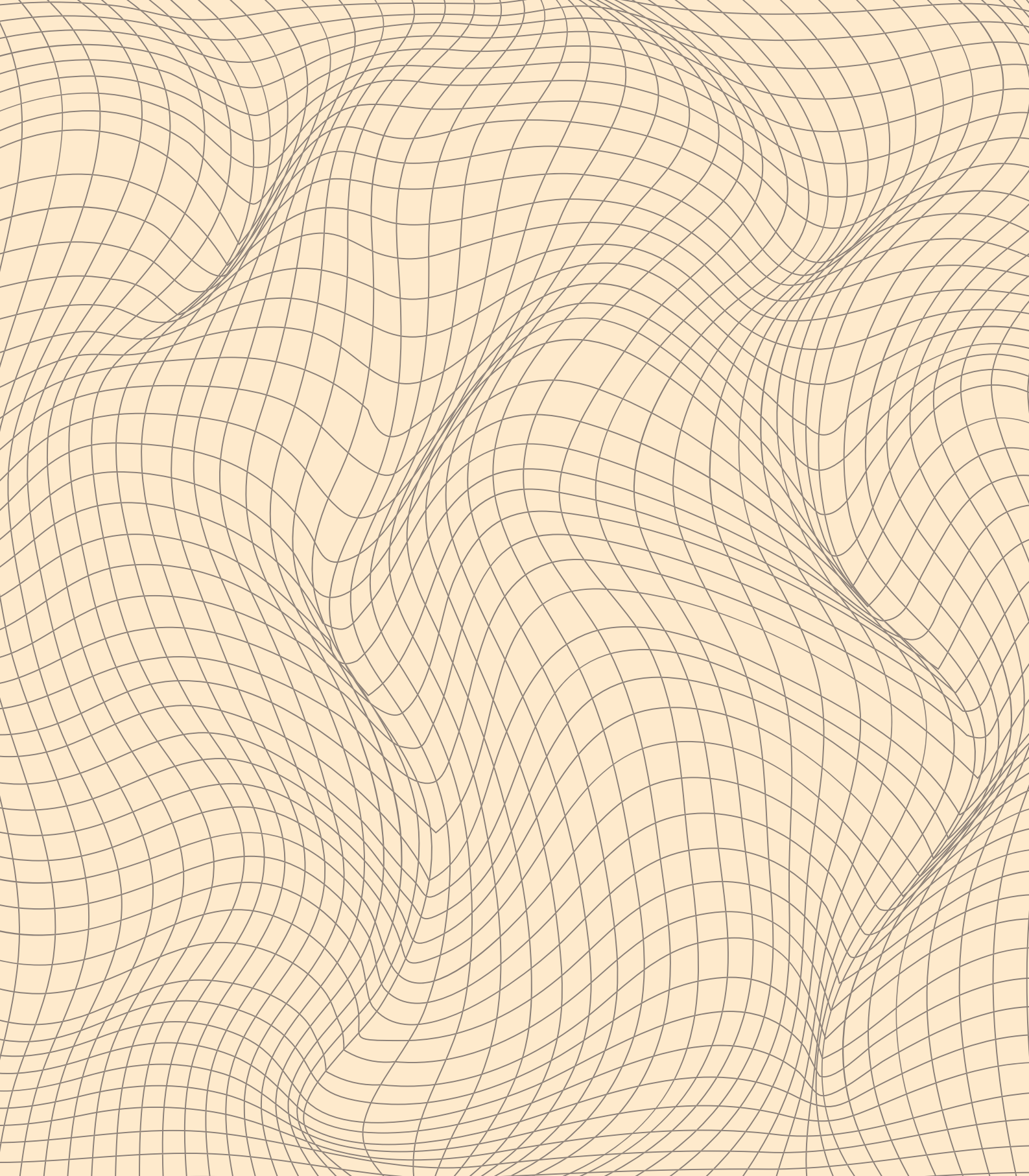
- Љупчо Настовски, У Нови Сад, 2004.
 — Дора Селеши, У Нови Сад, 2007.
 — Тијана Левајковић, У Нови Сад, 2012.
 — Катерина Санева, У Нови Сад, 2008.
 — Јелена Алексић, У Нови Сад, 2009.
 — Ивана Војновић, У Нови Сад, 2017.
 — Диана Долићанин, У Нови Сад, 2009.
 — Васко Рецковски, У Нови Сад, 2009.
 — Бранко Сарић, У Нови Сад, 2009.
 — Душан Зорица, У Нови Сад, 2009.
 — Братислав Иричанин У Нови Сад, 2009.
 — Марко Јанев, У Нови Сад, 2011.
 — Сузана Симић, У Нови Сад, 2011.
 — Бојан Прангоски, У Нови Сад, 2013.
 — Сања Костадинова, У Нови Сад, 2014.
 — Даниел Велинов, У Нови Сад, 2014.
 — Милица Жигић, У Нови Сад, 2014.
 — Павел Димовски, У Нови Сад, 2015.
 — Смиљана Јакшић, У Нови Сад, 2016.
 — Снежана Максимовић, Сате У Нови Пазар, 2016.
 — Петар Соколски, Сате У Нови Пазар, 2016.
 — Арпад Такачи, У Нови Сад, 1982.
 — Биљана Јолевска-Тунеска, У Нови Сад, 2003.
 — Радивоје Деспотовић, У Нови Сад, 1984.
 — Ђурђица Такачи, У Нови Сад, 1987.
 — Сефкија Раљевић, УБ, 1955.
 — Миленко Стековић, УБ, 1956.
 — Богдан Бајшански, УБ, 1956.
 — Dennis Girard, Ohio State U., 1968.
 — Charles Heiberg, Ohio State U., 1971.
 — Richard Biberich, Ohio State U., 1973.
 — Bernard Ploeger, Ohio State U., 1975.
 — Sayel Ali, Ohio State U., 1987.
 — Laying Tam, Ohio State U., 1990.
 — William Mariasoosai, Ohio State U., 1991.
 — Noli Reyes, Ohio State U., 1992.
 — Edwin Balila, U. Philipinnes, 2000.
 — Michael Snell, Ohio State U., 1995.
 — Bryan Johnson, Ohio State U. 1997.
 — Natalia Humphreys, Ohio State U. 1999.
 — Н. Baumann, U. Geneve 1965.
 — Ronald Coifman, U. Geneve 1965 (106)
 — Mladen Wickerhauser, Yale U. 1985 (22)
 — Wojciech Czaja, Washington U. in St. Louis. 2000 (14)
 — David Widemann, U. Maryland Coll. Park, 2008.
 — Monique Vuilleumier, U. Geneve, 1965.
 — Милош Радојчић, УБ, 1928.
 — Драгослав Митриновић, УБ, 1933.
 — Благој Попов, У Скопје, 1952.
 — Иван Бандић, УБ, 1958.
 — Лазар Караџић, УБ, 1958.
 — Драгомир Ђоковић, УБ, 1963.
 — Lovell Sweet, U. Waterloo, 1973.
 — Taw-Pin Lim, U. Waterloo, 1976.
 — John McFall, U. Waterloo, 1976.
 — Chiu-Tsin Ralston (Chen), U. Waterloo, 1980.
 — David Casperson, U. Waterloo, 1985.
 — Thang Quoc Nguyen, U. Waterloo, 1994.
 — Tan Nguyen, U. Hanoi 2008.
 — Phuong-Bac Dao, U. Hanoi 2010.
 — Ngoan Ngo, Inst. Math. Vietnam Academy Sci., 2017.
 — Ming-Peng Gong, U. Waterloo, 1998.
 — Ковина Милошевић-Ракочевић, УБ, 1963.
 — Даница Перцинкова, У Скопје, 1963.
 — Петар Васић, УБ, 1963.
 — Јосип Печарић, УБ, 1982.
 — Сања Варошанец, У Загреб, 1994.
 — Иван Перић, У Загреб, 1997.
 — Анита Матковић, У Загреб 2006.
 — Марко Матић, У Загреб 1998.
 — Милица Кларићић Бакула, У Загреб, 2005.
 — Михаела Рибичић-Пенава, У Загреб, 2009.
 — Јосипа Барић, У Загреб 2011.
 — Сања Типурић-Спужевић, У Мостар 2014.
 — Јадранка Сунде, У Загреб, 1998.
 — Brett McLindin, U. South Australia, 2005
 — Katherine Hanton, U. South Australia, 2012
 — Вера Чуљак, У Загреб, 1999.
 — Јадранка Мићић Хот, У Загреб, 2001.
 — Златко Павић, У Загреб, 2011.
 — Ана Вукелић, У Загреб, 2003.
 — Сања Ковач, У Загреб, 2008.
 — Андреа Аглић-Аљиновић, У Загреб, 2004.
 — Јосипа Барић, У Загреб, 2011.
 — Сања Типурић-Спужевић, У Мостар, 2014.
 — Ива Фрањић, У Загреб, 2006.
 — Anwar Matloob, U. GC Lahore. 2009.
 — Rabia Bibi, National U. Sci. Techno. Pakistan. 2014.
 — Јулије Јакшетић, У Загреб, 2010.
 — Анамарија Перушић, У Загреб, 2013.
 — Atiq Rehman, U. GC Lahore, 2011.
 — Златко Павић, У. Загреб, 2011.
 — Ghulam Farid, U. GC Lahore, 2012.
 — Јурица Перић, У Загреб, 2012.
 — Khuram Khan, U. GC Lahore, 2013.
 — Asif Khan, U. GC Lahore, 2014.

