

СЕИЗМОЛОШКИ ЗАВОД у Београду

ЊЕГОВ РАД И ЊЕГОВА ИСТОРИЈА

од

ЈЕЛЕНКА МИХАИЛОВИЋА

Управника Сеизмолошког Завода



Прештампано из „Београдских Општинских Новина“, св. за јануар 1940.

САДРЖАЈ

Призори земљотресних ноћи. — Смернице сеизмолошких проучавања. — Како постају земљотреси? — Организација наше сеизмолошке службе и њен задатак. — Међународна сеизмолошка служба. — Историја оснивања Сеизмолошког завода. — Подизање зграде Сеизмолошког завода. — Инструменти Сеизмолошког завода. — Особље Сеизмолошког завода.

БЕОГРАД

Штампарија Драг. Грегорића

1940

ЈЕЛЕНКО МИХАИЛОВИЋ
управник Сеизмолошког завода

СЕИЗМОЛОШКИ ЗАВОД

У БЕОГРАДУ

ЊЕГОВ РАД
И ЊЕГОВА ИСТОРИЈА

Б Е О Г Р А Д
ШТАМПАРИЈА ДРАГ. ГРЕГОРИЋА

Бр. инвентара 140609

Сеизмолошки завод у Београду

Његов рад и његова историја

Страшни призори земљотресне катастрофе у Анадолији (27 XII 1939 год.) пробудили су пажњу и нашег становништва, које се тек било примирило после оних наших разорних тресних катастрофа у Повардарју и Валанову (7 и 8 III 1931 год.). Већ су биле изгледеле из свести мучне слике и прилике, готово се на њих било и заборавило и почело се без страве говорити како је једном био јак потрес у Јужној Србији. Последњи сеизмички догађаји у Турској, колико се из изворних вести сазнаје, тежи су и од оних најтежих које је могао измислити Данте описујући пакао. То нас побуђује да за нашу читалачку публику популарно изложимо неколико мисли из науке о земљотресима уопште, како се те појаве збивају у природи, како проучавају, како је у нашој земљи организована сеизмолошка служба, како је подизан Сеизмолошки завод на Ташмајдану, да изложимо укратко његову историју, његов рад у прошлости односно у почетку и садашњости, његову улогу у међународној сеизмолошкој организацији и потребе његовог даљег опстанка и даље његове активности.

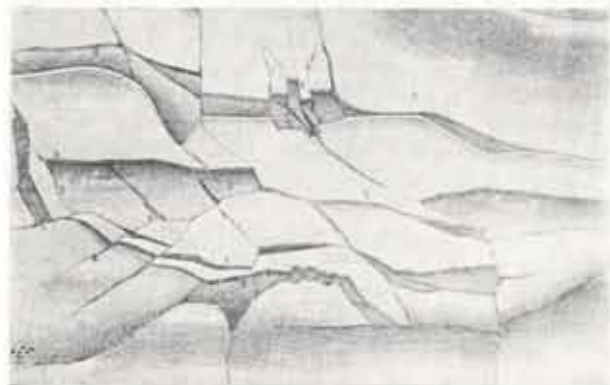
I

Призори земљотресних ноћи

Нажалост најновија тресна катастрофа у Анадолији није прва, није ниуком случају ни последња. Може се рећи да је тамо за последњих 1500 година била 71 пустошна тресна катастрофа, дакле бар по једна у времену од око 22 године. На територији Балканског Полуострва, на истим теренским приликама било је за то време 125 тресних катастрофа, што значи да овамо наступа просечно по једна тресна катастрофа у размаку од око 12 година! Читаоци који нису доживели ни једну тресну катастрофу, поред свега што о томе читају по новинама, могу упитати: како стварно изгледа такав догађај уопште, како је то уствари изгледало критичне ноћи? Ево да им на то одговоримо са неколико речи. На простору од око 270 000 квад. километара (око 600 км. у пречнику) све становништво почива у мирном сну, сва села и сви градови; будан је само понеки човек. Бледи Месец чаробно просијава кроз гране обасуте њем, а његова светлост одсијава са белих непрегледних површина

снежнога покривача, цича стегла испод нуле за око 30 степени, од мраза пуца и дрво и камен. Небо одсијава ведрином, чистином кроз ледени ваздух. Ту гробну тишину просеца неки протегнут звук као од неке врло далеке грмљавине. Тај звук постаје постепено јачи. Животиње се узнемире и својим страшним урлањем чине паклени концерт, који се чудно простира кроз иначе мирну атмосферу. Тице збуњено напуштају гране на којима су се биле смириле за време ноћи и некако неким неодређеним шумом лепришају кроз ноћ, ни на једној се грани не могу задржати. Тле почиње да дрхти, најпре под осетним вибрацијама из дубине, потом се љуља као чунић на узбурканом мору. Затим наступа силан удар, а са њим читава серија таквих удара из дубине, као кад би какав цин покушавао да пробије Земљину кору. Са кровова се смичу и клопају црепови и ћерамиде. Становништво у полусну и без одела напушта своја лежишта и куће, престрављено од неизвесности тренутно изгуби моћ говора, укоченим погледом немо лута по ноћи неби ли сазнало шта се збива. Куће се руше уз паклени окршај и шумове и за неколико тренутака претварају се у гомиле без облика, а густа прашина немилосрдно гута насеља и сав живот у њима. Људи беже инстинктивно незнано куда. Пред њима се отварају велике пукотине у земљи, из њих избијају високи млазеви подземне воде, циновска водена платна у облику водоскока, насеља се натапају поплавом. Људи се даве у тој води, други пропадају у пукотине, пропадају и читаве куће. За трен ока отворене се пукотине опет склапају, и гњече све што је у њих напало. Преко њих јуре други људи, тле се опет отвара на истоме или на другоме месту. У нове пукотине пропадају нове жртве и друге грађевине. Опет се склапају и опет се отварају понори у тлу и увек прождиру све што се затекне на њиховим ивицама. Тло које сматрамо као најсигурнији наш ослонац, разбесни се у тим приликама и без милосрђа халапливо гута животе и имања. Кроз густу тмину провирују пламенови, који до неба досежу, избива општи пожар од разбијених петролејских лампи, упаљених кандила, свећа и др. Кроз све то поново се чује потмула подземна тутњава, тле понова и јаче подрхтава. После неколико минута опет у природи завлада неки

Земљина површина испреламана у небројено много блокова, разних величина. На тим су блоковима настањени људи са својим иметком; на њима се рађају, живе и умиру а незнају да се налазе на таквим блоковима, који носе наш живот и имање, а који су покретни као лист на површини воде. Људи се плаше кад осете тај покрет, јер их он опомиње на опасност по живот, иметак и опстанак уопште. На сл. 1 представљен је изглед једнога дела



Сл. 1: Распоред блокова на површини земље. Има их разних величина, облика и положаја. На њима су означена насеља, чија се имена овде не наводе.

површине Земљине коре са таквим блоковима разних величина, и на сваком се блоку налазе: села и градови. Блокови се не виде на самој површини. Слика претставља стварно стање једне познате трусне области у домену Алпског планинског система.

