

Прилог за биографију Ђорђа М. Станојевића

ЂОРЂЕ М. СТАНОЈЕВИЋ И СЕИЗМОЛОГИЈА

МИЛАН ЈЕЛИЧИЋ

*Народна опсерваторија Астрономског друштва „Руђер Бошковић“
Горњи град 16, 11000 Београд
E-mail: msjelicic@gmail.com*

Резиме: У досадашњим приказима рада природњака Ђ. М. Станојевића није помињана његова младалачка импресионираност земљотресима. О њој нам данас сведоче четири сеизмолошка текста. Прва три су популарна. Четврти, стручни у коме је био сарадник геолога Ј. М. Жујовића, односи се на Ресавски (Свилајначки) земљотрес, који се десио 27. марта 1893. године. Трајан траг о последицама овог земљотреса је оставио на својим фотографијама.

Рад се завршава са могућим Станојевићевим утицајма на рад Јеленка Михаиловића, који ће постати највећи српски сеизмолог.

Кључне речи: Ђорђе М. Станојевић, Свилајначки земљотрес, Јован М. Жујовић, Милан Недељковић, Јеленко Михајловић.

1. ЂОРЂЕ М. СТАНОЈЕВИЋ

Ђорђе М. Станојевић (7. 4. 1858, Неготин – 24. 12. 1921, Париз), професор физике на Војној академији 1887-1893. и Великој школи/Универзитету 1893-1921. Нешто дуже од годину дана 1899/1900 је био управник Београдске опсерваторије и предавач астрономије и метеорологије.

После завршеног Природно-математичког одсека Велике школе 1881, четири године, почев од 1883. је провео на студијама поглавито астрономије и метеорологије – најпре у Немачкој (Берлин, Потсдам, Хамбург), а затим у Паризу и оближњем Медону. Радећи под патронатом Жила Жансена, директора Медонске астрофизичке опсерваторије, постао је први Србин са астрофизичким радовима.



Слика 1: Ђорђе Станојевић почетком деведесетих година XIX века. На наличју слике пише: "Своме Тесли". (Музеј Николе Тесле, Београд).

По повратку у Србију бавио се професуром физике. Успешно је применио многе техничке иновације – први се код нас бавио фотографијом у боји, расхладним уређајима и експериментисањем са x -зрацима, радио-станицом, противградном одбраном итд. Најпознатији је по пионирској и успешној електрификацији Србије и сарадњи са Николом Теслом.

Разнолика интересовања Ђ. М. Станојевића су учинила да је на прелазу XIX у XX век био и наш највећи популаризатор науке и технике, попут Отона Кучере у Загребу. Склоност ка популаризацији најразличитијих научних дисциплина показивао је у младости. Обично се сматра да је његов први рад везан за астрономију. Наиме одушевљен званичном обновом српске државе 1878, „као студент треће године (1880) пише први запаженији рад: *Звездано небо независне Србије.*“¹ (Шешић, Миљанић, 2001, стр. 33). У њему излаже свој кредо: *Ништа није грешније него знати неку истину, а не штети је казати и другоме, који је не зна и у свом незнању лута тамо амо, машајући се често и за највећу погрешку.* Ове популаризаторске заповести држаће се целог живота.

Звездано небо независне Србије, који је потписао на Сретење (половина фебруара) 1880, ипак није први рад Ђ. М. Станојевића, јер се у Архиву САНУ чува његов спис *Земљотреси*, који је потписан јануара 1880. (сл. 1)

2. ЗЕМЉОТРЕСИ У СРБИЈИ

Како у Србији нема катастрофалних земљотреса, њима се код нас начелно није поклањала већа пажња. Кратке белешке су прављене после јачих земљотреса, а онда би ова појава падала у заборав све до следећег јачег подрхтавања тла.

Например, из списка добро осетних земљотреса у Србији (Radovanović i др., 2013, интернет), види се да их је у XVIII веку забележено свега 10, а у XIX веку до 1879. само један – 1829. године. А у „Станојевићевој“ 1879. од 10. октобра до 22. децембра, у списак је ушло чак шест. Свима је епицентар био јужно од Беле Цркве банатске, односно десетак километара југоисточно од дунавског градића Велико Градиште (Браничевска област). Најјачи (величине 4,8) се десио 11. октобра по новом календару у 02:45 по светском времену.

Ови подаци се не слажу са вестима из „Српских новина“. На пример, ако се најјачи земљотрес десио у петак 28. септембра по старом, онда је то било 10 октобра по новом календару. Да ли су у питању два жаришта?

„Из Градишта добисмо јуче ову депешу: „У петак у пола пет сахати по подне беше овде врло јак земљотрес. Многе су куће прсле, а најтеже касе у пошти помериле се.“ (СН, 1879, стр. 954).

¹ Рад је уствари прилог карти северног неба истог назива. Објављени су заједно 1882.

У првом после следећег броја „Српских новина“ локални суплент Жив. (Јовановић, 1879, стр. 962,3), који је телеграфом послао претходну вест опширно и поетски пише о земљотресу који се збио у петак 28. септембра у 4½ сата после подне.²

Следили су земљотреси у 19:15 „сад је сваки јаче клонуо духом“, па у 21:30 најслабији, па ноћу у 04:00 „по јачини одмах после првог“, па у 04:05, а одмах затим и шести. „Шест земљотреса у времену од 12 сати.“ Земљотреси из овог подручја су потрајали до краја 1879. године.

Да се Ђ. М. Станојевић заинтересовао за земљотресе читајући занимљиве извештаје са терена везане за Градиштански земљотрес говоре ове његове реченице:

„Наш земљотрес од прошле јесени, појавио се у Београду за 24 часа 4 пута па престао, а у Градишту и околини трајао је више од месеца!“ (Станојевић, 1880а, стр. 6).

„Слаби потреси земље, као што смо и ми сами имали прилике прошле године да осетимо овде у Београду“ (Станојевић, 1881, стр. 227).

Поменимо да су се прва два наредна земљотреса десила тек после пет година 1884, а онда је пауза потрајала до 1893. у којој је било чак четрдесетак подрхтавања тла, која су се могла лако запазити.

3. СПИС „ЗЕМЉОТРЕСИ“

Рукопис *Земљотреси* је вероватно настао, као што то често бива, током прибирања сеизмолошких података и учења самог аутора. Нажалост овај популарни приказ знања о земљотресима, један од првих код нас, није никада објављен. Ђ. М. Станојевић је можда био незадовољан са њиме, па је зато вероватно планирао да га једном преради и допуни. Али времена за тај посао није никада нашао. Да ли овде треба поменути ону народну да се увек нађе време за оно што се воли.

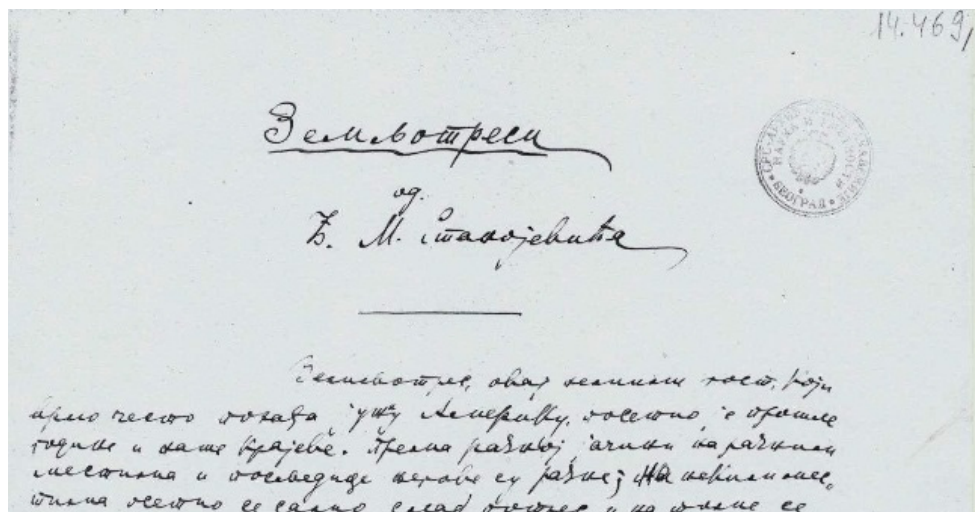
Ево преписа почетка и краја поменутог популарног списка.