- Илија Шапкарев, У Скопје, 1964.
Велимир Пениван, УБ, 1965.
Радосав Ђорђевић, УБ, 1966.
Драган Димитровски, У Скопје, 1968.
Радован Јанић, УБ, 1968.
Саво Јовановић, УБ, 1968.
Јован Кечкић, УБ, 1970.
Драгош Цветковић, УБ, 1971.
— Слободан Симић, УБ, 1979.
— Francesco Belardo, U. di Messina 2007.
— Зоран Станић, УБ, 2007.
— Милица Анђелић, У Алвеиро, 2011.
— Иван Гутман, УБ, 1981.
— Борис Фуртула, У Крагујевац, 2007.
— Зоран Радосављевић, УБ, 1987.
— Марија Рашајски, УБ, 2006.
— Бојан Михаиловић, УБ, 2016.
— Драган Стевановић, УБ, 2000.
— Марко Милошевић, У Ниш, 2008.
— Милан Башић, У Ниш, 2011.
— Александар Илић, У Ниш, 2011.
— Владимир Балтић, У Ниш, 2014.
— Alexander Vasilyev, У Приморска, 2014.
— Paweł Petecki, У Приморска, 2016.
— Ионел Стамате, УБ, 1971.
— Живко Тошић, УБ, 1971.
— Живко Мадевски, У Скопје, 1973.
— Иван Лацковић, У Ниш, 1975.
— Љубиша Коцић, У Ниш, 1985.
— Елена Бабаце, У Скопје 2009.
— Душан Славић, УБ 1975
— Љубомир Станковић, У Ниш, 1975.
— Будимир Зарић, УБ 1975.
— Градимир Миловановић, У Ниш, 1976.
— Љиљана Петковић, У Крагујевац, 1985.
— Милан Ковачевић, У Ниш, 1986.
— Гослава Ђорђевић, У Ниш, 1990.
— Ненад Цакић, У Ниш, 1996.
— Предраг Станимировић, У Ниш, 1997.
— Небојша Стојковић, У Ниш, 2002.
— Милан Тасић, У Ниш, 2003.
— Селвер Пепић, У Ниш, 2012.
— Иван Станимировић, У Ниш, 2013.
— Предраг Кртолица, У Ниш, 2004.
— Марко Петковић, У Ниш, 2008.
— Радица Бојичић, У Ниш, 2014.
— Марко Миладиновић, У Ниш, 2010.
— Слађана Миљковић, У Ниш, 2012.
— Музафер Сарачевић, У Ниш, 2013.
— Игор Стојановић, У Ниш, 2014.
— Милена Петровић, У Ниш, 2015.
— Ђорђе Ђорђевић, У Ниш, 1997.
— Миодраг Спалевић, У Крагујевац, 1997.
— Мирослав Пранић, У Крагујевац, 2007.
— Александар Пејчев, У Крагујевац, 2013.
— Љубица Мишић, УБ, 2017.
— Дојчин Петковић, У Приштина, 1998.
— Предраг Рајковић, У Ниш, 1998.
— Слађана Маринковић, У Ниш, 2005.
— Александар Цветковић, У Ниш, 2004.
— Марија Станић, У Крагујевац, 2007.
— Марина Миловановић, У Крагујевац, 2014.
— Татјана Томовић, У Крагујевац, 2014.
— Златко Удовичић, У Сарајево, 2010.
— Марјан Матејић, У Крагујевац, 2016.
— Жарко Митровић, У Ниш, 1976.
— Исмет Дехири, У Приштина, 1977.
— Петар Лазов, УБ, 1977.
— Лазар Ђорђевић, У Ниш, 1978.
— Миомир Станковић, У Ниш, 1979.
— Никола Азањац, УК, 1980.
— Игор Миловановић, У Ниш, 1980.
— Бранислав Ранђеловић, У Ниш, 2015.
— Миодраг Петковић, У Ниш, 1980.
— Слободан Тричковић, У Ниш, 1997.
— Ђорђе Херцег, У Ниш, 1999.
— Јована Џунић, У Ниш, 2011.
— Влајко Коцић, УБ, 1981.
— Бехџет Месиховић, У Сарајево, 1987.
— Данило Михњевић, УБ, 1934.
— Константин Орлов, УБ, 1934.
— Петар Мадидић, УБ, 1965.
— Момчило Ушћумлић, УБ, 1965.
— Михаил Арсеновић, УБ, 1972.
— Мирослава Стојановић, УБ, 1973.
— Мах Wotulo, УБ, 1973.
— Бошко Јовановић, УБ, 1976.
— Десанка Радунковић, УБ, 1984.
— Ендре Сули, УБ, 1984.
— Wu Wei, U. Oxford, 1987.
— Antony Ware, U. Oxford, 1991.

— Gordana Dmitrasinović-Vidović, U. Calgary, 2004.
 — Hua Li, U. Calgary, 2006.
 — Hill Adrian, U. Oxford, 1992
 — Michael Falcon, U. Bath, 1998.
 — Mark Baker, U. Oxford, 1994.
 — Jeffrey Wood, U. Oxford, 1994.
 — Paul Houston, U. Oxford, 1996.
 — Edward Hall, U. Leicester, 2007.
 — Sabine Shamberg, U. Nottingham, 2009.
 — Catherine Wilkins, U. Oxford, 1998.
 — Nicolas Jackson, U. Oxford, 1999.
 — Kan Cheng, U. Oxford 2000.
 — Kathryn Harriman, U. Oxford, 2000.
 — Minh Pham, U. Oxford, 2001.
 — Emmanuil Georgoulis, U. Oxford, 2003.
 — Edward Hall, U. Leicester, 2007.
 — Terhemen Aboiyar, U. Leicester, 2008.
 — Patrick Okolo, U. Agriculture, Makurdi, 2015.
 — Abu Onoja, U. Agriculture, Makurdi, 2015.
 — Eka Ogbaji, U. Agriculture, Makurdi, 2016.
 — Yuha Virtanen, U. Leicester, 2010.
 — Fazil Subhan, U. Leicester, 2011.
 — Stephen Metcalfe, U. Leicester, 2015.
 — Samuel Cox, U. Leicester, 2017.
 — Dong Zhaonan, U. Leicester, 2017.
 — Younis Sabawi, U. Leicester, 2017.
 — Oliver Sutton, U. Leicester, 2017.
 — Janice Robson, U. Oxford, 2003.
 — Andrea Cangiani, U. Oxford, 2004.
 — Stephen Metcalfe, U. Leicester, 2015.
 — Samuel Cox, U. Leicester, 2017.
 — Dong Zhaonan, U. Leicester, 2017.
 — Younis Sabawi, U. Leicester, 2017.
 — Oliver Sutton, U. Leicester, 2017.
 — Max Jensen, U. Oxford, 2005.
 — John Chapman, U. Durham, 2012.
 — Andris Lasis, U. Oxford, 2006.
 — Cristoph Ortner, U. Oxford 2006.
 — Siobhan Burke, U. Oxford 2011.
 — Bernhard Lagwallner, U. Oxford 2011.
 — Hao Wang, U. Oxford 2013.
 — Thomas Hadson, U. Oxford, 2014.
 — Simon Bignold, U. Warwick, 2016.
 — Faizan Nazar, U. Warwick, 2016.
 — Давид Кнежевић, U. Oxford, 2008.
 — Arranz Carreno Aurelio, U. Oxford, 2011.
 — Leonardo Figueroa, U. Oxford, 2011.
 — Siobhan Burke, U. Oxford, 2011.
 — Bernhard Lagwallner, U. Oxford, 2011.
 — Hao Wang, U. Oxford, 2013.

