

руководством урађено је више дипломских радове из физике плазме, као и неколико магистарских радова, и докторских теза.

Из овог општег, панорамског погледа на научно-истраживачку делатност М. С. Димитријевића, можемо запазити његово врло разуђено интересовање, ширину и продубљену аналитичност у преиспитивању отворених проблема, као и разноликост области и сфера изучавања. Уопште узев, његову научну активност битно карактерише свестрана информисаност, оријентација на крупна актуелна питања, висок степен стручног прилаза, смело промишљање, и смисао за синтезу. О високом нивоу Димитријевићевих научних резултата и домаћаја недвосмислено говори и то што су они веома добро прихваћени у научној јавности и цитирани у иностраној научној литератури, од стране најбољих стручњака за астрофизику, лабораторијску плазму и сударне процесе, као што су: Ханс Грим, Мајкл Ситон, Б. Башек, Ф. Рид и др, чија су имена од важности за поменуте области. Поред тога, поједина његова стваралачка достигнућа и продори нашла су места у студијским монографијама о истраживању звезданих атмосфера и проучавању спектра лабораторијске плазме, на пример. Те и друге сличне монографске прилоге одликује усредсређеност на битне Димитријевићеве научне захвате до којих је дошао у мукотрпном плодотворном раду. У појединим приручницима и уџбеницима, укључујући и оне које је писао у коауторству, изложена су и његова гледишта, која могу да представљају и једну од полазних основа за даља истраживања, или упориште за ближе и потпуније информисање. Неки од важнијих Димитријевићевих студијских резултата ушли су у одговарајуће компјутерске програме и темељне базе података и, гледано са нашег становишта, остварили и доста видан и значајан уплив и у међународним релацијама.

Гледано у целини, Димитријевић је успоставио и деценијама развијао и неговао врло богату и разнострану међународну сарадњу, потврђујући своје делотворно присуство у многобројним иностраним часописима, зборницима и публикацијама. Зналачки је, у разматраном периоду, организовао двадесетак међународних и националних научних конференција, симпозијума, астрономских семинара и других сличних скупова. Теме тих научних састанака, од којих је многе и лично водио и осмишљавао, захватале су отворена питања и проблеме астрофизике, развојних токова и процеса у астрономији, до бројних актуелних космичких појава и новина. На овим скуповима учествовало је преко хиљаду научних посленика, међу њима и оних најеминентнијих, из земље и иностранства.

Прве монографије

Осврнимо се укратко на значајнија монографска остварења Милана С. Димитријевића, имајући у виду хронологију њиховог објављивања.

Према расположивим подацима с краја осамдесетих година XX века када је Милан припремао прве обухватније монографије о облику спектралних линија, Европска космичка агенција (ESA) је објавила да је само на подручју Европе преко 2000 научних посленика, различите усмерености и

специјалности, деловало у области космичких истраживања и користило нова сазнања, открића и резултате.¹² Наш врли истраживач Димитријевић, већ афирмисани научни посленик средње генерације, стваралачки се укључио у ту велику плејаду југословенских и европских учењака. Још тада објавио је многобројне радове из области модерне физике и астрофизике у међународним часописима и публикацијама и учествовао на више десетина научних скупова. Један је од најплодотворнијих научника Астрономске опсерваторије у Београду, где је на неколико обухватних пројеката успешно ангажован најкреативнији научни потенцијал у овој области. Милан је више година успешно руководио овим важним научним центром и заједно са сарадницима конципирао његове развојне програме, организујући велики број знаменитих научних скупова, симпозијума и научно-стручних конференција, афирмисаних у балканским и европским релацијама. Поред перманентног научно-истраживачког и студијско-монографског рада предано и неуморно је радио на широкој популаризацији многоврсне физике универзума, на што ћемо посебно указати, као и на вишестрану уредничко-организаторску активност у неколико угледних часописа, публикација и зборника које је утемељио, а објављује их у серијама. Његов укупан научно-истраживачки, монографски, студијски, приређивачки, организаторски, предавачки, преводилачки, уредничко-публицистички и песнички рад, показује да је свестран научник-истраживач модерно ренесансне усмерености, разнородних интересовања, највишег образовања и културе, зналац неколико европских језика (руски му је као матерњи), велесветски путник и друмовник, који је превазишао свога оца и лиричар савремене космичко-симболистичке и неосимболистичке оријентације, из песничке школе Миодрага Павловића (1971/72) са одјецима певања Бранка Миљковића. У тридесетогодишњој сарадњи са Париском опсерваторијом, француски језик, дух и културу је „упио“ попут француског ђака; док је од баба Софије, која је пре поласка на студије, предавала руски и математику, скоро у свему прихватио језик, културу, одговарајуће васпитање, обичаје, фолклор и традицију овог народа, као да је био руски ђак.¹³

