

**Конференције “Развој астрономије код Срба XI”
Београд, 25-28. април 2021,**

**АЛЕКСАНДАР АЉОША ЈОВАНОВИЋ,
ПРОФЕСОР УНИВЕРЗИТЕТА И АСТРОНОМ АМАТЕР**

ЖАРКО МИЈАЈЛОВИЋ¹ И СЛОБОДАН ВУЈОШЕВИЋ²

¹Математички факултет у Београду, Београдски универзитет

Студентски трг 16, 11000 Београд

E-mail: zarkom@matf.bg.ac.rs

²Природно –математички факултет, Универзитет у Подгорици

Џорџа Вашингтона бб

E-mail: vujosevic21gmail.com

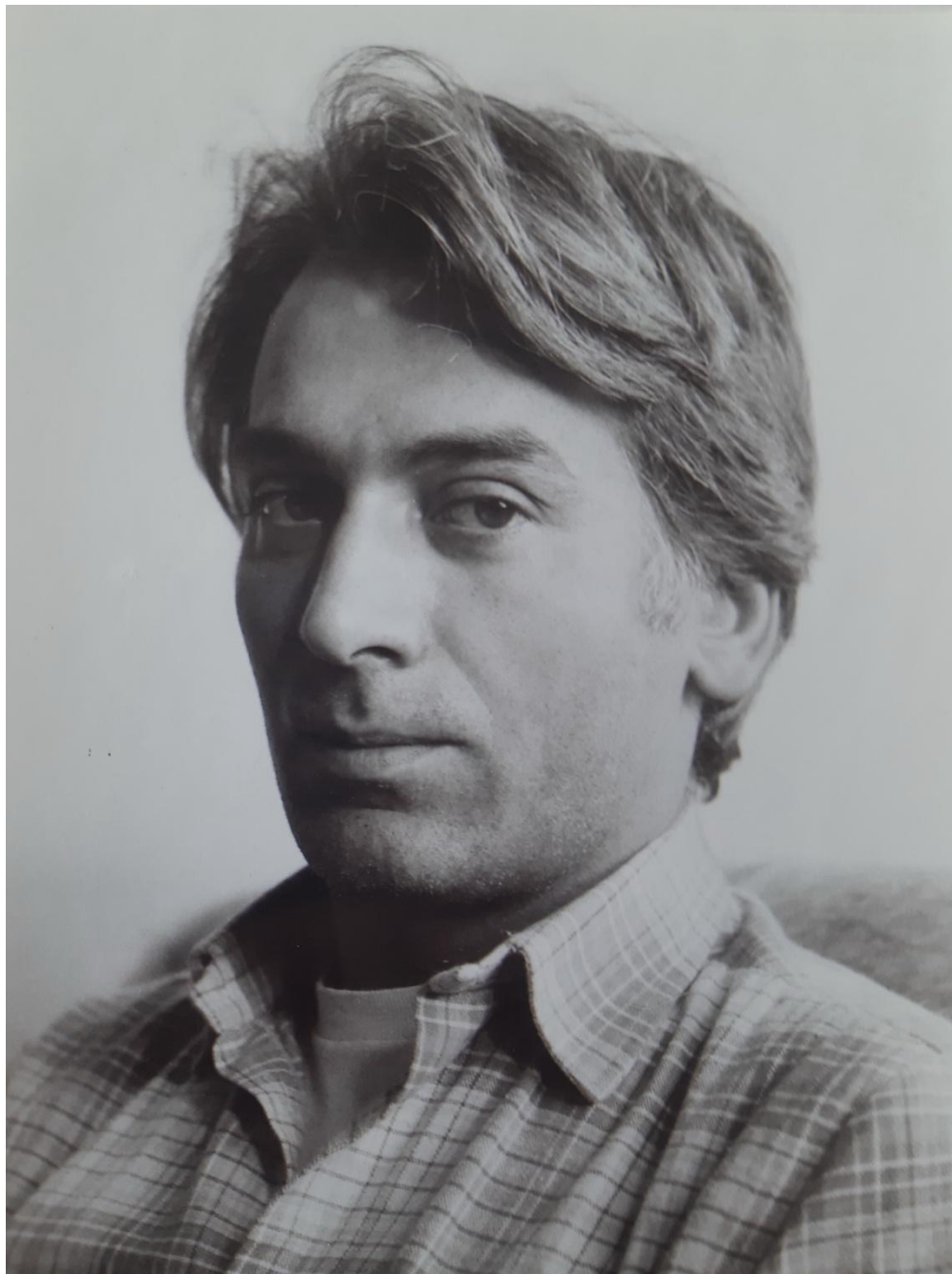
Професор Александар Јовановић: Апстракт

Представљамо биографију математичара Александра Јовановића (1949-2020), професора Математичког факултета у Београду.