— Iain Smers, U. Oxford, 2015.
 — Graham Baird, U. Oxford, 2017.
 — Момир Ђелић, УБ, 1986.
 — Милан Дражић, УБ, 1996.
 — Љубица Михаић, УБ, 2017.
 — Бранислав Поповић, УК, 1999.
 — Дејан Бојовић, УК, 2000.
 — Братислав Средојевић, УК, 2016.
 — Соња Геговска-Зајкова, У Скопље, 2004.
 — Слободанка Бољановић, УБ, 2012.
 — Зорица Миловановић, УБ, 2015.
 — Милан Дотлић, УБ, 2016.
 — Александра Делић, УБ, 2016.
 — Сандра Хоџић, УБ, 2016.
 — Ариф Золић, УБ, 1977.
 — Љубомир Протић, УБ, 1978.
 — Душко Тошић, УБ, 1984.
 — Јозеф Кратица, УБ, 2000.
 — Зорица Станимировић, УБ, 2007.
 — Мирослав Марић, УБ, 2008.
 — Бранко Савић, УБ, 1978.
 — Петар Музен, УБ, 1937.
 — Драгољуб Марковић, УБ, 1938.
 — Јован Петрић, УБ, 1960.

Приредио Ж. МИЈАЛЛОВИЋ
 Извори: Интернет база Математичког факултета у Београду
<http://poincare.matf.bg.ac.rs/informacije/dok.htm>
 Mathematics Genealogy Project,
<https://www.genealogy.math.ndsu.nodak.edu>
 Софтвер: С. Симић, Р. Поповић



БИБЛИОГРАФИЈА

Изабрани радови Михаила Петровића

1. *Sur les zéros et les infinis des intégrales des équations différentielles algébriques*, Thèses présentées à la Faculté des Sciences de Paris, N° 823, Gauthier-Villars, Paris, 1894, p. 109. (Докторска дисертација),
2. *Intégration graphique de certains types d'équations différentielles du premier ordre*, Bulletin de la Sci. Math. de France, 27 (1890), pp. 200–2005.
3. *Sur l'équation différentielle de Riccati et applications chimiques*. Sitzungsberichte der Königl. – Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, Praha, 1896., 39, 1–25.
4. *O diferencijalnim jednačinama prvog reda koje se mogu grafički integraliti pomoću g. Klerićevog šestara*, Glas LI, 18 (1896), 313–316.
5. *Sur un procede d'integration graphique des equations différentielles*, Comptes rendus, Paris, 1897, t. CXXIV, 20, 1081–1084, presented in French Academy of Sciences by professeur P. Appell, 17. 5. 1897, прештампау у *Journal de Physique*, Paris, 1897, 476–479.
6. *Хидраулична интеграција*, Технички лист, Београд, 1898.
7. *Sur l'integration hydraulique des equation différentielle*. American Journal of Mathematics, Baltimore, 1898, 20, 4, 293–300.
8. *Appareil à liquid pour l'intégration graphique de certains types d'équations différentielles*, American Journal of Mathematics, Baltimore, 1899, Vol. XXII, No. 1, 1–12.
9. *Елементи математичке феноменологије*, Српска краљевска академија, Београд, 1911.
10. *Mécanismes communs aux Phénomènes disparates*, Nouvelle Collection scientifique, Directeur Émile Borel, Librairie Félix Alcan, Paris, 1921, 279 pages.
11. *Феноменолошко пресликавање*, Српска краљевска академија, Београд, 1933, стр. 33.

Библиографија и извори

1. М. Миланковић, *Личности Михаила Пејровића*, Први део у Миланковић М. и Михаиловић Ј., Мика Алас, Београд–Калгари, 2012, стр. 459–124.
2. Ј. Кеџкић, *Serbian doctors of mathematics in the 19th century*, Publications de l'Institut Mathematique, N.S. t. 38 (52), 1985, 3–6.
3. Ј. Кечкић, *Михаило Пејровић*, Живот и дело српских научника, књ. 2, САНУ, Београд, 1997.
4. Т. Рејовић, *Michel Petrovitch (1869–1943)*, Publications de l'Institut Mathematique, N.S. t. 8 (22), 1968, 1–4.
5. Џ. Мижјловић, Н. Рејовић, *Twenty Four Manuscripts in the Virtual Library of the Faculty of Mathematics in Belgrade*, NCD Review, 25, 2014, 29–35.
6. Н. Рејовић, *Digitization of mathematical textbooks used in Serbia in the past*, NCD Review, 12, 2008, 55–64.
7. М. Малјковић, В. Стојановић, Џ. Мижјловић, *Digital legacy of Mihailo Petrović Alas*, NCD Review, 31, 2017, 10–17.
8. Д. Трифуновић, *Летопис живота и рада Михаила Пејровића*, САНУ, Београд, 1969, VIII+631 стр.;
9. Д. Трифуновић, *Михаило Пејровић Алас – животи и дело*, Дечје новине, Горњи Милановац, 1982.
10. Д. Трифуновић, (1989), *Математички инструменти Љубомира Клерића*, Историјски списи математике и механике, Математички институт САНУ, Историја математичких и механичких наука, књ. 2, 65–84.
11. Д. Трифуновић, *Барг српске математике – Михаило Пејровић Алас*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
12. *Сабрана дела Михаила Пејровића*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд 1998.
13. Снежана Шарбох, Патенти – Даљинар, *најрава за шифровање и вечити календар*, Планета, 1.2.2018.
14. *Српски математичари*, САНУ, Београд, 2012.
15. Eleanor Robson and Jacqueline Stedall, *The Oxford handbook of the history of mathematics*, Oxford University Press, 2009.

Дигитални легати, Математички факултет у Београду:

<http://alas.matf.bg.ac.rs/~websites/digitalnilegatmpalas>

Виртуелна библиотека Математичког факултета у Београду:

<http://elibrary.matf.bg.ac.rs>

Линк ка тексту о **патентима** Михаила Петровића из часописа *Планета*:

http://www.planeta.org.rs/56/05_Tema1.htm#.Wpa1JKjwaUI

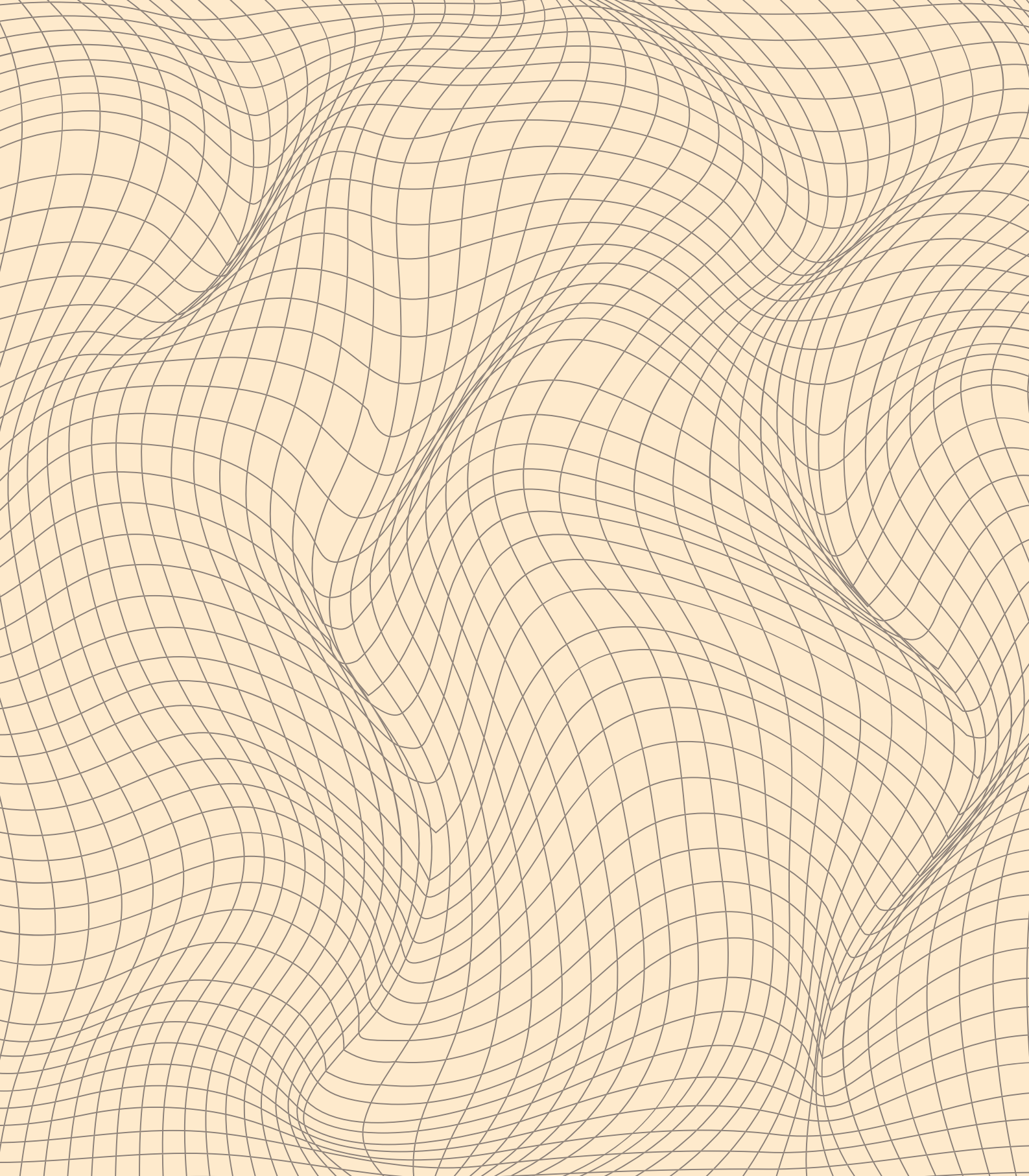
Special Issue of International Journal Non-Linear Mechanics, Vol. 73,
Pages 1–128, July 2015