Земљотреси
од
Ђ. М. Станојевића

Земљотрес овај немилу гост, који врло често погађа Јужну Америку, посетио је прошле године и наше крајеве. Према разној јачини на разним местима и последице његове су разне; на неким местима осетио се само слаб потрес и на томе се и свршио; на другима пак имао је земљотрес

² По српском државном (православном) календару, који је коришћен до краја Првог светског рата. Подаци из пописа су по грегоријанском календару и светском времену.

много јачу снагу и учинио приличне штете људима. – Нема ни једног човека, који осетив ту појаву, није сам себе запитао: од куд тај земљотрес? Шта је узрок те се земља тресе? . . .

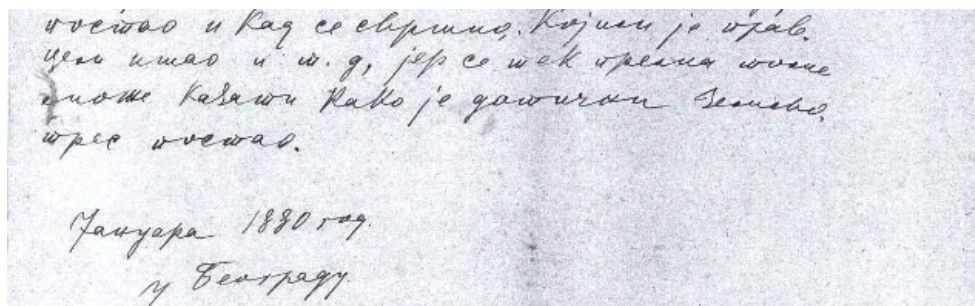


Слика 2: Почетак списа “Земљотреси”.

а завршава са:

За то треба увек при земљотресу тачно забележити време кад је постао и кад се свршио. Којим је правцем ишао и т. д, јер се тек према томе може казати како је дотични земљотрес постао.

Јануара 1880 год.
у Београду



Слика 3: Завршетак списа “Земљотреси” Ђ. М. Станојевића.

Спис *Земљотреси* има четрнаест прошивених табака. Табаци су означени римским бројевима од I до XIV, односно 55 страница величине нешто веће од А4 формата (21 x 34 cm). Има три цртежа рађена оловком.

Нема поднасловe, већ је у три дела који су означени римским бројевима:

I део говори о карактеристикама земљотреса (јачина, површина, учестаност, дубина огњишта . . .) и његовим манифестацијама, тј. пратећим појавама (од I до 15 странице);

II Наводи тумачења земљотреса од најранијих времена. Чини се као да набраја скоро све познате грчке филозофе – у стално земљотресној Хелади сваки је имао своје виђење. Наводи да се при писању овога дела држао брошуре Б. М. Лерша (15-53);

III У кратком закључку наводи и шест познатих узрока земљотреса и тврди да би „сваки покушај свести све земљотресе на једну теорију, био сасвим узалудан.“(53-55).

Спис по структури подсећа на популарне чланке о сеизмологији, а и на Станојевићев чланак о Загребачком земљотресу, који ће бити овде приказан, а који завршава сличним закључком: „Међу тим неуспешан би био сваки покушај свести све земљотресе на један једини узрок“ (Станојевић, 1881, стр. 231).

У писању се држао следеће литературе, коју је скраћено наводио (зацрњена је) овим редом:

1. А. М. Матић³: *Земљотреси*. У питању је популарно јавно предавање које је објавио „**Јавор**“ **1880. године** у 6 кратких наставака – бројеви: 4, 5, 6, 7, 8 и 9, од 27. јануара, 3, 10, 17, 24. фебруара и 2. марта. Како у листу нису означене странице већ ступци, идући истим редом у питању су ступци: 121-124, 147-149, 187-190, 215-218, 251-254 и 283-286. **Стр. 148.**

Повод овом популарном предавању, у коме је описао многе земљотресе у свету и на крају покушао да прикаже њихове узроке, је био белоцркванско-градиштански земљотрес: „Та сетимо се само, шта оно новине пре кратког времена јавише! Зар нам не јавише, како се земља потресе у источном Банату и у Србији – а то је близу.“ (Матић, 1880, стубац 121).

Ђ. М. Станојевић помиње Матићев стубац 148, који је у овом новосадском часопису штампан 3. фебруара 1880. Овај датум баца сумњу на Станојевићеву тврдњу да је спис завршио јануара 1880. године.

2. Bernhard von Cotta: *Geologische Bilder (Геолошке слике)*, Leipzig, 1871, стр. 316. **Стр. 52.**

³ Андрија М. Матић (1851-1925). Гимназију је матурирао у Загребу, а математику и природне науке је завршио у Бечу 1875. Ове предмете и немачки језик је скоро 50 година предавао у Великој српско православној гимназији у Новом Саду.

3. Dr Friedrich Pfaff: “Fünf naturwissenschaftliche Vorträge” (*Пет природнонаучних предавања*). Вероватно се једно односило на сеизмологију – можда је то публикација „О земљотресима“, која се помиње у поглављу „Загребачки земљотрес“, Heidelberg, Winter, 1878, стр. 120. **1880, стр. 107-112.**

4. Ради историјског прегледа теорија послужили смо се брошуром: Bernhard Maximilian Lersch: „Ueber die Ursachen der Erdbeben“ (*О узроцима земљотреса*), Mayer, 1879, стр. 28

Спис „Земљотреси“ Архиву је заједно са другим рукописима 1981. поклонила Злата М. Станојевић.

Интересантно је да Д. Трифуновић пише: „Научников син Милош инж. Станојевић подарио је Архиву САНУ [...] још пар Станојевићевих рукописа о земљотресима“ (Трифунувић, 1997, 23). У Архиви их није било.

4. ЗЕМЉОТРЕСИ ЗА ПРВО ПОЛГОЂЕ 1880. ГОД.

Свој јавни популаризаторски рад Ђ. М. Станојевић је започео у *Просветном гласнику*, службеном гласнику Министарства просвете, током 1880, која је прва година његовог излагања. Како је у то време био студент, чуди дозвола да води и попуњава рубрику „Научна хроника“. Био је њен једини аутор од 1. новембра 1880. када је изашао прилог I, па до 31. јула 1882. када се појавио његов последњи, XIV прилог. Рубрика је затим била привремено укинута. Ђ. М. Станојевић је „Научну хронику“ попуњавао са најразличитијим чланцима, углавном новостима из науке и технике, за чије је писање користио дневне новине и недељне листове претежно из Аустрије, Немачке, Француске и Русије. Хроника о чијем ће земљотресном делу овде бити речи, уствари је скуп неспојивих целина. Њен насловни део изгледа овако:

НАУЧНА ХРОНИКА

II

Фонограф – Телефот – Земљотреси за прво полгође 1880. год.

Овај чудни конгломерат од три теме Ђ. М. Станојевић обрађује у једном чланку и то без поднаслова или раздвајања неким знаком, или барем паузама. Раздвајање и то цртицама постоји само у наслову

О чему је све овај будући астроном писао нека илуструју и садржаји претходне и наредне Научне хронике. Прилози су: I Телефот – Микрофон, и III: Ново сунце – Ни једна лађа неће више потонути – Ни један човек се неће више утопити – Ходање по води.

