

Зборник радова конференције “Развој астрономије код Срба IV”  
Београд 22-26. април 2006,  
уредник М. С. Димитријевић  
Публ. Астр. друш. “Руђер Бошковић” бр. 7, 2007, 27-50

## ЉУБОМИР ПАУНОВИЋ – ИНОВАТОР АСТРОНОМСКЕ ОПСЕРВАТОРИЈЕ У БЕОГРАДУ

МИЛАН РАДОВАНАЦ

*Астрономска опсерваторија, Волгина 7, 11160 Београд 74, Србија*

**Резиме.** Иако је по образовању био "само" механичар, Љубомир Пауновић несумњиво спада у ону ужу групу људи, астронома, који су највише придонели развоју и угледу Астрономске опсерваторије у Београду, средином прошлог века једне од значајнијих у Европи. Овај рад је посвећен његовом животу и раду на Опсерваторији, и његовим бројним иновацијама на инструментима, због којих је стекао статус њеног иноватора и вишег стручног сарадника.



Кад се говори (и пише) о људима који су стварали Астрономску опсерваторију у Београду, сасвим је природно да се одмах помисли на оне најобразованије, са научним звањима - астрономе; захваљујући којима је Опсерваторија од тридесетих година прошлог века, па током неколико следећих деценија, стекла репутацију једне од најуспешнијих опсерваторија у Европи. Међу читавом плејадом ових научника, стваралаца, засигурно, без ништа мање заслуга, налази се и име једног несвакидашњег механичара - Љубомира Пауновића.

На нетом изграђену, велику Астрономску опсерваторију на Лаудановом шанцу, повише Београда, дошао је 1933. године, да би је током готово четири деценије одржавао, дограђивао и усавршавао, са десетинама нових и оригиналних решења - иновација, и тако неизбрисиво везао своје име са њеним развојем и напретком. За залагање и иновације више пута је награђиван, а на Опсерваторији је стекао статус вишег стручног сарадника, помоћног посматрача и иноватора.

Красила га је невероватна радна енергија, упорност, знатижеља, стваралачка проницљивост, рационалност, логичност, ... Његов рад је имао и "уметничку ноту", па га је, с обзиром на све наведено, Милан Јеличић (1986) с правом назвао "протомајстором" Астрономске опсерваторије.

Животни пут Љубомира Пауновића почео је 7. јула 1907. године. Тога дана у земљорадничкој породици Пауновића, у селу Доња Трепча, срезу Љубићском, а округу Рудничком и бановини Дринској, мајци Стаки и оцу Вучку, родио се син Љубомир (Службенички лист у Досијеу Љ. П. у архиви АО). Већ са седам година остао је без оца, који је погинуо у Првом светском рату 1914. године. Љубомир је имао још три брата, од којих су двојица учествовала у Народноослободилачком рату, у којем је један погинуо а други умро од ратних последица (М. Јеличић наводи да је он имао још осморо браће и сестара, које Љубомир, осим наведена три брата, у својој биографији Службеничког листа не спомиње!?) На породичном имању од 12 хектара остали су да живе мајка са трећим сином, снајама и унуцима.

Основну школу завршио је у месту рођења, а у Мојсињу је изучио ковачки занат.

У Београд је дошао 1926. године, где се најпре запослио у Бродари (радионици), Дирекције речне пловидбе, у којој је остао до 1929. радећи као бравар. Са 1. јануаром 1931. године (АО, бр. 499/33), премештен је у Ложионицу (најпре у Земуну, а од 1. августа у Београду) - Дирекције државних железница, на радно место "машин - бравара, механичара партивође", и ту остао до краја јула 1933. године, кад је, *de jure*, решењем управника Војислава Мишковића бр. 499, од 10. августа, са 1. септембром 1933. године, постављен за "дневничара - оптичара - механичара за одржавање и оправке инсталација и инструмената Астрономске опсерваторије Универзитета у Београду", са месечном бруто платом од 1.200 динара. *De facto* дужност шефа радионице на Астрономској опсерваторији преузео је већ 1. августа.

У међувремену, по доласку у Београд, Пауновић је током 1928/29, отслужио 18-то месечни војни рок у ауто-јединици у Сарајеву, где је "употребљаван за шофера свих врста аутомобила", те тако стекао, за оно време, још један вредан занат. По повратку из војске, током 1929/30, положио је и курсеве "машински, књиговодства и кореспонденције", у трајању од "по 4 месеца", са оценом врло добар и добар. Како је имао жељу да се још образује, током школске 1930/31. године, стекао је и диплому велике матуре (два разреда гимназије), што, између осталих, потврђује и сведочанство Државне реалке у Београду, бр. 978/31, потписано од разредног старешине проф. Рашка Димитријевића, да је "по одобрењу Мин. Просвете, ... као приватан ученик, ... с добрим успехом свршио други разред".

Са таквим образовањем и знањима, Пауновић се, по препоруци астронома Милорада Протића, лета 1933. године, обрео на захтевном и изазовном радном месту, нове Астрономске опсерваторије, од које су се с правом очекивали значајни научни резултати.

Што се тиче Пауновића, очекивања нису изневерена!

Мора се одмах признати да је у старту осигурао наклоност и велико поверење, како стручно тако и морално, управника Опсерваторије Војислава

Мишковића. Тако је Пауновић (уз домаћина зграде) са Мишковићем, једини присуствовао освештењу Опсерваторије, 28. маја 1934. године (Јанковић 1984). На стручном плану на Опсерваторији, Пауновић је веома успешно заменио немачког стручњака за астрономску механику, Бернхарда Мајера, (једно време док се Пауновић упознавао са новим инструментима, радили су заједно) који је по потреби, а по позиву управника Мишковића, долазио са опсерваторије у Гетингену, да би за извесно време, које је остајао у Београду, а за скупе паре, обављао послове око довођења инструмената у прецизно радно стање (понајвише се бавио реглажом великог рефрактора).

Приликом преузимања дужности на Опсерваторији, Пауновић је сачинио записник о пријему, и насловио га као *Опис стања које сам затекао при радионици Астрономске опсерваторије приликом пријема дужности шефа радионице, на дан 1. августа тек. год. и 7. августа 1933. године* доставио га управнику Мишковићу (АО, бр. 10/33). С обзиром да је ово први, његовом руком писани документ, као важно сведочанство његовог стила рада, односно обраћања управнику Опсерваторије, што ће убудуће постати стална пракса, а односи се на период управо изграђене и опремљене радионице, интересантно је видети у каквом стању ју је он примио, и шта је сугерисао па га преносимо у целости.

#### *А. Стање радионице*

*I. Механичка радионица: Електрична инсталација за погон машине радионице нестручно изведена и настаје опасност по живот особља које овим рукује. Потребно је преуређење инсталације ради обезбеђења несретних случаја.*

*II. Столарска радионица: Исти случај у погледу електричне инсталације. Поред преуређења електричне инсталације потребно је још: 1. да се галерија механичке радионице прегради са стакленим зидом; 2. да се највећи дребанг пренесе у одељење механичке радионице.*

#### *Б. Стање магацина који припада радионици*

*Материјал потрошни сад је разбацан по земљи због чега је изложен квару а поред тога немогуће је водити контролу о стању истог. Потребно је да се изграде ормани и стелаже за смештај и надзор потрошног материјала.*

#### *В. Стање астрономских инструмената и апарата*

*Приликом мога обилажења и прегледа истих констатовао сам: 1. код инструмента тражилац комета, купола се тешко окреће због нечистоће која није благовремено отклоњена, и 2. Шине по коме се крећу кугле од куполе Астрографа јако су зарђане као и главни зупчаник на самом инструменту. Овом приликом напомињем да је безусловно потребно мазиво и маст које се употребљавају за подмазивање апарата и инструмената, пре набавке подвргнути строгој хемијској анализи ради утврђивања да не садрже киселине, које штетно делују на инструменте и апарате.*

*Поред изложеног запазио сам и друге неправилности које ћу усмено на лицу места показати. С обзиром на све напред изнете примедбе молим Г. Управника да ми се стави на расположење један електричар, као и потребан кредит за материјал и алат, о чему ћу поднети накнадно списак, како бих неправилности што пре отклонио и омогућио сигуран и успешан рад радионице и њеног магацина.*

Пауновићеве радне обавезе и задаци, од "одржавања и оправке инсталација и инструмената", недуго после доласка на Опсерваторију, биће проширене и са новим задужењем: помоћника код меридијанских посматрања. О томе нам сведочи допис (АО, бр. 44/35) који је астроном Перо Ђурковић упутио управнику Мишковићу, у којем тражи једног помоћника за редуковање заосталих трака, јер, *"...Пауновић који служи као помоћник код меридијанских посматрања и за г. Доминка и за мене, не доспева да у свом радном времену помогне при читању посматрачких трака, радећи на читању часовних сигнала, ..."*.