Целином свог обухватног и вишесмерног дела Милан С. Димитријевић се уклапа у најбољу астрономску традицију овог поднебља која је изнедрила Руђера Бошковића, чије име носи Друштво на чијем је челу био 22 године, и Милутина Миланковића, на чијим је *Изабраним делима* радио као члан Редакционог одбора¹⁴ и редактор његових *Канон осунчавања*

¹² Х. Милошевић, *Наши научници у међународној астрономској подели рада – Шачица звездане прашине*, “ Народна армија”, 20. 09. 1990.

¹³ Н. Цветковић, *Погледи на новчарство краља Милутина у нумизматичкој збирци и делима Сергија Димитријевића*, у зборнику са научног скупа „Манастир Бањска у доба краља Милутина“, Косовска Митровица, 2005/7, стр. 183-185. Видети уводна разматрања о Сергију Димитријевићу као модерном ренесансном духу нашег времена.

¹⁴ Поред Милана С. Димитријевића, чланови Редакционог одбора, између осталих, били су: академик Александар Деспић, академик Федор Месингер,

*Земље и његова примена на проблем осунчавања ледених доба (I-II) и Небеска механика – Историја астрономске науке,*¹⁵ за коју је написао и предговор.¹⁶

У једном обимнијем раду с почетка осамдесетих година,¹⁷ насталом у коауторству са Николом Коњевићем, Димитријевић указује на допринос југословенских аутора истраживању Штарковог ширења спектралних линија плазме, обликујући при том прву библиографију домаћих истраживања на овом пољу. Нећемо погрешити ако устврдимо да је управо тај прилог најавио будућу серију књига. Изгледа док је припремао ту студију родила се идеја о ретроспективном библиографском захвату. Још тада су, чини се, у основним појединостима, концепцијски па и методолошки засноване и књиге које ће уследити крајем те исте деценије и почетком наредне.

После вишегодишњег преданог и систематског прикупљања библиографског материјала настала је корисна књига Милана С. Димитријевића *Истраживања облика спектралних линија у Југославији 1962-1985 (Библиографија и индекс цитата)*. Она се састоји из два складно уобличена и спретно организована дела. У првом одељку је изложен сажет преглед и фактографска анализа истраживања облика спектралних линија у Југославији, у назначеном раздобљу, са јасним оценама. Ту је посвећена одговарајућа пажња важности, функцији и значају тих истраживања уз имплицитно назначивање даљих могућности испитивања у овом смеру. А у другом обимнијем одељку презентирана је целовита библиографија радова југословенских истраживача. Уз то, указано је на историјат уплива сваког појединог објављеног чланка на токове савремене науке и то помоћу навођења извора у којима су цитирани прилози публиковани.

Уводни део те концизне анализе сав је у знаку истицања пуне важности и значаја темељних испитивања астрофизичких и лабораторијских спектра, будући да се до битних информација о космосу долази анализом зрачења различитим методама. „Истраживање спектралних линија је од важности за истраживачке програме специјалних лабораторија и институција основаних са циљем да обезбеде основне физичке податке астрономима...“ Даље се наглашава да је изучавање облика спектралних линија предмет рада једне веома важне комисије за фундаменталне спектроскопске податке високоцењене Међународне астрономске уније.