Највећа је опасност у оним насељима, која се налазе на самим пукотинама Земљине коре и у њиховој непосредној близини, т.ј. по самим ивицама њених блокова. Дуж тих ивица поређана су места где се осећа најјачи потрес. Таква се места називају епицентри. Данас већ сваки наш грађанин зна да је епицентар најопасније место, па се зато сваки интересује да сазна где је епицентар, кадгод се деси и гдегод се деси какав јачи земљотрес, кадгод покрети у Земљиној кори уздрмају блокове на којима ми обитавамо. Ето зато се и наука о земљотресима (сеизмологија) труди да одреди такве низове епицентра тј. оне пукотине у Земљиној кори, које отсецају њене блокове.

Поменули смо већ да при спуштању неких блокова у Земљиној кори уједно наступа померање свих или бар неких блокова. На тај се начин мења и сам изглед Земљине површине (рељеф). Кад такви покрети захвате велике делове Земљине коре на пр. један или два континента, тада наступају и издизања и спуштања највећих размера у облику набирања саме коре, при чему се стварају пукотине великих размера. Тако су постали планински системи на копну и спуштања копна у облику морских басена и мора (океана) уопште. Од кад је постала Земља, у њеној дугој

геолошкој историји било је таквих покрета, који су захватили џиновски велике просторије. Тако су и постале планине, како се то у науци каже, које су разне старости. На Балканском Полуострву најстарије су оне планине, које чине Родопски планински систем. Све су друге наше планине млађе. До сада последњи тако велики покрети били су онда када су се почели издизати Алпи и њихове посебне боре Апенини и Динарске планине, када су се блокови између њих спустили те је тако постало Јадранско Море. Издизањем Алпа продужено је даље набирање Земљине коре, којом су се приликом издигли Карпати, затим Балкан, па Кавказ и Хималаји. За Хималаје се сматра да су најмлађе планине и да се још изграђују. Зато су трусне катастрофе у њиховом домену најпространије и најпustoшније. Геолошко доба, када су се почели издизати наши Алпи, Карпати и Балкан означава се као терцијарна епоха. Међутим ти су се покрети наставили и даље кроз најновију геолошку епоху, квартар, када се јављају први трагови човека.

Приликом таквих покрета у Земљиној кори, који доводе до њеног набирања и преламања настају двојаке пукотине. Једне се отварају дуж страна појединих бора или планинских венаца; оне су врло дугачке и врло дубоке и називају се уздужне (лонгитудиналне). Друге се отварају тако да пресецају планинске венце па и саме уздужне пукотине, простиру се у свима правцима и издвајају засебне системе блокова; називају се попречне (трансверзалне). Дуж свих тих пукотина помичу се блокови Земљине коре и тиме стварају земљотресе. Јачина земљотреса зависи од тога: да ли је покренути блок велики или мали, да ли досеже до великих или малих дубина и што је најважније, да ли се он одвојио скорошњим пукотинама или је постао много раније. Најопаснији су покрети скорошњих блокова, они су увек штетни. Кад се пак деси, да се на неком блоку отвори нова пукотина тако, да се он тада подели у два или више мањих блокова, онда су земљотреси дуж таквих пукотина увек катастрофални.

IV

Организација наше сеизмолошке службе и њен задатак

Познато је, да је данас научни покрет узео огроман замах да већ прелази границе обичнога схватања. Тај је покрет веома разноврстан по предметима научних проучавања и веома простран по обиму. Једно од најистакнутијих места у томе покрету држе науке о природи. Оне постепеним развојем долазе до све новијих открића и гранају се тако да данас без претеривања можемо рећи: има онолико разноврсних наука о природи колико има и специјалиста који се баве појединим обли-

цима природних појава. Можемо поћи и корак даље па рећи: да ће у догледној будућности бити још више специјалних наука природне групе но што их и данас има. То је сасвим појмљиво; јер је природа бескрајна по своме обиму, бескрајна по разноврсности облика и бескрајна у својим објектима. Непрестано се откривају нови облици док су многи још завијени копреном, која иако постаје све ређа, ипак су у многосте још неприступачни.

На нашим стручњацима, који обделавају поједине гране природе, лежи тежак задатак: да сами испитују нашу природу, али их тај позив води путевима засутим и запреченим тешкоћама. Међутим, само нас ти путеви могу најзад довести до циља кад будемо могли рећи: сад познајемо нашу Домовину, познајемо је добро и свестрано од Карпата до Родопе, од Панонског базена до Могленичке низије, од Балкана до Триглава и до највећих дубина Сињег Мора! То дугујемо најшој Домовини и нашој Природи, која је један део своје енергије претворила у нашу бићу!

Да не би прешао границе овога чланка, ја ћу се ограничити само на организацији сеизмолошких проучавања наше природе. Сама сеизмологија није постојала као посебна научна дисциплина све до пре 40 година. Све до тада имала је више тип обичне хронике и више се задржавала на чисто статистичком интересовању. Тај задатак сада чини само један споредни одељак у овој новој науци. Темелје наше домаће сеизмологије поставила су четири наша, сада већ покојна позната научника: у геолошком правцу Др. Мишо Кишпатић у Загребу, Јован Жујовић и Др. Светолик Радовановић у Београду; у правцу чисто геофизичком Др. Андрија Мохоровичић у Загребу. Њихова су имена позната и далеко ван граница наше Домовине.

Можемо са правом рећи да је наше тло веома интересантно за сеизмолошка проучавања. На њему се сусрећу и укрштају четири разнолика планинска система, и сваки од њих показује своје властите одлике, нарочито баш сеизмошке. У северистичком и источном делу простире се геолошки млади планински систем Карпатско-Балкански, од северозапада ка југоистоку такође млади Динарски планински систем, као грана Алпске планинске групе. Са југа се између њих увлаче најстарије планине Балканског Полуострва Родопска маса и доста скорашње Пиндско-шарске планине. Сваки се од тих система одликује својом властитом тектоником те се унапред може претпоставити, да сваки од њих има своју карактеристичну сеизмичку индивидуалност. Већ на основи досадањих проучавања то се може сматрати као утврђено. Тако на пр. почетком 1907 год. јављали су се потреси у двама одвојеним трусним областима: једна група у подножју Копаника, а друга у околини Крупња. Између њих се нигде није појавио никакав потрес. Године

1888 јавио се силан потрес на Бањалучкој пукотини, док су све остале области биле потпуно мирне. Сличан је случај био и 1880 год. кад су приликом катастрофалног потреса у Загребу, на тамошњој потресној пукотини околне сеизмичке области такође мировале итд. Врањска сеизмичка област, после дуже паузе мировања отпочела је сеизмичку активност 1902 год. па је била све активнија до максимума, када је наступила трусна катастрофа 1904 год. После тога њена је узнемиреност опадала тако, да је 1906 година била потпуно мирна. Од 1907 до 1911 год. поново је била активна: почела је из затишја, достигла максимум и опет се стишала. То показује, да се сеизмичка акција једне трусне области периодички мења. Карактер је Врањске трусне области такав: да се најпре јављају претходни знаци, затим долази до највећег развоја и најзад до стишавања. Напротив, у трусним областима Букуље (1922 год.), Рудника (1927 год.), Валандова (1931 год.) нема никаквих претходних знакова, а катастрофе наступају већ са првим ударом; после тога наступа дуготрајна серија накнадних потреса разне јачине, а то се може протезати и неколико година до потпуног стишавања. Таквих појава има много на нашој територији. Сеизмолошки завод на Ташмајдану поставио је себи врло обиман задатак и организовао је такву сеизмолошку службу, какве нема ни у једној другој држави: да открије периодичност у сеизмичким радњама наших трусних области на целој територији Краљевине Југославије. У томе послу и сазнању постиже се двојаки циљ и задовољава двојаки интерес: чисто научни и чисто практични.