Колики је значај за Опсерваторију Пауновић имао у ово време, понајбоље потврђује допис (АО, Пов. бр. 509/35) који је у име управника Опсерваторије, Министарству просвете, 26. јула 1935. године, упутио професор Универзитета, математичар Јован Карамата (кад је замењивао Мишковића), у којем их је молио да предложи Министарству војске и морнарице, да се Љубомиру Пауновићу, одложи једномесечна војна вежба. У образложењу молбе Карамата наводи следеће аргументе: *"Астрономска опсерваторија потребује специјалисту механичара за службу око астрономских инструмената, коју не може вршити човек који са овом службом није детаљно упознат. Како пак Опсерваторија не може да набави заменика садашњем механичару, а потребе службе захтевају његово стално присуство, то се надам да ће министарство Просвете изаћи у сусрет ове претставке"*. И изашло је - и Љубомиру Пауновићу је одложена војна вежба!

Заправо, најбољу потврду о обиму послова и времену рада које је Пауновић остваривао на Астрономској опсерваторији, налазимо у налозима за исплату Опсерваторије, за ноћни и прековремени рад, за период од новембра 1933. па све до марта 1941, из којих се види да је он константно у читавом том периоду радио ноћу и прековремено од 40 па до 55 часова сваког месеца!! Невероватна радна енергија. Дупло радно време, десет година у континуитету!

Зато је овом и примерено мишљење које је о њему као раднику 1937. године, дао управник Мишковић тражећи одобрење од Главне контроле да му се повећа месечна награда: *"...част ми је извести Главну контролу да је именовани увек био оцењиван као марљив, вредан, доброг владања и заслужујући сваку похвалу службеник"* (АО, бр. 327/37). У оцени Пауновићевог рада и учешћа у развоју Опсерваторије, Мишковић је следеће 1938. године био још прецизнији и садржајнији: *"... г. Пауновић је водио у*

*својству шефа, целокупни рад механичарске радионице ове Опсерваторије, и то како столарским одељењем тако и механичарским и прецизно - механичарским одељењем. За ових скоро 5 година преданог рада и учешћа у развијању служби Астрономске опсерваторије, г. Пауновић је успео да своје стручно знање употпуни и усаврши и у прецизно - часовничарској техници, и у финој механици, и у електро - инсталатерској и радио техници, а у знатној мери и у оптичкој техници, и тако постане један користан сарадник у развијању и усавршавању посматрачких служби и рада Опсерваторије уопште. У служби је г. Пауновић био владања примереног и беспрекорног; у раду се показао марљив, савестан и поуздан службеник"* (АО, бр. 492/38).

Као резултат оваквог Пауновићевог односа према раду, уследило је и признање: на предлог Опсерваторије и Универзитета, Министарство просвете је 30. августа 1938. године, дневничара - механичара Љубомира Пауновића, унапредило за "званичника - стручног мајстора III положајне групе", Астрономске опсерваторије (АО, бр. 759/38).

Као што смо напред већ напоменули, Мишковић је на Опсерваторији увео праксу да са особљем комуницира писаним путем - службеним представкама. У том циљу од 1937. године у употреби су били и штампани обрасци са меморандумом Опсерваторије. С њима је Мишковић (или по његовом одобрењу неко од шефова служби) особљу наређивао, тражио, обавештавао, ... а особље њега информисало, тражило, подносило извештаје, итд. Ово истичемо због тога, што у архиви Опсерваторије има доста докумената овог типа, који се односе на наредбе и налоге Мишковића Пауновићу: шта све треба да се ради - а по предлозима и захтевима свеколиког особља - а Пауновић је Мишковића извештавао о разним стањима инструмената и објеката, предлагао, тражио средства и материјал за рад, и информисао о учињеном. Из ових представки, видљиво је да је је готово немогуће замислити неки посао којим се Пауновић што директно или као шеф није бавио: од воде, струје, телефона, дрвенарије, механике, аутомеханике, прецизне механике, оптике, радио технике, до зидарских и земљаних радова, набавки, предрачуна, ... ко све да наброји! Разни послови су, по налозима, извођени чак и за друге установе, а по одобрењу управника и за особље - станаре у кругу Опсерваторије.

Из једне такве Пауновићеве представке управнику Мишковићу, којом је тражио његово дејство да Механичка радионица добије дозволу да може "држати ученичку (шегртску) праксу", сазнајемо и да радионица "...врши оправке и израђује нове ствари и за Универзитет у Београду" (АО, бр. 677/41).

Без услуга "незамењивог" Пауновића, Опсерваторија је остала почетком Другог светског рата, срећом накратко. Специјална полиција га је ухапсила 13. новембра 1941. године, да би Опсерваторија већ сутрадан упутила Деканату молбу за дејство да се пусти из затвора, јер је: "Опсерваторији неопходан и као помоћна радна снага и при практичним посматрачким

*радовима", те, "и ако има до њега какве кривице да му се допусти да се из слободе брани" (Л. Поповић и М. Радованац, 2002). И збиља на интервенцију Ректората, на слободу је пуштен већ 1. децембра исте године.*

За све на Опсерваторији, за Пауновића посебно, ратни период био је време великог искушења: под окупацијом и уз присуство Немачке јединице на Опсерваторији, те посвемашној неимаштини, прави подвиг био је одржавати инструмента у радном стању, а посебно сачувати машине и алате механичке радионице. У томе су имали успеха мимо сваког очекивања, све до завршних ратних операција за ослобођење Београда, кад су тешко страдали и инструменти, али и механичка радионица: "Механичка радионица и то сва одељења - столарско, механичарско и прецизно механичко - остала су без и једног и најмањег алата, а машине без делова који су се могли однети. Штета се цени на 600.000 динара".

Управо онда када је Опсерваторији био најпотребнији, за обнову павиљона и инструмената и отпочињања рада посматрачких служби, незамењиви познавалац свих уређаја и организатор послова, Љубомир Пауновић је још једном присилно - за извесно време - морао да напусти Опсерваторију. Половином јануара 1945. године, нове власти су га мобилисале у војну јединицу. Залагањем управника Мишковића код Деканата Филозофског факултета и Повереништва за обнову Србије, он ће се ипак вратити на стару дужност, на обнову Опсерваторије, али тек 8. маја 1945 (АО, бр. 71/45).

Његов статус и дужности на Опсерваторији, те године је у допису Савезном министарству просвете, њен управник овако дефинисао: *"Руководи целокупним радом радионице Астрономске опсерваторије. Одговоран је за исправност инструмената и помоћних апарата и инсталација Астрономске опсерваторије. У споразуму са научно - стручним сарадницима припрема израду нових и помоћних апарата"* (АО, бр. 867/45).

Уследио је период велике обнове Опсерваторије, обележен огромним залагањем и пожртвовањем свеколиког особља, период којем је печат својим оригиналним и луцидним решењима и иновацијама, управо дао Пауновић. Без динара кредита, а са скромним преосталим алатима, Пауновић је, уз помоћ осталог особља, успео да на место тражиоца комета, којег су однели Немци, прерадом носећег стуба и регулатора, постави нови инструмент, Асканиа екваторијал, пречника 135 мм, који до тада није био монтиран. Међу првим подухватима била је и обнова и заштита од пропадања, тешко оштећених, библиотеке и последњег спрата резервоара (М. Шеварлић и Ј. Арсенијевић, 1989).

Посебна прича је подухват заштите великог рефрактора, чија купола је била тешко оштећена, са рупама чији се промер мерио квадратним метрима. На предлог шефа радионице Љубомира Пауновића, а уз помоћ неколико војника војне јединице стациониране на Опсерваторији, са 6 ролни тер папира и 30 кг ексера, добијених од Министарства грађевина, радничко особље ће на челу са шефом, за најкраће време, под најнеповољнијим

условима, киши и кошави, и уз велико пожртвовање, прекрити и од пропадања обезбедити, како оштећене куполу и инструмент, тако и цео павиљон (АО, бр. 125/46). Вредност само тих учињених послова, процењена је на пар стотина хиљада динара, а о сачуваној вредности да се и не говори.