Професор Јовановић био је добро познат не само као изврстан и талентован математичар већ и по многобројним активностима у другим областима у којима је посебно место имала астрономија.

Мада његов главни опус лежи у математичкој логици, Јовановић се такође успешно бавио рачунарством, процесирањем сигнала и применама у биомедицини. Објавио је близу 100 научних радова, неколико универзитетских уџбеника и монографија. Такође је био учесник великог броја домаћих и страних научних конференција.

Био је градитељ аматерских астрономских телесопа. Такође је имао је веома богат и занимљив живот ван науке и у овом излагању су осветљени неки детаљи из тог дела његове биографије



**Александар Аљоша
Јовановић**

Портрет урадио
Драги Радојевић
1990

Професор Александар Јовановић: Увод

Последњих дана децембра 2020. преминуо је Александар Аљоша Јовановић математичар, рачунарац, професор Београдског универзитета и астроном аматер, чијим поводом је овај текст и настао.

Међу колегама Аљоша је био познат као изванредан познавалац математичке логике, посебно теорије скупова и формалне израчунљивости. Такође се успешно бавио применама математике у медицини и анализи дигиталне слике.

Међу колегама и пријатељима Аљоша је био добро познат и по својим суплементарним активностима. Био је једричичар, ронилац, изучавалац санскрита и градитељ астрономских телескопа.

У овом представљању биографије професора Јовановића, читалац има прилику да упозна, једну занимљиву личност и ерудиту који је науци приступао универзално и са оригиналним методама.

Професор Александар Јовановић : Биографија

Александар Јовановић рођен 1949 у Сплиту у породици генерала Богдана Јовановића и мајке Ксеније.

Полагао је преко реда разреде у гимназији, тако да је дипломирао већ са 21 годином на ПМФ-у (Природно-математички факултет Универзитета у Београду), 1970.

На истом факултету 1982. одбранио је докторат у области математике са темом из математичке логике: *Прилог теорији ултрапроизвода* Пред комисијом Ж. Мијајловић (ментор), Ђ. Курепа и С. Прешић.

До 1894. радио је у привреди, у Honeywell Information Systems, 1971-1975, на развоју софтвера, и у периоду 1975-1984 у СДК-Југославије.

Професор Александар Јовановић : Биографија

Од 1984. има академску каријеру. Прво његово академско запослење, у звању доцента математике, било је на Педагошком факултету у Ријеци 1984.

На свом путу до сталног запошљавања на ПМФ-у у Београду 1996, радио је на Филозофском факултету у Нишу и на Универзитету у Крагујевцу. У звање ванредног професора први пут је биран 1990.

На Факултету предавао је предмете из математичке логике, дискретне математике, линеарне алгебре и рачунарства. Такође је предавао математику са информатиком за биологе.

Био је ментор за три докторске дисертације и 12 магистарске тезе. Поред тога, његови студенти су освајали многобројне награде: три пута годишњу награду Београдског универзитета и 6 пута на националној конференцији ЕТРАН.



Ж. Мијајловић и Аљоша у његовом стану (око 2000-те)

Професор Александар Јовановић : Биографија

За собом је оставио две кћери Ивану и Мају и четворо унучади.

Од почетка деведесетих па све до смрти, живео је у породичној заједници са нашом угледном музиколошкињом Др Катарином Томашевић, директором Музиколошког института САНУ.

Завршио је средњу музичку школу и свирао на клавиру и оргуљама. Волео је класичну музику и имао је огромну колекцију снимљених музичких дела.

Поред енглеског говорио је и служио се још француским, руским и италијанским. Занимао се за санскрит и изучавао је тај језик.

Имао је велики број пријатеља и поштоваоца не сам код нас већ широм света. Лично је познавао водеће светске логичаре Леа Буковског (Lev Bukovský), Менахем Магидора (Menachem Magidor) и Сарона Шелаха (Saharon Shelah).

Професор Александар Јовановић : Биографија

Волео је море и једриличарство. У самоградњи, заједно са оцем Богданом направио је једрилицу дугу девет метара и депласмана 4000 кг.

Брод је назвао „Балена“ и са њом је обишао цео Јадран, сва грчка мора и део Средоземља. Умео је да буде на мору и пловидби по неколико месеци.

