

## ТАТОМИР П. АНЂЕЛИЋ И АСТРОНОМИЈА

КАТИЦА (СТЕВАНОВИЋ) ХЕДРИХ<sup>1</sup>

*Машински факултет Универзитета у Нишу,  
Математички Институт САНУ Београд, Југославија  
Ул. Војводе Танкосића 3/22, Уи-18 000 - Ниш  
E-mail: katica@masfak.masfak.ni.ac.yu*

**Резиме.** Др Татомир П. Анђелић је био професор Природно-математичког факултета Универзитета у Београду, редовни члан Српске академије наука и уметности и Међународне астронаутичке академије у Паризу. Т. П. Анђелић је студирао математику, физику и астрономију, и формирао се као теоретичар у механици и астродинамици. Има више од 100 научних радова и публикација међу којима 17 универзитетских уџбеника. Бавио се проблемима рационалне механике, риманске геометрије, астродинамике и нумеричких метода у математици, као и историјским и филозофским проблемима механике. Био је врло активан у научним друштвима, а посебно у области ширења научних знања. Т.П. Анђелић је био декан Природно-математичког факултета и директор Математичког института СР Србије. Имао је дуг и плодотворан живот, и највећи део живота је провео у одличном здрављу, које му је омогућило да и његов радни век буде дуг. Своју последњу књигу *Увод у астродинамику* написао је у 80. години живота.

---

<sup>1</sup> Вративши се из Пољске, после учешћа у раду научне конференције *Dynamical Systems - Theory and Applications*, Лођ 2001, и посети једном од најстаријих пољских универзитета, Јагелонском Универзитету у Кракову, нашла сам на свом рачунару e-mail писмо Др Милана Димитријевића, академика АНН, у коме пише да је прочитао мој биобиблиографски чланак о професору Татомиру П. Анђелићу у едицији САНУ "Живот и дело српских научника б", као и да Астрономска обсерваторија следеће године организује конференцију из историје астрономије и упутио ми позив и предлог: "пошто би ме радовао ваш прилог "Татомир Анђелић и астрономија", где би би био укратко описан његов живот и рад са акцентом на његове везе са астрономијом" што сам ја са посебном радошћу и чашћу прихватила. Према томе, аутор наслова и инспиратор рада на овом чланку је био др Милан Димитријевић, на чему сам му изузетно захвална.

## 1. Предговор или предговори



Слика 1. Татомир П. Анђелић  
(1903 - 1993)

У 1988. години публиковано је **четврто издање** универзитетског уџбеника "Основи небеске механике" Милутина Миланковића, у издању Научне књиге, на 97 страна. У предговору првом издању (из 1947. год.) овог рукописа аутор, између осталог, пише: "Према програму новог наставног плана Београдског универзитета обрађен је у овом уџбенику онај део небеске механике, које се бави кретањем планета и његовим секуларним поремећајима. Ослањајући се на резултате својих радова, објављених 1939. и 1941. год. посредством Српске академије наука, могао сам, у овом уџбенику, да дођем до глав-

них ставова изложене теорије краћим и прегледнијим путем но што је то другде учињено." Тај универзитетски уџбеник садржи седам следећих глава: *Њутнов закон гравитације, Проблем двају тела небеске механике и непоремећено кретање планета око Сунца, Општи интегрални проблеми и тела, Општа теорија планетских поремећаја, Увођење векторских елемената у рачун поремећаја, Осврт на класичну теорију поремећаја, Секуларни поремећаји*. Рукопис, у првом параграфу Кеплерови закони, је почео следећом реченицом: "Усвајајући Коперников хелиоцентрични систем и служећи се резултатима Тихо Брахеа о кретању планете Марса, извео је Кеплер, генијалним начином своје законе и објавио прва два у свом делу *Astronomia nova de motibus stellae Martis*, 1609, а свој трећи закон у делу *Harmonices mundi*, 1619..." Последња реченица у овом уџбенику је: "Нумеричка израчунавања секуларних промена планетских елемената показала су да ексцентрицитети и нагиби путања свих великих планета осцилују између уских, одређених, граница, као што је то било претпостављено у теорији секуларних поремећаја планета." У 1997. години у едицији "Изабрана дела Милутина Миланковића" од седам томова, у трећем тому публикована је Миланковићева "*Небеска механика*".

Један од првих радова Татомира П. Анђелића, који је, као хонорарни асистент на примењеној математици на Филозофском факултету у Београду, публиковао 1935 године био је "*Небеска механика М. Миланковића*". Рад је настао после коментара и приказа те књиге Милутина Миланковића у Југословенском професорском друштву. *Небеска механика М. Миланковића*

је била прва књига, из ове области, која је користила векторски рачун и то се допало асистенту Анђелићу, који је стекао солидно знање о векторима, још на студијама у Хајделбергу.

Марта 1984 године, од академика Татомира П. Анђелића, са посвећеном "...као знак пажње и ради сећања..." добила сам на поклон публикацију "Увод у астродинамику", оштампану 1983. године на 158 страна, у периодичној едицији Математички видици, у којој се публикују посебне књиге- монографије из различитих грана математичких и механичких наука у издању Математичког института САНУ. У Предговору, аутор пише: "Низ година сам предавао астродинамику као један од предмета на последипломским студијама механике на Природно-математичком факултету у Београду. Сматрао сам, да у вези са савременим космичким истраживањима и подухватима, треба, не само у специјалистичким списима, већ бар у последипломској настави, указати на проблематику астродинамике и тако пружити основ за даља усавршавања и истраживања. У том смислу ја сам овде изнео углавном увод, неопходан за дубља научна истраживања. Приказани су елементи ракетодинамике, астрономије, небеске и рационалне механике, заједно са теоријским описом низа основних космичких маневара и неким мојим личним прилозима. У нека подробнија излагања теорије и праксе космичких летова овде нисам улазио..."

Још као седмогодишњи дечак и ђак, Татомир П. Анђелић, је показао интерес за астрономију. Запамтио је инспиративним сјајем Халејеву комету, коју је први пут видео 1910 године, а није ни децембра 1985 пропустио да је види, али овога пута кроз телескоп Народне опсерваторије.

## 2. Биографски подаци и школовање<sup>2</sup>

У Мрчајевцима у породичној кући Анђелићевих, "на дуварима миришљавих соба од дуња и јабука, вазда је висило неко знамење", а у гостинској соби била је смештена прилично велика и богата библиотека, што је указивало да се у породици Анђелићевих поштовала књига и према њој се опходило као према "највећем благу огњишта".

Татомир Анђелић рођен је 11. новембра 1903 године у засеку Буковац, између Чачка и Краљева, Бечњу, као једно од шесторо деце Павла и Димитре Анђелић.

Професор Т. Анђелић је причао: "Рођен сам у забаченом селу у коме није било основне школе, па сам до пресељења породице у суседне Мрчајевце, морао да идем пет километара до школе. Мајка ми је била неписмена, а отац Павле земљорадник, са четири разреда гимназије. За своје образовање

<sup>2</sup> Ово поглавље написано је на основу биграфских података изнетих у Годишњацима САНУ, као и писаним биграфским чланцима аутора др Драгана Трифуновића и др Марка Лека из пригодних публикација типа споменица или прилога за историју механике, који су дати у списку литературе, тако да се посебно не задржавамо на појединачном цитирању.