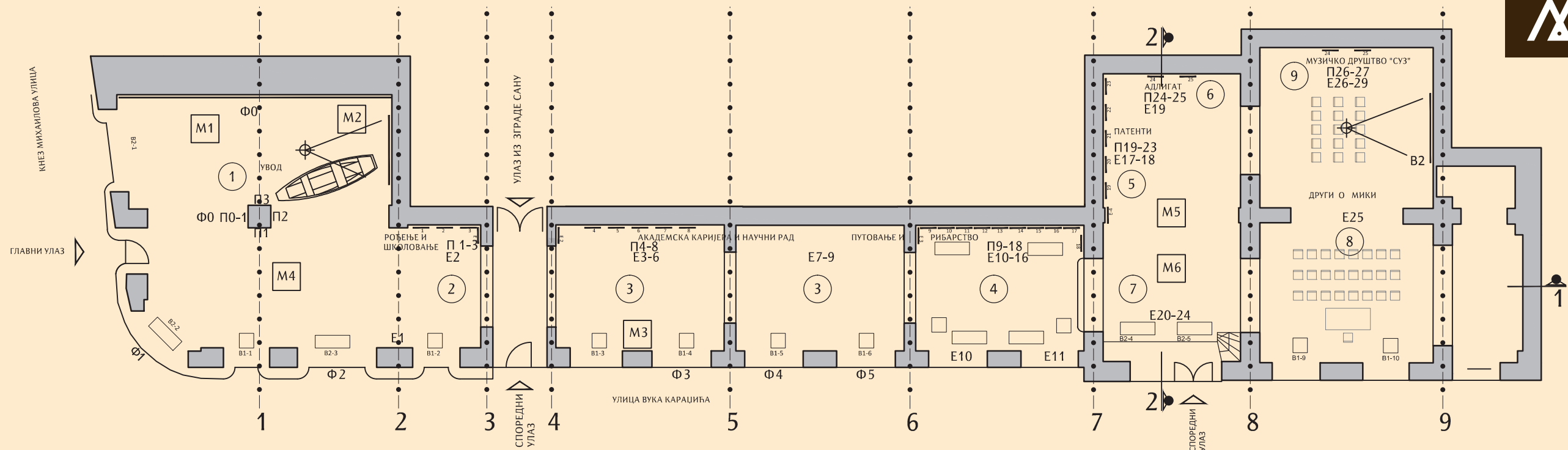
Dedicated to Petrović's theory: ***Elements of mathematical phenomenology
and Phenomenological Mappings.***

Edited by Katica R. (Stevanovic) Hedrih, Ivan Kosenko, Pavel Krasilnikov
and Pol D. Spanos

<https://www.sciencedirect.com/journal/international-journal-of-non-linear-mechanics/vol/73>

Приредио Ж. МИЈАЈЛОВИЋ





ЛЕГЕНДА

М - МЕДИЈ
 В1- ПРОЈЕКЦИЈА
 Ф - ФОЛИЈА
 П - ПАНО
 Е - ЕКСПОНАТ

1. УВОД
 П0/Ф0 Уводна легенда
 П1- П3 хронологија, о генеалогии
 М1 генеалогии српске математике
 М2 пројекција - о математици
 М4 Дисертација - оригинал у магичној кутији
 Е0 Микин улов
 Е1 Портрет Михаила Петровића - Аласа, Урош Предић
 Ф1 - 2 Портрет Михаила Петровића - Аласа, рукопис
2. РОЂЕЊЕ И ШКОЛОВАЊЕ
 П1 - П3 Уводна легенда
 Е2 фотографије, писма

3. АКАДЕМСКА КАРИЈЕРА И НАУЧНИ РАД
 П4 - П8 фотографије (генерацијски сусрет, 4 професора из Ecole)
 Е3 Глобус, лењири, бележница, прибор за писање
 Е4 Писма деди из Ecole
 Е5 Документа (испит зрелости, итд.)
 М3 Филм "Шешир професора Вујића" и књига
 Ф5 формуле, потпис, информација о изложби
 Е7 Филозофски факултет / Универзитет / Академија документа + фото
 Е8 Светска изложба у Паризу 1900. документа + фото
 Е9 Књиге и радови Михаила Петровића

4. ПУТОВАЊЕ И РИБАРСТВО
 П9- П18 фотографије на мрежама
 Е10 лични предмети са путовања Михаила Петровића
 Е11 карта света са означеном путањом путовања
 Е12 књиге МП са путовања и о рибарству
 Е13 рибарска диплома
 Е14 фолије и излог
 Е15 збирка риба
5. ПАТЕНТИ
 П19 - П23 пројекциони систем, 3Д патент
 Е17 даљинар, хидроитегратор, 3 картона
 Е18 документа, рукописи МП
6. АДЛИГАТ
 П24 - П25 документа, рукописи, криптографија, фото
 Е19

7. МИКИНА ПОЗНАНСТВА
 М 6 Мултимедијални roll up у излогу портрети (уље на платну)
 Е20 скулптуре
 Е21 стилски намештај, кабинет
 Е22 фотографије, документи, преписка
 Е24 књиге
8. ДРУГИ О МИКИ
 Е 25 књиге
9. МУЗИЧКО ДРУШТВО "СУЗ"
 П26 - П27 виолина
 Е26 скулптуре
 Е27 стилски намештај
 Е28 фотографије, документи, преписка
 Е29



ПОПИС ЕКСПОНАТА И ЛЕГЕНДИ

Установе и институције	Назив предмета и легенда	Фонд/ Инвентарски број	Димензија	Тематска целина
АРХИВ СРБИЈЕ	Сведочанство о испиту зрелости, 15.7.1885.	МПС, Ф25, р207/894		Рођење и школовање
	Уверење секретара посланства господина Ристића да је Михаило Петровић примљен као ђак у Ecole Normale Supérieure у Паризу, 15.10.1890.	МПС, Ф25, р207/894		Рођење и школовање
	Молба Михала Петровића за добијање државне стипендије са освртом на своје успехе, као и разлогом због којег мора тражити исту, 7.12.1890.	МПС, Ф25, р207/894		Рођење и школовање
	Правила Министарства за државне питомце који се школују у иностранству и изјава Михаила Петровића да ће поштовати иста, 14.11.1891.	МПС, Ф25, р207/894		Рођење и школовање
	Изјава о полагању докторског испита, 11.5.1893.	МПС, Ф25, р207/894		Рођење и школовање
	Молба за штампање тезе, 10.5.1894.	МПС, Ф25, р207/894		Рођење и школовање
	Указ о постављању Михаила Петровића за редовног професора Универзитета, 27.2.1905.	МПС, Ф25, р207/894		Академски и научни рад
	Документи Министарства народне привреде о учешћу Михаила Петровића са графичко-рачунским апаратом „Интеграф“ на Париској изложби 1900. године	МНП-Т, 1900, Ф VII-2		Академски и научни рад Патенти
	Михаило Петровић обавештава Декана Филозофског факултета о раду Математичког кабинета у школској 1904/1905, 22.05.1905.	ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ, Г-208, Ф2 1905 22		Академски и научни рад
	Предлог Јована Цвијића и Михаила Петровића да се Сима Лозанић изабере за почасног доктора Филозофског факултета, око 1911. Лозанић је изабран за почасног доктора десет година касније, 14.11.1922.	ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ, Г-208, Ф3 1911		Мика и други
	Група докумената посвећена пријави Симе Марковића на место доцента Теоријске математике, марта 1920.	ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ, Г-208, Ф3 1920		Мика и други
	Предлог Милутина Миланковића и Михаила Петровића Савету Филозофског факултета да се професор Универзитета у Кијеву, Антон Димитровић Билимовић, изабере за редовног професора под уговором за Примењену математику на Филозофском факултету, 05.03.1920.	ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ, Г-208, Ф3 1920 1007		Мика и други
	Молба Михаила Петровића Савету Филозофског факултета о увођењу Математичке дидактике, 23.11.1920.	ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ, Г-208, Ф3 1920 2290		Академски и научни рад