Многи се још увек сећају видео прилога из деведесетих, у време када се јасно видео почетак хаоса у Југославији, у којем Аљоша даје кратак интервју пред испловљавање из Сплита, матична луке за његов брод.

Рекао је донекле са иронијом али искрено, „одох ја“. Прилог је емитован у једном од последњих заједничких ТВ дневника велике Југославије. Аљоша више није долазио бродом у Јадранско море.

.



Јадранска керња
21 кг.

Уловио Аљоша у мору око Брача,
средином 1980

Професор Александар Јовановић : Биографија

Био је и страствени ронилац, толико да је једно време размишљао да му то буде животни позив. Поред Јадрана, ронио је у свим грчким морима, у Црвеном мору и приликом посете Хавајима на Пацифику. Причао је да је тада слушао песму китова удаљених неколико стотина километара. Последњи пут заронио је 2019. године у Јонском мору. У бојсци био је инструктор роњења.

Аљоша је имао је атлетску и снажну грађу, делом по природи, али свакако и због својих морнарских активности. У својим најбољим годинама појавом је привлачио пажњу женског света.

У контакту са људима био је веома отворен и непосредан, а његове разговоре умела је да прати снажна расправа и бука. У контраст томе отишао је тихо и смирено после дуге борбе са опаком болешћу.

Професор Александар Јовановић преминуо је 29. децембра 2020. у свом стану на Новом Београду.



Бобан Величковић и Аљоша на Балени (1990-те)

Професор Александар Јовановић : Научни рад

Крај шесдесетих и почетак седамдесетих прошлог века, време када је Аљоша студирао, носио је тиху револуцију у науци, бар што се тиче математике на Београдском универзитету. По први пут се представљају нове и модерне дисциплине, а старе добијају модерно рухо.

Носиоци новог таласа били су чувени професори Београдског универзитета Ђуро Курепа, Слободан Аљанчић и Славиша Прешић. Важно место у тим наукама имала је математичка логика која се до тада слабо изучавала у Београду.

Професор Курепа стручњак светског гласа за теорију скупова, која је заправо једна дисциплина математичке логике, анимира редовне студенте и постдипломце за ту област, док професор Прешић окупља групу из које ће настати Београдска логичка школа. Прешић истовремено указује на значај математичке логике у рачунарству.

Професор Александар Јовановић : Научни рад

Аљоша управо у том тројцу дисциплина налази себе, нарочито у теорији скупова. Одатле пише прве научне радове, што ће наставити све до краја свог научног рада.

Део тих радова појављују се у угледним светским публикацијама, на пр. *Handbook of Measure Theory*, у издању North Holland-a.

Из теорије скупова и других дисциплина математичке логике, теорија модела и формалне израчунљивости, објавио је око 40 радова.

Можда једно од најважнијих његових дела у тој области је коауторска књига *Теорија скупова*, објављена 2007, за чији настанак је дао иницијативу и коју је написао заједно са Александром Перовићем и Бобаном Величковићем.

Ова књига представљала је велику новину у нашој математици, посебно у области заснивања математике и теорије скупова.

Aleksandar Perović • Aleksandar Jovanović • Boban Veličković

TEORIJA SKUPOVA

matematička teorija ∞sti



∅
... ex nihil quod libet ...

А. Перовић, А.Јовановић
Б. Величковић

Теорија скупова

Математички факултет
Београд, 2000

Неограничење ауторских
права: *овај текст у целини
или деловима слободан је
за све облике размножавања
и не подлеже уобичајеним
Захтевима.*

Професор Александар Јовановић : Научни рад

Аутори књиге успели су да представе развој теорије скупова од Кантора (немачки математичар Georg Cantor, оснивач теорије скупова) па све до данашњих дана, да објасне мотивацију зашто се баш овако развијала теорија скупова. Представили су главне хипотезе које су се појављивале у оквиру ове теорије, али и на другим местима, на пример у топологији и теорији мере.

Изложене су основе математичке логике неопходне за ригорозно (аксиоматско) заснивање теорије скупова и објаснили да теорија скупова представља језик и основу савремене математике.

Посебну пажњу аутори су посветили делу који оперише са актуелном бесконачношћу, па се читалац брзо уверава да је теорија скупова једина наука која експлицитно расправља појам бесконачности са свим очекиваним и парадоксалним последицама који тај појам носи.

Професор Александар Јовановић : Научни рад

Такав пример је Banach-Tarski парадокс који је у књизи детаљно представљен.