Очигледни су његов полет и лакоћа писања, али и неискуство које доприноси конфузности. Интересантно је и да су се прилози II и III појавили један за другим у истом броју „Просветног гласника“.

А сада нешто о садржају „поглавља“ *Земљотреси за прво полгође 1880. год.*

„Овако необична појава природна, походила је прошле јесени и наше пределе. Многи наши крајеви прилично су пострадали од земљотреса. Но тај се земљотрес јавио код нас после доста дугачке паузе и сматра се као врло редак појав. Па да се не би мислило да се земљотрес доиста врло ретко појављује, намерни смо да изложимо земљотресе, који су потресали кору земљину, за прво полгође ове године (у колико смо могли доћи до сигурних података.¹⁾)⁽¹⁾ По *Illustrierte Zeitung – Leipzig 1880 Januar – Juli* (стр. 511 и 512).

Затим се набрајају земљотреси широм света – вероватно је то њихов први списак код нас. О „нашим“ земљотресима има речи на 513. страници:

„Крајем прошле године било је још више и врло честих земљотреса. Тако је у Белој Цркви тресла се земља 10 децембра у јутру у 5 сати а и у Адрији, Крајини и другим местима, око 8 сати и 30 мин.“ [. . .] Овог земљотреса такође нема у поменутом Каталогу.

Јануара 15 у 4½ часа по подне био је врло јак земљотрес у Невесињу“.

После списка следи закључак: „из овога се види да земљотреси нису баш тако ретки појави на земљи.“ (стр. 512).

Чланак завршава са:

„Вредно би још било изложити узроке, усљед којих постају земљотреси, но пошто би то излагање на овом месту, прекорачило дозвољену нам границу, то ћемо о томе опширније другом zgodнијом приликом. –“ (Станојевић, 1880б, стр. 513).

Та прилика се указала убрзо, наредне године, у чланку који следи.

5. ЗЕМЉОТРЕС У ЗАГРЕБУ

Овај чланак је написан као VII прича Научне хронике *Просветног гласника* за 1881. годину.

Настао је не баш успешном синтезом података из различитих западних и домаћих дневних и недељних листова. У самом тексту помињу се само *Српске новине*⁴ и *Neue Fr. Presse* из 1880. године и „књига“ „О земљотре-

⁴ О загребачком земљотресу су Српске новине 1880. године (годиште XLVIII) објавиле најпре две кратке вести: 31. октобра о главном земљотресу који се десио 28. октобра у 07:34 (бр. 244, стр. 1275) и 1. новембра о земљотресу од 30. октобра у 11:25 (бр. 245, стр. 1280); а затим два обимнија прегледа: 2. новембра, чланак је писан углавном на основу података из „Загребачких новина“ и „Народних новина, (бр. 246, стр. 1284 и 1285) и 4. новембра (бр. 247, стр. 1290 и 1291).

сима“ немачког геолога Фридриха Пфафа⁵, коју је користио као извор општих информација. По употреби наших западних речи (услед, милијун, у свези . . .) може се закључити да је Ћ. М. Станојевић користио и неке публикације из Загреба.

Најпре укратко, на основу овог чланка, представимо сам Загребачки земљотрес.

Чинила га је серија земљотреса. Најјачи се десио 28. октобра 1880.⁶ у 07:35⁷ изјутра, па „огрезе сва варош у прашину“. Том приликом „Црква светог Марка, св. Катарине и францисканска, јако су оштећене и мало је остало па да се сурвају, а лепа саборна црква је највише пострадала. На владикином двору, универзитету показаше се већ одма многе пукотине“. Следили су нови 29. и 30. октобра. Најјачи се десио 30. октобра у 12:25⁸ – „Становници се поплашише, а многи побегоше. Све се радње затворише. [. . .] отворише се два врела извора, један код Загреба и други код Гор. Карловца. [. . .] Значајно је то, да од људи није много страдало; само је један умро, 5 су тешко, а 20 лако рањени.“ (стр. 226). У околини града је било пукотина у земљи, од којих се једна пружала „од прилике на половину миље у дужину“, а избијала је и „блатава вода“ из „малих блатних вулкана“. (стр. 229). „Крстови на гробовима падали су већином правцем ка источном југоистоку.“ (стр. 230). Земљотреса је било и 1. новембра (стр. 226).

Ћ. М. Станојевић затим говори о земљотресима уопште, али стално има у виду Загребачки. Интересантна је дефиниција земљотреса: „Земљотреси нису ништа друго, до потреси већих или мањих делова земљине коре и постају услед каквог удара или пада но увек услед сила, које дјејствују из унутрашњости земљине ка површини.“ (стр. 226 и 227). Затим пише о начину и брзини њиховог простирања, учестаности, звучним ефектима, површини коју захватају. Лисабонски земљотрес из 1755. године, је например „обухватао земљиште четири пута веће но цела Јевропа“ (стр. 227), а да се Загребачки осетио на подручју од Беча (пише да је „шеталични сахат у физичком кабинету тамошњег универзитета стао у 7 сати 35 минута

⁵ Dr Friedrich Pfaf (1825-1886), геолог, професор минералогije на Ерлангенском универзитету. Писац књиге “Ueber Erdbeben”.

⁶ По грегоријанском (католичком) је земљотрес био 9. новембра. Данас се процењује да је имао 8° по Меркалијевој, односно 6,3° по Рихтеровој скали. Епицентар се налазио у подручју Медведнице, планине која се налази северно од Загреба.

⁷ По Ј. Торбару се десио у 07:33:53 и трајао је 10 секунди. Почео је са два јака вертикална удараца, а затим се претворио у јако ундулаторно дрмање, које је прешло у таласно кретање. У то време на Метеоролошкој опсерваторији није било никог.

⁸ Ј. Торбар тврди да се земљотрес десио у 11:26 и овако га описује: „јака трешња попут котрљања са жестокима ударци смјером З – И, која потраја до 3 сек. Овим потресом појавише се на зградама нове пукотине, дочим су се постале првим потресом рашириле“ (Торбар, 1882, стр. 17). Сличан њему се десио 10. децембра 1880 – „јако жестока трешња с тутњавом“ [...] по прилици јак, какав бијаше 11. студ. у 11с 26 м пр. пд.“

и 36 секунда из јутра, стр. 230) до Сарајева (јак потрес са севера на југ) и од Трста (смер са југоистока на северозапад) до Печуја (смер од севера ка југу). Следи набрајање земљотреса у Загребу од 1840 до 1880. године (стр. 228, 229).

Када су у питању разлози настанка земљотреса износи да Переј и Јулије Шмит⁹ (из Атине) сматрају да је од битног значаја кретање Месеца, односно „да таласи растопљене језгре земљине ударају о чврсту кору земљину и произведу тако потрес“ (стр. 228). Истог мишљења је и астроном и метеоролог Рудолф Фалб¹⁰ који је „поставио теорију, да земљотреси постају усљед привлачног дјejства сунчевог и месечевог на земљину течну масу (стр. 229). По њему „Течна унутрашњост земљина продира кроз пукотине и канале у подземне резервоаре; у пукотинама почне та маса да се лади и производи усљед тога експлозије гасне или подземна вулканска избацавања, која су главни услов за земљотрес.“ (стр. 228)

На свом добро посећеном предавању одржаном у Загребу Фалб закључује: „Кад се покупе све крајње тачке, до којих је земљотрес допрео, у једну линију, онда добијамо елипсу, чија велика оса заузима правац с југа на север.“ (стр. 229).

Ђ. М. Станојевић преноси и садржаје предавања, која су одржали „први геолози аустријски“ Фердинанд Хохштетер¹¹ и професор Едвард Суес¹² (стр. 230). Обојица сматрају да Загребачки земљотрес не спада ни у вулканске ни у урвинске, већ да припада тектонским. Тако су одбацили Фалбову теорију која тврди и да „већа близина месеца изазивље веће приливе¹³;“ (стр. 231).