У следећем ставу М. С. Димитријевић све бројне отворене проблеме битне за проучавање облика линија, дели у шест категорија¹⁸

академик Никола Пантић, академик Слободан Рибникар, академик Милоје Р. Сарих, академик Никола Хајдин и др.

На челу овог Редакционог одбора налазио се проф. др Добросав Бјелетић, иницијатор и творац више од 30 остварених пројеката дела великана српске научне мисли, захваљујући којима се утемељује национална самосвест.

¹⁵ Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1997.

¹⁶ Исто, стр. 7 – 10.

¹⁷ М. С. Димитријевић, Н. Коњевић, *Ширење спектралних линија у плазми*, „Савремена истраживања у физици“, Институт за физику и Научна књига, Београд, 1981, стр. 191-217.

¹⁸ Ево како их је Димитријевић категорисао и нумерички означио:

систематизованих по степену општости. А потом скреће пажњу на могућу поделу астрофизички значајних спектралних линија на мањи број изузетно важних за које су потребна детаљнија проучавања и остале где је довољна и приближна процена.

При крају уводног одељка Димитријевић пише о томе шта све подстиче интерес за податке о облицима спектралних линија, апострофирајући важност развоја космичких истраживања. И при том закључује: „Користећи космичку спектроскопију, прикупљена је и прикупља се велика количина спектроскопских информација у широком спектралном подручју за космичке објекте различите врсте, што посебно подстиче истраживање облика спектралних линија“.

У посебном одељку даје нумерички и квантитативни преглед броја југословенских научних посленика (68) и радова о облику спектралних линија (371), објављених од 1962. до августа 1985. године. Знатан број чланака (113) публикован је у еминентним међународним часописима. Након евидентирања броја докторских (9), магистарских (15) и дипломских (11) радова, Димитријевић систематизује низ различитих питања која су истраживана и то по одговарајућим областима.

Као засебну целину издваја „Табеле и слике“, са неколико врло корисних прегледа и шема. Осим табела о броју радова, аутора и сл. даје преглед истраживача са највише библиографских јединица из ове области, у раздобљу од 1889-1978, користећи при том серију библиографских радова коју су написали Fuhr et al.¹⁹ за овај период. Од десетак слика и шематских приказа поменимо импулсни лук, зидно стабилисани лук и лампу са ниским притиском.

Други, много обухватнији део чини *Библиографија и индекс цитата*, пропраћена краћим уводом и пописом осталих библиографија у којима су неке од наведених јединица обухваћене. У Димитријевићевој систематизацији сваки поједини рад има редни број иза кога су наведени радови у којима је цитиран, па се тако стиче целовита представа о одјеку и

„1) квантитативно и квалитативно проучавање спектра из лабораторијске и астрофизичке плазме;

2) дијагностика лабораторијске и астрофизичке плазме;

3) истраживања везана за термонуклеарну фузију и ласерски произведену плазму;

4) одређивање заступљености појединих елемената у звезданим атмосферама на основу профила апсорпционих линија;

5) испитивање профила рекомбинационих радиолинија у областима јонизованог водоника као што је маглина у Ориону;

6) проучавање трансфера зрачења кроз стеларну и лабораторијску плазму“.

¹⁹ J. R. Fuhr, W. L. Wiese, L. J. Roszman, *Bibliography on Atomic Line Shapes and Shifts* (1889 through 1972), National Bureau of Standards, Special publication 366, Washington D. C., 1972; J. R. Fuhr, W. L. Wiese, L. J. Roszman, Supplement 1 (April 1972 through June 1973); J. R. Fuhr, G. A. Martin, W. L. Wiese, Supplement 2 (July 1973 through May 1975); J. R. Fuhr, B. J. Miller, G. A. Martin, Supplement 3 (June 1975 through June 1978).