имао је чак и велику библиотеку. Пре основне школе мени су старије сестре читале народне песме; имали смо "Вукова дјела" и сигурно је да су и те народне песме некако утицале на моју фантазију и можда падале на плодно тло извесног у мени урођеног романтизма".

Треба нагласити да је Татомир Анђелић, у својој породици стекао домаћинско васпитање и изворна етичка и морална опредељења, са којима је, дубоко, укоренење у себи понео и три битна својства своје личности, љубав према отаџбини и љубав према књизи, уз природни таленат и здрав разум, који је наследио. Касније имао је обичај да својим студентима каже, да "таленат кад тад мора да избије на површину" без обзира на околности и препреке. То вероватно потврђује и његов пример, врхунског интелектуалца прве генерације, који је оставио значајне трагове у науци, проналазећи сам, и самостално, и уз своје професоре, путеве и паралелне светове интелектуалног сазнања, спознаје и стваралаштва.

О свом школовању је казивао: "Када је требало да пођем у гимназију, дошли су ратови, па сам као и сви моји вршњаци из села, обављао земљорадничке послове, али сам и читао. Прочитао сам све што сам нашао у библиотеци мога оца, па чак и политичку литературу, која ме нимало није привлачила. Највише сам се интересовао за поједина историјска и научно-популарна дела, расправе о дарвинизму, "Тајне света" Ернеста Хекела и друге. Подвлачим, да ме је управо Хекелова књига импресионирала, мада сам је тада само местимично разумео".

Интезивна љубав према математици се јавља и пламти постојаним жаром чему доприноси и добар математички педагог и веома учен и способан интелектуалац у Чачку, његов професор математике Достанић. Поред, изузетно израженог талента за математику, Татомир је испољавао и друге таленте и интересе, о чему сведочи и његов ђачки есеј о Ивану Цанкару који је при крају гимназије написао и публикувао. Исто тако гимназијалац Татомир је у "Веснику омладинаца" 1921. године публикувао и чланак под називом: "О оцењивању ученика" што указује на почетке развијања његовог педагошког талента, коме су се дивили сви који су од њега учили.

Већ као гимназијалац формирао је свој материјалистички поглед на свет, о чему је касније говорио: "Мислим да је на мој поглед на свет сигурно у знатној мери утицала материјалистичка литература коју сам читао још од малих ногу, исто колико и мој отац Павле, који је био убеђен у исправност материјалистичких концепција".

### 3. Студије, усавршавање и докторат

Млади Т. Анђелић заволео је школу и желео да се упише на студије, али неспоразум са оцем Павлом је настао око избора студија. Очева жеља је била да син заврши студије права, и да буде адвокат или судија, као и да се бави политиком. Таленат и наклоности вукле су Т. Анђелића ка математичким наукама, и очигледно је већ био "заражен математичком лепотом и прецизношћу, а романтично расположен и астрономијом". У својој жељи

био је упоран. Универзитети у Гетингену и Берлину су у то време били најјачи математички центри, али Т. Анђелић је изабрао Универзитет у Хајделбергу, најстарији и тада најчувенији немачки универзитет. Од 1922. до 1927. године тамо је студирао је математику, физику и астрономију.

Професор Анђелић је целог живота сачувао успомене на своје професоре са студија и о себи за време студија на Универзитету у Хајделбергу. О томе је причао: "Личност која ме је у тој средини најпре придобила био је професор Артур Розентал. С посебном пажњом је пратио мој развој, подржавао ме. Био је честит човек и ....Професор Хајнрих Либман је друга личност из круга мојих хајделбершких професора која ме је одушевила. Био је сјајан предавач, умео је све у мени да подстакне на рад. .... У раду са професором Либманом схватио сам да се без огромног труда не може напредовати, чак и уз претпоставку да сте чист геније! По природи сам био вредан, али признајем да је та немачка радна средина на посебан начин утицала на мене и моје склоности. Дефинитивно сам тада схватио да ми је у математици ближа геометријска страна од алгебарске и да ми је у физици механика ближа од осталих делова физике".

Још као студент, много чита, учи латински језик и филозофију, занима се за историју, и веома рано увиђа разлике између геометрије и кинетике и проналази правце свога научног истраживања и стваралаштва. Полако али сигурно природни таленат у споју са универзитетским солидним образовањем се развија у личну способност за стваралаштво. Шири своје видике и путовањима по Европи, посетама Паризу, Стразбуру, Минхену, Бечу. Једном речју израста у интелектуално снажну и свестрано образовану личност, која може служити на част својој земљи.

Није дипломирао на Универзитету у Хајделбергу, јер "није желео, јер том дипломом неби ништа добио". Важно је било велико знање које је тамо стекао. На Филозофском факултету Универзитета у Београду провео је школску 1927/28 годину и јуна 1928. године завршио је математичку групу наука тог факултета. На тој првој групи, теоријска математика, положио је дипломски испит, који је обухватао следеће предмете: Теоријска математика, Рационална механика, Теоријска физика или Небеска механика и Физика или Теоријска астрономија.

Посебан утицај на формирање и животни пут научника Татомира Анђелића имали су величанствен и широке опше културе професор, изузетан Михајло Петровић (1868 - 1943), знаменити и вишеструко талентован и креативан Милутин Миланковић (1879 - 1958) и "педантан и вечито будан" Антон Билимовић (1879 - 1970).

Професор Анђелић је изјавио: "Професор Билимовић је пресудно утицао у фази мог развоја на моју орјентацију. Ако сам нешто научио у теоријској механици онда то могу да захвалим само Антону Билимовићу. Он је на мене утицао и другојачије. Показао ми је и занат научног радника: како се читају коректуре, како се састављају рукописи, како се тражи тема за рад у литератури, како се цртају слике, такоређи све осим писања на страним језицима! То сам једино знао боље од њега! ....".

О својим старијим колегана, каже и следеће: "Био сам и шегрт код професора Билимовића. .... али сам доста научио радећи и уз остале професоре, посебно уз Петровића и Миланковића. Михајло Петровић је био колико радан човек толико и друштвен, близак са нама млађима. Први свој рад написао сам на његов изричит захтев - "Математичари и рачун". Читао сам им радове, свима. Правио им коректуре. Била је то средина која је импоновала. .... Мислим да је највећа заслуга Михајла Петровића што смо се тада сви осећали као велика породица математичара.. незаборавна је била та атмосфера рада, уважавања".

Неколико година по доласку са Универзитета у Хајделбергу, професор Анђелић је већ имао написану докторску дисертацију из нехолономне механике течности. Назив је био: "Диференцијалне једначине кретања нехолономних система у инкомпресибилној течности". У то време се код нас нико није бавио теоријском механиком флуида, а и нехолономним системима. Професор Антон Билимовић није прихватао предложену докторску дисертацију у целости. Давао је изјаве и од Анђелића захтевао да мора наћи бар један пример, који ће потврдити теоријски аспект доктората.