Следећи подухват Пауновића и његове екипе, био је демонтажа тешко оштећеног објектива великог рефрактора, у свом носачу тешког око 300 килограма, без адекватних средстава за тај посао, а све у циљу поправке и заштите.

На Опсерваторији су увиђали и ценили улогу Пауновића у њеној обнови, што је резултирало писменим обраћањем в. д. управника Милорада Протића, ректору Универзитета, 17. јуна 1947. године. У допису Протић га информисао, да је Пауновић за пуних 14 година *"... савесно и марљиво отпостављао све послове техничке природе на Опсерваторији, било да је у питању израда нових диспозитива, оправка старих, одржавање инсталација јаке и слабе струје, часовна служба, једном речи одржавање Опсерваторијина инструментарија уопште. Он је својим стручним способностима допринео увођењу извесних новина у службу (израда специјалног хронографа, терморегулатора и др.) а у овом тренутку обнове истиче се својом заузимањем и организацијом техничких послова. Нажалост друг Пауновић је недовољно награђен, јер је до скоро био званичник III групе"* (кад је унапређен у I групу, примедба М.Р.). Протић зато у име Синдикалне подружнице и управе Опсерваторије предлаже, *"да се другу Пауновићу додели стална месечна награда у износу од 2.000 динара"*, па *"умољава Ректорат да се код надлежних предузму мере да се ова награда одобри"* (АО, бр. 177/47).

Током радова на дефинитивном одређивању лонгитуде Опсерваторије, 1947. године, Пауновић је уз савете сарадника, пројектовао и конструисао и диспозитив новог типа за одређивање апсолутног личног одступања за пасажни инструмент. Он је заправо на постојећем Ламберт-овом диспозитиву отклонио две слабе тачке: кочницу на трење за промену брзине вештачке звезде, заменио је са зупчастим квачилом, а зупчаник као покретач вештачке звезде, са завојницом коју је технички могуће изградити са скоро идеалним ходом (Шеварлић и Бркић, 1950). За овај диспозитив коришћен је хронограф са преиначеним синхрон-мотором са пет пера, који је такође дело Пауновића и механичке радионице из 1936. године (Бркић и Шеварлић, 1946).

О обиму и садржају послова које је обављала служба радионице, и њеној улози на Опсерваторији, нека нам сведочи план рада те службе за 1948. годину (АО, бр. 496/47). Планирани су следећи радови:

1. Довршење унутарњег уређења новог астро - геодетског павиљона.
2. Техничке регулације великог рефрактора.
3. Преношење зенит - телескопа и пасажног инструмента у астрогеодетски павиљон, постављање мира и колиматора, на 4 нова стуба.

4. Постављање универзалног инструмента у првом вертикалу и астролаба; постављање малог пасажног и универзалног инструмента у досадашњем меридијанском павиљону.

5. Одржавање часовне службе и инструмената.

6. Прерада куполе (у унутрашњости) Асканиа рефрактора и дотеривање инструмената.

7. Оправка купола уопште.

8. Оправка намештаја и прибора.

9. Одржавање свих осталих инсталација (осветљење, телефон, водовод).

10. Израда нових диспозитива.

11. Израда плана електричних веза.

Почетком 1948. године, 23. јануара, в. д. управника Протић, још се једном обратио вишој инстанци, овај пут деканату Природно - математичког факултета, а по питању награђивања особља механичке радионице за извршене радове на куполи великог рефрактора (АО, бр. 18/48). Протић их информираше: *"По природи ових послова постојала је сумња да ће се они моћи уопште обавити код нас. Пре рата довођени су из Немачке посебни стручни радници, који су уз скупе паре (700 динара дневно) монтирали инструмент, или обављали техничке реглаже. Међутим, у току 1947 године, особље наше механичке радионице са успехом је поправило све поломљене делове и извршило целу монтажу инструмената. На овим радовима другови су показали и одличну стручну спрему и изванредно залагање у послу"*. Због тога он предлаже да се четворица њих награде; Пауновић дабоме са највишом сумом од чак 8.000 динара (нешто шири допис, са истим предлогом и под истим бројем, он ће 6 дана касније поново послати Деканату, а његову копију под бројем 185, 27. маја, упутити и Комитету за научне установе Универзитет и високе школе).

Да ли су ове награде Пауновићу (и осталима) исплаћене?

Изгледа да јесу, јер је Пауновић у попуњеном Општом упитнику из децембра 1948, у рубрици која се односи на одликовања, похвале и награде, написао: *"Три пута похваљиван од стране Опсерваторије, новчано награђен за разна заузимања од стране Машинског завода Техничког факултета и Физичке лабораторије Универзитета, и од Астрономске опсерваторије за оправку Великог рефрактора"*.

Иако је главнина послова на обнови великог рефрактора завршена 1947, дорадом још неких позиција 1948, могао се стећи и сагледати целовитије учинак Љубомира Пауновића у том послу. За успешно демонтажање великог и сложеног инструмента, оправку многих делова, поновну монтажу и успутне иновације, од којих треба посебно истакнути његово решење, да се купола поред тешког и спорог механичког, може покретати и аутоматски, електричним путем, те израда *"врло практичне посматрачке столице са лако променљивим нагибом наслона и преради Zeissovog регулатора за дневно кретање"* (Ђурковић, 1968), Пауновић је стекао значајан углед



врсног мајстора, и у ширим размерама. Једно од њих је и позив Павла Савића, да се укључи у његов пројекат у Винчи, што он није прихватио. Савићев позив добија праву тежину тек ако се зна, да је обилазећи после рата тешко оштећене објекте Опсерваторије, за велики рефрактор Савић између осталог рекао: *"... од овог инструмента нема ништа док не прораде Цајсове фабрике"* (Јеличић, 1986). Пауновић је дакле, да закључимо, са скромним средствима и алатима, уз помоћ сарадника, не само обавио посао којим би се и фабрика позабавила, него је обновљена средства успут и усавршио!

Ништа мање, ако не и веће признање, Пауновић је те 1947. године, заслужио за једну другу иновацију. Наиме, иако је Опсерваторија располагала са четири астрономска часовника високе прецизности, у њиховом ходу појављивале су се неправилности, као последица варирања годишње и дневне температуре у часовној кабини где су били смештени, иако је све учињено да се сместе на најбоље могуће место, на дубину од готово 12 метара у подруму централне зграде, како би се елиминисали разни утицаји на њихов рад. Решење за овај проблем Пауновић је осмислио а затим и реализовао, и то тако, што је израдио један терморегулатор - загревање кабине часовника помоћу струје - којим је постигао да се температура у кабини одржава константно на 19 степени, уз релативну влажност од 75% и сув ваздух под звонима часовника, те алармним додатком у случају одступања од предвиђених температурних осцилација од плус/минус 0.1 степени целзијуса (Ј. Пауновић и Б. Шеварлић, 1947).

Пауновићев уређај *"нови тип, своје врсте"* био је савршенији од тадашњих сличних уређаја, и *"у потпуности /је/ задовољио постављене захтеве"*, *"да се остваре најповољнији услови за одржавање времена, полазни услови за постизање високе прецизности која се тражи од започетих посматрачких радова, ... из којих треба извести, не само прецизну лонгитуду, но и прецизну латитуду Опсерваторије"*; односно њено укључење у међународну часовну службу.

Сматрајући овај Пауновићев потхват за *"новину"* на Опсерваторији, њена Синдикална подружница је предложила, управа прихватила, а у њихово име в. д. управника Милорад Протић 4. маја 1948, Централном радио - институту упутио допис (АО, бр. 157/48) у којем га, *"у циљу правилна доношења одлуке"* моли, а *"сходно правилнику за проглашење новатора, /да/ делегира једног свог стручњака, који би у заједници са представницима Опсерваторије прегледао инсталацију и дао своје стручно мишљење о њеној вредности"*.