упливу појединих прилога. Ту се уочава да је М. С. Димитријевић, уз Н. Коњевића, Јагоша Пурића и Горана Пихлера, један од најагилнијих истраживача у овој области.

На крају књиге М. С. Димитријевић даје неколико занимљивих прилога и индекса који употпуњују представу о доприносу југословенских научника овој сфери астрофизичких изучавања.

Истакнимо да је М. С. Димитријевић, вишегодишњим систематским радом на овој специјализованој библиографији, сам обавио посао за који би био потребан читав један мали институт. Зато се с разлогом може устврдити да су овако свестрани ствараоци, са упливом у међународним релацијама, својеврсне институције, а не само духовни амбасадори наше савремене науке и астрофизике.

Лепо је речено, у небеса не стиже ко приноси жртве, већ онај који самог себе жртвује. М. С. Димитријевић је, као несустали библиограф астрофизике спектара, себе жртвовао, као што то иначе чине сви библиографи, да би други могли креативније да стварају у сфери изучавања „магичног“ и езотеричног облика спектралних линија.

А библиографија схваћена као помоћна наука која се бави пописивањем штампаних дела, прилога и публикација из једне области, код нас се развија релативно касно. Тек у периоду после Другог светског рата почело се целовитије и систематски да ради на општим и специјалним, те на ретроспективним и текућим библиографијама.

Миланови родитељи, којима је књига посвећена (Сергију и Нади), а у првом реду Сергије Димитријевић, крајем четрдесетих и у педесетим годинама двадесетог века, и касније начинио је више различитих стручних библиографија и библиографских прегледа.²⁰ Зато није ни мало случајно што је његов син Милан, пошао стопама свога оца. Бавећи се, поред осталог, и историјом астрономије и физике, захватио је и питања библиографије Радована Данића, прагаоца на пољу популаризације астрономије.²¹

Ову прву Димитријевићеву монографију, са обимном библиографијом и индексом цитата, сажето је приказао Лука Ч. Поповић.²² Текст почиње лепим и помало литерарно сликовитим уводним запажањем: да космос

²⁰ Поменимо овде само неке значајније: *Библиографија радова о Димитрију Туцовићу*, „Историјски гласник“, 1949, 4, стр. 110-111; *Библиографија социјалистичког и радничког покрета у Србији*, Београд, 1953; *Српска социјалистичка преводна литература*, Београд, 1958; библиографије: Радована Драговића, Димитрија Туцовића, Душана Поповића и др.

²¹ М. С. Димитријевић, А. Томић, *Радован Данић – популаризатор астрономије: I штампани радови*, VII национални конгрес југословенских астронома, Београд, 1984, *Публикације Астрономског друштва „Руђер Бошковић“*, бр. 4, Београд, 1985, стр. 41.

А Томић, М. С. Димитријевић, *Радован Данић – популаризатор астрономије: II предавања и курсеви*, VII национална конференција југословенских астронома, Београд, 1985, стр. 47.

²² Л. Ч. Поповић, *Милан С. Димитријевић: Истраживања облика спектралних линија у Југославији 1962-1985*, „Васиона“, бр. 4, 1990, стр. 83.

речито говори и прича о себи, али то казивање треба разумети. „Сваки део космоса шаље информације о сопственој структури и процесима који се одвијају у њему путем зрачења“. Управо зато, по његовом мишљењу, истраживање облика спектралних линија представља један од важних задатака који се постављају физичарима и астрофизичарима.

У наставку Поповић указује да су у свету доста бројни научни радови који се баве обликом спектралних линија, и при том оцењује да су у овом смислу значајне прилоге дали и наши истраживачи који раде у овој области, укључујући ту и самог аутора приказа. „Сигурно сваком ко се интересује за ову област добро ће доћи *Публикација* бр. 39 Астрономске опсерваторије. Аутор Милан С. Димитријевић, један од најплоднијих истраживача у тој области, излаже детаљну библиографију и индекс цитата наших истраживача у периоду 1962-1985, констатује Поповић.