Анђелићеву докторску тезу са резултатима прихватио је професор Милутин Миланковић, и почетком фебруара 1946. године Анђелић је полагао и успешно положио докторски испит, и пред комисијом професора у саставу: др Милутин Миланковић, др Никола Салтиков и др Радивој Кашанин. Својом докторском дисертацијом оригинално је ушао у област нехолономне механике и ударио темеље београдске школе нехолономне механике.

По одбрани доктората, новембра 1949. године на Првом конгресу математичара и физичара ФНРЈ, на Бледу, саопштио је запажени рад "Генерализисани Хамилтонов принцип за нехолономне системе", а касније 1969. године рад "Неке примедбе у вези са нехолономним везама другог реда" у Српској академији наука. Резултати Анђелића из области нехолономних система забележени су у совјетској литератури (на пример Н.А. Фуфаев и Ј.И. Неимарк у 1967. и Г.Н. Савин у 1964. години, и други).

#### 4. Педагошки и наставни рад и универзитетски уџбеници

Испит за професора средње школе положио је 1932 године, и затим радио, као професор математике средње школе, у Првој и Другој мушкој реалној гимназији у Београду. Међу ученицима гимназије, у то време, били су Александар Деспић, један од председника САНУ и Никола Хајдин, сада потпредседник САНУ. Академик Никола Хајдин се сећа и оцењује да је предавањима гимназијски професор математике Татомир Анђелића достигао веома висок ниво, и да су по стилу и методама предавања била на универзитетском нивоу, као и да је касније када је студирао на универзитету то закључио.

Истовремено са радом у гимназији, све до избијања рата 1941. године одржавао вежбе из рационалне механике за студенте I и II групе Филозофског факултета код професора Антона Билимовића без хонорара, и водио библиотеку Математичког семинара и учествовао у раду Педагошког

семинара са студентима. И после рата професор Билимовић није желео да изгуби младог, талентованог сарадника и не дозвољава му да напусти факултет, а и сарадник Анђелић жели да ради на факултету и сарађује са својим професором Билимовићем и прихвата његову понуду да ради са звањем "хонорарни асистент без хонорара".

Године 1948. изабран је за доцента при Катедри за механику и астрономију, а од 1. јула 1951. је ванредни професор за предмете механике. Од 1. маја 1957. је редовни професор Природно-математичког факултета.

Преласком на сталан рад на Филозофски факултет Анђелићева потреба да педагошки делује и кроз књигу је добила замаха. У то време, теорија вектора се уводила у наставу факултета природних и техничких наука, а добијала је и значајно место у математичкој литератури. Незадовољан оним што је могао прочитати, написао је уџбеник "Теорија вектора", посвећен искључиво векторском рачуну, који је доживео три издања. Затим је написао универзитетски уџбеник "Основи механике непрекидних средина". Онда следи уџбеник "Матрице", први који је код нас посвећен искључиво матричном рачуну и који доживљава такође три издања. За писање овог уџбеника, у то време монографије, користио је обимну литературу, и оригиналне доприносе у развоју матричног рачуна и његових метода. Нагласио је да "ипак треба истаћи да је као узор у формално-апстрактним излагањима служио Mac Duffee (Vectors and Matrices и The theory of Matrices), а у погледу практичних примена Zurmühl (Matrizen i Praktische Mathematik)".

У резултату враћања својој младалачкој љубави геометрији је и превод Ајзенхартове књиге "Диференцијална геометрија", а написао је и уџбеник "Елементарна геометрија".

Са педагошког становишта необично је значајан и важан његов уџбеник "Тензорски рачун" који је доживео пет издања, а којим се у универзитетску наставу у Југославији први пут уводи тензорски рачун, који је овде у то време био сасвим непознат. Захваљујући професору Анђелићу и почетном факултативном курсу, који је успешно одржао и инспиративно га пренео на своје слушаоце, тензорски рачун је заузео своје место и продро у све области механике и један је од обавезних предмета на многим студијама математике и механике, као и на постдипломским студијама техничких наука. У Предговору првом издању "Тензорског рачуна" професор Анђелић обијашњава како је настала ова књига: "Да бих попунио празнину у нашој савременој математичкој литератури,.... сам конструисао овај уџбеник, који није копија ниједног од страних уџбеника нити је само проста њихова компилација. У извесним областима има и мојих сопствених оригиналних доприноса, а нарочито у риманској геометрији и применама у механици. Највећи утицај на овај мој рад извршила је и ако хоћете била су ми у неку руку узор дела McConnell-а (Applications of the Absolute Differential Calculus) и Synge-а (Tensorial Methods in Dynamics i Tensor Calculus)".

За потребе студијске групе за механику Природно математичког факултета у Београду настао је стални универзитетски уџбеник "Рационална механика", који је написао коауторски са својим сарадником и млађим колегом Растком Стојановићем. Аутори су у предговору написали и да су унели неке нове области: "...То су на првом месту елементи динамике објеката променљиве масе, опширније проучавање Њутнове силе гравитације и на-јзад увод у специјалну теорију релативности". Они су паралелно користили уобичајене симболичке векторске ознаке и тензорску индексну нотацију.

По непогрешивим оценама његових ученика, професор Анђелић је био врло строг професор, али је био строг и према себи. Предавања су му била прецизна, јасна и доступна узрасту којем су намењена. То је професор, о којем ни један ђак никада није рекао да је био неправедан. Иако су га се бојали, био је и поштован и вољен, јер оно што је тражио од ђака, тражио је и од себе.

### 5. Допринос оснивању студијске групе за механику

Др В. Вујичић у чланку о институционалном развоју наставе и науке механике у Београду од 1945 до 1982 године пише да подела математике као струке, на две уже струке, математику и механику, 1948. године, чини полазиште у даљем институционалном конституисању механике. Те исте године, установљена је, поред осталих и Катедра за небеску механику и астрономију, коју су сачињавали: др Милутин Миланковић, др Антон Билимовић, др Татомир П. Анђелић, др Војислав Мишковић и предавач Добрица Михајловић.

Поред Антона Билимовића који је, у својству шефа Катедре небеске механике и астрономије, изложио предлог о оснивању нове групе за механику 29 септембра 1950. године на седници Савета Природно-математичког факултета у Београду, "активни учесник у оснивању студијске групе за механику" био је и др Татомир Анђелић.

На основу Споменице Филозофског факултета - Сто година Филозофског факултета, чији је члан редакције и коаутор био др Татомир Анђелић, годину 1951. можемо прихватити као годину оснивања студијске групе за механику, на што упућују следећи искази: "Све до 1951. године, кад је основана студијска група за механику, на Природно-математичком факултету су предаване, из области механике, само рационална и небеска механика".