Шта је даље било са овом иницијативом сазнајемо тек из Пауновићевог дописа (АО, бр. 977/49) секретару Опсерваторије Божидару Поповићу, (секретару зато, што га је тада хонорарни директор Опсерваторије Милутин Миланковић, овластио, да може вршити шира наредбодавна права) упућено готово годину и по касније, 13. октобра 1949, у којем га моли за дејство и подсећа на следеће: *"Пре три године дана, израдио сам нов диспозитив - терморегулатор и контакт за одржавање константне температуре у*

*Часовној кабини код прецизних астрономских часовника. Поменути регулатор је од стране мешовите комисије прегледан и примљен и на основу тога сам проглашен за новатора. Како по тој ствари више није ништа предузето, то молим друга Секретара да изволи подејствовати код надлежних власти да ми се признају права која припадају по закону за новаторе".*

Пауновићев допис (руком), секретар Поповић је проследио (23. XI) Комитету за научне установе, Универзитет и високе школе, Општем одељењу, и на истом допису руком дописао следеће: *На основу "Уредбе о накнадама, наградама и повластицама проналазача, новатора и рационализатора" (Сл. лист ФНРЈ, бр. 40) тражио сам од друга Пауновић Љубомира да поднесе захтев да се награди за израду терморегулатора, што је он и учинио. Како је близу рок из чл. 43 (у вези чл. 46) поменуте Уредбе, а поступак предвиђен чл. 44 још није објављен, то шаљем предлог Комитету с молбом да предузме мере за примену чл. 10, став 2 и 3, горње Уредбе. Терморегулатор који је израдио друг Пауновић служи за одржавање сталне температуре у часовној кабини Опсерваторије и обезбеђује ову сталност на 0,1 ступњева целзијуса. Због тога је на седници синдикалне подружнице ... (датум) предложен за новатора, али још није примио никакву награду нити накнаду за свој рад".*

Из напред наведеног - Пауновићеве констатације да је *"регулатор ... од стране мешовите комисије прегледан и примљен и на основу тога ... проглашен за новатора"*, те Поповићевог позивања на *"Уредбу о накнадама, наградама и повластицама проналазача новатора и рационализатора"*, и молбе Комитету за предузимање мера на основу Уредбе, да би Пауновић остварио своја права која из ње произилазе - јасно је да је Пауновић проглашен за новатора, али кад су у питању награде надокнаде и повластице на које је имао право, то је по обичају ишло много теже, и по том питању дуго времена ништа није учињено. Заправо, питање је да ли је и сама процедура признавања Пауновића за новатора проведена како треба, у складу са Уредбом ..., односно, да ли је спроведена до самог краја, што ћемо видети из следећих догађаја и докумената!?

За једно друго - да ли и адекватно? - признање Љубомиру Пауновићу, пристигло на Опсерваторију десетак дана касније, 13. маја 1948, имамо податке. Реч је о решењу министра без ресора и председника Комитета за научне установе, Универзитет и високе школе, Милке Минић (бр. 2127/48, у препису), којим се Љубомир Пауновић, " шеф - руководилац Механичке радионице Астрономске опсерваторије Универзитета у Београду", поставља за "старијег индустријског пословођу, при истој радионици, са основном месечном платом од 5.000 динара".

Иако већ зашао у пету деценију живота, Пауновић је до септембра 1948. године, осећајући потребу за новим знањима и усавршавањем у свом послу, завршио и Школу за опште образовање радника у Београду (односно, како

наводи у Службеничком листу - механичарски занат), са положеним вишим течајним испитом (АО, бр. 299/58).

Пред празник Дан републике 29. новембар 1949, у име Синдикалне подружнице Астрономске опсерваторије, њен председник Перо Ђурковић, упутио је секретару Опсерваторије предлог Подружнице за похвалу и мање новчане награде за оне раднике који су се те године истакли са "посебним залагањем у извршавању задатака Установе" (Син. под. АО, бр. 48). Наравно, у његовом предлогу на првом месту био је Љубомир Пауновић (и Милан Краљ, његова "десна рука", који му је био главни сарадник у свим пројектима). Ђурковић предлог Подружнице образлаже овако: " ... Пауновић Љубомир и Милан Краљ показали /су/ у току 1949. године посебно залагање у савлађивању тешкоћа око радова на довршењу геодетског павиљона Опсерваторије (послова који не спадају у њихову стручну спрему, ... конструктивних уређаја, ... прековремени рад); ... показали изванредно залагање и у редовним пословима (рад на апарату за одређивање личне грешке посматрача при меридијанским посматрањима, рад на уређајима за снимање Сунца, преправке разводне табле и оправке осцилографа, итд.)".

Пауновић је те године у сарадњи са са Милутином Миланковићем и Војиславом Мишковићем, и по њиховим саветима, решавао још један значајан проблем Астрономске опсерваторије - проблем заклона за меридијанске мире (АО, бр. 386/49).

По већ старом обичају, од новчане награде ни овај пут ништа није било!

Увелико је текао већ и други део 1950. године, па како се по питању награда и признања Пауновићу, ништа није мењало, а ни платом коју је примао није био задовољан, 16. августа је сео и написао једно дуже писмо и упутио га секретару опсерваторије Божидару Поповићу (АО, бр. 610/50), у којем је видео једног од главних криваца за своју постојећу позицију на Установи, а којом није био задовољан. Писмо које је насловио "Питање мога рада и припадности на установи" , сматрамо врло значајним за "сликање" његовог портрета, па иако нешто дуже, преносимо га у целости:

*Како сам схватио своје дужности и рад на научној установи у социјалистичком поретку:*

- 1. Радити и не гледати на радно ограничено време.*
- 2. Заложити да се постављени задаци остваре и премаше.*
- 3. Остваривати и израђивати нове и нове апарате и инструменте који још не постоје или постоје а морају да се увозе из иностранства.*
- 4. Велики део времена посветити изналажењу.*
- 5. Усавршавању метода руковања и организације рада на установи.*
- 6. Као техничар себи наредити да сваки проблем на кога наиђем учиним решљивим.*

*Укратко ћу изнети своје радове на којим сам радио и којима сам руководио: Као што је познато наша установа за време рата /је/ била тежко оштећена. По завршетку рата, наша установа или боље рећи ми смо се налазили пред многим проблемима, од којих су два била главна. Прво*

*оправити и обновити оштећене и уништене објекте и инструменте, друго кренути из застоја установу и отпочети рад. Први објекат који је требало оправити и обновити био је Велики рефрактор. Сам павиљон, купола и инструмент да не детаљишем на какав је начин био оштећен. Свакако много је био разорен. Ако и занемаримо, што је вероватно и тенденција појединих другова на установи, деликатност и одговорност самог посла око обнове, узмимо макар прековремене радне часове које сам дао. Све време обнове почињао сам са послом рано ујутро а завршавао касно увече. Преко 30 празничних дана када су се већином трудбеници одмарали, ја сам на том објекту радио од раног јутра па све до увече. Често при електричном осветљењу, а неки пут десило се је да не спавам више од три сата. Узмимо затим астрогеодетски павиљон, у коме су данас смештени астрономски инструменти: пасажни, зенитски, универзални инструмент и астролаб, на којима се почињу данас систематска астрономска посматрања у вези са испитивањем промене географских координата Опсерваторије, као основне триангулационе тачке првог реда у земљи. Опет занемаримо конструктивни и идејни део око замисли и пројектовања купола механизма и осталог, узмимо само прековремене радне часове које сам дао равно колико је потребно једном просечном човеку да ради 2 године. Даље узмимо израду нових диспозитива. Свакако моје новаторство да занемаримо пошто се и онако установа није ни до данас заложила да добијем припадајућу награду. Да поменем само остале диспозитиве које сам замислио пројектовао и израдио, као што је систем за затварање и отварање куполе В. рефрактора, нови хронограф, апарат за личну грешку и друге ситнице новине које сам дао са силним бројем прековремених часова без којих се они не би никако остварили.*

*Сад тек долази огroman исто тако одговоран посао који свакодневно чека човека, то су астрономски инструменти, који су са њиховом сложеностију препуни проблематике. Узмимо рад на њима, оправка истих и проналажење грешака и на крају оспособљавање њихово да доведу до научних резултата, а да посматрачи не губе вечери. Најзад разноврсни послови као што су: општа механика, прецизна механика, оптика, часовничарство, слаба и јака струја, итд. Сад да видимо какав је био ефекат - учинак у послу на коме сам радио као руководилац обеју радионица и са 90% целокупне техничке службе на установи. Ретки су дани били да сам дошао на службу без припремљеног како ће тога дана да се ради неки посао... Ретки су били дани да сам проблеме решавао у току радног времена. Када сам ујутру посао почињао, одмах се радило и стварало а све припреме и проблеме решавао сам у оно мало слободног времена којег сам имао за време јела и спавања. Отуда је наш успех у техничкој служби велики, којим се не може похвалити ни једна установа сличне природе.*