Да се до тих циљева може доћи потребно је моћи:

1) Издвојити поједине епицентралне области, проучити и утврдити њихове сеизмичке температуре на нашој територији;

2) У тим областима утврдити активне сеизмогене линије (пукотине) и блокове, које су те линије издвојиле у нашем делу Земљине коре.

3) Резултате добивене на тај начин, довести у везу с једне стране са конкретном природом терена, а с друге стране применити их на практични живот.

Да би се могли разрешити ови проблеми, тако знаменити за нашу домаћу науку, а веома корисни за наше друштвено благостање, установљена је у Србији систематска сеизмолошка служба у фебруару 1906 године одлуком Филозофског факултета Универзитета у Београду. Сав тај посао поверен је мени. После Уједињења, 1919 год. та је организација проширена и на целу територију Краљевине Југославије. Данас се из свих крајева наше државе прикупљају обилни подаци о свим потресима, па макар они били и најлакши. Поред тога редовно се обилази и сам терен на коме се потреси осете. У тој организованој нашој сеизмолошкој служби чине особиту у-

слугу и нарочити инструменти (сеизмографи). Станице са инструментима стају доста скупо. Ми их имамо за сада свега четири: две основне станице првог реда (у Београду и Загребу) и две помоћне станице другог реда (у Љубљани и Сарајеву). Због недостатка стручних руковалаца и потребног кредита за такве станице обустављен је рад на недогледно време у станицама: Сибју, Шибенику и Мостару (III реда) и у Дубровнику (II реда).

Међународна сеизмолошка служба. — Како се потреси јављају на целој Земљиној површини, без обзира на границе поседа појединих држава, а у циљу да се свака појава потреса свестрано проучи, установљена је служба међународна сеизмолошка организација (1905). Том савезу приступиле су све државе на целој Земљиној површини; приступила је и Краљевина Србија још у самом почетку тога савеза држава (1907 год.). Сви Сеизмолошки заводи из свих држава, чланица тога савеза, стоје у непрекидној међусобној вези поштом, телеграфској и узајамно се обавештавају о сеизмичким стању Земље на одговарајућој територији. Осим тога редовног саобраћаја, одржавају се и редовни међународни сеизмолошки конгреси по истеку сваке друге или треће године. На тим конгресима учествују службени претставници сваке државе чланице, управници сеизмолошких завода и други стручњаци из појединих земаља као и нарочито позвана стручна лица. Први такав сеизмолошки конгрес одржан је у Хагу (1907 год.), други у Цермату у Швајцарској (1909 год.), трећи у Манчестру (1911), четврти је требало одржати у Петрограду (1914 год.) али је отказан због великих ратних прилика. Потписати је учествовао од стране Србије на свима тим конгресима. На конгресима се расправљају општа сеизмолошка питања, установљавају се методе једноликог начина испитивања сеизмичности Земљине коре и саопштавају се резултати и расправе многих сличних питања, која су обрађивана у појединим сеизмолошким заводима за протекли период од две или три године. Осим тога, ту се врши распоред радова, које ће обављати поједини заводи за наредну периоду до идућег сазива конгреса, уколико ти радови улазе у домен међународних научних интереса. Таква је организација међународне сеизмолошке службе настављена и после великог рата са промењеним статутом. Краљевина Југославија је одмах приступила томе савезу. Тако је редован саобраћај и веза са свима заводима у иностранству и даље настављена и одржава се непрекидно. У тој новој међународној сеизмолошкој организацији до сада је одржано седам конгреса: у Риму (1921), у Мадриду (1924), у Прагу (1927), у Стокхолму (1930), у Лисабону (1933), Единбургу (1936) и Вашингтону (1939). Ни на једном од тих сеизмолошких конгреса није било делегата из наше државе јер се није нашло материјалних средстава за то. Једино је пот-

писати о своме трошку, као нарочито позван био на конгресима у Прагу и Стокхолму, јер је тамо расправљао своју тезу о узроцима земљотресних појава на Балканском Полуострву. Том приликом (у Стокхолму) наш Сеизмолошки завод у Београду почаствован је за нас ласкавим мандатом: да у тој међународној организацији буде референт о сеизмичким приликама за Балканско Полуострво.

V

Сеизмолошки завод у Београду

Историја његовог оснивања. — Почетак Сеизмолошког завода није био лак. Као што је и сваки почетак тежак, тако ни његово оснивање није ишло по ружама. При томе се могу разликовати неке три периоде, које је канда сама природа нашег дела Земљине коре обележила. Најстарије доба до 1879 год. обухвата време када се нико није интересовао појавама земљотреса. Важније појаве бележене су обично по манастирским и црквеним књигама. Из тога доба има уопште мало података, и уколико их има, односе се само на најјаче покрете, али без икаквих описа, само констатовање у неколико речи. То се доба не може ни сматрати неким периодом. Први период обухвата време од 1879 год. до 1893 год. За то се време истиче заинтересованост углавном појединаца за појаве земљотреса. У јесен 1879 год. био је врло силан потрес са штетним последицама у Јужном Банату, чија главна пукотина прелази и у околину Вел. Градишта, где је такође било доста штете. Тај потрес и неколико накнадних потреса из његове серије описао је доста детаљно предавач гимназије (пок. Живан Живановић). Опис је објављен у „подлиску“ онд. „Српских Новина“. После тога су се људи постепено стишали, па је тако ишчили и интерес за земљотресе. Требало је да опет избије неки разоран потрес, па да се становништво поново пробуди из заборавља, освеже неке успомене последњег разорног потреса, да се и још по који интелектуалац заинтересује том појавом. Такав је потрес избио у пролеће 1893 год. у Ресави, који је причинио доста штете у Свилајинцу, Вел. Поповићу и Деспотовцу. Тада се на катедри геологије на Великој Школи налазио пок. Јован Жујовић, а већ је постојало и Српско геолошко друштво. Он је позвао на саветовање ванредну седницу тога друштва, поводом тога потреса и велике учестаности накнадних потреса. Тада је одлучено да Српско геолошко друштво предузме посао око прикупљања извештаја о свима потресима. Установљена је и „земљотресна комисија“, које ће руководити тим послом, слично таквој установи при Академији Наука у Бечу. Рад те комисије трајао је углавном док су још потреси били учестани и интересовали публику. Међутим, ни тада није уређен неки систематски организован поступак у прикупљању подата-

ка. 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.). Замисао је била добра, али је изведена са неуспехом. Станица је постављена на терену који није био добар за њу, а инструменат је био још тада застареле конструкције и није више претстављао никакву критичку вредност. Још уз то, Опсерваторија је целом том подухвату давала споредан значај. Због тога јој је та станица више служила за рекламу, која уопште није успела. Тако је и тај покушај прошао без позитивног резултата. Можда је томе био узрок у општем несхватању тих потреба код меродавних, што се све то сматрало као луксуз, па на луксузе није требало трошити. Они пак који су требали да пробуде тај општи интерес, нису имали ауторитета да једном корисном подухвату обезбеде опстанак и развој. То доба неуспелих покушаја обухвата време од 1901–1905.