⁹ Julius Smidt (1825-1884), немачки астроном, један од највећих посматрача свих времена. На позив грчке владе 1858. је постао директор Националне опсерваторије у Атине. Његово животно дело је велики атлас Месеца (1878), којим је са 33 000 уцртаних кратера, надмашио карте Месеца његових идола из младости Шретера и двојца Медлера и Бера. Бавио се променљивим звездама, метеорима, планетологијом, вулканологијом, сеизмологијом, метеорологијом.

¹⁰ Rudolf Falb (1838-1903), немачки теолог, астроном и геолог, пореклом из Аустрије. Бавио се археологијом, вулканологијом, историјом језика и писмености. Познати су „Фалбови критични дани“, за време којих се приближно на једном правцу налазе Сунце, Земља и Месец. Сматрао је да су тих дана због удруженог привлачења Сунца и Месеца и плиме у Земљиној унутрашњости највеће. Иако оспоравана, остварила се његова прогноза да ће 1874. доћи до ерупције Етне.

¹¹ Ferdinand von Hochstetter (1829-1884) аустријски геолог родом из Немачке. Учесник је аустријске експедиције око света 1857. Направио је прву геолошку карту Новог Зеланда и балканског дела Османске империје. Био је професор универзитета и директор Природњачког музеја у Бечу. Теренска истраживања вршио је и у Чешкој, Швајцарској, Италији и Русији.

¹² Eduard Suess (Едвард Зис, 1831-1914), аустријски геолог-палеонтолог, старином из Немачке. Творац је идеје о бившем суперконтиненту Гондвани и океану Тетису, појма биосфера . . . Истраживао је Источне Алпе, Западне Карпате, Апенине, Караванке, Динарске планине.

¹³ Плиме.

Чланак завршава са својим компромисним решењем:

„Према томе не може се одобрити Хохштетеру и Суесу који сасвим одричу сваки уплив сунца и месеца на земљотресе, али се не може ни Фалбова теорија сва примити т. ј. да таласањем или приливом и одливом унутрашње течне масе земљине постају земљотреси.“ (Станојевић, 1881, стр. 231).

Иако је овај еклектички новинарски чланак Ђ. М. Станојевић писао и са стручним претензијама, он има доста нејасних, па и нетачних места. Илуструјмо то са земљотресима током прва три дана:

	по Ђ. М. Станојевићу	по Ј. Торбару
<i>9. новембар</i>		
I	07:35 разорни	07:35:50
II	за њим „дошао је други“	07:38
III	„после једног сата“	08:27:55
<i>10. новембар</i>		
	„више нових“	06:00 један слаб
<i>11. новембар</i>		
I	05:30	05:40 два слаба „валовита“
II	11:00	11:01:10 „са јасним ударци“
III	12:25 „најјачи“ тога дана	11:26 „јака трешња“

Констатујмо овде да је по правилима ондашњег времена Загребачки земљотрес проучавала Југославенска (данас Хрватска) академија знаности и умјетности преко свог „математично-природословног разреда“, који је формирао четворочлану комисију. На седници од 17. новембра одлучено је да се „обћинству“ пошаље молба за прикупљање података о земљотресу са осам образложених питања. Прикупљене одговоре који су слати „југославенској академији, или пако метеорологијскому мотрилишту на Кр. великој реалки у Загребу“ савесно је средио академик Јосип Торбар¹⁴ (Torbar, 1882, VI). Сличан приступ у организацији прикупљања података је предузело Српско геолошко друштво 12,5 године касније после земљотреса у Свилајнцу.

Док су подаци о Загребачком земљотресу сређени у Торбаровом „Izвјећју“, они који се односе на Свилајначки земљотрес се налазе у СПОМЕНИКУ ХХХИИ Српске краљевске академије, који има сличну структуру.

¹⁴ Јосип Торбар (1824-1900) свештеник, средњошколски професор и од 1892. председник Југославенске академије знаности и умјетности у Загребу. Завршио богословију у Загребу, а филозофски факултет у Бечу.

6. РЕСАВСКИ (СВИЛАЈНАЧКИ) ЗЕМЉОТРЕС – КРАТАК ПРЕГЛЕД ПРЕДУЗЕТИХ АКТИВНОСТИ

Организовано прикупљање података о земљотресима у Србији први пут је изведено после **Ресавског (Свилајначког) земљотреса, који се десио на православну Велику Суботу 27. марта** (8. априла по новом календару) 1893. године у 2 часа и 52 минуте.¹⁵ Осетио се на великом подручју, које ограничавају следећи већи градови: Букурешт, Софија, Битољ, Сарајево, Загреб, Беч, Сегедин и Темишвар.

Поводом земљотреса сутрадан, на Ускрс, **28. марта**, у стану Ј. Жујовића¹⁶, одржан је ванредни, XIX, збор Српског геолошког друштва са једном тачком дневног реда. У циљу проучавања „земљотреса, који од јуче нашу земљу потресају“ донете су следеће одлуке:

„I да Геолошки Завод Велике Школе предузме да прикупља и систематиче све податке о земљотресу;

II да управник Геолошког Завода напише програм за опис земљотреса и то: а) један за све писмене Србе и б) за телеграфска надлештва;

III да г.г. Ј. М. Жујовић и Ђ. Станојевић оду од стране Геолошког Друштва да размотре од земљотреса пострадала места у Ресави и Морави;

IV да г.г. С. Урошевић, д-р С. Радовановић и П. Павловић прикупљају новинарске и приватне податке о земљотресу.“ (СН, 1893 21. 4, стр. 407)

29. марта Ј. М. Жујовић и Ђ. М. Станојевић су обишли Марковац и Свилајнац

30. марта Ј. М. Жујовић и Ђ. М. Станојевић су у Медвеђи, Великом Поповићу, манастиру Манасија, Деспотовцу и Ћуприји.

31. марта Ј. М. Жујовић и Ђ. М. Станојевић су обишли Јагодину и Смедерево.

1. априла Ј. М. Жујовић се обраћа читаоцима „Српских новина“ са насловне странице следећим речима:

„Господине,¹⁾ (Молим све српске листове, да овај оглас наштампају, а све писмене Србе да му се одазову.)

За проучавање земљотреса, који су јуче и данас српску земљу потресли, а тако и оних, који би се могли још десити, врло би корисно било, кад би могли и хтели одговорити на нека или сва ова питања:“ (Жујовић, 1893, стр. 319)

¹⁵ Из поменутог Kataloga се види да свих 25 пописаних земљотреса у Србији, од 13. марта до 20. децембра 1893, чија је макросеизмичка величина процењена изнад 3,5, било везано за Ресавско подручје ($\varphi = 43,8 - 44,4^\circ$; $\lambda = 19,5 - 21,4^\circ$). По њему је најјачи (5,^m8) био 8. априла у 13:47 по светском времену. (Radovanović i dr. 2013).

¹⁶ Јован Жујовић (1856-1936) отац српске геологије. Оснивач је и руководиоца Катедре за минералогiju и геологију Велике школе и Српског геолошког друштва. Израдио је геолошку карту Србије, написао прве уџбенике из геологије и покренуо „Геолошке анале Балканског полуострва“, први геолошки часопис у Србији.

Следи 14 питања која се односе на време, место и тло посматрача, на његова запажања броја, правца и звучних ефеката земљотреса, на падање и померање предмета, на правце напуклих зидова, пукотина у земљи и клаћењу обешених предмета, на понашање живог света, стајаћих вода (на пример у бунарима), као и текућих. На крају тражи и казивања поузданих људи о актуелним и земљотресима у прошлости.