Професор Анђелић је био један од водећих иницијатора и оснивача првих постдипломских студија на групи за механику, које су уведене још пре него што су биле службено уведене као студије III степана на Универзитету у Београду

### 6. Руководјење наставно-научним и научним институцијама и рад у Математичком институту САН

Био је четири године (1958-1962) декан Природно-математичког факултета (биран три пута), а од 1954. је шеф Катедре за механику. Од оснивања



Математичког института Српске академије наука и уметности 1946. године је његов сарадник (а једно време у 1962. години је био и вршилац дужности управника). У 1963/64 години био је председник Савета Математичког института СРС. Савет Математичког института, на седници из 1969. године, једногласно је изабрао професора Ањелића за директора Математичког института. На тој дужности је био до 1978. године, када је отишао у пензију. Према, случајно сачуваном једном позиву члановима за сасанак Клуба математичара за суботу, 5 децембара 1936 године у 18 часова у слушаоници 60, сазнајемо да је Татомир Ањелић на редном броју 16 био потписан, као један од 20 чланова, међу којима су били и научници као што су: Богдан Гавриловић, Михајло Петровић, Милутин Миланковић, Арновљевић Иван, Салтиков Никола, Билимовић Антон и други. Сачувана је и једна фотографија из 1926 године. Основно језгро Математичког института САН је практично чинило водеће језгро овог Клуба.

На другој седници од 8. јуна 1946 године Савет Математичког института САН изабрао је првих 7 сталних сарадника. Из Записника са те друге седнице се види да је седницом председавао Управник академик Антон Билимовић, а да је др Татомир Ањелић *изабран за сталног сарадника* Математичког института. Међу првих седам сталних чланова сарадника су били др Иван Арновљевић, Јаков Хлитчијев, др Тадија Пејовић, др Милан Радоичић, др Татомир П. Ањелић и др Војислав Авакумовић. Кроз годину дана, 4 марта 1947 године чланови су постали и доценти техничког факултета др Данило Рашковић и др Миодраг Милосављевић, који су претходно саопштили своје радове.

На трећој радној, редовној седници Већа Математичког института одржаној 2. августа 1946, свој рад су саопштили и Антон Билимовић и Татомир Ањелић. Назив рада је: О појму вектора, који је био пето саопштење у Већу. То је истовремено и први рад који је у Математичком институту саопштио Татомир Ањелић. 16 априла 1947. Татомир Ањелић је одржао саопштење (21) под називом: О новој литератури из теорије матрица и тензора, а 24. децембра 1947, саопштење (39) под називом: Примена Пфафове методе у хидродинамици. На свакој од седница Већа Т. П. Ањелић је учествовао у дискусијама поводом саопштења. Подносећи *Реферат о саветовању Немачког друштва за примењену математику и механику одржаном у Saarbrücken-у*, Ањелић каже: "Благодарећи помоћи коју ми је одобрила Управа Математичког института САН могао сам и ове године учествовати у научном саветовању за *Примењену математику и механику*, чији сам редовни инострани члан".

## 7. Области научних истраживања и научни доприноси

Према публикованим научним радовима научна истраживања професора Т. Ањелића се могу распоредити у следеће групе: Нехолономни системи динамике (9 публикованих радова); Примене Пфафове методе (3 рада); Риманска геометрија и тензорски рачун (7 радова); Нумеричке методе у

примени матричног рачуна (3 рада); Историја природних и математичких наука (14 радова); Филозофија природних наука (5 радова); Астродинамика (3 рада).

Оцену научних доприноса професора и академика Анђелића најсликовитије даје професор др В. Вујичић, у свом поздравном говору 1991 године, цитирајући при томе публикације Математичког института, при чему истиче прилог Анђелића: "Кретање тврдог тела и система тврдых тела у течности... као проблем динамике нехолономних система прво је био постављен од стране Анђелића 1946 године... Анђелић је испитивао кретање материјалног система с линеарним и нелинеарним .. нехолономним везама првог реда у нестишљивој течности, размотривши случајеве безвртложног, цикличког и нецикличког течења флуида. Показао је да се кретање таквог нехолономног система ... с коначним бројем степени слободу у нестишљивој течности може изучавати истим методама аналитичке механике, као и кретање холономног система". Анђелићева истраживања кретања нехолономног система у течности обогађују примере примене нехолономне механике на непрекидне средине и у том односу имају посебну вредност у савременој механици нехолономних система".

Научна активност и значајни научни доприноси Т. Анђелића су и у области тензорског рачуна. Као последица његових оригиналних научних резултата из ове области је и публикавање 1968. године посебног поглавља о тензорима, од 80 страна, под називом: *Tensorrechnung nebst Anwendungen* у оквиру познате књиге *Mathematische Hilfsmittel des Ingenieurs III*, у издању светски угледне издавачке куће Спрингер-Верлаг из Берлина. Две године касније, 1970., у Centre international des sciences mecaniques (CISM), у Удинама, у Италији, по позиву је одржао курс из тензорског рачуна. За потребе тог значајног центра механике, који и данас успешно ради, исте године као посебно издање публикована је књига, од 137 страна, под називом: *A survey of Tensor calculus*.

Академик В. Ђорђевић каже: "Може се слободно рећи да је у време када је он (Татомир Анђелић) почео да се бави тензорима, да их користи у својим радовима и о њима предаје на факултету то код нас била једна сасвим авангардна математичка дисциплина, која ни у знатно развијенијим земљама још није била ухватила дубље корене. Уочивши релативно рано огромне могућности које се пружају применом тензорског рачуна у механици континуума, професор Анђелић се добровољно прихватио пионирске улоге да напише уџбеник из ове области. ....Захваљујући томе што је њега тензорски рачун занимао пре свега са гледишта примена у механици и геометрији, проф. Анђелић је успео да своје уџбенику овој и оваквој области математике удахне живот. Његова књига која за математичку литературу има неуобичајено много текста у односу на формуле, чита се релативно лако, плени пажњу читаоца и, по моме мишљењу, још увек представља незаобилазно и непревазиђено штиво у овој области. Мада написана на српском језику, она није остала незапажена и ван граница наше земље".

Један број радова и саопштења професора Анђелића посвећен је и научној терминологији. Као резултат тога настали су: Порекло термина "орт" у теорији вектора, публикован 1952. године, затим *Происхождение термина "орт" в векторном исчислении*, који је публикован 1967. у часопису Вестник Московскогo государственного университета.

Научни радови Т. Анђелића су цитирани више од 30 пута у светској научној литератури. Навећи број цитата се односи на публикације из тензорског рачуна и кретања нехолономних система.

## 8. Рад у астрономији

Још као седмогодишњи дечак, Ђак показао је интерес за астрономију. Запамтио је инспиративни сјај Халејеве комете, коју је први пут видео 1910. године, зато не изненађује то да је на студијама у Хајделбергу студирао је и астрономију, поред математике и физике.

Свој стручни рад из астрономије под називом: "Улога астрономије у развоју математике" објавио је у 1953. године у другом броју часописа "Васиона". Тај часопис је наставио традицију предратног часописа "Сатурн". Проф. Т. Анђелић, овај часопис прихвата као погодан, али не само за научна питања астрономије и астрофизике, него и за област астронаутике. У истом часопису публиковао је и рад о проблемима савлађивања земљине теже при летовима ван Земље.