Учествујући и сам у неким од тих претходних послова, потписати је чинио све што је могао, да се та установа постави на здраве темеље. То је било пре 40 година, када се на све нове покушаје гледало са много неповерења, нарочито кад је то долазило од непознатих лица. Док се код нас губило време у поменутих покушајима, за које морам рећи: да су их ометали и неки од оних, који су били дужни потпомагати их бар морално, дотле је ван наших граница, у другим културним државама, већ сазрела мисао о установљењу међународне сеизмолошке службе, око које су се биле прикупиле све државе, да споразумно и по истим методама проучавају преко стручних лица и завода појаве земљотреса. Сеизмологија се већ била издвојила као самостална наука са одређеним програмом и поузданим методама. Претходни састанак дипломатских претставника појединих држава, који су потписали узајамне обавезе држава, већ се био одржао у Риму 1905. За све време тога огромног замаха изван нас, наши су научници још водили разговоре о томе: да ли је уопште потребно нарочито студирање потреба, кад они претстављају „само статистички интерес”, а то се може задовољити и без нарочите организације и „без нарочитих трошкова”. Један је чак ишао дотле, да значи излишном потребу постављања нарочитих инструмената за земљотресе (сеизмографа), „јер се незна шта они уопште уписују”!

Велики замах нове науке о земљотресима у иностранству пратио је потписати врло будном пажњом још од првих покушаја да се дође до те међународне сеизмолошке заједнице. Кад је та организација постала већ стварна и врло озбиљна чињеница — Србија је по тим питањима у иностраним научним круговима означавања као „непозната земља”. Претила јој је опасност, да најближа културна држава (Аустро-Угарска), као међународни мандатор прошири и сферу научних интереса на Србију, па да она ту организује Међународну сеизмолошку службу, како је то већ урадила на подвлашћеном јој територијом! Свестан те могућности, а знајући да се код нас та служба може организовати боље, него и у суседној држави, потписати је прешао преко многих обзира па је о томе разговарао отворено и изложио све евантуалности сада пок. др. Светолику Радовановићу, који је тада, по некој срећи, био на катедри геологије на Универзитету. Он је први суштину ствари схватио одмах у пуном смислу. Тако смо се договорили, да он понова покрене организацију наше нове сеизмолошке службе под окриљем Геолошког завода Универзитета. Тако је и било. Од тога дана, 11 фебруара 1906 год. пошто је донесена одлука Филозофског факултета, отпочело се на новој организацији. Нас двојица смо употребили све своје личне пријатеље, познанике и политичке људе који су имали доста разумевања за овај нови научни покрет и та је сарадња обезбедила солидну основицу да се доцније (1919) издвоји као засебна установа, Сеизмолошки завод, и омогући његов успех у земљи и иностранству. Тиме је отпочела најновија периода у историји овога Завода.

Подизање зграде. — После извршене организације наше сеизмолошке службе (од фебруара до јуна 1906) није више претила опасност да суседна сила (Аустро-Угарска) проширује свој сеизмолошки круг интереса на Србију. Могу чак рећи: да је тај наш нови подвиг симпатично схваћен у свима европским научним круговима, а доцније и у осталим земљама. Нарочито је лепо прихваћена та организација, када је потписати на конгресу 1907 (у Хагу) прочитао декларацију наше Државе: да и она приступа томе Савезу држава као редован члан и кад је изложио задатак и уређење наше сеизмолошке службе. Одмах се нама императивно наметала потреба за установљењем потпуне модерне сеизмолошке службе. При томе се одмах поставило озбиљно питање: набавка добрих инструмената и њихов смештај у нарочиту зграду. Ондашњи министар просвете, пок. Андра Николић је био други човек, који је имао пуно разумевање за овај нови научни развој. Иако је то онда било врло тешко, ипак је успео обезбедити потребну суму за набавку инструмената и за подизање нарочите зграде за њихову инсталацију одлуком ПБр. 7083 у априлу 1906 год. и др. Из-

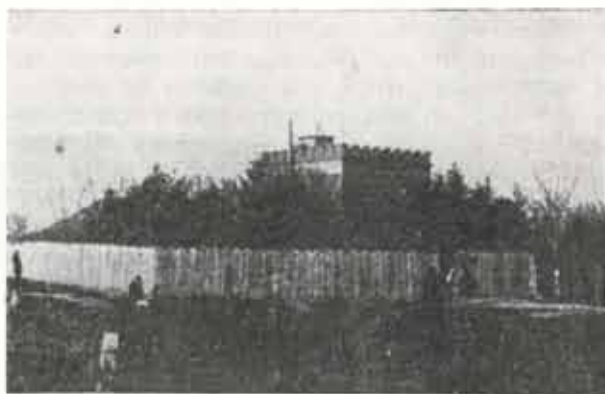
бор инструмената није било тешко извршити, наравно према суми која је била зато на расположењу. У Европи и осталом свету знало се „шта они бележе“ само је то требало прилагодити за наше потребе. Израђен је био и план за подизање скромног павиљона да задовољи прве потребе наше сеизмолошке службе. Радили су га: пок. Андра Стевановић ректор Универзитета и архитекта г. Момир Корунковић. Већ је била расписана и лици- тација за зидање тога павиљона (1908). Све је већ било спремљено само још није било места (плаца) на коме ће се тај павиљон по- дићи. Молба је већ у своје време била подне- сена Општини града Београда, али још није била решена. И код тога питања било је не- колико перипетија. Најзад захваљујући тре- ћем човеку, који је имао разумевања и за ове врсте послова, пок. Велисаву Вуловићу онд. председнику Београдске општине и већини он- дашњих општинских одборника, и то је питање решено повољно. Он је већ 27 августа 1908 под А Бр. 13829 наредио надзорнику општинских добара да у споразуму са Управом Завода одре- ди на Ташмајдану (на Старом Гробљу) место где ће се подићи зграда Сеизмолошког завода. Већ 6 септембра исте године издао је налог надзорнику под А Бр. 14272 да у списку оп- штинских добара прибележи одобрење земљи- шта за зидање зграде Сеизмолошког завода. Темељ зграде, без нарочите свечаности, уда- рен је 10 септембра 1908 а зграда довршена у мају 1909. Првобитни је изглед те зграде претстављен на сл. 2. Од јула месеца 1909



Сл. 2: Првобитни изглед Сеизмолошког завода 1909.

отпочела је инсталација инструмената и за- вршена 8 августа 1909 год. Свакако случај је хтео, да они већ 9 августа 1909 запишу једну турску катастрофу са са епицентром у Западној Анадолији.

После 3 године је посао у Сеизмолошком заводу био толико развијен, да су простори завода били недовољни. Како је Завод већ



Сл. 3: Изглед Сеизмолошког завода 1912 год.