Упитник је писао „На Ускрс 1893. год.“ (Жујовић, 1893, стр. 319).

10. априла одржан је XX геолошки збор на коме су прве три од пет тачака дневног реда биле посвећене Ресавском земљотресу:

„1.

Управник Геолошког Завода саопштио је збору шта је до сада извршено од одлука потоњег збора, изложио је шта би се даље имало радити, па је на његов предлог одлучено:

I да се г. П. Павловић огласи за деловођу свију испитивања земљотреса;

II да се у Геолошким Аналима отвори рубрика за статистику земљотреса у Србији;

III да се та рубрика отвори пописом: а) бележака о земљотресу у старим српским хроникама; б) бележака о земљотресу у свима српским новинама овога столећа. За прво да се умоли који млађи српски историк, а и списе из новина да предузме г. Б. Поповић са својим школским друговима;

IV да се за обавештење публике о земљотресима преведу на српски популарна предавања и упутства од Туле, Рата, Хајма и т. д.

2.

За тим је г. Ј. М. Жујовић поднео извештај о ускршњем земљотресу у Србији: о његовом обиму, времену удара, трајању, понављању, центру и начину покрета, о рушевинама које је проузроковао, о пукотинама и њиховим изметима, о понашању река, бара и бунара за време земљотреса.

3.

После овога је г. Ђ. Станојевић приказао своје фотографске снимке зграда у Свилајнцу, Медвеђи и Вел. Поповићу, које је земљотрес порушио и вртача дуж пукотина, које су се у Свилајнцу од труса отвориле.“ (СН. 1893 21. 4, стр. 407)

Имена људи који су описе Ресавских земљотреса достављали Геолошком заводу објављивана су у неколико наврата у „Српским новинама“. Списковима је претходила ова реченица: „Геолошки Завод Велике Школе примио је са захвалношћу извештаје о земљотресу од ове господе.“ Први списак са именима и презименима 31 читаоца, који су се одазвали позиву Ј. Жујовића објављен је **14. априла** 1893, стр. 373, други са такође 31

сарадником, од 32-62, **25. априла**, стр. 423, трећи **6. маја**, од 63-111, стр. 484, четврти **12. маја**, 112-141, стр. 517, **6. јуна**, 142-170, стр. 636 итд.

Из ових новина се види да је наредбом министра Народне привреде слање „земљотресне“ поште било бесплатно и да се тражило да уредништва „српских листова“ Геолошком заводу „пошљу“ све бројеве у којима се макар имало писало о Ресавском земљотресу..

23. априла у “Српским новинама” је објављен Жујовић-Станојевићев извештај из земљотресног подручја, под називом “Претходни извештај о земљотресу”. (Жујовић, Станојевић, 1893, стр. 416)

27. априла је у сали код “Коларца” одржан КОНЦЕРАТ СА ИГРАНКОМ у корист пострадалих од земљотреса, а у организацији Одбора београдских госпођа. (СН, 25 и 27. 4. 1893, стр. 424 и 429)

Поменимо овде да је у земљотресно време 1. априла 1893, краљевску власт у Србији од намесника преузео млади Александар I Обреновић, који је почетком наредног месеца обишао земљотресом погођено подручје. Одушевљено је дочекан **4. маја** у Јагодини и Ћуприји (СН, 5. 5 1893, стр. 472), а **5. маја** у Великом Поповићу (поклонио 500 динара), Медвеђи (поклонио 500 динара) и Свилајнцу (дочекало га је преко 10 000 људи), да би навече стигао у Пожаревац (СН, 6. 5 1893, стр. 479).

11. маја је одржан XXI геолошки збор¹⁷. Од 8 тачака дневног реда 5 је било посвећено земљотресу. Наведимо их:

1.

„Секретар одбора за земљотрес *П. С. Павловић* саопштио је збору, да је г. Ј. М. Жујовић, држао предавање о овдашњем земљотресу и у Срп. Кр. Академији, и да је Академија на његов предлог одлучила умолити г. министра народне привреде: 1.) да државног геолога пошље ради проматрања земљотреса тамо где се они још понављају; 2.) да изда наредбу о редовној контроли телеграфских хронометара и 3.) да се умоли г. министар просвете да Геолошком Заводу даде средстава за набавку сеизмографа.

2.

Исти је за тим саопштио најважније вести о земљотресима, који су се десили од потоњег скупа Геолошког друштва.

¹⁷ Записник са овога збора, који је штампан у „Српским новинама“ није датиран. Иако су се зборови одржавали сваког 10. у месецу у СПОМЕНИКУ XXXII на страници 3 пише да је о Ресавском земљотресу Св. А. Радовановић „11. маја 1893. год., држао једно предавање на XXI састанку Геолошког Друштва“.

3.

Прочитао је акт г. министра просвете и цркв. послова, којим упућује управнику Геолошког Завода писмо г. А. de Richard-а руд. инжењера из Букурешта, којим моли: да му се пошљу извештаји о земљотресима у Србији. Одлучено је да му се на основу досадашњих података пошљу најпотребнији подаци, а за детаље да сачека главни извештај, који ће се у своје време штампати у Геолошким Аналима.

4.

Прочитано је писмо г. *Ј. М. Жујовића*, из Париза од **4. маја** [зацрнио аутор] ове год. којим извештава секретара одбора за земљотресе у Србији, да је одмах по свом доласку у Париз распитао стручњаке о најбољем сеизмографу, да у Паризу сада нигде нема ни једног модела тога апарата, да је једини овдашњи модел послат у Гренобл, одакле је недавно Академији Наука саопштено да добро не функционише и да му је саветовано, да се обрати на стручњаке у Швајцарској, где се земљотреси најуредније проматрају; г. *Ј. М. Жујовић* обратио се затим на г. проф. *Хајма* у Цириху, и од њега добио извешће да су у Швајцарској одустали од употребе сеизмографа, јер ни један није потпуно тачан а тако су скупи да се њима не могаше снабдети потребни повећи број проматрања. У Швајцарској се сада задовољавају одговорима на питалице, које су упућене поштама, телеграфима, учитељима, свештеницима и т. д.; – дакле онако исто као што смо и ми у Србији смислили првог дана јачег земљотреса. Најзад г. *Ј. М. Жујовић* извештава, да се пре три дана у стручној комисији у Паризу пројектовала најбоља могућа система сеизмографа, па се по њеном предрачуну нашло, даби такав најсавршенији апарат коштао око 6000 франака. [...]

6.

Д-р *Св. А Радовановић*, државни геолог држао је предавање о потресима у Ресави и Морави на основу сопствених проматрања, која је извршио као изасланик министар. народне привреде и, према сакупљеном материјалу, изложио своје назоре о узроцима овој најновијој појави.“ (СН, 15. 5. 1893, стр. 535).

23. маја је делегација Одбора београдских госпођа и госпођица на челу са Савком М. Жујовић предала је Министарству унутрашњих дела 12 871 динара и 45 пара као помоћ „сиротињи пострадалој од земљотреса“. (СН, 28.5. 1893, стр. 586) Имена око 1800 приложника објављена су у виду прилога „Српским новинама“ 10. јуна на две странице. Дародавци су низани по висини прилога. Најмањи је износио пола динара, а највећи 1000 динара. Хиљаду динара је једино издвојио тек устоличени краљ Александар Обреновић. Највише, 1560 динара је прикупљено на Калемегданском концерту. (СН, 10.6. 1893, прилог)

7. РЕСАВСКИ ЗЕМЉОТРЕС – ПРЕТХОДНИ ИЗВЕШТАЈ

„После свију ових припремних радова, управник Геолошког Завода, у пратњи г. г. Ђ. Станојевића проф. Вел. Школе и Т. Миленковића тад. начелника министарства полиције, кренуо се 30. марта¹⁸, на пут ради проматрања највећма потресаних крајева у сливу Мораве и Ресаве.“ Резултати њихових проматрања објављени су у службеним новинама.¹⁾ (¹⁾ В. С р п с к е Н о в и н е, бр. 86¹⁹, од 23. априла 1893. године стр. 416-417.)“ (СПОМЕНИК, Павловић, 1896, стр. 2, 3).