	Молба Михаила Петровића за одсуство ради учешћа у научној експедицији у јужној поларној области, као и за покривање трошкова пута од Мадагаскара, 23.03.1935.	ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ, Г-208, Ф6 1934–1937 3687	Рибарство и путовања
	Молба Михаила Петровића Управи фонда Луке Ђеловића за пут у Француску, где се обележава 300 година Декартових идеја и где ће стручњацима бити стављено на располагање објављени и необјављени материјал, у циљу испитивања улоге Марина Геталдића, претходника Декарта, у стварању Аналитичке геометрије, 30.03.1937.	ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ, Г-208, Ф6 1937 4267 3661	Академски и научни рад
	Декан Филозофског факултета обавештава Михаила Петровића да се одобрава штампање уџбеника из математике „Интеграција диференцијалних једначина помоћу бескрајних редова“, 27.4.1938.	ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ, Г-208, Ф8 1938/2 3927	Академски и научни рад
	Предлог да се Семинар за математику подели на два самостална завода, „Завод за теоријску математику: др Михаил Петровић“ и „Завод за примењену математику“	ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ, Г-208, Ф8 1938 4203 2	Академски и научни рад
	Промоција за почасног доктора филозофије Универзитета др Михаила Петровића, професора Универзитета у пензији, 1939.	ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ, Г-208, 1938 4237	Академски и научни рад
	Молба Михаила Петровића за учешће на Конгресу математичара у Торонту, где треба да држи предавање о својој „спектралној рачунској методи“, 8.4.1924.	ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ, Г-200, Ф3, р182 1924 1	Академски и научни рад
	Савет Филозофског факултета обавештава Ректора Универзитета да је прихватио позив да Михаило Петровић предају на Сорбони у Паризу „Теорију математичких спектра“, 26.11.1927.	ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ, Г-200, Ф3, р37 1927 4	Академски и научни рад
АРХИВ САНУ	Родна кућа Михаила Петровића у улици Косанчићев венац број 22.	14188/1	Рођење и школовање
		14188/2	Рођење и школовање
	Слава Суз-а	14188/3	Суз
	Чланови музичког друштва Суз прослављају своју славу Свети апостол Филимон, 5. децембара 1913.	14188/6	Суз
	Четрдесет година од матуре. Са професором математике Сретеном Стојаковићем и наставницима предвојничке обуке, 8.6.1925.	14188/9	Рођење и школовање
	Успомена Михаила Петровића Аласа	14188/10	Рибарство и путовања
	Група фотографија са путовања Михаила Петровића од Француске до Северног пола, 1931.	14188/13	Рибарство и путовања
	Михаило Петровић као матурант Прве београдске гимназије, 1885.	14188/14	Рођење и школовање
	Михаило Петровић (виолиниста са фесом) предводи своју музичку дружину Суз на весељу.	14188/16	Суз
	Михаило Петровић са сестричином Вуком Перић, ћерком Маре и Живојина Перића	14188/17	Рођење и школовање
	Портрет Маре Перић, сестре Михаила Петровића. Фотограф: Милан Јовановић	14188/18	Рођење и школовање
	Михаило Петровић у својој радној соби, у кући на Косанчићевом венцу, око 1936.	14188/21	Академски и научни рад

Михаило Петровић са својом мајком Милицом очисти операције у Берну 1918. године	14188/23	Рођење и школовање
Успомена Михаила Петровића Аласа на рибарство	14188/24	Рибарство и путовања
Михаило Петровић са уловљеним сомом од 124 килограма, 5.12.1913.	14188/28	Рибарство и путовања
Музичко друштво Суз	14188/30	Суз
Потврда о чланству у Чехословачком математичком друштву, 20.1.1923.	14188/31	Академски и научни рад
Потврда о чланству у математичком друштву Лавова, 28.3.1925.	14188/33	Академски и научни рад
Београдско рибарско удружење предаје диплому свом оснивачу Михаилу Петровићу, 12.7.1942.	14188/33	Рибарство и путовања
Група фотографија са путовања Михаила Петровића од Француске до Северног пола, 1931.	14197/3	Рибарство и путовања
Пренизивање великог алова у чамац	14197/6	Рибарство и путовања
Михаило Петровић на обали Дунава са једном страном делегацијом, Београд, 1898.	14197/8	Рибарство и путовања
Успомена са Међународног конгреса математичара, Париз, 1900.	14197/13	Академски и научни рад
Матура, Прва београдска гимназија, јун 1885.	14197/15	Рођење и школовање
Београдска математичка школа, 1926. Фотограф: М. Савић. Стоје слева: Милош Радојчић, Тадија Пејовић, Вјачеслав Жардечки, Антон Билимовић, Петар Зајанковски, (Јеленко Михаиловић, сеизмолог), Радивој Кашанин, Јован Карамата. Седе слева: Никола Салтиков, Михаило Петровић, (Павле Поповић, ректор), Богдан Гавриловић, (К. Петковић декан Филозофског факултета), Милутин Миланковић.	14197/16	Академски и научни рад
Првих осам професора Београдског универзитета, 1905. Седе слева: Јован Жујовић, Сима Лозанић, Јован Цвијић и Михаило Петровић. Стоје слева: Андра Стевановић, Драгољуб Павловић, Милић Радвановић и Љубомир Јовановић.	14197/18	Академски и научни рад
Успомена Михаила Петровића Аласа са рибарства	14197/23	Рибарство и путовања
Влакароши дижу влак	14197/30	Рибарство и путовања
Петнаест година од матуре, 8.6.1910	14197/32	Рођење и школовање
Предлог да се Михаило Петровић изабере за дописног члана Академије природних наука, 20.1.1897. У прилогу предлога је писмо Симе Лозанића Јовану Жујовићу, као и списак радова Михаила Петровића.	Административна архива Академије: предлози за избор чланова Академије за 1897. годину	Академски и научни рад
Предлог Љубомира Клерића, Димитрија Нешића, Јована Жујовића и Симе Лозанића да се Михаило Петровић изабере за правог члана Академије природних наука, 25.1.1899.	Административна архива Академије: предлози за избор чланова Академије за 1899. годину, бр. 26	

УМЕТНИЧКА ЗБИРКА САНУ	Портрет Михаила Петровића. Рад Уроша Предића, 1943.			Увод
	Портрет Милутина Миланковића. Рад Паје Јовановића, 1943–1944.			Мика и други
	Богдан Гавриловић. Рад Ђорђа Јовановића, 1935, биста је одливена 2003. године.			Мика и други
	Портрет Јована Жујовића. Рад Уроша Предића, 1921.			Мика и други
	Сима Лозанић, биста. Рад Ђорђа Јовановића			Мика и други
	Милутин Миланковић, биста. Рад Сретена Стојановића, 1944.			Мика и други
БИБЛИОТЕКА САНУ 1	Кабинет Милутина Миланковића: гравире (три ком.), писаћи сто, столица, лампа, мастило, ваза, лула, диплома, библиотека, две књиге са посветом Михаила Петровића			Мика и други
БИБЛИОТЕКА САНУ 2	LA PECHE EN SERBIE par Michel Petrovic. Exposition Internationale de Turin, 1911. – Belgrade, Imprimerie d'Etat du Royaume de Serbie, 1911; p. 7;	18351	80	Рибарство и путовања
	Михаило М. Петровић: БЕОГРАД, НЕГДАШЊИ ЦЕНТАР ВЕЛИКОГ РИБАРСТВА. – Чланци оштампани у „Београдским општинским новинама“, бр. 1-Х, 1940. год.; стр. 90;	1268/40	80	Рибарство и путовања
	ЂЕРДАПСКИ РИБОЛОВИ У ПРОШЛОСТИ И САДАШЊОСТИ. Од Михаила Петровића. – Београд, Српска Краљевска Академија, 1941; стр. VIII + 120; Српски етнографски зборник, књ. LVII. Одељење II. Живот и обичаји народни, књ. 25.	A4/57	80	Рибарство и путовања
	Михаило Петровић: РИБОЛОВ У ТИМОЧКОЈ КРАЈИНИ. – Београд, „Млада Србија“, /б.г./, страна 15; Прештампано из Споменице Тимочке крајине	14041	80	Рибарство и путовања
	Михаило Петровић: КРОЗ ПОЛАРНУ ОБЛАСТ. – Београд, Српска књижевна задруга, 1932; стр. 248; Српска књижевна задруга, књ. 237	C6/120/237	19,8 cm	Рибарство и путовања
	Михаило Петровић: У ЦАРСТВУ ГУСАРА. – Београд, Српска књижевна задруга, 1933; стр. 269; Поучник Српске књижевне задруге, VII	C7/120/7	18,7 cm	Рибарство и путовања
	ЈЕДАН ВЕЛИКИ МУСЛИМАНСКИ ГУСАР. Стари рибар. – Београд, Издање Чупићеве задужбине, 1934; стр. 80–127; П.о. из „Годишњице Николе Чупића“. књ. XLIII	14133		Рибарство и путовања
	Михаило Петровић: СА ОКЕАНСКИМ РИБАРИМА. – Београд, Српска књижевна задруга, 1935; стр. 245/+1/+109 сл.; Савременик Српске књижевне задруге, књ. 19	C7/120/19	19,2 cm	Рибарство и путовања
	Михаило Петровић: ПО ЗАБАЧЕНИМ ОСТРВИМА. – Београд, Српска књижевна задруга, 1936; стр. 294; Поучник Српске књижевне задруге, књ. 9	C7/120/9	19,2 cm	Рибарство и путовања
	ДАЛЕКА КОПНА И МОРА: путописи / Михаило Петровић. – Београд: Просвета, 1948. – 265 стр.; – (Омладинска библиотека)	39804	20 cm	Рибарство и путовања