Академик В. Ђорђевић је записао: "А када се човек 1957 године први пут виноу у космос, проф. Анђелић је тај дан дочекао са дечачком радозналешћу и одушевљењем. Помно је пратио сваки од спектакуларних подухвата освајања космоса, много путовао у то време, био о свему одлично информисан и био један од првих странаца коме је био омогућен приступ у саме центре за космичка истраживања и Руса и Американаца. Мало је познато да је амблем посаде астронаута "Аполо 17" за спуштање на Месец начињен по његовој идеји. У то време у земљи је одржао низ предавања на тему освајања Космоса и учинио велики напор да обичном човеку приближи и објасни компликоване законе природе".

Настављајући са серијом радова у којима пише о новим научним резултатима у астронаутици, који су саопштавани на међународним и светским конгресима, а који у то време представљају занимљиву актуелност и за шири аудиторијум, него што је научни, те добија и медијску присутност и постаје познат и ван научних кругова. И тиме изазива шири интерес, тако да и дневна штампа постаје отворена трибина за професора Анђелића. У то време, а и касније, публикује радове у часописима: "Змај", "Земља и људи", "Галаксија", "Дијалектика", "Преглед ракетне технике". "Просветни преглед".

У часопису "Галаксија" из 1975. годне под називом "Мисија сарадње" представља први заједнички подухват космичких велесила. Чланак је написан у атмосфери очекивања остварења експерименталног лета "Аполо - Сојуз" са намером да потсети или боље рећи информише читаоце на

дотадашњи развој космичких истраживања и размотри перспективе првог заједничког подухвата САД и СССР-а. Кључни поднаслови овог приказа су: Трка за престижом, Императив сарадње, Заједнички подухват и Прелазни период.

У часопису "Свет технике" публикује рад "Велике брзине", у коме приказује појмове прве и друге космичке брзине, уз одговарајућа тумачења њихових улога да лансирано тело остане у пољу Земљине гравитације и да постане земљин сателит или да напусти наш планетарни систем ослободивши се гравитације Земље.

1960. године публикује рукопис под називом: "Међупланетарне путање" који је резултат његових студија и истраживања трајекторија пројектила који је лансиран са земље и креће се у космичком простору.

Професор Анђелић је урадио два значајна рада и њима дао озбиљан допринос астродинамици. Једна студија је "Облетање око месеца" коју је урадио 1969. године за потребе Војнотехничког института у Београду, а публиковао у Научно-техничком прегледу ЈНА. Други рад је научна расправа под називом "Порекло основних једначина ракетодинамике" коју је публиковао у Гласу САНУ 1981. године.

У овом раду приказао је истраживања у вези са пореклом основних једначина ракетодинамике. Истражујући радове Леви-Чивите, Мешћерског и Циолковског утврдио је неспорну историјску чињеницу да је Tulio Levy Леви-Чивита 1928 и 1930 године извео основне једначине ракетодинамике, а са тим и кретања објеката променљиве масе, а да му при томе нису били познати радови о кретању тела променљиве масе Мешћерског из 1897. и 1904., као ни радови о кретању ракета Циолковског из 1903. године. Професор Анђелић, у том раду је написао следеће: "С обзиром да је Тулио Леви-Чивита велики научник и да му се не може пребацити некоректност плагијата, све се може обијаснити само као непознавање руских радова. Ти радови су били објављени на руском језику, а тада руски језик није био у науци толико познат као данас, и друго, о кретању ракета, тј. тела променљиве масе почело се шире говорити тек после првог светског рата!"

У 1983 години професор Анђелић публикује монографију "Увод у астродинамику", чији смо предговор већ цитирали. Професор Анђелић је у овој монографији научно утемељио астродинамику, обједињавањем знања балистике, небеске механике и аеродинамике. Ако се погледа цитирана литература у тој монографији, од 45 референци, само једна референца носи назив астродинамика, што појачава тврдњу о комплетној оригиналности приступа обрађеној области.

На почетку ове монографије пише: "Астродинамика, схваћена као механика космичких летова развила се из три главна извора: небеске механике, балистике и аеродинамике (механике лета у атмосфери), користећи се њиховим методама и резултатима. При томе се мора водити рачуна и о елементима астрономије, као науке о средини у којој се летилице крећу, о ракетодинамици као науци о техничком остваривању космичких летова, и, најзад, о методама навигације и контроле лета управљивих летилица и

пројектила". Оригиналношћу концепције ове монографије је видна из самог садржаја: Астродинамика, Основни појмови ракетодинамике, Неки појмови из астрономије, Кретање у пољу Њутнове силе гравитације, Кеплерови закони, Проблем два тела, Путања, Елементи путање, поремећаји и коришћење, Проблем  $n$  тела, Проблем три тела, Астероидни проблем, Сфера дејства, Космичке брзије, Прелаз између копланарних кружних орбита, Неки космички маневри. У првој глави о ракетодинамици обрадио је законе реактивног погона, састав и перформансе и специфичности динамике ракета, са посебном анализом динамике вишестепене ракете. У другој глави је истакао значај одређивања положаја тела у космосу и специфичности коришћених координатних система, као и трансформације координата из једног у други систем.

У последњој деценији живота и рада Академик Анђелић је радио на координацији научног пројекта у САНУ "Динамичке особине Сунчевог система".

О томе на свечаном скупу, одржаном 1991. године, посвећеном академику Анђелићу, др Софија Сацаков је говорила у име сарадника Астрономске опсерваторије који су радили на задатку "Орјентација система координата фундаменталног каталога ФКС". Тај задатак је био део пројекта у САНУ "Динамичке особине Сунчевог система". Тада је рекла: "Као што сте нас учили и водили у току студија, то чините и сада, у раду на поменутом пројекту. Резултати нашег заједничког рада показали су и стално се потврђује, што се види у литератури, да су значајни за развој савремене астрономије".

Као координатор поменутог пројекта, који је реализован у Астрономској опсерваторији инспирисао је и потстицао сараднике да истражују фундаментални координатни систем високе тачности, јер је он данас неопходан за одређивање што прецизнијих положаја и кретања небеских тела, а што је у тесној вези са применом нове технике високе прецизности. Радиоастрономске методе и вештачки сателити Земље не могу обезбедити све потребе различитих услова које поставља астрономија, космонаутика и геодезија без минимума потребних података о координатама положаја и о кретањима небеских тела и космичких објеката.

На истом скупу др Милан С. Димитријевић је говорио о раду на теми "Физика атмосфере Сунца" која је рађена у оквиру наведеног пројекта у САНУ, који је координирао професор Анђелић, и том приликом је истакао: "Велика заслуга професора Татомира Анђелића је што је уочио дomete и значај резултата у овој области и увео је у Академију наука".