У књизи такође налазимо најважније резултате у овој области аутора као што су Кантор, Хаусдорф, Тарски, Гоедел, Коен али и бројних савремених математичара. Тако, тамо су представљени и радови наших математичара, Ђуре Курепе, Бобана Величковића, Стеве Тодорчевића и Александра Јовановића који су дали такође значајне доприносе овој области.

У том погледу, ова књига сигурно представља најважније дело на овим просторима, на српском и хрватском језику, после чувене књиге *Теорија скупова* Ђуре Курепе, објављене још давне 1951 године у Загребу.

Професор Александар Јовановић : Научни рад

Средином деведесетих прошлог века Аљоша почиње да се занима за процесирања сигнала и анализу дигиталних слика. Започиње експерименте на живим узорцима у које су спадали и његови укућани!

Нису то били неки опасни експерименти, али свако јесу били занимљиви. На пример, одсвирао би неки тон на клавиру и покушавао да препозна који је тон у питању на основу анализе одзива са електрода прикачених на главу субјекта. Тврдио је да ће једном бити могуће да се тако читају мисли људи.

Занимљиво је да ће се слични експерименти изводити у иностраним лабораторијама тек неколико година после Аљошиних. Бавио се и анализом дигиталних слика биолошких узорака, људских ћелија пре свега. Имао је вешту руку и оригиналне идеје, па је направио неколико својих инструмената.

Тако је 1990-их започео експерименте са научним фотографијама.

Професор Александар Јовановић : Научни рад

Користећи своју упућеност у астрономску фотографију, узео би неку астрономску камеру, колико се сећам била је то SBIG ST-7 и поставио би је на микроскоп. Тако је добио инструмент за аутоматско (софтверско) пребројавање деформисаних или оштећених хромозома.

Уређај је био десетак пута јефтинији од постојећих комерцијално доступних инструмената сличне функционалности. Наравно, програм за пребројавање микроскопских написао је Аљоша.

Овим поступком је унапредио, убрзао и знатно појефтинио процедуре медицинских тестова. Медицинске и биолошке установе занимале су се за ове технолошке иновације па су уређаји и софтвер који је професор Јовановић развио са сарадницима били постављен и коришћени у преко 40 медицинских установа.

Од средине деведесетих објавио је преко 50 самосталних и коауторских радова на тему процесирања сигнала од којих већину у угледним научним часописима.

Професор Александар Јовановић : Астроном аматер

Аљоша је волео звездано небо и био је повремени астроном аматер.

Градио је телескопе, па је средином 1980-их конструисао ваљда и највећи икада направљени аматерски телескоп - рефлектор у Србији. Пречник примарног огледала овог Њутновог телескопа је 45 цм и има релативни отвор $f/4$. Огледало је направљено од пирекса (pyrex).

Примарно и секундарно огледало купио је у САД од фирме *Orion*, док је екваторијалну монтажу и тубус решеткастог типа потпуно сам конструисао и направио у овдашњим радионицама.

Тај телескоп је две деценије био постављен у једном од павиљона Астрономске опсерваторије у Београду, али се ипак слабо користио за посматрања.



Аљошина кћер Маја поред Њутновог рефлектора, огледало= 33цм.
Направио Аљоша средином 1980-их.

Професор Александар Јовановић : Астроном аматер

Последњих година Аљоши је била замисао да се овај телескоп постави на приватној опсерваторији у атару села Гојиновац код Прокупља испод планине Видојевица.

Телескоп се у време писања овог чланка налази у Институту „Михаило Пупин“ на доради и адаптацији, а постављање се очекује током лета 2021. Јовановић је телескопе користио углавном за визуелна посматрања.

На неки начин Аљошу је више занимала градња телескопа од посматрања. Изградио је пар десетина телескопа трагајући за неком идеалном конструкцијом. Телескопе је углавном уступао и поклањао, а по неки је и продао. Били су то телескопи њутновског типа и са екваторијалном монтажом.

Под његовим утицајем аутор овог чланка направио је, два телескопа – рефлектора, један са огледалом од 23 цм релативног отвора $f/8$ и други од са огледалом пречника 18 цм, $f/10$. Оба телескопа су у функцији. Први сам поклатио астрономском друштву „Магеланов облак“ из Прокупља, док други чека своје место на поменутој опсерваторији испод планине Видојевица.