Михаило Петровић Алас: ВЕЛИКО ПУТОВАЊЕ. Приредио Драган Трифуновић. – Београд, Вук Караџић, 1982; стр. 162 + /6/; /са библиографијом/ Златна грлица	35394	80	Рибарство и путовања
Михаило Петровић: РОМАН ЈЕГУЉЕ. – Београд, Српска књижевна задруга, 1940; стр. 187; Поучник Српске књижевне задруге, књ. XI	С7/120/11	19,1 cm	Рибарство и путовања
Научни рад: EQUATIONS ALGEBRIQUES INDETERMINEES A DEUX INCONNUES. Par Michel Petrovitch. – /s.l.n.t./; pp. 183–187.	17970	80	Академски и научни рад
Научни рад: О АСИМТОТНИМ ВРЕДНОСТИМА ИНТЕГРАЛА ДИФЕРЕНЦИЈАЛНИХ ЈЕДНАЧИНА ПРВОГ РЕДА. Од Михаила Петровића. – Београд. Српска Краљевска Академија, 1895, стр. 43; Глас. Српска академија наука, књ. L. Одељење природно-математичких наука, књ. 17	А3/50	80	Академски и научни рад
Научни рад: Michel Petrovitch: LE NOYAU D'ANALOGIE. Paris, Librairie Felix Alcan, 1919; p. 14; Extr.: Revue du Mois, n. 119; 1919	17972	80	Академски и научни рад
Научни рад: M. Petrovitch: SUR UN NOMBRE ABSOLURATTACHE AUX GEODESIQUES DES SURFACES. – Bologna, Nicola Zanichelli, 1931; pp. 347–352; Estr.: Atti del Congresso Internazionale dei Matematici, VI, 1928	17973	80	Академски и научни рад
Научни рад: Michel Petrovitch: PROPOSITION SUR LES FONCTIONS ENTIERES. – Warszawa, J. Dziejwski, 1934; pp. 45–50; /Naporedni naslov i izvod na poljskom/ /Extr.:/ Comptes Rendus des seances de la Societe des Sciences et des lettres de Varsovie XXVII, 1934. Classe III.	17976	80	Академски и научни рад
Научни рад: SUR UNE CLASSE D'EQUATIONS DIFFERENTIELLES ALGEBRIQUES DU SECOND ORDRE par M.Petrovic. – Cracovie, Imprimerie d'Universite, 1934; pp. 9–13; Extr.: Bulletin de l'Academie Polonaise des Sciences et des Lettres. Classe des Sciences Mathematiques et Naturelles. Series A: Sciences Mathlmatiques, 1934.	17974	80	Академски и научни рад
Научни рад: QUELQUES CONTRIBUTIONS ELEMENTAIRES RECENTES AU PROBLEME DES TROIS CORPS. Par Michel Petrovitch. – Extr.: Memoires de l' Universite de Belgrade, III, 1936; p. 10.	17969	80	Академски и научни рад
Научни рад: REMARQUE SUR LES ZEROS DES INTEGRALES DE LAPLACE-ABEL. Par M. Petrovitch. – Cracovie, Imprimerie de l'Universite, 1937; pp. 523–527; /Naporedni naslov na poljskom/ Extr.: Bulletin de l'Academie Polonaise des Sciences et des Lettres. Classe de Sciences Mathematiques et Naturelles. Serie A: Sciences Mathematiques, 1936	17968	80	Академски и научни рад
Научни рад: Михаило Петровић: КАРАКТЕРИСТИЧНА КОНСТАНТА БРОЈНИХ НИЗОВА. – Београд, за штампарију „Зора“ Богомир Јовановић, 1937; стр. 12; Прешт.: Гласник Југословенског професорског друштва, књ. XVII, 1936	17971	80	Академски и научни рад
Научни рад: SUR UNE CLASSE DE DETERMINANTS. Par Michel Petrovitch. – /s.n.t/, p. 3.	17975	80	Академски и научни рад

	Научни рад: ADDITION AU MEMOIRE SUR LES EQUATIONS DIFFERENTIELLES ALGEBRIQUES. Michel Petrovich. – /s.n.t./; p. 4. /sa bibliografijom/	34723	80	Академски и научни рад
	Књига: Елиптичке функције / Михаило Петровић. Београд: Задужбина Луке Ћеловића – Требињца, 1937; стр. 128; – (Предавања на Београдском универзитету)	46314	23 cm	Академски и научни рад
	Књига: LECONS SUR LES SPECTRES MATHEMATIQUES/ Michel Petrovitch. – Paris: Gauthier –Villars et cie, 1928. 90 p.	46316	25 cm	Академски и научни рад
	Књига: MECANISMES COMMUNS AUX PHENOMENES DISPARATES. Par Michel Petrovitch. – Paris, Librairie Felix Alcan, 1921.; pag. 279.	687/120	120	Академски и научни рад
	Књига: Михаило Петровић: МЕТАФОРЕ И АЛЕГОРИЈЕ. Приредно Драган Трифуновић. – Београд, 1967; стр. 196 + /3/; /Са библиографијом/ Српска књижевна задруга, коло LX, књ. 405.	C6/120/405	120	Академски и научни рад
	Књига: Mihailo Petrović: RAČUNANJE SA BROJNIM RAZMACIMA. U red. Petra M. Vasića i Milorada Bertolina. 2 izd. – Beograd, Univerzitet, 1969: str. /12/+ 169+ sl./1/;8	u13588		Академски и научни рад
	NOTICE SUR LES TRAVAUX SCIENTIFIQUES DE M. MICHEL PETROVITCH (1894–1921). M. Milankovitch: preface. – /Beograd/, Paris, Academie Royale de Serbie, 1922; pag. IX 152; Posebna izdanja. Srpska akademija nauka, /knj. XLIII/. Odeljenje prirodno-matematičkih nauka, /knj. 10/ /Sa bibliografijom radova M. Petrovica/ 512:517	A10/43	80	Други о Мики
	Михаило Петровић (1868–1943). Београд: Одбор за прославу стогодишњице рођења Михаила Петровића, 1968.	15890		Други о Мики
	ТРИФУНОВИЋ, Драган: Летопис живота и рада Михаила Петровића, Београд: Српска академија наука и уметности, 1969.	A40/120		Други о Мики
	ТРИФУНОВИЋ, Драган: Михаило Петровић Алас. Живот и дело, Горњи Милановац: Дечије новине, 1982.	9140/120		Други о Мики
	СПОМЕНИЦА О СВЕЧАНОМ СКУПУ ПОВОДОМ ПРОСЛАВЕ 100-ГОДИШЊИЦЕ ОД РОЂЕЊА МИХАИЛА ПЕТРОВИЋА 1868–1968. Београд: Српска академија наука и уметности, 1968.	A10/426		Други о Мики
МАТЕМАТИЧКИ ИНСТИТУТ САНУ	Белешке Боривоја Ј. Пујића са предавања Михаила Петровића: Теорија алгебарских једначина, око 1910-1914.			Академски и научни рад
	Белешке Боривоја Ј. Пујића са предавања Михаила Петровића: Обичне диференцијалне једначине, око 1910-1914.			Академски и научни рад
	Белешке Боривоја Ј. Пујића са предавања Михаила Петровића: Аналитичка геометрија у простору, око 1910-1914.			Академски и научни рад
	Чланак Михаила Петровића у дневним новинама Политика: Математички институт на Београдском универзитету – кошница научног рада, 1938.	Урамљен чланак		Академски и научни рад
	Паметна табла	Видети Прилог 1		Увод
	Портрет Богдана Гавриловића. Рад Косте Хакмана, 1939.			Мика и други