био стекао добар глас систематским радом, сада није било тешко измолити проширење саме зграде. Од конца јуна до краја 1912 год. подигнут је један спрат изнад одељења за канцеларију са два нова радна простора. Тадашњи изглед зграде престављен је на сл. 3.

Одмах затим настале су тешке прилике за Србију, што је унеколико утицало и на сам рад Завода, који је и даље вршио сву службу непрекидно. Већ ујесен 1915 обустављен је сваки рад. Инструменти су укочени, ориги- нална документа су склоњена на добром ме- сту. За време окупације 1915–1918 у згради Сеизмолошког завода био је смештен један део непријатељске аутокоманде. За то време је учињено доста штете нарочито на инстру- ментима и њиховој инсталацији. Опустела згра- да после одласка непријатељске војске, исква- рени и поломљени скупочени апарати, иски- дане везе разних спроводника инсталационе мреже и многе друге штете сачекало је повра- так потписатог крајем 1919 год.

Уједињењем је приширена и организација сеизмолошке службе у Србији на целу терито- рију Краљевине Југославије. Због тога су про- стори које је имао Завод после последњег проширења (1912) постали недовољни. Насту- пила је потреба за више радних простора. Тако је 1926 год. подигнут приземни део згра- де изнад подземних просторије у којима су



Сл. 4: Изглед Сеизмолошког завода 1926 год.

смештени инструменти (8 м. испод површине) На тај начин зграда Завода је добила простор за књижицу и две радне собе. То треће проширење представљено је на сл. 4.

Овим проширењем углавном су задовољене потребе у радним просторима: за управника, макросеизмичко, микросеизмичко и административно одељење. Недостајала је једна просторија (одељење) у првом реду за слушаоницу и вежбаоницу студената, свечаности и приредбе, популарна предавања и др. за које се потребе више пута указује прилика у току године. То се нарочито истиче после каквих великих труских катастрофа у иностранству, а и на нашој територији. За све те прилике потребно је имати сталне инсталације рефлектора, пројекција и кино-филмова. Срећом је и тај велики недостатак најзад ликвидиран повољно. У току јесени 1939 год. подигнута је и једна повећа слушаоница, као први спрат изнад канцеларије за микросеизмичко одељење. Тај дефинитивни изглед Сеизмолошког Завода види се на сл. 5.



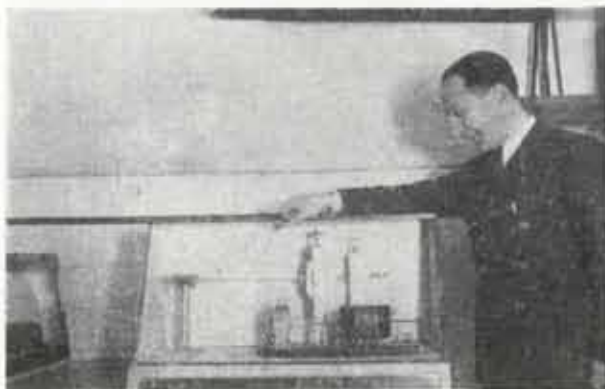
Сл. 5: Изглед Сеизмолошког завода 1939 године.

На тај начин зграда Сеизмолошког Завода зидала се пуних 30 година (у четири наврата), уколико се проширивао рад и потребе саме службе. Можемо рећи, да је овим завршена прва периода зидања потребних простора овога Завода. На неко даље проширавање зграде не може се мислити за дуже пре-



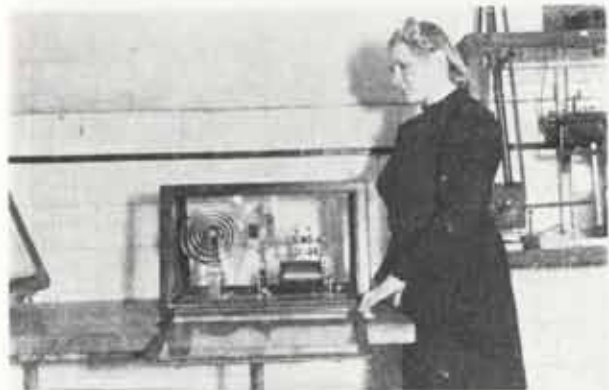
Сл. 6: Првобитни апарати Сеизмолошког завода за хоризонталне компоненте земљотресних покрета.

ме. Ипак можемо рећи да недостају простори за лабораторије, радионице и за практичне експерименте. У томе се састоји најновија грана сеизмолошких радова, која се нарочито добро развија у Немачкој. Не можемо рећи да би та грана проучавања била за нас излишна.



Сл. 7: Првобитни апарат за вертикалну компоненту јачих блиских потреса

Инструменти. — Упоредо са техничким усавршавањем сеизмолошких апарата мењала се и гарнитура апарата у Сеизмолошком Заводу. Почетна гарнитура имала је два посебна апарата за бележење покрета у четири основна правца И-З и С-Ј. Ти апарати претстављени су на сл. 6. Израђени су у Љубљани по конструкцији А. Белара. За вертикалну компоненту кретања тла служила су два апарата исте конструкције један за слабије потресе (сл. 8), а други за јаче потресе (сл. 7). Као



Сл. 8: Првобитни апарат за вертикалну компоненту слабијих блиских потреса

контролни апарат, управо као стражар за објављивање великих потреса (авизатор), служио је сеизмоскоп Агамзеновске конструкције (сл. 9). За тачно време служила је нормална палила Рифлерова, која је онда била као најтачнији часовник (сл. 10). Сви ти апарати служили су за бележење потреса из удаљених епицентара са целе Земљине површине. Упоредо са овим апаратима набављен је и први апарат за препарисање сеизмографских листа:



Сл. 9: Сеизмоскоп Агамеионове конструкције за објављивање великих потреса (лево); сл. 10: Првобитна Рифлерова пандила као нормални часовник (десно).

гарављење и фиксирање (сл. 11). У случајевима блиских потреса, чији епицентри нису даље од 500 км., а нарочито са наше територије, на тим су апаратима због великог увећања, обично отпадале игле те нису могли бележити све елементе наших домаћих покре-



Сл. 11. — Апарат за гарављење и фиксирање сеизмографских места на којима се уписују земљотреси.