Професор Александар Јовановић : Астроном аматер

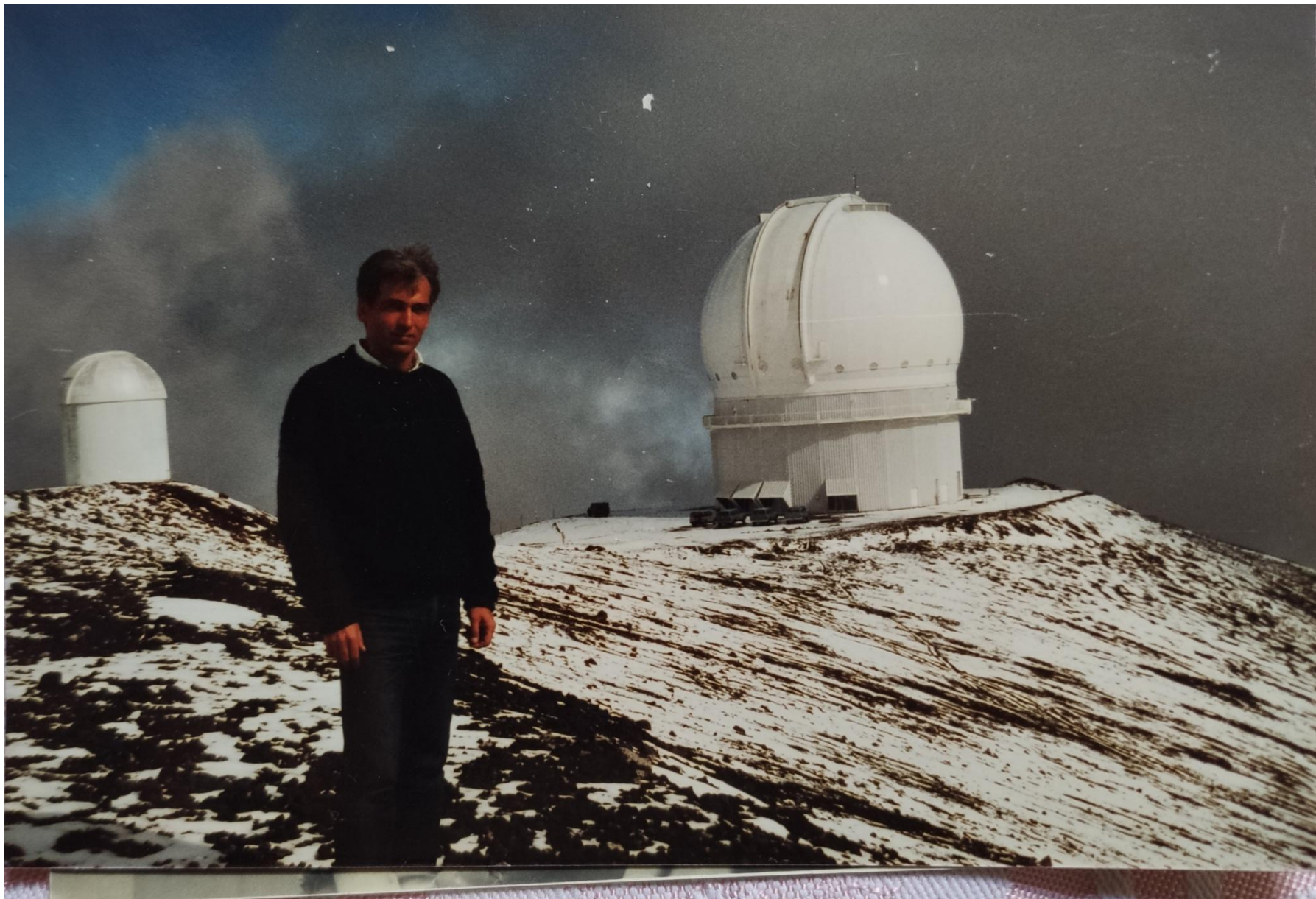
Аљошина фасцинација звездама није се завршавала на посматрањима и градњу телескопа.

Обишао је неколико великих опсерваторије у САД, Маунт Palomar у Калифорнији и Мауна Кеа опсерваторију на Хавајима.

Сарађивао је са познатом мађарском фирмом Fornax која производи квалитетне телескопске монтаже.

Почетком 1990.-те маштао је да на једном Грчком острву направи своју личну опсерваторију са телескопом пречника огледала 100 цм.

Да нису биле такве околности у то време у нашој земљи којих се још увек сећамо, верујем да би и у томе успео.



Аљоша на Мауна Кеа опсерваторији, 1988.



Аљоша на Маунт Паломар
опсерваторији, 2002.