*Да видимо сада како сам за то време живот одржавао. После ослобођења имао сам плату 2.000 динара. Од 1947. год. па све до скоро имао сам плату 2.800 динара. Данас примам 4.580 динара. Допуна за одржавање*

*живота била је од мојих са села и мојих ствари које сам продавао. Најзад у последње време морао /сам/ да се задужујем. Та допуна износила је месечно 4.000 - 5.000 динара. Данас се са села не могу више надати и ако буде какве помоћи то ће бити сасвим мизерно. Ствари више немам које бих могао да продам. Кредит који сам уживао код рођака и пријатеља исцрпео сам и већ треба да га почнем враћати. Од ослобођења до данас приватну праксу нисам упражњавао сматрајући да то није у духу социјализма а поготову на научној установи где има толико посла и где се може радити дан и ноћ само кад човек хоће да ради. Приватну праксу нисам хтео почети ни онда када су ме колеге звали /и/ говорили како они са приватном праксом чине народу, тј. помажу народу на такав начин. Свакако да се то може тумачити како коме најбоље одговара, али се ја са тим нећу сложити док сам на овој установи тј. на оваквој дужности. Никада ми није пала помисао да ћу у социјалистичком поретку о оваквој ствари писати и расправљати, али ето дошло је и тако нешто поред свих теорија социјализма. Зато ме не напушта сада заиста гадна помисао да на овој установи постоје другови са жељом да ми принудно онемогуће даље стварање за установу. Цео месец јун нисам радио ништа преко времена, колико сам могао избегавао сам да у слободним часовима нешто размишљам о раду за установу. Себе сам нагонио да размишљам шта да радим, како да створим средства за одржање живота и да наставим рад са досадашњим еланом. На крају свег размишљања испало је само два решења: престати тј. умерити се у раду и радити толико колико ти средства тренутно дозвољавају или наставити борбу а и даље радити неограничено као што доликује сваком службенику који ради на научној установи. Од ова два решења изабрао сам ово друго и у вези тог избора дошло је и ово писмо што га управи упућујем. На крају не видим да има нечег што би могло да забрине моје предпостављене другове како да се снађу да помогну и да омогуће рад једном службенику који хоће да ради. Закон и план који је донела наша држава заиста је јединствен, с које год хоће човек стране да гледа, има места за разне награде, додатке и веће плате. Овога пута слободан сам изјавити, да ни један механичар у нашој земљи, бар они које ја познајем и оне које знам само преко разних листова што су о њима писали ( и о) њиховом раду, нису дали више, а много су од мене више награђени.*

*Конкретно ја не тражим никакву милостињу, тражим да се извиди овај цео случај, да ми се сви радови досада признају и убудуће како бих могао да наставим несметано даље рад.*

Ову Пауновићеву представку, секретар Поповић је проследио Министарству за науку и културу - Персоналном одељењу (под истим, горе наведеним бројем), и успут, у додатку дописа, дао своје, опширно виђење проблема којег је изнео Пауновић, из којег ћемо пренети само неке важније детаље. Тако Поповић у уводу свог прилога каже: "*Друг Пауновић ради на Астрономској опсерваторији више од 15 година и за то време је постао*

*одличан специјалиста за наше техничке потребе. Не само да се не би могао наћи такав специјалиста, већ су ретки и прецизни механичари који би могли да постану такви специјалисти. Ако изузмемо претерано придавање новаторског значаја онога што је урадио на Опсерваторији, чињенице које је навео о изради разних механизма су тачне. Овим израдама наша радионица уштеђује Опсерваторији знатне суме". Поповић даље наводи да је из наведених разлога Пауновићу био додељен (од 1. априла 1950) додатак од 750 динара, који је овај одбио да прима, па он, не слажући се са његовим поступком, није ни настојао да му се додатак повећа, мада признаје да је 750 динара сувише мало, ако се он упореди са механичарима Академије наука и Радиоинститута, који у раду не показују стручне резултате као Пауновић, па предлаже да му се на стручност додели додатак од 1.500 динара.*

*Залагање које на раду показује друг Пауновић - пише даље Поповић - је опште познато на Опсерваторији. Он стално ради прековремено, мада добар део прековременог рада користи на експериментима за један нови проналазак важан за Опсерваторију, али неће да се овај рад укључи у план рада Опсерваторије, јер није унапред сигуран у коначан успех. Ноћу обилази посматраче при раду, ради отклањања техничких незгода које при том раду искрсавају, и ... несумњиво да је његово залагање велико, па је зато и постојала намера да се то залагање посебно награди. Међутим суме предвиђене буџетом су нам прошле године одузете у новембру, а ове године још у августу, те нисмо у могућности да Пауновићево залагање ни ове године наградимо. Морамо предвидети буџетом средства, да се за рад у овој години, Пауновићу додели почетком идуће године једнократни лични додатак за залагање.*

По питању награде за новаторство, Поповић истиче да је установа прошле и ове године све учинила што је било до ње, али да је предмет о проглашењу Пауновића новатором изгубљен у синдикату па подружница треба да створи нови.

Што се тиче Пауновићевих оптужби на његов рачун, да му се онемогућује даље стварање, Поповић истиче да се, од свих који су било по државној или синдикалној линији били надлежни за решавање овог случаја, нико осим њега није трудио, и да би био рад да се овај проблем што пре расветли и реши - у име правилних односа на Опсерваторији.

Осим јавне оцене и мишљења секретара Поповића о Љубомиру Пауновићу, постоји и она, у складу са праксом тога времена - тајна. Њу је Поповић 20. јула 1950, под ознаком "Пов." (АО, бр. 21/50), као Пауновићеву радну оцену за 1949/50. годину, упутио Министарству за науку и културу Србије. Описна оцена гласи: *"Одличан стручњак за техничку службу Опсерваторије. Има смисла за практична новачења, али му недостаје теориска подлога. Био би од веће користи када би видео како се ова служба одвија на другим опсерваторијама. Посао обавља савесно, с вољом и залагањем, али је својеглав и врло споро се навикава на планско вођење службе".*

Без обзира на неке карактерне примедбе, тешко да би и сам Пауновић овој оцени нешто одузео или додао!

Недугу после епизоде са представком, секретар Опсерваторије Поповић је тражио од Пауновића да му "у циљу тачне евиденције и процене новачења на ново израђеним диспозитивима у установи", поднесе извештај о инструментима и апаратима које је он конструисао на Опсерваторији, што је овај и учинио извештајем (АО, бр. 806/50) од 5. новембра 1950, у пет тачака.

Под првом уз констатацију да је уређај за отварање и затварање куполе Великог рефрактора његова замисао, и учешће на реализацији око 70%, он истиче да је уместо заморног отварања куполе помоћу конопца и котурача, и због тога смањене способности у прецизном руковању микрометром, његово полуаутоматско решење без замора и право задовољство посматрачу.

Апарат за личну грешку - пише он - је такођер његова идеја и конструкција, и око 60% удела на реализацији, који за Установу има велики значај, јер се први пут при извођењу и објављивању географске дужине, могу унети у корекцију и личне грешке посматрача: сложена апаратура за коју му је одато признање и од других.

На новом хронографу, којег је сам пројектовао и конструисао, поред других новачења, посебно истиче уређај за аутоматско пуњење резервоара са мастилом (израдио је три таква уређаја), чиме је растеретио посматрача да му, приликом досипања мастила у резервоар, промакне посматрана звезда, или да у брзини досипања проспе мастило по хронографу и тако му смањи прецизност.

За конструкцију купола и механизма за кретање истих на Астро - геодетском павиљону, он истиче да је то нова ствар, и да би најбољу оцену о њима могли да дају посматрачи који су почели да раде са њима.

О терморегулатору у часовној кабини, Пауновић није хтео да троши речи, с обзиром да је давније урађен и да је један део формалности око њега спроведен.

И овај Пауновићев извештај, секретар Поповић је, уз свој додатак, доставио Министарству за науку и културу, у којем је од њих тражио да одреде једно или два лица, која имају искуство у проценама новачења у научним и другим установама, који би са стручњацима са Опсерваторије - који би им дали тачне податке шта је ново код Пауновићевог новачења, односно колики то значај има за њен научни рад - вредновали и класифицирали ова новачења, и по Уредби..., утврдили основу за накнаду за иста.