ФОНДАЦИЈА „МИХАИЛО ПЕТРОВИЋ АЛАС“/ ОШ „МИХАИЛО ПЕТРОВИЋ АЛАС“ (ПОКЛОН Јована Ханса Ивановића)	Путни кофер са иницијалима Михаила Петровића	1	72 × 41 × 20cm	Рибарство и путовања
	Пар кожних ципела Михаила Петровића, бр. 26	2		Увод
	Сива картонска кутија са краватама Михаила Петровића, Au Bon Marche, Paris	4	1 кутија + 3 кравате	Увод
	Пасош Михаила Петровића, без фотографије, бр. 143, август 1915.	5		Рибарство и путовања
	Пар црних, антилоп ципела Михаила Петровића	6		Увод
	Машиница Михаила Петровића за бријање са металном кутијом и два паковања жилета, САД, 1905.	7		Увод/ Рибарство и путовања
	Фотоапарат Михаила Петровића, Nutig A:G Dresden, 1908.	8		Рибарство и путовања
	Индукциона батеријска лампа Михаила Петровића, марке Luzy.	9		Рибарство и путовања
	Дрвена кутија са прибором за писање	10		Рођење и школовање
	Дрвени лењир	12		Рођење и школовање
	Дрвени троугао	13		Рођење и школовање
	Пасош Михаила Петровића, бр. 784, октобар 1915.	15		Рибарство и путовања
	Михаило Петровић са принцом Ђорђем Карађорђевићем, без године	17		Мика и други
	Игле за кравату из личног прибора Михаила Петровића	19	2 ком.	Увод
	Бележница. W. H. Smith & Son, Paris	33	26 × 21cm	Рођење и школовање
	Метална чаша у кожној футроли са иницијалима Михаила Петровића	36		Рибарство и путовања
	Петровићева кожна футрола за чување оковратника и 12 оковратника	38	46 × 10 × 6cm	Увод
	Метална кутија за дуван Михаила Петровића, Tanagra	40	10 × 7 × 3cm	Рибарство и путовања
	3 печата (календар?): први садржи концентричне кругове, други 7 арапских бројева и трећи 12 римских бројева	42, 43 и 44	3 ком., 8 × 8cm	Рибарство и путовања/ Патенти
	Календар за 1917. годину на француском, власништво Михаила Петровића, 1917.	60		Увод/ Рибарство и путовања
Путна исправа, Legation de Suisse en Italie Rome, le 7. jania 1915.	64		Рибарство и путовања	
Писмо принца Ђорђа Карађорђевића свом професору и пријатељу Михаилу Петровићу, Монте Карло, 8.3.1915.	84	4 стране	Мика и други	
Писмо Младена Берића свом професору и пријатељу Михаилу Петровићу, Гренобл, 1918.	308	2 стране	Мика и други	
Виолина и гудало Михаила Петровића			Суз	
Михаило Петровић као професор Велике школе		Урамљена фотографија у холу школе	Академски и научни рад	

УДРУЖЕЊЕ АДЛИГАТ	Мапа Париза са улицама	0002_1	Рођење и школовање	
	Мапа Париза са линијама јавног превоза	0002_2	Рођење и школовање	
	Михаило Петровић као беба (?)	0003	Рођење и школовање	
	Стенографски блок са белешкама Михаила Петровића	0004	Рођење и школовање	
	Упис на другу и трећу годину студија у Паризу, 1892.	0005_1	Рођење и школовање	
	Препис крштенице Михаила Петровића потребне за упис у Високу редовну школу (Ecole Normale Supérieure), 1890.	0005_3	Рођење и школовање	
	Писмо Јосифа Панчића о плановима за рибњак у Добричеву, 20. јуна 1914.	0006	Мика и Други/ Рибарство и путовања/	
	Визит карта Михаила Петровића као државног питомца, око 1890–1894.	0007	Рођење и школовање	
	Петровићеви дијаграми за даљиномер	0008	Патенти	
	Дипломски рад из математике и физике	0009	Рођење и школовање	
	Писмо Михаила Петровића свом деди Новици, Париз, 24. јуна 1892.	0010	Рођење и школовање	
	Писмо Михаила Петровића свом деди Новици, Париз, 8. јула 1892.	0010	Рођење и школовање	
	Писмо Михаила Петровића свом деди Новици, Париз, 1. фебруара 1893.	0010	Рођење и школовање	
	Нацрт докторске дисертације Младена Берића, првог доктора математичких наука на Београдском универзитету	0011	Мика и други/ Академски и научни рад	
	Шивење одела код кројача у Паризу, око 1890–1894.	0015	Рођење и школовање	
	Објашњења криптографије и шифровања у документу Генералштаба Краљевине Југославије из тридесетих година прошлог века.	0024/Криптографија/Општи појмови	Академски и научни рад	
	Изглед Петровићевих картона за шифровање и дешифровање	0024/Војне шифре у Краљевини СХС/Систем 13	Академски и научни рад	
	Рукопис Михаила Петровића о шифровању	0024/Шифровање-рукопис-1	Академски и научни рад	
	Прва страна свеске под називом „Систем“ (за шифровање) из тридесетих година прошлог века	0024/Војне шифре у Краљевини СХС/Систем 1а	Академски и научни рад	
МУЗЕЈ НАУКЕ И ТЕХНИКЕ	Даљинар земаљске артиљерије Михајло Петровић Алас конструисао је, за потребе Војно-техничког завода у Крагујевцу, заједно са генералом Милорадом Терзићем. Уређај су патентирали у Француској 1910. године, под називом „Télémetre à sextant“ и под бројем 413.730. Патент је откупила руска војска.	T:3.83	Четири дела плус кутија: два месингана дела: 6 × 5 × 5 cm, сочиво 5 cm × пречник 3,5 cm, сочиво 1 cm × пречник 6,5 cm, кутија 7 × 12 × 6,5 cm	Патенти

	За конструкцију хидроинтегратора, аналогног рачунара на воду, који врши графичку интеграцију диференцијалних једначина првог реда, Михајло Петровић Алас освојио је бронзану медаљу на петнаестој Светској изложби у Паризу, 1900. године. Аутор модела: Немања Ђорђевић Продукција: Фестивал науке, 2007.	студијска збирка	46 × 36 × 91 cm	Патенти
	Део система за шифровање, под називом „Три картона“ Михаило Петровић Алас конструисао је у Женеви 1917. године за потребе српске војске. Коришћен је у нашој војсци и дипломатији све до Другог светског рата.	T:3.84	10 × 6,5 × 2 cm	Патенти
	Дрвена барка за чување живе речне рибе; на бочним странама налазе се кружни отвори који обезбеђују несметани проток воде, што рибу одржава у животу	T:18.64	418 x 76 x 46 cm	
	Дрвена барка у којој се чувала ситна бела риба – кедер и „буба“ – ларва воденог цвета	T:18.83	59 x 16 x 13 cm	
	Казук, дрвени оковани колац који је служио за привезивање пловних објеката на неизграђену обалу	T:18.12	висина 107 cm ширина 14 cm	
	Казук	T:18.13	висина 117 cm ширина 13 cm	
	Казук	T:18.25	висина 107 cm ширина 16 cm	
	Казук	T:18.28	висина 114 cm ширина 14 cm	
УНИВЕРЗИТЕТСКА БИБЛИОТЕКА „СВЕТОЗАР МАРКОВИЋ“	Магична кутија			Увод
	Докторска дисертација Михаила Петровића „Sur les zéros et les infinis des intégrales des équations différentielles algébriques: thèses présentées a la Faculté de Sciences de Paris pour obtenir le grade de docteur ès sciences mathématiques“, Париз, 1894.	T R1 1231		Академски и научни рад
АРХИМЕДИЈА ГРУПА. ЕЛЕКТРОНСКИ ФАКУЛТЕТ НИШ	Коса пројекциона раван са приказом 3D модела Хидроинтегратора – прве аналогне рачунске машине за решавање диференцијалних једначина на принципу кретања течности.	Видети прилог 3А		
	Пројекциона фолија	Видети прилог 3Б		
	Електронски водич кроз изложбу који се преузима преко QR кода	Видети прилог 3В		
ПРИРОДЊАЧКИ МУЗЕЈ	Моруна, <i>Huso huso</i>			Рибарство и путовања
	Сом, <i>Siluris glanis</i>			Рибарство и путовања
	Јесетра, <i>Acipenser naccarii</i>			Рибарство и путовања
	Јегуља, <i>Angilla anguilla</i>			Рибарство и путовања
	Штука, <i>Esox lucius</i>			Рибарство и путовања
	Кечига, <i>Acipenser ruthenus</i>			Рибарство и путовања
	Толстолобик, <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>			Рибарство и путовања
	Бели амур, <i>Stenopharyngodon idella</i>			Рибарство и путовања