Прикажимо укратко пут и запажања Ј. М. Жујовића и Ђ. М. Станојевића, односно њихов извештај са терена о последицама земљотреса од 27. марта 1893, држећи се њиховог рада: “Претходни извештај о земљотресу”.

У понедељак у подне 29. марта, на други дан Ускрса, стигли су возом из Београда у Марковац око поднева. У Марковцу је пало неколико димњака. Идући пешке ка Свилајнцу уочили су пукотине ширине 1-2 см. Једне су имале правац СЗ – ЈИ, а друге су са њима заклапале угао од 75-80°. Дужине и једних и других су износиле „више стотина метара задржавајући скоро свуда горе поменуто ширину.“ Поред Свилајнца пукотине су биле бројније и шире, 10-15 см, а избачени песак обилнији. Очевидци су тврдили да је муљ са песком шикљао из пукотина до 50 см у вис. Приликом повлачења вода је у пукотинама образовала песковите левке који су при врху имали пречник од 20 до 50 см; тих димензија су им биле и дубине.

Бунари су били замућени, а неки су се обрушили.

У Свилајнцу су углавном пуцали зидови чији је правац СЗ – ЈИ, „док код оних који су управно на тај правац били или није било никаквих пукотина, или је било знакова по којима су такви зидови тежили да се у целини одвоје од зграде у горе поменутом правцу“ (Жујовић, Станојевић, 1893, стр 416). Димњаци су падали према северо-западу. Гробље је говорило да је било и других праваца, јер су горњи делови споменика били заротирани у „смислу казаљака на сату“. Каса тежине 800 кг у граду такође је била заротирана 4-5°.

Током ноћи осетили су неколико земљотреса, од којих је најјачи у 12:19 имао ударни карактер. Током ноћи испитивано је да ли земљотреси утичу на перманентне магнете и на магнетну иглу. Ове огледе је вероватно вршио Ђ. М. Станојевић, који се цео живот бавио експерименталном физиком.

Сутрадан, у уторак 30. марта на трећи дан Ускрса, су кренули ка Медвеђи, која је још више страдала па су сеоска црква и школа неупотребљиви. Од свешетеника су чули да је сеоска речица била пресахла

¹⁸ Аутори су у „Претходном извештају о земљотресу“, објављеном у „Српским новинама“, записали да су воз у Марковцу напустили „другога дана Ускрса“, а то је био 29. март по старом календару.

¹⁹ Ово је грешка – у питању је број 89.

неколико минута. „Без сумње услед таласког простирања потреса; кад је речцом прошао таласки брег, вода се раставила тренутно да се за тим опет састави“. Чули су да се у овом крају први земљотрес десио још 1. марта и да су том приликом у Медвеђи два димњака оборена.

У Великом Поповићу штете су биле још веће, а у манастиру Манасија много мање него што се причало у Свилајнцу. У манастиру су се поново „отвориле извесне старе пукотине на источној страни“, а камен је падао са манастирских кула.

У Деспотовцу и Ћуприји штете су биле мање. У окружном начелству у Ћуприји архивске фасцикле су попадале само из западних и јужних раfoва. Из пукотина на Ади које су биле широке до 30 см, избачена вода је личила на „плот од воде` висок до једнога метра“.

У среду 31. марта, пре подне стигли су у Јагодину. Последице земљотреса у Јагодини су биле сличне онима у Ћуприји. Предвече су стигли у Смедерево у коме су штете биле незнатне. Тако је завршена Ускршња експедиција Геолошког завода.

Закључили су да центар земљотреса није био у једној тачки већ да је имао елиптичну површину. Велика оса елипсе имала је правац СЗ – ЈИ, односно ток реке Ресаве, а мала, три пута краћа пресецала ју је код села Медвеђе.

Одмах пада у очи да оба истраживача имају погрешно средње иницијално слово В и К; Жујовићу је отац би Младен, а Станојевићу Милош.

На крају рецимо да није познато ко је ангажовао Ђорђа М. Станојевића да се прикључи геолозима, да на терену буде са Јованом М. Жујовићем. Да ли су га препоручили његови текстови о земљотресима? Или је то можда била његова жеља? У сваком случају било је то време када се доста заузимао као председник Надзорне комисије око подизања прве електране у Србији – Београдске термоелектране, која је прорадила септембра 1893. године. Са друге стране и Ј. М. Жујовић је у то време имао много посла око припреме дводелене „Геологије Србије“, свог животног дела – 1893. је изашао њен први том.

8. РЕСАВСКИ ЗЕМЉОТРЕС У СПОМЕНИКУ XXXII СРПСКЕ КРАЉЕВСКЕ АКАДЕМИЈЕ

Систематски и коначни преглед збивања везаних за Ресавске земљотресе дат је у СПОМЕНИКУ XXXII Српске Краљевске Академије. Иако су у њему номинално обрађени и други земљотреси из 1893, 1894. и 1895. године, далеко највећи део публикације је везан за ресавску сеизмичку област.

У ову обимну публикацију је укључен и *Предходни извештај о земљотресу* Ј. М. Жујовића и Ђ. М. Станојевића. Ево шта о томе каже П. Павловић један од прикупљача података о земљотресима и приређивача „Споменика“:

„Да би се добила целокупна слика о првом и најјачем потресу, а из разлога што је први извештај, услед одсуства његових писаца, препун штампарских погрешака, ја сам га сада уврстио (по дозволи г. Ј. М. Жујовића) у други део првога одељка овога градива. У допуну његову приложени су још неколики снимци из тога краја, које је израдио г. Ђ. Станојевић.“ (СПОМЕНИК, Павловић, 1896, стр. 3).



Левкасти отвори у песку близу Свилајнца постали од земљотреса.

Фот. Ђ. М. Станојевића

Слика 4: Левкасти отвори у песку. Део снимка Ђ. М. Станојевића.

Шта је у овом раду, осим штампарских грешака промењено?

Геолошки збор у Геолошко друштво, у след у услед, С. З. Ј. И. у СЗ. ЈИ.,
жељезничка у железничка, северо-западу у северозападу, понедељак у
понедеоник, окружно начелство у Окружно Начелство, павшим цигљама у
палим цигљама, пувања у притискивања, Ј. В. Жујовић у Ј. М. Жујовић итд.

При томе су изоставили пасус, који почиње са „Према тим ...“ од 5 редова, са странице 417 „Српских новина“, а нешто раније, на истој страници и помињање слабљења „магнетског инетнзитета“. Интересантно је да је и у новом представљању *Претходног извештаја* Ђ. М. Станојевићево средње слово остало К. Да ли то говори да није био укључен у припремање СПОМЕНИКА?

Ову појаву у истом раду овако касније објашњавају:

„Јер код таласког кретања, кад кроз какво место прође таласки брег, горњи се слојеви истежу и ако су нееластични, (као што је то био случај у испитаним пределима) они пуцају. У исти мах, док су горњи слојеви (на површини) истегнути, слојеви који су на извесној дубини испод површине притиснути су и подземна вода са песком у коме се налази, принуђена је да кроз већ отворене пукотине избија носећи са собом песак и муљ с којим се у свом избијању измеша.“ (СПОМЕНИК, Жујовић, Станојевић, 1896, стр. 85).

Ево како се тог времена пресећа Ј. Михаиловић 1906. и 1940. године:



Слика 5: Свилајнац после земљотреса 1893.
Део снимка Ђ. М. Станојевића.