Преко двадесет година академик Т. Анђелић је био председник Југословенског астронаутичког и ракетног друштва (ЈАРД) односно Савза астронаутичких и ракетних организација Југославије (САРОЈ). По оцени Миливоја Југина за све то време је био "неуморан пропагатор научних достигнућа и цењени стручњак из области истраживања и коришћења васионског пространства". По својим научним и стручним квалитетима био је цењен у иностраним научним круговима, а посебно у Међународној астронаутичкој федерацији (IAF) и у њој је представљао Југославију. Био је

и редовни члан Међународне астронаутичке академије (ИАА), у чијем су чланству врхунски ствараоци из области астронаутике. Имао је значајна и запажена саопштења на конгресима ове међународне научне асоцијације. Био је председник организационог одбора два конгреса Међународне астронаутичке академије, који су одржани у Београду 1967. и Дубровнику 1978. године.

Био је, у једном периоду своје активности и потпреседник Међународне астронаутичке федерације.

### 9. Поговор уместо закључних разматрања

На корицама, публиковане у 1973. години монографије "Теорија љуски и плоча", налазимо кратке стручне биографије аутора П. М. Огибалова и Т.П. Анђелића. Ево извода из једне од њих:

"Др Татомир П. Анђелић, професор Природно-математичког факултета Универзитета у Београду, редовни члан Српске академије наука и уметности и Међународне астронаутичке академије у Паризу.

Т.П. Анђелић је студирао математику, физику и астрономију и формирао се као теоретичар у механици. Има више од 70 (сада 100) публикација међу којима 9 (сада 17) универзитетских уџбеника. Бави се проблемима рационалне механике, риманске геометрије, нумеричких метода у математици, као и историјским и филозофским проблемима механике...."

У некрологу члана САНУ Б. Д. Вујановића стоји: "Седмог августа 1993. године преминуо је проф. др Татомир П. Анђелић, редовни члан Српске академије наука и уметности и редовни професор Природно-математичког факултета у Београду, у пензији"... "Професор Анђелић био је духовно богата, широко образована и веома обдарена личност која је својим радом на Универзитету, научној јавности и у Српској академији наука и уметности оставила видан и дубок траг који је високо цењен како у домаћим, тако и у иностраним научним круговима." Академик В. Ђорђевић је на комеративном скупу је рекао да је професор Анђелић имао дуг и плодотворан живот, и да је највећи део живота провео у одличном здрављу, које му је омогућило да и његов радни век буде дуг и да је своју последњу књигу Увод у астродинамику написао је у 80. години живота. Том приликом је оценио да је професор Анђелић био поштован и цењен и окружен пажњом и љубављу своје породице и својих сарадника.. Своје излагање је тада завршио речима самог академика Анђелића: "У природи и у свету око нас све се мења и у тој сталној трансформацији - развијању и опадању - ништа се не догађа без нечега што је постојало пре тога и што је било повод настајања нових појава и нових ствари", као и закључком да данас "професора Анђелића нема, али зато на низу природно-математичких и техничких факултета и научних института широм земље ради на десетине људи који се баве теоријском или примењеном механиком и који су директно или индиректно потекли из његове школе механике...". Само две године пре тога на свечаном скупу 18 јануара 1991. године, који је одржан у част академика

Татомира П. Анђелића, академик Александар Деспић, поздрављајући скуп. у име САНУ, изражаваћи велико задовољство, што му је припала та част, између осталог рекао је: "Ово задовољство велико је због тога што лично припадам плејади људи којима је професор Анђелић, пре више од 50 година дао прва сазнања о снази и могућностима математике и математичког начина мишљења. У првом сусрету са средњом школом, у тадашњој ИИ мушкој гимназији у Београду, један од првих који ми је оличио појам "простор" био је усправан као бор и за нас децу висок као кула, млади суплент Татомир Анђелић. Тај сусрет и две године сусретања остаће ми у сећању док оно постоји". Истовремено се потсетио и на прво сретање, много година касније у Српској академији наука и уметности: "... он је најпре прошао поред мене, а затим се зауставио, окренуо и рекао: "Деспић, Ти си седео у левом реду, у трећој клупи"". Затим је наставио: "Коликогод знамо да године живота и племенитог и корисног деловања, којима данас одајемо признање крију у себи тегобе поодмаклог људског века, верујем да професор Татомир Анђелић, мора да осети задовољство постигнућима која су му те године омогућиле и захвалност природи која му је дала да и данас здрав и чио буде међу нама. Ми можемо само да му захвалимо за све што је учинио..."

На истом скупу Иштван Вице, тада директор Астрономске обсерваторије у Београду, је говорио о значају астрономских истраживања, као и истраживања из небеске механике, а којој је професор Анђелић дао свој допринос тиме што је поред математичких и механичких предмета професор Татомир Анђелић предавао и астродинамику" наглашавајући његову приврженост примењеној небеској механици, док је др Милан Димитријевић је истакао да је "велика заслуга професора Татомира Анђелића што је учинио домете и значај резултата у овој области и увео је у Академију наука".

На том скупу професор др Вељко Вујичић је истакао допринос Татомира Анђелића сазнањима о кретању нехолономног система у течности, као и значај његове научне и наставне активности за развој **наше школе механике**, и при томе је рекао: "... сматрам да треба истаћи да је донекле пренаглашена улога школе Суслова код нас, а да је недовољно истакнуто место Т.П. Анђелића у развоју наше школе механике.... Успеси наше аналитичке механике и механике континуума у првом реду су засновани на солидној математичкој основи београдске школе, од чега добрим делом на функционалној и тензорској анализи и диференцијалној геометрији. У том делу нису биле без значаја добре Анђелићеве књиге из матричног, векторског и тензорског рачуна..."

У чланку *Интелектуална биографија и својства стваралаштва академика Татомира П. Анђелића*, писца др Драгана Трифуновића, који је публикован у Споменици пише: "Часна старина која данас избија из Анђелићеве личности изнудила је код нас трагање и сазнања о професоровим коренима, о прецима који су итекако значили у професоровом стасавању".

На истом скупу др Божидар Вујановић, дописни члан САНУ, је истакао: "Ја лично нећу никада да заборавим бесконачно бриљантна предавања про-

фесора Анђелића, из којих није само избијала струка, него су избијали дубљи слојеви који су оцртавали њега као једног полихистора, као једног човека који заиста пуно зна и на један веома вешт начин уме да то све, кроз ону материју коју струка носи, уплете и да то постане тако лепо, и тако привлачно, да не само да смо га опонашали, већ смо се трудили да га копирамо - сви који смо били његови ђаци и слушали његова предавања”.

Академик Владан Ђорђевић је, једном пригодом, истакао да се професор Анђелић поред науке, са малим прекидима, читаве своје каријере бавио историјом науке, филозофијом науке и популаризацијом науке. И, оценио: ”Изгледа да је склоност ка историји науке наследио од једног од својих великих учитеља - Милутина Миланковића који је према историји науке имао веома занимљив и специфичан став. Он је, наиме сматрао ”**да је познавање историјског развоја науке, а не само њеног тренутног стања, неопходно за прави научни рад**”. Професор Анђелић је писао о Копернику, Кеплеру, Галилеју, Ајнштајну, Тесли, Миланковићу и др. У филозофији науке занимали су га каузалност и детерминизам”.