	Лињак, Tinca tinca			Рибарство и путовања
	Младица, Hucho hucho			Рибарство и путовања
	Јегуља, Angilla anguilla			Рибарство и путовања
	Штука, Esox lucius			Рибарство и путовања
ЕТНОГРАФСКИ МУЗЕЈ	Барка (чуварка за рибу)	Збирка Лов и риболов Инв. бр. 19953	П 58 cm С 13 cm Х 5,7 cm	Рибарство и путовања
	Бућка (за сома)	Збирка Лов и риболов Инв. бр. 34642	П 37 cm С 3 cm	Рибарство и путовања
	Кеца (мрежа)	Збирка Лов и риболов Инв. бр. 11479		Рибарство и путовања
	Удица Морунска	Збирка Лов и риболов Инв. бр. 19953	П 17,8 cm	Рибарство и путовања
ПОПИС ФИЛМОВА И ЕМИСИЈА:				
Музеј науке и технике	МИКА АЛАС Сценарио: Миодраг Мија Јакшић, Драган Трифуновић Редитељ: Миодраг Мија Јакшић Жанр: документарни кратки Издавачка кућа: Центар за Научноистраживачки филм ТВ Београд 1968. Трајање: 14:36 минута			
Програмски архив ТВ Београд	ШЕШИР ПРОФЕСОРА КОСТЕ ВУЈИЋА Уредник: Василије Поповић Сценарио: Милован Витезовић Редитељ: Владимир Андрић Жанр: ТВ драма ТВ Београд 1971. Трајање: 60 минута			
Програмски архив ТВ Београд	НЕКАД И САД: ТРИ ЖИВОТА МИХАИЛА ПЕТРОВИЋА АЛАСА Сценарио: Бранко Миловановић Редитељ: Никола Станковић Учествовао: проф. др Драган Трифуновић ТВ Београд 1984. Трајање: 30:16 минута			
Програмски архив ТВ Београд	НАУЧНИ ФЕЉТОН: ИСТОРИЈА МАТЕМАТИКЕ КОД СРБА Серијал: (пета епизода: ЗРЕЛОСТ по идеји проф. др Драгана Трифуновића) Аутор текста: проф. др Драгана Трифуновића Уредник: Иља Слани Редитељ: Павле Грујичић припремио и води: проф. др Милан Божић ТВ Београд 1989. Трајање: 22:23 минута			

Програмски архив
ТВ Београд

ИСТОРИЈА НАУКЕ – ТВ ЛЕКСИКОН

ИСТОРИЈА НАУКЕ: МИХАИЛО ПЕТРОВИЋ АЛАС

КУЛТУРНО-ОБРАЗОВАНИ ПРОГРАМ

Главни и одговорни уредник: Миодраг Зупанц

Уредник и сценариста серије: Борислава Николић

Стручни консултант: проф. др Александар Петровић

Редитељ: Иван Милановић

Одговорни уредник Редакције за науку и образовање: Стевица Смедеревац

Уредник Рубрике за науку: Илија Церовић

Производња: РДУ – РТС 2010.

Трајање: 10:17 минута

Програмски архив
ТВ Београд

ИСТОРИЈА НАУКЕ – ТВ ЛЕКСИКОН

ИСТОРИЈА НАУКЕ: МИЛУТИН МИЛАНКОВИЋ

КУЛТУРНО-ОБРАЗОВАНИ ПРОГРАМ

Главни и одговорни уредник: Миодраг Зупанц

Уредник и сценариста серије: Борислава Николић

Стручни консултант: проф. др Александар Петровић

Одговорни уредник Редакције за науку и образовање: Стевица Смедеревац

Уредник Рубрике за науку: Илија Церовић

Редитељ: Иван Милановић

Производња: РДУ – РТС 2010.

Трајање: 09:06 минута

Архив
Југословенске
кинотеке

КРУНИСАЊЕ КРАЉА ПЕТРА I

Година: 1904

Организатор снимања: српски почасни конзул у

Шефилду Арнолд Мјур Вилсон

(Arnold Muir Wilson)

Сниматељ: Френк Сторм Мотершо (Frank S. Mottershaw).

CIP – Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

51:929 Петровић М.

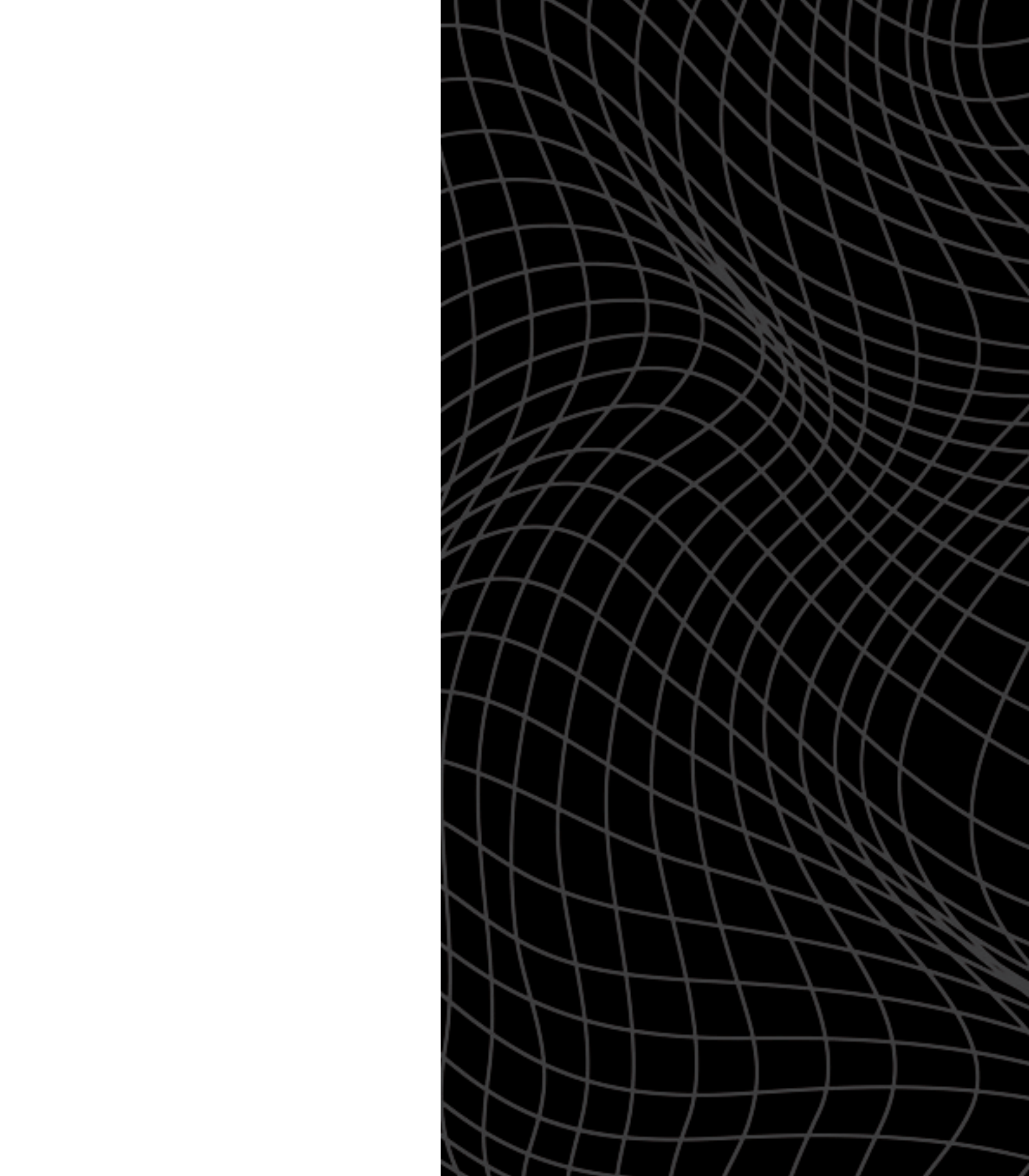
МИХАИЛО Петровић Алас : родоначелник српске математичке школе / [уредник публикације Жарко Мијајловић]. – Београд : САНУ, 2018 (Београд : Службени гласник). – 159 стр. : илустр. ; 24 см. – (Галерија Српске академије наука и уметности ; 143)

„Српска академија наука и уметности и математичари у Србији обележавају ове године 150 година од рођења академика Михаила Петровића Аласа ...“ --> стр. 7. – Тираж 750. – Попис експоната и легенди: стр. 149–159.

ISBN 978-86-7025-768-9

а) Петровић, Михаило, 1868–1943

COBISS.SR-ID 262784780





Михаило Петровић АЛАС

Да нисам добио тај један глас више на стечају за
професора Велике школе, никада се математиком
не бих бавио. Живео бих на рекама Србије, не на
броду, већ у чуну.