та. Није у почетку било сретстава за набавку таквих апарата за блиске потресе. Могућност за то указала се тек 1912 год. Тада је набављен најновији апарат за блиске потресе (са малим увећањем), конструкције ондашњег бечког сеизмолога Конрада. Тај је апарат претстављен на сл. 12 (са асистентом пок. Бор-



Сл. 12. — Сеизмограф за блиске потресе конструкције Конрад

ђем Трајићем). Таква комплетна гарнитура била је у употреби све до септембра 1915 год. када је ондашњи добровољни асистент позван на војну дужност. Као што смо већ напоменули рат је прекинуо рад у Сеизмолошком заводу, а у току окупације сав је инвентар Завода упропашћен, инструменти поломљени и искварени у свима деловима који су могли бити уништени. У 1919 години требало је почети испочетка. Новаца није било на расположењу не само за набавку нових апарата, него ни за најнужније могуће оправке неких од старих апарата. Сума коју је могла Држава под ондашњим тешким приликама ставити на расположење за обнову појединих универзитетских завода и кабинета, благодарећи тесногрудости једнога ондашњег декана, раздељена је свима заводима, док за Сеизмолошки завод није остављено буквално ни једнога динара. Ја сам тада био још на дужности ван Завода. Под тим врло тешким приликама у којима се тада налазио Сеизмолошки завод, у хаосу испретураних и разбацаних, делова, скупочених апарата, пришао ми је у помоћ као добровољни

асистент, један студент математике г. Рајица Маринковић, кога сам још у Паризу, као последњи шеф за вишу наставу наших студената, по доласку са Солунског Фронта, нарочито запазио међу честитим и пажње достојним младацима. У њему сам нашао искреног и дугограјног помоћника и сарадника. Остао је у Заводу догод га интерес стабилизације положаја, чега у овоме заводу онда није било, није позвао на професорску дужност у гимназији, где такође данас заузима видно место. (сл. 13). Незгода од немања материјалних



Сл. 13: Г. Рајица Маринковић, као помоћник, за анализатором.

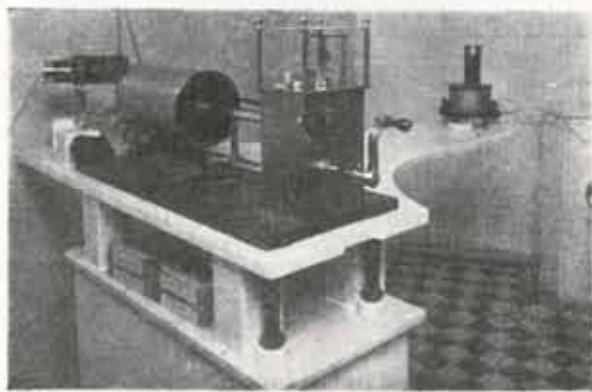
средстава за какву-такву оправку апарата да би се поновни рад отпочео, повећана је била још и тиме, што у Београду тада није било стручног механичара, који би могао бар унеколико помоћи да се бар један инструмент оправки и пусти у рад.

Не потпомогнут од најближих надлежних, Сеизмолошки завод је тада био пред великом дилемом: да дефинитивно престане и све дотадање успехе баца у неповрат као да их није било, као да се никад ништа није радило у нас по питањима сеизмолошких проучавања, или да на који било начин понова отпочне рад у нади, да ће будућност бити боља и да ће се сметње, које су долазиле од неких личности, неком срећом, бити кад-тад уклоњене. Помисао на то, дала је довољно наде потписом, да покрене рад на обнови Сеизмолошког завода по сваку цену. То се могло успети само уз личне жртве. Решеи и на то, потписати је са младим помоћником г. Маринковићем лично преузео све оправке апарата, све механичке послове и свеколику инсталацију уз нешто приватне помоћи са стране. Природно је, да при таквој ситуацији оправка није могла ићи жељеном брзином. Више пута за један шраф требало је облетати неколико дана око неколико приватних радионица и молити да се изradi. У таквој приватној сарадњи било је највише стварне помоћи. Тако се радило постојано и с великим стрпљењем од јесени 1919 до зиме 1920 год. Најзад је цела станица била на тај начин оправљена, извршена обнова целокупне инста-

лације инструмената и они су поново пуштени у рад 1 јануара 1921 године.

Још у току те године, Сеизмолошки завод се обогатио једним врло скупоценим сеизмографом конструкције чувеног руског сеизмолога, сада пок. Кнеза Галицина, који потресе уписује помоћу фотографије. Удешен је за таласе из најдаљих епицентара. Тај је апарат пок. Кнез Галицин био поклатио нашем заводу још приликом последњег нашег виђења на интернационалном конгресу у Манчестру (1911 год.). Због неких сметњи у транспорту, тај је апарат приспео тек крајем 1913 год. За њега је требало спремити нарочиту одају и посебне стубове. Тим се пословима није могло приступити ни у току 1914 год. После неких перипетија са тим инструментом, он је могао бити инсталисан тек 1924 године, али је кратко време био у раду, јер изискује велике издатке у фотографским листама великих димензија, а за то није било материјалних средстава. Тај је апарат најосетљивији и даје најпрецизније слике простирања земљотресних таласа. Престављен је на сл. 15 (главни део) и на сл. 14 (његов регистратор са галванометром).

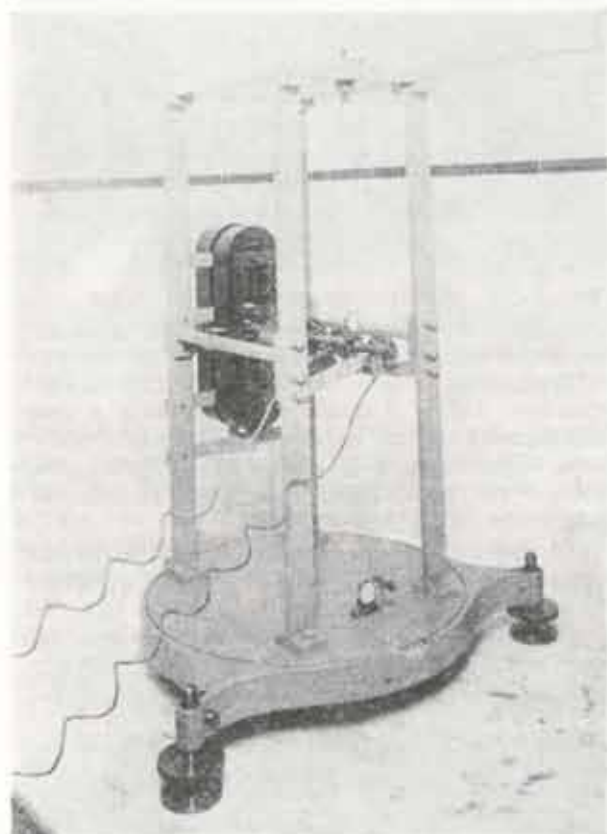
За све то време сеизмологија се развијала великим замахом, отварају је нове и простране научне хоризонте, а у вези са тим захтевала је и више детаља од инструменталних испитивања земљотреса. Упоредо са тим, природно се усавршавала и сама техника инстру-



Сл. 14: Галицинов апарат, Регистратор са галванометром.

мената. Та еволуција сеизмолошког прогреса истискивала је постепено апарате старијих конструкција и уводила у рад новије. На тај начин већ 1925 год. наши дотадашњи апарати, осим Галициновог, већ су почели застаревати т.ј. нису давали све оне квалитативне и квантитативне елементе, које тражи ново стање науке о земљотресима. Требало се снабдети са новим инструментима. Осим тога стари нормални сат Рифлерове конструкције далеко је застарео у квалитету према најновијој конструкцији, која не ради у слободном ваздуху са врло променљивим приликама температуре и притиска, већ у затвореном простору под

сталним притиском. Сеизмолошки завод је пред тим акутним околностима био у кризи. Нови апарати и нови нормални сат са сталним притиском изискивали су велике суме новаца и др. потребе у вези са тим. Потребна сума достизала је вредност око милиона динара.