Треба рећи да је Пауновић сваку своју иновацију, направу или ствар коју би направио, писмено пријављивао управнику Опсерваторије и тражио да се она заведе у Књигу основних средстава.

Како се даље ситуација по овом питању одвијала, немамо података, али да је ускоро било напретка у решавању, овог годинама нерешеног питања, имамо. Тек, из списка службеника Опсерваторије са платама, а по ставкама, који је она 16. јануара 1951. доставила Српској академији наука (АО, бр.

30/51), видимо да Пауновић има плату од 6.010 динара (у односу на претходну од 4.580 динара), по висини другу иза астронома Пере Ђурковића (6.600) и већу од секретара Божидара Поповића (5.410), кад је истовремено хонорарни директор Астрономске опсерваторије Милутин Миланковић, за ту функцију примао "месечни хонорар" од 1.850 динара!!

Иако је проблем награђивања Љубомира Пауновића изгледао решен, ипак није било тако. Због недостатка пара, он је и ове године био актуелан, и Божидар Поповић (сад у улози заменика директора) је покушавао и даље да га реши, у ком циљу се дописом обратио за интервенцију и Научном савету Опсерваторије. У допису он каже: *"Руководилац техничких радова на А. О. Пауновић Љубомир, дао је последњих година неколико новачења за која није примио никакву награду. Како се цео предмет налази код Научног савета, молим Научни савет да што пре реши то питање, јер Пауновић мисли (и то отворено изражава) да се то питање не решава брзо само услед немарности потписатога. Одлагање решења овог питања се очито показује на умањењу активности Пауновића на послу"*. Савет је о њему расправљао, а његов председник Милутин Миланковић је у поврату дописа Поповићу, 25. маја 1951, руком на њему дописао: *"Цео овај предмет прошао је 19. о. м. кроз Научни савет, и са врло повољним мишљењем и препоруком упућен је из Академије (где су се углавном одржавале седнице Савета - прим. М. Р.) на надлежно место"* (АО, бр. 334/51). Дакле - не располажући парам, и председник Савета Миланковић, могао је само - "дати повољно мишљење и препоруку"!

О љубави Љубомира Пауновића према послу којим се бавио и спремности да помогне и другима, на свој начин сведочи и овај пример. Кад је санитетски пуковник др Радован Данић, Клубу за популаризацију астрономије и аматерство, дао на употребу свој дурбин, (марке Ottway) D/F=10 cm/165, искрсао је проблем инсталације, јер цев дурбина није имала постоље на које би се поставила. Уз дозволу заменика директора Опсерваторије, Божидара Поповића, механичар Опсерваторије Љубомир Пауновић је пристао да исто уради бесплатно, у Опсерваторијиној радионици, ван радног времена. Како је у међувремену дошло до промене директора (уместо Миланковића, Мишковић), то је Перо Ђурковић у име Клуба, молио Мишковића да се започети посао може довршити. Молбу је разматрао Научни савет (председник Миланковић), извештава Клуб Мишковић 25. септембра 1951, и наравно сагласио се да се започети посао заврши под договореним условима (АО, бр. 592/51).

Као за Ottway, Пауновић је (уз помоћ М. Краља) екваторијални стуб - са уређајима за аутоматско праћење посматраног небеског тела и свим осталим детаљима - израдио и за Zeiss-ов инструмент, који је Друштву поклонила Астрономска опсерваторија. Пауновићеви стубови, с обзиром на њихово решење, које је условило место постављања (отворена тераса куле), спадају у категорију *"посебни"*, јер се *"по завршеном посматрању преламају и у преломљеном положају стављају под поклопце нарочите израде, који их*



*итите од свих падавина, без обзира на ветар"*, због чега су ови инструменти по постављању били *"јединствени у свету"* (Ђурковић, 1965).

Осим тога, Пауновић је за Астрономско друштво монтирао и планетаријум. Планетаријум је монтирао и за Дом омладине у Скопљу. Под његовим надзором и саветима, израђен је и монтиран и уређај за покретање куполе Астрофизичке опсерваторије у Скопљу (АО, бр. 475/57). Сем тога, за велику (путујућу) астрономско - астронаутичку изложбу из 1954. године, Пауновић је у Опсерваторијиној радионици (уз Протићеву саветодавну помоћ) израдио и експонате (Јеличић, 1984).

Колико год да су се руководећи људи Астрономске опсерваторије трудили да се бар приближе одредници о награђивању радника, који су својим радом то заслуживали, толико, бар према документима тако изгледа, надлежне институције власти, односно оне које су одлучивале и располагале са парама, као да су настојали да те напоре обесмисле отезањима са одобрењем средстава, смањујући их до бесмисла, или их једноставно игноришући.

Тако је директор Мишковић прве половине 1954. године, у два наврата тражио од Извршног већа НР Србије, да се неколицини Опсерваторијиних службеника доделе допунске плате због обима и интензитета послова које обављају (АО, бр. 43/54). Од свих њих, највећу допунску плату тражио је за Љубомира Пауновића, 3.000 динара, а као разлог навео да је он *"као дугогодишњи службеник ове установе и изванредан високо квалификовани стручни мајстор, на установи незаменљив"*. Административна комисија Извршног већа је разматрала овај захтев Опсерваторије и донела одлуку да му се додели допунска плата од 2.000 динара. С обзиром да су њему равни висококвалификовани технички стручњаци у другим установама - сазнајемо из нове представке Опсерваторије Извршном већу (АО, бр. 384/55), упућене 13. јула 1955. године, по истом питању - имали допунске плате од 3.500 - 4.000 динара, Пауновић је *"с правом одбио да прими решење о допунској плати и исту не прима уопште већ 15 месеци"*, пише у представци заменик директора Опсерваторије Захарије Бркић. При том још једном истиче његово вишеструко новаторство, *"од чијег иницијативног и стваралачког рада на конструкцији и одржавању инструмената и сложених апаратура ове научне установе зависи читав успех у њеном експерименталном раду"*. Овај пут, на основу одлуке Управног одбора, Бркић предлаже да се Пауновићу допунска плата *"изравна са њему равним висококвалифицираним стручњацима у другим сличним установама"*, па предлаже Административној комисији да му одобри допунску плату од 4.000 динара месечно, с тим да му се иста рачуна од 1. марта 1954. Истовремено их подсећа да *"Установа располаже потребним кредитима за ову исплату"*, па би оваквом одлуком била *"исправљена једна очигледна неправда која наноси велике штете не само именованом већ и целој установи"*.

О овом предлогу поново је 22. августа расправљао Управни одбор Опсерваторије и претходни предлог кориговао утолико, што је висину

допунске плате Пауновићу утврдио на 3.000 динара, и још га условио: "Уколико Пауновић ово не прихвати сваки даљи поступак обуставити" (Записници Управног одбора 1954 - 1959). Другог избора, осим да прихвати ову понуду, није имао!

Априла 1956. године Љубомир Пауновић је у име Астрономске опсерваторије, а за потребе Астрономског института у Љубљани, те за Главну геодетску управу, у Опсерваторијиној радионици завршио израду два хронографа са по три пера, вредност којих је по предрачуну била процењена на 140.000 динара, да би касније (у име сарадње) била смањена на 100.000 хиљада (Записник са XXI сед. Управног одбора АО).

На истеку јуна 1958. године, Пауновић је Савезном хидрометеоролошком заводу, на њихово тражење, на тек купљеном дифузометру извршио адаптацију, да би могли ефикасно мерити дифузно зрачење, у оквиру Међународне геофизичке године (АО, бр. 658/58).

Крај педесетих година (и почетак шездесетих) посебно је значајан у развоју Опсерваторије: у том периоду завршен је пре рата започети геодетски павиљон (1949) те - након што су добијена значајна средства - на проширеном кругу Опсерваторије, изграђена су три нова павиљона - велики меридијански круг, велики пасажни инструмент и велики вертикални круг, уз још неке објекте. То је донело многе обавезе радионици и њеном шефу Пауновићу, али истовремено дало и прилику за нове техничке креације, што Пауновић није пропустио.

Како су механизми за отварање кровних конструкција на великом пасажном инструменту и на великом меридијанском кругу били врло груби, преиначени су по замисли Љубомира Пауновића, који је *"из основа прерадио и растеретни систем обртне осовине који није задовољавао. Израдио је и оригиналан надирни окулар (за читање надирског живиног огледала) наместо фабричког који је био неупотребљив"* (Митић, 1968). *"И наглавци обртне осовине, кородирани дугим стајањем, морали су бити замењени новим, што је са успехом учињено у нашој фабрици '21. мај' по упутствима Љ. Пауновића"* (Шеварлић и Арсенијевић, 1989).