Пошто је означио да се први део монографије састоји од две целине, уз навођење наслова, Поповић наглашава да Димитријевић „даје преглед и анализу истраживања спектралних линија у поменутом периоду, са посебним освртом на значај оваквих испитивања. Овде је дат попис радова који се односе на облик спектралних линија, као и преглед радова по областима“.

У вези са другом целином „Табеле и слике“ Поповић скреће пажњу да аутор конципира три табеле које прецизирају број радова аутора као и дипломских, магистарских теза и докторских дисертација у периоду 1962-1985, „у другој табели су приказани атоми и јони за које су југословенски истраживачи мерили Штарково ширење и померање и у трећој табели је направљен преглед истраживача у свету са највише библиографских јединица у изучавању облика спектралних линија у периоду 1889-1978“. Уз то, напомиње да су приложене и шеме типичних извора плазме „извор плазме Цозефсоновог типа, импулсни лук, електромагнетски покретана Т цев зидно стабилисани лук и лампа са ниским притиском“.

Поводом другог обухватнијег дела монографије Поповић истиче да се ту налазе бројне референце, а разматрања закључује указивањем на прилог чланака који су двадесет или више пута цитирани, што, заједно са прегледом аутора, ствара потпуну слику о активности југословенских истраживача у овој области.

У уводном делу приказа²³ друге књиге²⁴ о изучавању облика спектралних линија у нашој земљи, истакли смо да је Димитријевић научни посленик од гласа и имена у европским размерама, те да је поред великог броја студија из модерне физике, објавио нову монографију из поменуте области. За неколико година размака од претходне књиге овај астрофизичар и добар зналац сложених процеса у плазми учествовао је на знатно већем броју научних и стручних скупова и конференција у земљи и иностранству,

²³ Н. Цветковић, *Стваралачка анализа астрофизике спектра* (Милан С. Димитријевић: *Истраживања облика спектралних линија у Југославији II (1985 – 1989)*, Публикације Астрономске опсерваторије, Београд, 1991, у књизи Н. Цветковића, *Лисци завичајних простора* (припремљено за штампу).

²⁴ М. С. Димитријевић, *Истраживања облика спектралних линија у Југославији II (1985-1989)*, Публикације Астрономске опсерваторије, Београд, 1991.

афирмишући Београдску астрономску опсерваторију. Захваљујући великом броју научних радова објављених у најпознатијим стручним светским часописима и публикацијама са великим одјецима у научној јавности, о чему сведоче безбројне референце, као и најновијим књигама, он представља једног од најеминентнијих стручњака у својој области.

Космос ван Сунчевог система вазда је недоречена скаска о себи у бесвету; то је сабирно место зрачних трептаја чије несазнатљиве и неухватљиве светлосне и спектралне линије и гласове треба открити, разазнати и умним продором астрофизичке мисли – овладати. Тада бисмо можда боље схватили и разумели и онај тајновити космос у човеку који нам вазвек измиче. Васколика небеса, као и огромни део космоса ван Сунчевог система, иако нема моћ говора, догласава се магновеним зрачењима која треба превести на језик научних информација и чињеница.

После објављивања *Библиографије и индекса цитата о истраживањима облика спектралних линија у Југославији*, која захвата период од 1962 до августа 1985, Димитријевић је наставио са радом, па други део ове *Библиографије* обухвата раздобље 1985-1989, преостала три тома²⁵ обрађују период закључно са 2000; а сви заједно од првог објављеног рада (1962), односно целину двадесетог века.

У складу са методологијом заснованом у првој књизи и овде, аутор обраћа пажњу на разноврсне проблеме од експерименталних истраживања Штарковог ширења спектралних линија, преко теоријских изучавања, регуларности и систематских трендова параметара ширења, до астрономских аспеката ове проблематике.

Други део је обогаћен обухватном допуном *индекса цитата чланака из периода 1962-1985*, који су ушли у претходни преглед, са одговарајућом нумерацијом, као и новим библиографским јединицама.