Сл. 15: Галицинов апарат. Главни део

На редовна средства или какве накнадне кредите није се могло рачунати. Па ипак се нашло излаза, нешто у ванредном кредиту, а више у репарацијама, које су, неком срећом, још биле у току. Успело се да се из ванредног кредита (око 150 000) набаве две компоненте нарочите конструкције (тип Мајнка) као тип централног Сеизмолошког бироа француског у Стразбургу, а да се остали нормални апарати најновије конструкције (тип Е. Вихерта) набаве из репарација. До те одлуке није се могло доћи без великих перипетија, али су оне успешно савладане и за израду тих апарата је најзад потписан уговор, који је одобрен од стране свих меродавних и међународних институција.

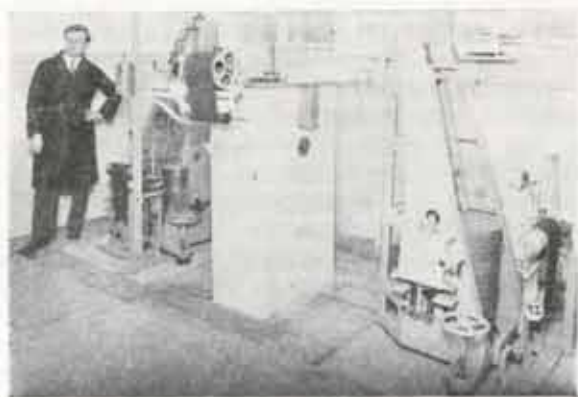
На тај начин набављен је нормални сат са сталним притиском Рифлерове конструкције (1927 год.) уз пријатељско суделовање директора Астрономске опсерваторије г. проф. Др. Војислава М. Мишковића. Набављене су и две компоненте сеизмографа типа Мајнка (1927 год.). Ти су инструменти приказани овде на сл. 16 (Рифлеров нормални сат) и на сл.



Сл. 16: Рифлеров нормални сат са сталним притиском.

17 две компоненте сеизмографа Мајнка (са ондашњим асистентом г. Бранком Петровићем).

Околности: нешто недовољни простор у одељењу за инструменте, нешто застарела конструкција дотадашњих инструмената, били су одлучујући чиниоци: да се, ипак са неком сетом везаном за тешке дане које је Сеизмолошки завод провео са тим апаратима кроз 19 година и који су створили завидан углед нашег завода у иностранству — ипак повуку из даљег рада сви инструменти из прве гарнитуре и уступе место новијим и савршенијим. „На млађима свет остаје“! У пролеће 1927 год. склоњене су на одмор обе старе верти-



Сл. 17: Две компоненте сеизмографа типа Мајнка 450 кг.

калне компоненте (типа Белар) и једна хоризонтална компонента (тип Белар), док је једна остала и даље да одржава везу између старог и новог доба. Тако су у току 1927 год. инсталисане те две нове хоризонталне компоненте типа Мајнка.

Најзад су 1929 год. приспели и инсталирани најновији инструменти највећег стила, од репарација: Вихертов апарат за хоризонталне компоненте [маса 1000 кг. (сл. 18)] и Вихертов апарат за вертикалну компоненту [маса 1300 кг. (сл. 19)]. То је била послед-



Сл. 18: Нормални Вихертов сеизмограф за хоризонталне покрете тла — маса 1000 кг. (лево); сл. 19: Нормални Вихертов сеизмограф за вертикалну компоненту покрета тла — маса 1300 кг. (десно).

ња партија коју је Немачка испоручила на име репарација. Инсталацију ових апарата извршио је уз пријатељску сарадњу директора Геофизичког завода у Загребу, г. проф. Др. Стјепана Шкреба, његов асистент и механичар г. Владимир Принц.

Тако су стари инструменти замењени најновијим конструкцијама и наш Сеизмолошки завод је снажно запливао даље у нове таласе сеизмолошких проучавања.

Особље Сеизмолошког Завода. — Састав персонала у сваком, а нарочито у оваквом заводу спада у прворазредне потребе. На што би на пр. било имати потпуно снабдевен завод најмодернијим инвентаром и, рецимо, раскошним просторијама, кад у њему нема ко да обавља све његове послове? То је питање непрестано било отворено још од онога тренутка када се приступило оснивању ове установе. Немајући никаквога свога буџета, овај је завод непрекидно боловао од немања персонала. Нема сумње, да је то питање могло бити решено у самом почетку, данас би стање стручног особља стајало на завидној висини. Од особља, које је привремено пролазило крој овај завод, са бесплатним или незнатно плаћеним услугама, било је неколико особа,

које би данас достојно репрезентовале рад овога завода, да су у њему могле наћи сталнога места, које би им обезбедило будућност. Али под тако немогућим условима, сваки је гледао прву прилику да пређе у сталну државну службу, да се на тај начин стабилизира. И сам потписати основао је овај завод, водио га кроз све перипетије његовог опстанка као човек другог службеног позива у чиновничком статусу. Води га и данас као добровољац, без нарочите награде, али одушевљен позивом своје струке и из чисто патриотских побуда. Особље овога завода класификујемо као основно, пролазно и стално. Основно особље је радило свесрдно из искрене оданости према позиву и улагало све своје слободно време и снагу за рад у заводу и за његову будућност. Прелазно особље дошло је кад је Завод већ у велико био формиран, и радило је такође савесно не штедећи времена у вршењу своје дужности. Стално је особље дошло као завршна фаза у стварању завода, када је државним буџетом обезбеђен стални положај у заводу. Оно поред редовних законских послова већ ради и на самосталним стручним студијама.

Прву екипу помоћног особља, потписати је као управник, асистент, лаборант и послужитељ вршио сам лично. Како су се послови почели проширивати, први помоћници и сарадници били су чланови његове породице: жена пок. Љубица, два сина Михаило и пок. Димитрије и кћи Добринка. Сваки је имао одређен задатак: да спрема листе за инструменте (лепљење и гаравање), да их намешта и скида са апарата два пута дневно и да их спрема за анализу, да врши службу одређивања тачнога часа и да води врло обилну кореспонденцију у почетку увођења нове организације у живот. Потписати је поред редовне професорске дужности, обављао све стручне послове, водио страну кореспонденцију одржавајући везе са свима сличним заводима у иностранству и т. д. То је стално трајало од 1906 до 1911 год.

У лето 1911 год. вршио је неке помоћне послове као добровољни помоћник студент геологије г. Милоје Стојадиновић, сада директор гимназије. Како је он био много заузет својим редовним пословима, оставио је овај позив. За другог добровољног помоћника понудио се један редак студент математике, који је још као мој ђак реалке заволео посао у Сеизмолошком заводу. Познавајући га као одушевљеног младића за науку, прихватио сам га оберучке у почетку 1912 год. Он је сав прегао на рад и одмах од самог почетка био је савладао многа стручна питања и одмах је био пошао солидним путем. Ако се за икога може рећи да је рођен за неки позив, за овога младића, Богомира Јосифовића, то се може рећи у пуном значењу те речи. Ушавши дубље у саме послове завода, био му је одан целим својим бићем и са највећим еланом во-

дио је овај завод за време ратова 1912 и 1913 год. док је потписати био на војној дужности. Он је са истим жаром радио и даље у заводу и кроз 1914 и 1915 год. када је потписати био поново на војној дужности. Када је најзад у јесен 1915 год. и он као регрут позван у војску, оставио је завод и плачући је уочио рад свих апарата којима је руковао, да се иначе не би покварили без контроле. На жалост, он је погинуо у рату на броду, који га је у почетку марта 1918 год. имао превести заједно са осталим његовим друговима са Солунског фронта на школовање у Француску. Он је много обећавао, а већ је имао и доста успеха у нашој сеизмолошкој служби. Овим је исцрпена листа прве екипе т. ј. основног особља Сеизмолошког завода.