За велики вертикални круг по Пауновићевој идеји израђен је покретни под са две столице, много практичнији од непокретног, чиме је знатно олакшан посматрачки рад. Пауновић је решио и узроке нестабилности на овом инструменту; испитивањем је установио да је противтег око 55 кг лакши од дурбина. Исправком ове грешке, уравнотежењем инструмента, посматрања су поново настављена (Телеки, 1968).

За мали рефрактор - у циљу свакодневног фотографског посматрања Сунчеве фотосфере - Љ. Пауновић је конструисао и у механичкој радионици израдио камеру за снимање (Арсенијевић, 1989).

Нешто касније (1963) за велики рефрактор је израдио микрометар са двоструком сликом (Поповић и Зулевић, 1989).

Нека, од бројних техничких решења која је Пауновић урадио, донела су му и дипломе од стране Српске академије наука (Извештај Комисије за ... унапређења, од 5. априла 1960).

У међувремену Пауновић је по питању плате, напредовао по платним разредима, и периодским повишицама, тако да је средином 1960. године имао плату од 23.000 динара, да би већ 27. јануара 1961, био унапређен у звање вишег стручног сарадника, I врсте, III платног разреда са платом од 31.000 динара (АО, бр. 112/61).

Већ пред сам крај свога радног века, кад се Опсерваторија припремала за несвакидашњи догађај, помрачење Сунца 15. фебруара 1961. године, Пауновић је био спреман на још један дуготрајан и исцрпљујући прековремени рад. Наиме, да би Опсерваторија одговорила обавези да организовано и спремно испрати овај феномен, било је неопходно извршити адаптацију појединих инструмената, те извести разне друге неопходне радове, што се није могло извести у редовно радно време, па је Опсерваторија тражила, и од Извршног већа НР Србије добила сагласност, да "може завести" прековремени рад за Пауновића (и Краља) током два месеца, од по чак шест часова дневно! (АО, бр. 1269/60). Тек што је завршио овај посао, од 16. фебруара наставио је са прековременим радом од месец и по дана на попису инвентара на Установи (АО, бр. 168/61).

Априла (21) 1962. године в. д. директора Опсерваторије, Василије Оскањан, а по указаној потреби, донео је решење да се: *"Пауновић Љубомир, виши стручни сарадник Опсерваторије, одређује за помоћног посматрача, који ће вршити читавања мерних органа инструмената и остале помоћне радове приликом посматрања, по утврђеном програму за Астрофизичку групу. Фреквенција посматрања свако друго вече. О ноћном посматрачком раду водиће уредно посматрачку белажницу"* (АО, бр. 479/62).

Ово решење, као помоћном посматрачу у групи променљивих и двојних звезда, за ноћни рад, донеће му стални месечни паушал од 5.000 динара.

Недуго после овога, 10. августа, Пауновић је добио још једно решење, но, овога пута се није односило на плату, нити на нова задужења. Ово решење је било признање своје врсте за Љубомира Пауновића.

Наиме, одлуком Савета Опсерваторије, како стоји у решењу, *"одлучено је да се Пауновић Љубомир, шеф техничке групе и виши стручни сарадник, упути на специјализацију у Пулковску опсерваторију (СССР) у току 1962. године а према постигнутом споразуму са совјетским представницима"*. Даље се наводи да је Савезни савет за научни рад преузео на себе да оствари и финансира одлазак Љ. Пауновића у СССР, те да му је тамо одобрен боравак од 21 дан, с тим да на пут пође 10. августа 1962. године (АО, бр. 990/62).

При крају ове године, Пауновић је, поред још тројице радника, предложен за још једну новчану награду Астрономске опсерваторије (он опет за највећу). У решењу о награђивању са 35.000 динара, стоји да се награда (из фонда за награђивање) додељује Љубомиру Пауновићу зато што је *"успешно*

*решио проблем кровова павиљона меридијанског круга и великог пасажног инструмента"* (АО, бр. 1380/62).

Тек што је прошло петнаестак дана од претходног, на адресу Љубомира Пауновића, 23. новембра 1962, стиже и ново, од оне врсте, које човек у радном веку добије обично једно, а Пауновић је и ту био ван серије, па ће - након више година - добити и друго. У овом првом пише: *"Пауновић Љубомиру, вишем стручном сараднику, на радном месту шефа техничке групе Астрономске опсерваторије, са личним дохотком у износу од 54.000 динара, и 5.000 месечно за ноћни посматрачки рад, ... ПРЕСТАЈЕ СЛУЖБА у Астрономској опсерваторији са даном 22. новембра 1962. године, по сили закона, обзиром да је испунио услове за личну пензију"*. У образложењу решења стоји, да је са наведеним даном навршио 35 година ефективног радног стажа и 55 година старости, и тиме испунио оба услова предвиђена законом за одлазак у пензију (АО, бр. 1488/62).

Међутим, Пауновић је и после наведеног 22. новембра - у истом статусу - остао да ради на Опсерваторији!?

Како је то било могуће сазнајемо из новог решења (АО, бр. 299/63) Опсерваторије од 21. фебруара 1963. године, којим је претходно решење СТАВЉЕНО ВАН СНАГЕ. Ово решење се образлаже тако, што се *"одлуком Савезне народне скупштине о привременом одлагању примене Одредаба чл. 22, 23. и 24. Закона о изменама и допунама Закона о јавним службеницима, одлаже ...извршење горе поменутог решења "*. Међутим ово "одлагање", изгледа на обострано задовољство, и Опсерваторије и Љубомира Пауновића, мериће се годинама и неће се тако брзо завршити.

Још исте године уследила су нова решења (АО, бр. 1067 и 1091/63) од 9. јула, о повећању плате, повећању додатка за ноћни рад и посматрање, али и новог додатка од 4.000 динара за руковођење.

Неколико година касније, Савет Астрономске опсерваторије на својој седници од 9. децембра 1965. године, донео је одлуку - по расписаном конкурсима и по предлогу референата - да се Љубомир Пауновић, виши стручни сарадник, са платом од 80.400 динара, поново изабере за вишег стручног сарадника Астрономске опсерваторије са истом платом, с тим да му поновни избор тече од 1. јануара 1966. године (АО, бр. 1210/66).

У поново изабраном звању, у интензивном и стваралачком раду, на Опсерваторији је провео још непуне две ипо године, а онда је 1. јуна 1968. године, Савету Астрономске опсерваторије, под бројем 710, ПОДНЕО ОТКАЗ на даљу службу. Савет је 16. јула разматрао Пауновићев отказ и донео одлуку о његовом усвајању, тј. о престанку рада због пензијског стажа радника, а због навршених - на дан 26. маја 1968. године - 40 година радног стажа (АО, бр. 710/68). Неколико дана касније, 19. јула, заменик директора Опсерваторије Молорад Протић, му је потписао и решење о престанку радног односа (под истим бројем). Дужности шефа Групе за техничке послове, Љубомир Пауновић, виши стручни сарадник, разрешен је 31. јула 1968.

године; даном који му је и уписан у радну књижицу као дан престанка рада на Астрономској опсерваторији.

Међутим, кад је у питању Љубомир Пауновић, још једном ће се показати, решење је једно а стварност друго!

Наиме, Љубомир Пауновић, "пензионер из Београда", по уговорима о делу, наставиће да и даље ради код "наручиоца послова", Астрономске опсерваторије, на извршењу разних послова и задатака. Из више потписаних уговора види се да се Пауновић током 1970/71 године на Опсерваторији бавио следећим пословима:

1. Пројектовањем и изградом додатног прибора и веза (аутоматски реостат), који су омогућавали нови принцип праћења звезда на великом и малом пасажном инструменту;
2. Испитивањем мотора за праћење звезда, који је добијен без икакве документације;
3. Надзором над извршењем радова изградње мира;
4. Решењем питања монтирања уређаја за коректуру визуре кроз вакуумске цеви;
5. Радом на повољнијем решењу електричних веза из павиљона са мирама;
6. Осветљењем мирине марке у школском павиљону;
7. Техничким радовима мањег обима на ВВК; и
8. Разним другим пословима.