Као најзначајнију личност у развоју механике код нас, са правом је истакао Милутина Миланковића (1879-1958), који је ”практични инжењер, стручњак за механику, астроном и геофизичар, а 1904 године положио докторски испит са дисертацијом Прилог теорији армирано-бетонских носача, и који је ”први Србин који је стекао звање доктора техничких наука и један је међу првима који су уопште добили ову титулу”. Од публикованих радова М. Миланковића истакао је следећа дела: Небеска механика (у две верзије), Историја астрономије и Астрономска теорија климатских промена и њена примена у геофизици. У чињеници да се М. Миланковић бавио и писањем популарно-научних дела, која су имала повољан одзив код читалаца, а посебно истичући његову књигу Кроз васиону и векове, је налазио и инспирацију за популаризацију науке којом се и сам бавио. Био је потпреседник Међународне астронаутичке федерације те је имао је прилику да упозна астронауте који су се први спустили на Месец. На конгресу Међународне астронаутичке федерације у Буенос Ариесу у научном дружењу са немачким колегом Штудингером разговарали су о појави да се ”људи буне што се велика средстава улажу у космичка истраживања”. Академик Анђелић је том приликом испричао свом колеги следећу анагдоту: ”Немац Коблаш, почетком 17 века однео је Папи у Рим једну цев са три сочива са жељом да покаже како се са тим увећавају ствари. Папа то није разумео, и није га примо, а и ко би овом сиромашном занесењаку дао средства за истраживања, у време када се требало борити против епидемије куге. И он је умро не остваривши свој наум. У то време се то сматрало безвредношћу, а о некаквим микроорганизмима није било ни говора. Касније је та цев са сочивима доспела је у руке Галилеа Галилеи. И он је успео да састави микроскоп. И они се на неки начин сматрају проналазачима микроскопа. Помоћу микроскопа су откривени многи бацили, микроорганизми и вируси и микроби. Микроскопска открића су допринела да се куга ефикасно сузбије. Сада чак ни специјалисти не могу да виде кугу у цивили-



лизованом свету”.

Професор Анђелић потенцира наровоученије из ове анегдоте, коју је испричао колеги Штудингеру: ”Не дирај у науку! Посебно не у фундаменталну! Не сме се организовати само системско организовање науке, оно што одмах има употребну вредност за одређене сврхе. Некад се треба истраживати и оно што у датом тренутку нема смисла. Морају се понекад тражити фундаментална решења иако она у датом тренутку не дају и немају никакву примену, .. Да није било микроскопа, она средства која би. ... била употребљена за сузбијање куге, неби имала никакав значај, у односу на оно што је микроскоп донео”.

Астронаути Аполо 17 су ову професорову причу о микроскопу узели као мото на основу кога је ликовно обликован амблем за скафандер посаде Аполо 17. Амблем се састојао од три сочива, на којима су обликовани човек, дрво и Сунчев систем. ”На нарочитој материји за скафандер су направили тај амблем и на њој су ми поклонили амблем” сећао се професор Анђелић. Приликом Конгреса Међународне астронаутичке федерације 1967. у Београду, као први инострани представник добио је спомен плакету К. Е. Циолковског. На предлог Института за историју природних наука и технике Академије наука СССР уручена му је медаља Николе Коперника Академије наука СССР. Добитник је Спомен-медаље Јурија Гагарина, као и Кеплерове медаље. 1980 године изабран је за доживотног почасног председника Савеза астронаутичких и ракетних организација Југославије (САРОЈ).

## 10. Списак публикација о Татомиру П. Анђелићу<sup>3</sup>

1. Приликом израде текста о академику Татомиту Анђелићу коришћена је грађа Библиографског одељења Библиотеке САНУ.

2. Живот и дело Милутина Миланковића 1879-1979, Главни и одговорни уредник Татомир П. Анђелић, Галерија САНУ, 36, САНУ.

3. Универзитет у Београду 1933-1988, Универзитет у Београду, Савремена администрација.

4. Вујичић, В. А., (1989), Институционални развој наставе и науке механике у Београду (1945-1982), Историјски списи из математике и механике, Историја математичких и механичких наука, књига 2, Математички институт, Београд, 1989, стр. 85-106.

5. Леко, М., (1997), Академик проф. др Татомир П. Анђелић (1903-1993), Прилог историји развоја механике у Југославији, Округли сто Прилози за историју механике на тлу Југославије, XXII Југословенски конгрес теоријске и примењене механике, Врњачка Бања '97., стр. 30-38.

6. Саопштења научних резултата у Математичком институту 1946-1961,

<sup>3</sup> Комплетан списак радова (стр. 473-483) се налази у биобиблиографији Академик Татомир Анђелић (1903-1993), едиција САНУ Живот и дело српских научника том 6, 2000, стр. 435-485.

Математика и Механика, приредио Милан П. Чавчић, Математички институт САНУ, Београд, 1990.

7. Историјски списи из математике и механике, Историја математичких и механичких наука, књига 2, Математички институт, Београд, 1989.

8. Споменица посвећена проф. др Татомиру П. Анђелићу, редовном члану САНУ, Београд 1991.

9. Двадесетпет година студијске групе за механику 1952-1977, главни и одговорни уредник Т. П. Анђелић, уредник публикације Д. Трифуновић, Универзитет у Београду, Природно-математички факултет, Београд 1977.

10. 30 година САРОЈ, 1953-1983, САРОЈ, Београд.

11. Трифуновић, Д., (1984), Живот и дело Татомира П. Анђелића, Зборник радова Математичког института, Нова Серија, књ. 4(12) 1984.

12. Катица (Стевановић) Хедрих: Академик Татомир П. Анђелић (1903-1993), едиција САНУ Живот и дело српских научника, том 6, главни уредник Милоје Р. Сарић, 2000, стр. 435-485.

13. ТВ емисија, снимак под бројем 1133/84 из 1984 године РТС.

## 11. Кратак извод из списка публикованих радова из области и астрономије<sup>4</sup>

### 11.1. Научни радови

Анджелић, Т. П., (1959), *Über die Grundlagen der Boscovich, Actes du Symp. intern. R.J. Boscovich*, 1958, Београд, Загреб, Лjubljana, 1959.

Анђелић, Т. П., (1959), О путањама пројектила ка месецу, Вациона, 1959.

Анђелић, Т. П., (1960), Међупланетне путање, Рад, Београд, 1960.

Анджелић, Т. П., (1968), *Tensorrechnung nebst Anwendungen* (Mathematische Hilfsmittel des Ingenieurs) Springer-Verlag, Berlin, 1968.

Анджелић, Т. П., (1969), *Application of Artificial satelites to the education and instruction of people in developing countries. Practical benefits of space exploitation. A digest of papers presented at the UNO Conference on the exploitation and peacefull uses of outer space*, Viena, 1968, New York 1969.

Анджелић, Т. П., (1970), *A survey of Tensor calculus*, Intern. Center for Mechanical Studies, Udine, 1970.