„Као што је познато, геолошки завод је отпочео прикупљати и сређивати податке о трусевима у Србији још марта месеца 1893. год., када је ондашњи управник његов, г. Ј. М. Жујовић, објавио нарочити проглас за то, који је растурен по целој земљи [. . .] сви су ти подаци редовно саопштавани на седницама геолошког друштва, па потом публиковани, неки у „Споменику“ наше Академије, неки у „Записницима“ геолошког друштва, или у „Геолошким Аналима“. Међутим организација за прикупљање података није била потпуно изведена, и геолошки је завод био упућен поглавито на добровољан одзив појединих приватних извештача, који није био увек подједнак. Ово је био главни разлог што је на неколико година после овога, по споразуму између г. Жујовића и г. проф. М. Недељковића, отпочела да прикупља податке о трусевима метеоролошка опсерваторија, јер је оправдано било очекивати да ће ова наша установа, са читавом мрежом својих стација, нарочито колико их је онда било²⁰, и са многобројним стално ангажованим посматрачима, највише припомоћи у прикупљању и сређивању сеизмолошког материјала.“ (Михаиловић, 1908а, стр. 69).

Педесетак година касније од овог земљотреса, који је узбудио целу Србију, пише:

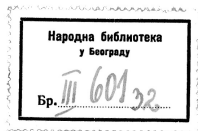
„Установљена је и »земљотресна комисија«, која ће руководити тим послом [. . .] Рад те комисије трајао је углавном док су још потреси били учестани и интересовали публику. Међутим, ни тада није био уређен неки систематски организован поступак у прикупљању података. Ипак су брижљиво чувана писма, којим су поједини интелектуалци и др. извештавали, по својој иницијативи, о појединим потресима. То се тако одржавало кроз три године, подаци су објављивани у Споменику Српске Краљ. Академије (1893-1895). Потом је интересовање попуштало код народа и код чланова „земљотресне комисије“. Најзад се завршило тиме, што је та комисија прекинула даљи рад, и радо прихватила понуду Метеоролошке Опсерваторије: да она даље прикупља извештаје о земљотресима преко својих руковалаца метеоролошких станица (1901 год.).“ (Михаиловић, 1940, стр. 16, 17).

Прикажимо СПОМЕНИК XXXII.

СПОМЕНИК XXXII има чудновато несагласне прве три странице – има 1,5 страницу наслова и 1,5 страницу садржаја. Насловна страница је уствари „полунасловна“ јер доноси и кратки садржај. Трећи лист даје детаљни садржај. У „полунасловном“ садржају користе се слободно интерпретирани називи глава књиге – уместо речи потрес у два случаја се користи земљотрес. На корици од тврђег папира наранцасте боје, пише да је

²⁰ Године 1901. Опсерваторија је водила рачуна о 130 метеоролошких станица (Добриловић, 1964, стр. 60).

публикација објављена 1897, а на полунасловној страници 1896. Поменимо и да се на трећој страници, тј. у детаљном садржају помиње непостојећи увод на страници 5, и да није пагинирано прво поглавље.



СПОМЕНИК

СРПСКЕ КРАЉЕВСКЕ АКАДЕМИЈЕ

XXXII

I

ЗЕМЉОТРЕСИ У СРБИЈИ 1893. ГОДИНЕ.

II

ЗЕМЉОТРЕСИ У СРБИЈИ 1894. ГОДИНЕ.

III

ЗЕМЉОТРЕСИ У СРБИЈИ 1895. ГОДИНЕ.

Слика 6: „Полунасловновна“ страница СПОМЕНИК-а Српске краљевске академије бр. XXXII.

Прикажимо садржај књиге кроз садржај који приказује фактичко стање.

Земљотреси у Србији 1893, године, са додатком земљотреса у околним земљама; На основу службених и приватних извештаја, Средио П. С. Павловић 1

I Потреси у Србији

А) Службени и приватни подаци 6

Б) Претходни извештај о земљотресу, од Ј. М. Жујовића и Ђ. М. Станојевића²¹ 81

²¹ Као што је напред речено овај рад је под истим називом најпре објављен у Српским новинама 23. априла 1893. године. У њима је наслов „Претходни извештај

В) Подаци о правцу и јачини главног потреса у плеистосеисној области²²
од д-ра Св. А. Радовановића 86

II Потреси у околним земљама

(Свака од следећих земаља, односно територија: Бугарска, Стара Србија и Македонија, Босна, Хрватска и Славонија, Угарска, Аустрија, Румунија приказане су самостално – овде им се због уштеде простора не наводе стране). 95

Подаци о потресима у 1894. години, Средио Вл. К. Петковић 105

Потреси у Србији 1895. године, Средио Вл. К. Петковић 109-111

На крају књиге су четири непагинирана прилога испод којих пише:

1. Пукотине покрај р. Млаве у М. Црнућу. Скица Д. Милошевића, инж. и три фотографије везане за Свилајначки земљотрес:

2. Изглед једне улице у Свилајнцу после ускршњег земљотреса 1893. године.

3. Пукотина са левкастим отворима у избаченом песку близу Свилајнца.

4. Левкасти отвори у песку близу Свилајнца постали од земљотреса.

У левом горњем углу изнад сваког прилога пише СПОМЕНИК XXXII, а горе на средини ЗЕМЉОТРЕСИ У СРБИЈИ, а испод сваког потписа фотографије у десном углу: Фот. Ђ. М. Станојевића.

Приметимо да се далеко највећи део књиге односи на 1893. годину, јер су године 1894. и 1895. биле скоро „безземљотресне“.

9. Ђ. М. СТАНОЈЕВИЋ ПОСЛЕ 1893.

Нема трагова који би указивали да се Ђ. М. Станојевић после 1893. године бавио сеизмологијом. Он је после напрасног пензионисања свог конкурента М. Недељковића, такође париског астронома и метеоролога, управљао Опсерваторијом нешто дуже од годину дана, 1899/1900. И не само то, већ је и становао бесплатно у њеном престижном стану, о коме се годинама причало на Великој школи. Једини сарадник му је био

о земљотресу“ имао наднаслов ГЕОЛОШКИ ЗАВОД ВЕЛИКЕ ШКОЛЕ, а аутори су потписани не на почетку већ на крају рада, као „професори Велике Школе“. У Српским новинама је средње слово Ђ. М. Станојевића погрешно написано – „К“.

Што се тиче садржаја он је готово идентичан. Исправљене су штампарске грешке, речи су на појединим местима осавремењене, а један пасус, који скоро ништа не говори је укинут. (Жујовић, Станојевић, 1893, стр. 416-417).

²² Област највећег разарања.

вишегодишњи асистент Опсерваторије, земљак из Тимочке крајине, Јеленко Михаиловић, који је као великошколац био врло заинтересован и за геолошке проблеме. Био је цењени ђак Ј. М. Жујовића, али и М. Недељковића.

Можда је у то време „сеизмолог“ Станојевић саветовао Јовану Жујовићу, да Геолошки завод своје посустало прикупљање података о земљотресима, преда Астрономској и метеоролошкој опсерваторији, односно њеној разгранатој мрежи метеоролошких станица. Можда је о томе разговарао и са Ј. Михајловићем.

Било како било, сеизмолошке послове је Јован Жујовић препустио почетком 1901. Милану Недељковићу, новом-старом управнику Опсерваторије, а овај је за нови посао задужио Јеленка Михаиловића, који ће до 1906. добро испећи сеизмолошки занат. Међутим, после повратка на Опсерваторију, Београђанин М. Недељковић је закључио да је заједнички асистент Ј. Михаиловић исувише добро сарађивао са његовим конкурентом Ђ. М. Станојевићем, па је одједном постао незадовољан са његовим радом. Нетрпељивост је стално расла, па је „нелојално“ Ј. Михаиловића, крајем 1905. или почетком 1906. искључио са Опсерваторије.