Последњи, од више потписаних уговора о делу, закључио је са Опсерваторијом 23. јуна 1971. године, на рок од месец дана, за који му је, по извршењу посла (по уговору) исплаћена сума од 1.070 динара (АО, бр. 728/71).

Ово је уједно био и последњи документ у опсерваторијиној архиви који се односи на Љубомира Пауновића и његов рад на Астрономској опсерваторији.

Одласком у пензију, Пауновић није живео пензионерски. Његов истраживачки дух није могао да мирује. Смисао даљег живота видео је само у непрекидном стварању, конструисању - новом. Без радионице, апарата, уређаја и алата није могао. Своје непресушне мајсторске и новаторске услуге није наставио да пружа само Астрономској опсерваторији. Напротив: много више посла и нових креативних изазова, нашао је у Сеизмолошком заводу, за који је, шалећи се, знао рећи: *"Сада ћу да стекнем другу пензију. Радим у Сеизмолошком заводу 18 година"*.

Како о том сегменту његовог рада - у Сеизмолошком заводу - на Астрономској опсерваторији нема докумената, тај период даћемо уопштено, на основу оног што је о томе рекао Милан Јеличић, у већ напред спомињаном *In memoriam*-у Љубомиру Пауновићу.

Пауновић је и тамо радио на инструментима приспелим на рачун ратних репарација кад и астрономски и метеоролошки, двадесетих година прошлог века, али са њима дуго није баратао мајстор "калибра" Пауновића. Ту је,

каже Јеличић, обновио комплетан инструментаријум за механичку регистрацију земљотреса, као и онај који припада часовној служби. Тако је направио и прототип сеизмоскопа, ретке (тада) справе у свету, која одређује правац земљотреса, а ова Пауновићева, и интензитет. О Пауновићу као несвакидашњем мајстору, и његовом раду у Сеизмолошком заводу, најбоље сведоче речи сеизмолога Слободана Недељковића, које наводи Јеличић: *"Љуба је за нас био суво злато. Ремонтирао је комплетан инструментаријум без икакве документације. При томе је начинио низ побољшања"*.

Како се Љубомир Пауновић односио према послу и радним задацима, односно, каквих је моралних квалитета био, нека нам казује овај пример.

После зидарских радова на постављању заштитне изолације - бетонске кошуљице - на тераси управне зграде Опсерваторије, почетком 1947. године, поред двојице архитеката из Министарства грађевина, као члан Комисије за пријем радова у име Опсерваторије, био је одређен Љубомир Пауновић. Он је уочио да је кошуљица танка, да смеша бетона није добра, као ни стручност извођача, па ни време за пријем радова под снегом, те је био мишљења да се радови не прихвате. Међутим после дуге дискусије и убеђивања са архитектама који су мислили другачије, био је убеђен да се радови приме са 50%. Међутим, кад је после мраза и снега провераво да види како кошуљица изгледа, установио је да се она на много места ољуштила и пропала. То сазнање, било му је разлог да управнику Опсерваторије напише допис, којим га је детаљно упознао са овим случајем, а који је завршио овим речима: *"Увиђам своју грешку, био сам необазрив и молим друга Управника да тражи хитно другу комисију, јер се овако израђена кошуљица уопште није могла примити. Уколико сам ја са својом несавесном радњом приликом пријема посла допринео да се државна каса оштети, молим да се стави на мој терет"* (АО, бр. 29/47).

Овде је неопходно истаћи, да је Љубомир Пауновић, као врстан стручњак и познавалац широког спектра разних техничких послова, током радног века на Опсерваторији, најчешће као председник, биран у небројено много комисија; било за одабир извођача радова, за оцену извршених радова, набавку техничких средстава, разна вештачења, и многе друге.

Шта је за Астрономску опсерваторију, у оно време, кад су постојећи (и нестали) астрономски инструменти и објекти коришћени, ако не максимално, оно бар према могућностима, значио Љубомир Пауновић, најбоље знају астрономи - посматрачи. Они добро знају шта значи радити са исправним, добро постављеним и са свим потребним прибором опремљеним инструментима; шта значи побољшање њихових радних могућности и правовремена стручна интервенција; и везано за све ово, шта значи (не)пропустити једну ведру посматрачку ноћ! Он је дефинитивно на Опсерваторији имао једну тешко мерљиву, а још теже достижну улогу, којом је себе дебело уградио у највеће успехе и достигнућа Астрономске опсерваторије у Београду.

Његова мајсторска рука, оставила је трага и изван Београда: од Љубљане, Бања Луке, Сарајева, Подгорице, па до већ споменутог Скопља, итд.

Пауновић је - у браку са супругом Божаном, са којом није имао деце - у кругу Астрономске опсерваторије, у стану поред саме механичке радионице, проживео 53 године.

"Протомајстор Астрономске опсерваторије, чији рад има уметничку ноту" - како га је Јеличић са пуно оправдања оценио - преселио се у њену легенду 1. октобра 1986. године.

### Литература

Архивска грађа Астрономске опсерваторије.

Арсенијевић, Ј.: 1989, "Група за астрофизику Астрономске опсерваторије", Сто година Астрономске опсерваторије у Београду, *Публ. Астрон. опс. у Београду*, **36**, стр. 97 - 101.

Бркић, З. и Шеварлић, Б.: 1946, "Испитивање хронографа са пет пера Астрономске опсерваторије", *Астрономска и метеоролошка саопштења*, Синдикална подружница Астрономске и Метеоролошке опсерваторије, **4**, стр. 3 - 9.

Ђурковић, П.: 1965, "Народна опсерваторија Астрономског друштва "Руђер Бошковић" – њени задаци и организација рада", *Васиона*, **XIII**, бр. 1, стр. 8 - 12.

Ђурковић, П.: 1968, "О организацији и развоју радова Службе двојних звезда на Астрономској опсерваторији у Београду", Симпозијум астронома Југославије (поводом 75. годишњице оснивања Астрономске опсерваторије у Београду), *Публ. Астрон. опс. у Београду* **12**, стр. 89 - 94.

Јанковић, Ђ.: 1984, Записи и сећања на Астрономско друштво, *Публ. Астрон. друштва "Руђер Бошковић"* **4**, Београд, стр. 65.

Јеличић, М.: 1984, "Педесет година Астрономског друштва "Руђер Бошковић"", *Васиона*, **XXXII**, бр.1.

Јеличић, М.: 1986, "In memoriam - Љубомир Пауновић", *Васиона*, **XXXIV**, бр. 5.

Митић, Љ.: 1968, "Велики пасажни инструмент Астрономске опсерваторије у Београду", Радови на испитивању фундаменталних астрометријских инструмената њихових органа и прибора, *Публ. Астрон. опс. у Београду*, **14**, стр. 231 - 237.

Пауновић, Љ. и Шеварлић, Б.: 1947, "О једном новом уређају за одржавање сталне температуре у часовној кабини Астрономске опсерваторије", *Астрономска и метеоролошка саопштења*, Синдикална подружница Астрономске и Метеоролошке опсерваторије, **5**, стр. 9 - 13.

Поповић, Г. и Зулевић, Д.: 1989, "Група за двојне звезде", Сто година Астрономске опсерваторије у Београду, *Публ. Астрон. опс. у Београду*, **36**, стр. 51 - 60.

Поповић, Ј. и Радованац, М.: 2002, "Астрономска опсерваторја током Другог светског рата", Развој астрономије код срба II, *Публ. Астрон. опс. у Београду*, **72**, стр. 133 - 145.

Телеки, Ђ.: 1968, "Велики вертикални круг Астрономске опсерваторије у Београду", Радови на испитивању фундаменталних астрометријских инструмената њихових органа и прибора, *Публ. Астрон. опс. у Београду*, **14**, стр. 168 - 178.

Шеварлић, Б. и Арсенијевић, Ј.: 1989, "Сто година рада Астрономске опсерваторије у Београду", Сто година Астрономске опсерваторије у Београду, *Публ. Астрон. опс. у Београду*, **36**, стр. 25 - 36.

МИЛАН РАДОВАНАЦ

Шеварлић, Б. и Бркић, З.: 1950, “Лична отступања при посматрању меридијанских пролаза звезда”, *Астрономска и метеоролошка саопштења*, Астрон. опс. у Београду, 7, стр. 1 - 19.

**LJUBOMIR PAUNOVIĆ – BELGRADE ASTRONOMICAL  
OBSERVATORY INOVATOR**

Life and work of Ljubomir Paunović (1907-1986), inovator on Belgrade Astronomical Observatory is described.