Анджелић, Т. П., (1970), *Youth rocket activities in Yugoslavia*, IAF XXI Meeting in Konstanz, 1970.

Анђелић, Т. П., Трифуновић, Д., (1975), Порекло ротације небеских тела, Галаксија, 1975, IV, 6(38), стр. 14-15.

Анђелић, Т. П., (1975), Прелетне путање малог потиска, Преглед ракетне технике, 1975, 1-2. стр. 13-19.

Анђелић, Т. П., (1978), Порекло основних једначина ракетординамике, Зборник радова Универзитета у Приштини, Технички факултет, 1978, стр. 81-88.

<sup>4</sup> Комплетан списак радова (стр. 473-483) се налази у биобиблиографији Академик Татомир Анђелић (1903-1993), едиција САНУ Живот и дело српских научника том 6, 2000, стр. 435-485.

Анђелић, Т. П., (1981), Порекло основних једначина ракетодинамике, Глас САНУ, 1981, CCCXXIV, Одељење природно-математичких наука, 47, стр. 29-35.

Анджелић, Т. Р., (1982), *Eine Ableitung der Raketengrundgleichung*, Теоријска и применјена механика, 1982, 8, стр. 9-11.

Анджелић, Т. Р., (1982), *Origin of basic equations of rocket dynamics*, Дијалектика, 1982, XVI, 1-4, стр. 5-13.

Анђелић, Т. П., (1983), Увод у астродинамику, Математички институт, Београд, 1983, стр. 158. (Математички видици, 4).

## 11.2. Историја науке, филозофија природних наука

Анђелић, Т. П., (1953), *Улога астрономије у развоју математике*, Васиона, Београд, 1953.

Анђелић, Т. П., (1954), *Проблем савладавања Земљине теже*, Васиона, Београд, 1954.

Анђелић, Т. П., (1957), Велике брзине, Свет технике, Београд, 1957.

Анђелић, Т. П., (1961), *Човек у међупланетарном простору* (додајак Техничким новинама са дијапозитивима за предавања), Београд 1961.

Анђелић, Т. П., (1971), *О основним појмовима механике у делу Јохана Кеплера*, Дијалектика, св. VI, 4, Београд, 1971, стр. 153 -159. (постоји и посебан отисак).

Анђелић, Т. П., (1973), *Дело Коперника*, /1/ -(3), ИТ новине, 23 фебруар -9 март 1973, XI; 520, стр. 13; 521, стр. 4; 522, стр. 4.

Анђелић, Т. П., (1973), *Никола Коперник - Живот и дело* (Предавање на свечаној прослави јубилеја Н. Коперника 19 фебруара 1973 у САНУ, објављено у ИТ новинама бр. 522, 523 и 524) Београд, 1973.

Анђелић, Т. П., (1973), Механика у делу Николе Коперника, Дијалектика, VIII, 2; стр. 15-24, (Постоји и посебан отисак), Београд, 1973.

Анджелић, Т. Р., (1974), Milanković Milutin. - Scienziati e tecnologi contemporanei, II, Milano, Arnoldo Mondadori Editore, 1974, pp. 248-249.

Анђелић, Т. П., (1975), Ванземаљске цивилизације, Информација 3, Нови Београд, Дом културе Студентски град, 1975, стр. 1-2.

Анђелић, Т. П., (1975), Живи компјутер, Галаксија, 1975, IV, 10(42), стр. 20-21.

Анђелић, Т. П., (1976), Бестежинско стање, Галаксија, 1976, V, 3(47), стр.38-39.

Анђелић, Т. П., (1976), Одговор са Марса. У космосу не можемо бити једини који имају органски живот., Просветни преглед, 15, X, 1976, 1174(32), стр. 3.

Анђелић, Т. П., (1977), 20 година космичке ере, Галаксија, 1977, VI, 10(66), стр. 4-5.

Анђелић, Т. П., (1979), Живот и дело Милутина Миланковића, Живот и дело Милутина Миланковића 1879-1979, Галерија САНУ, 36, САНУ, стр. 7-35.

Анђелић, Т. П., Тошић, Р. О., (1981), Јуриј Гагарин (1934-1968), Први у космосу, Галаксија, 1981, X, 4(108), стр. 84-86.

Анђелић, Т. П., (1982), Милутин Миланковић - живот и дело. - Живот и дело Милутина Миланковића 1879-1979. Београд, Српска академија наука и уметности, 1982, стр. 53-62. (Научни скупови, XII, Председништво, 3).

Анђелић, Т. П., (1987), Једно сећање на Руђера Бошковића. (Поводом двестагодишњице његове смрти) - Хемијски преглед, 1987, XXVIII, 3-4; стр. 79-83.

### 11.3. Популарно-научни прикази и текстови

Анђелић, Т. П., (1972), Поводом двадесетогодишњице "Васионе", Вациона, 1972, XX, 1.

Анђелић, Т. П., (1975), Мисија сарадње, Галаксија, 1975, IV, 7 (39); стр. 4-5.

Анђелић, Т. П., (1975), Прича о амблему, Галаксија, 1975, IV, 1(33), стр. 16-17.

Анђелић, Т. П., (1978), 25 година постојања и рада Савеза астронаутичких и ракетних организација Југославије, Преглед ракетне технике, 1978, V, 1-2, стр. 3-6.

Анђелић, Т. П., (1979), Нешто о "летећим тањирима", НЛО, Неидентификовани летећи објекти, Београд, Политика, 1979, стр. 36-39, (Мала библиотека "Политике").

Рибникар, С., Анђелић, Т. П., (1979), Структура атома и структура свемира, Галаксија, 1979, VIII, 4(84), стр. 14-16.

Анђелић, Т. П., (1982), Бестежинско стање, Политика, 17. новембра 1982, LXXIX, 24828, стр. 9.

TATOMIR P. ANDJELIĆ AND ASTRONOMY

KATICA (STEVANOVIĆ) HEDRIH

*Faculty of Machine Ingeneering, University of Niš,  
Mathematical Institute SANU, Belgrade, Yúgoslavia  
Vojvode Tankosića 3/22, Niš, yugoslavia*

**Abstract.** Dr Tatomir P. Andjelić was professor of the Faculty of Natural Sciences and Mathematics, University of Belgrade, full member of **Serbian Academy of Sciences and Arts** and **International Astronautical Academy** in Paris. T.P. Andjelić studied mathematics, physics and astronomy which led to his forming as theoretician of mechanics and astrodynamics. He published over 100 scientific and university works and papers, among which are 17 university textbooks. He addressed the problems of rational mechanics, Riemann geometry, astrodynamics, numerical methods in mathematics and also historical and philosophical problems of mechanics. He was very active in scientific societies, especially in disseminating scientific knowledge. He was a Dean of the Faculty of Natural Sciences and Mathematics and Director of Mathematical Institute of SR Serbia. He had a long and very fruitful life, he was in good health which enabled him to be active for a long time, and he wrote his last book "Introduction to Astrodynamics" at the age of 80.