Свој отпор Ј. Михаиловић је исказао необјављивањем својих сеизмолошких студија у оквиру публикација Опсерваторије – јер би тада биле везане са именом М. Недељковића. Резултате петогодишњег прикупљачког и аналитичког рада на Опсерваторији објавио је по одласку, у оквиру Геолошког завода, а под патронатом геолога Светолика Радовановића. Осећај покрадености је додатно иритирао оснивача Опсерваторије М. Недељковића.

Подсетимо да је Ј. Михаиловићу за обраду великог Врањанског земљотреса од 4. априла/22. марта 1904. користио методологију рада, коју су геолози применили код Свилајначког земљотреса. Зато и знаменита књига „Земљотреси у Србији у 1904. години“, Београд, 1906, Ј. Михаиловића личи на горе поменути *Споменик XXXII СКА*, из 1896. у коме је највише места посвећено попису земљотреса у Србији током 1893. 1894. и 1895. године. За разлику од три објављене Станојевићеве фотографије из 1893. године, у Михаиловићевој књизи је непознати аутор направио осам.

Да ли је Ђ. М. Станојевић, велики познавалац фотографије, „у време управниковања Опсерваторијом, 1899-1900. године, обучио Ј. Михаиловића фотографији, па се овај сам заузео око илустровања своје књиге* (* Познато је да је 1905, године Ј. Михаиловић објавио књижицу ФОТОГРАФИЈА као метода за испитивање физичке природе небеских тела“) (Јеличић, 2010, стр. 260).

И још два запажања. Да ли је случајна наклоност Ј. Михаиловића ка експерименталној физици, коју је на Филозофском факултету предавао Ђ. М. Станојевић? Њих двојица су били наши најплоднији писци уџбеника из експерименталне физике, као и чланака везаних за мерења.

Ђорђе М. Станојевић и Милан Недељковић су после завршене трогодишње Велике школе у Београду 1881. и 1876. током својих

природњачких студија у иностранству од 1883-1887, односно 1879-1884, били упознати и са основама сеизмологије. Није познато да ли су имали и сеизмолошку праксу на опсерваторијама, које су у то време почеле да се диференцирају по наукама.

Литература

- Жујовић, Ј.: 1893, „[Упитник о земљотресу]”, Српске Новине, службени дневник Краљевине Србије, LX, бр. 69. 1. април, стр. 319.
- Жујовић, М, Ј., Станојевић, М. Ђ.: 1893, „Претходни извештај о земљотресу“, Српске Новине, LX, бр. 89, 23. април, стр. 416 и 417.
- [Исправљена верзија Извештаја је објављена у ***1896, Споменик, књ. XXXII, Српска Краљевска Академија, стр. 81-86]
- Јеличић, М.: 2010, „Сеизмолошки рад Астрономске и метеоролошке опсерваторијеу Београду“, Зборник радова конференције „Развој астрономије , код Срба VI“, Публ. Астр. Друш. „Руђер Бошковић“ бр. 10, стр. 260.
- Јовановић, Ж.: 1879, „Земљотрес у Великом Градишту (28. септембра 1879.)“, Српске новине, година XLVII, бр. 217, од 3. октобар 1879, стр. 962-3.
- Матић, А. М.: 1880, „Земљотреси“, Јавор, лист за забаву, поуку и књижевност, Нови Сад, година IX, стубац 21.
- Михаиловић, Јеленко: 1940: „Сеизмолошки завод у Београду – његов рад и његова историја“, Београдске Општинске Новине, јануар 1940. Рад има 15 страница са 21 фотографијом.
- [Под истим насловом и исте године, користећи слог Београдских општинских новина, штампала га је као засебну публикацију „Штампарија Драг. Грегорића“ у 500 примерака.]
- Павловић, П. С.: 1893, XXI „Геолошки збор“, Српске новине, службени дневник Краљевине Србије, LX, бр. 106 од 15. маја.
- Radovanović, S., Kovačević, S., Dragičević, B., Knežević, V., Petrović, M., Veselinović, B., Đurđević, S.: 2013, Katalog zemljotresa Mw>=3.5 Republike Srbije, Republički seizmološki завод, www.seismo.gov.rs/Seizmicnost/Katalog-zemljotresa.pdf.
- СРПСКЕ НОВИНЕ, службени дневник Краљевине Србије:
1879, XLVII: 30. септембар, бр. 215, „Домаће вести“, стр. 954.
1893, LX: 21. април, бр. 87, XIX ГЕОЛОШКИ ЗБОР, На Ускрс 28 марта 1893 год, стр. 407.
1893, LX: 21. април, бр. 87, XX ГЕОЛОШКИ ЗБОР, 10 априла 1893 г, стр. 407.
1893, LX: 25 и 27. април, бр. 90 и 91, [КОНЦЕРАТ СА ИГРАНКОМ, оглас], стр. 424 и 429
1893, LX: 5. мај, бр. 98, Путовање Његовог Величанства, стр. 472.
1893, LX: 6. мај, бр. 99, Путовање Његовог Величанства, стр. 479, 480.
1893, LX: 15. мај, бр. 106, Записник XXI Геолошког Збора, стр. 535.
1893, LX: 26. мај, бр. 115, [Новчани прилог], стр. 535.
1893, LX: 10. јун, бр. 136, Имена приложника на пострададе од земљотреса, прилог од две непагиниране странице.
- Станојевић, Ђ. М.: 1880а, Земљотреси (спис), Архив САНУ, ист. збир. 14.469/1-7, Заоставштина Ђорђа М. Станојевића.

- Станојевић, Ђ. М.: 1880б, „Фонограф – телефот – земљотреси за прво полгође 1880. год.“, Просветни гласник, I, XIII свеска, 15. новембра 1880, стр. 509-513; „Земљотреси за прво полгође“, стр. 511-513.
- Станојевић, Ђ. М.: 1881, „Земљотрес у Загребу“, Просветни гласник II, VI свеска од 31. марта 1881, стр. 226-231.
- Torbar, J.: 1882, Izvješće o zagrebačkom potresu 9. studenoga 1880, str. VIII + 144, sa zemljovidom, 6 slika i 7 tabli crteža, Zagreb.
- Трифуновић, Д.: 1997, ЂОРЂЕ СТАНОЈЕВИЋ, професор и ректор Универзитета у Београду, живот и дело, Библиотека „Свеске“, књига 1, Уређује и издаје Драган Трифуновић, Београд.
- Шешић, М: Миљанић, П.: 1998, ЂОРЂЕ М. СТАНОЈЕВИЋ (1858-1921), Живот и дело српских научника, Биографије и библиографије, књига VII, стр. 29-68, САНУ, Београд.
- *** : 1896, Споменик XXXII, Први разред, књ. 3, Српска Краљевска академија, Државна штампарија Краљевине Србије. Стр. 4 + 111 + 1 цртеж + 3 фотографије. [Главни део књиге чине пописи земљотреса у Србији током 1893. 1894. и 1895. године]

ЂОРЂЕ М. СТАНОЈЕВИЋ AND SEISMOLOGY

In reviews of work of naturalist Dj. M. Stanojević, up to now was not mentioned his juvenile impressment with earthquakes. A testimony of this we have in his four texts on seismology. The first three are on popularization. The fourth, professional, where he was coauthor of geologist J. M. Žujović, is related to the Resava earthquake (Svilajnac), which has been on 27th March of 1893. The everlasting trace on consequences of this earthquake he left on his photos.

The work finishes with the possible influences of Stanojević on the work of Jelenko Mihajlović, which became the greatest serbian seismologist.

Key words: Djordje M. Stanojević, Earthquake in Svilajnac, Jovan M. Žujović, Milan Nedeljković, Jelenko Mihailović