Друга екипа помоћног особља т. ј. прелазно особље пролазило је повремено кроз завод вршећи у њему извесне послове уз незнатне новчане или друге потпоре до свршетка школовања и одласка у друге редовне позиве. Овде помињем г. г. Др. Оскара Реју сада доцента за метеорологију и геодинамику на Универзитету у Љубљани, Милана Вемића сада директора Метеоролошке Опсерваторије у Сарајеву, Бранка Петровића, Милосаву Николићеву, Веру Стратимировићеву, Наталију Вучковићеву, сада професоре у појединим гимназијама, Станимира Вучковића сада судију окружног суда и пок. Бисенију М. Протића, врло предану сарадницу, која је преминула 17 маја 1930 год. (сл. 20). Неко време (1-IX-



Сл. 20: Персонал Сеизмолошког завода 1929 године.

1929 до 15-II-1932) радила је у овом заводу и г-ца Милка Симовић професор, најпре као додељена на рад, а после као указни асистент Универзитета у Београду. У почетку је радила одано овоме позиву, али како није могла подносити климу Београда, напустила је овај завод и вратила се у Загреб.

Због тога, што овај завод није имао законом регулисана чиновничка звања, он није могао задржати ни једнога од напред именованих својих сарадника у сталном позиву.

То је увек било једно од најболнијих питања, које је успоравало рад овога завода и претило, да се једног дана и сам угаси заједно са потписатим. Многобројне интервенције међународне сеизмолошке организације, ни молбе да се то питање реши и тиме обезбеди даља егзистенција завода, нису налазиле одзива, ни потпоре са оних страна које би ту потребу требале да потпомажу. Најзад, скоро у дванаестом часу, интерес овога завода наишао је на разумевање у Министарству Просвете. Године 1935/36 први пут је буџетом Министарства просвете отворен кредит за стално особље Сеизмолошког завода, захваљујући предусретљивости Министра просвете г. Стевана Ћирића (од 1 августа 1935). Године 1937/38 постигнут је још један успех у томе, што је предвиђен сталан буџет завода и за материјалне издатке, благодарећи предусретљивости Министра просвете г. Добривоја Стошковића.

После ових благодети, које је Сеизмолошки завод успео да стекне за више од 30-годишњих напора, може се рећи да је стабилност завода обезбеђена. Још једино остаје да се његова крпа причврсти доношењем посебне уредбе о његовом ближем уређењу. Тиме би била завршена и последња етапа његовог оснивања и дефинитивна оријентација његова, успешном учествовању његовом у концерту домаће и међународне хармонијске научне сарадње.

Трећа, садања екипа сталног особља Сеизмолошког завода подељена је у три одељења. У макросеизмичком одељењу: Г-ђа Јулија М. Јорговић и г. Војислав Јанаћковић, дипломирани геолози (са факултетском спремом) раде послове геолошко-тектонске на територији Краљевине Југославије, г. Чedomиљ Кушевић на картографским и фотографским пословима сеизмолошке службе, и г-ђа Добринка Михаиловић од стране Универзитета, ради на макросеизмичким пословима са територије Балканског и Малоазиског Полуострва (у међународној сеизмолошкој служби). Од 1935 год. била је ревностан помоћник у геолошко-тектонским проучавањима дипломирани геолог г-ца Милијада Милосављевић, али је већ 12-XII-1936 год. прекинула рад и посветила се породичном животу. У Микросеизмичком одељењу: г. Димитрије Трајић, обавља целокупну инструменталну службу. Други сарадник на томе послу, Ђорђе Трајић, тек што је дипломирао за инжењера геофизичара на Универзитету у Страсбургу (1938) у најбоље доба и са најбољом спремом, преминуо је 1 децембра 1939 год. Много је обећавао, а доста је и урадио већ на самом почетку свога сеизмолошког позива, коме се био посветио. Катарина Јанковић врши послове администрације и израде сеизмолошких карата (сл. 21). Механичарске послове и оправке апарата врши Петар Дрљачић дневничар-механичар, послове лаборанта обавља Тихомир Фидиповић (слу-



Сл. 21: Персонал Сеизмолошког завода у Београду
1939. године

житељ) поред редовне дужности, а послужитељске Јован Вукосављевић дневничари.

Сеизмолошка проучавања наше територије налазе се сада у таквом обиму, да у страном научном свету обезбеђују научну самосталност и равноправност наше домаће науке. Ну, тиме још није постигнуто све. Није постигнуто оно што чини главно средство за остварење правог циља ових нових проучавања. Наша је земља толико пространа и толико подложна сеизмичким покретима, да је за та проучавања веома мален број од 1 или 2 стручна радника. Потребни су батаљони сарадника на овом послу, потребна је чета способних подофицира за ову струку, потребан је читав вод стручних официра који имају да руководе ову нашу сеизмолошку службу у до-

маћим границама и у обиму међународне заједничке организације. Други народи са којима се ми успешно такмичимо, имају свега тога особља, само их ми немамо! Међутим развој сеизмолошке науке у страном свету и у нашој непосредној околини толико је завитлан, да код нас постоји оправдана зебња, ако не и права опасност, да нас због овако малог броја стручњака, околних и других народа не претекну, а што је још теже, да нам се не наметну, па да они испитују нашу земљу и нашу природу. Таквих је озбиљних покушаја бивало у неколико махова у недалекој прошлости. Та је опасност близу. Можемо поуздано рећи, да се ми још чврсто држимо, али из остарелих руку треба млађи нараштај да прихвати утакмицу и с успехом уђе у најновије таласе сеизмолошке науке. Ми тога нараштаја још немамо, а напред смо јасно казали и зашто га немамо.

Задатак нашег Сеизмолошког завода и његовог модерног и обимног подухвата тежак је још и са једне друге околности. Ми смо сведоци народног Уједињења, али не само сведоци, него и пионири и официри. На плећима нашим и наше генерације освештан је најсвећанији чин у целокупној нашој историји до данас. Савременици смо оних момената који у историји народа отварају нове епохе и свесни смо њиховог значаја. Ко је од наших предака био у завиднијем положају? Упућени смо да се покажемо достојни времена и прилика у којима живимо и радимо. Није данас довољно само да величамо наше представнике на разним нашим научним пољима. Ми смо садашњост која даје задатке, а уједно стојимо пред непосредном будућношћу, која има и да их разрешава. Од нашег поступка зависи како ће на нас гледати наши наследници, они који долазе за нама, који неминовно одлазимо.