У овој књизи, са нешто разубуђенијом унутрашњом структуром, *прилог*, сада нешто слојевитији, с разлогом је издвојен као засебан, трећи део. Ако се погледа попис југословенских истраживача са бројем објављених чланака и индекс југословенских аутора и коаутора, може се запазити да М. С. Димитријевић предњачи бројем публикованих прилога (169), заједно са Н. Коњевићем (119), Ј. М. Пурићем (104) и Ј. Пихлером (102). Све то указује на стваралачку продуктивност, опсег могућег уплива, као и на допринос поменуте групе југословенских стваралаца у међународним релацијама.

Што се тиче библиографије, треба рећи да је Димитријевић дао целовит опис сваког појединог рада, прегледно и систематски организујући њихов попис. Опис библиографских јединица садржи све најбитније елементе, што потврђује чињеницу да је аутор лично консултовао сваки рад који региструје. А књиге у целини, заједно са обимним и корисним библиографским одељком, резултат су истрајног и марљивог рада у току више година. Аутор је стрпљиво и предано сакупљао и бележио

²⁵ М. С. Димитријевић, *Line shapes investigation in Yugoslavia and Serbia III*, „Publ. Obs. Astron. Belgrade“, **47**, (1994), 1-184; IV, Ibid. **58**, (1997), 1-251; V, Ibid. **70**, (2001), 1-326.

библиографске јединице, које је ваљано средио и хронолошким редом груписао.

Ова библиографија, са индексом цитата, је ваљан и делотворан посредник између научника и истраживача облика спектралних линија и других сличних области као што су астрофизика, физика плазме, физика јонизованог гаса и сл.

Књиге у целини, са ваљано систематизованим библиографским прегледом у потпуности испуњавају задатак, и пружају исцрпан и потпун попис јединица, као и њихов стваралачки одјек и уплив, па и могућност за оцену сфере утицаја у одређеном смеру. *Библиографија истраживања облика спектралних линија од 1962-1989 са индексом цитата* је јединствена код нас и представља допринос интегралном изучавању поменуте области и у том смислу може да буде у много чему узорна.

Нагласимо да појединци заинтересовани за ову и сличне тематске целине, у поменутим књигама могу да нађу и доста обухватан попис стручних и специјалистичких публикација, са увидом у скоро васцелу европску и светску периодику. Пошто библиографија иде ретроспективно уназад до 1962.²⁶ године може се претпоставити колики је радни напор морао да уложи Димитријевић при истраживању понекад тешко доступних публикација из ранијег периода. Зато се с разлогом може закључити да су ових пет монографских књига М. С. Димитријевића, поред осталог и због обухватне библиографске грађе, врло сврховите, јер се могу студијски материјализовати и као полазишта за даља научна истраживања.

Сажета историја савремене српске астрономије и прегледан индекс научних цитата у XX веку

У издању већ знамените издавачке куће "Андрејевић" појавила се у много чему самосвојна, и у концепцијско-методолошком смислу вредна књига др Милана С. Димитријевића *Српски астрономи у индексу научних цитата у XX веку*, која прегледно излаже историјат развоја астрономије као науке, уз индекс научних цитата. Особена, што на модеран сцијентометријски начин, анализом одговарајуће литературе, показује квалитативне и вредносне домашаје.

Ова Димитријевићева књига је репрезентативна по систематичности, логичком реду и методичности. Сакупио је бројне податке које је ваљано средио и посложио према одговарајућим класификацијским принципима. Ту су присутне научне појединости о плодном раду српских астронома, спретно укомпоноване и распоређене у складну целину. Аутор је при том тежио да успостави логичку координацију појединачних истраживачких података, нудећи сцијентометријски обрађену "грађу".

У концепцијско-методолошком смислу (бројање цитата, према Хајтуну) књига је занимљива, јер презентира листу радова српских истраживача који су имали највише утицаја у астрономској науци XX века.

²⁶ Публикације *Астрономске опсерваторије у Београду*, бр. 47, 1994.