

АСТРОНОМИЈА И АСТРОНОМИ У БАНАТУ

МИЛАН С. ДИМИТРИЈЕВИЋ

Астрономска опсерваторија, Волгина 7, 11060 Београд, Србија
E-mail: mdimitrijevic@aob.rs

*Кад би се звезде виделе само са једне тачке
земаљске кугле, људи би тамо стално одлазили
да посматрају и диве се чудима неба.*

Сенекина сентенца на слици Петра Кубичеле
(Сл. 18)

Резиме: Дат је преглед активности повезаних са астрономијом у Банату, у 19, 20. и 21. веку.

Кључне речи: историја астрономије, аматерска астрономија, популаризација астрономије, астрономија у култури, Банат

1. УВОД

Интересовање за звездано небо и небеске појаве одувек је било присутно код Срба у Банату. Први текст који садржи астрономска објашњења, од Срба, који су рођени или живели у Банату, јавља се почетком 19. века. Овакви чланци астрономског садржаја налазе се у календарима, уџбеницима и часописима, а њихова сврха је да образују људе, да објасне небеске појаве и нове научне резултате, као и да се боре против сујеверја и просвећују појединце.

Прва књига (Кенгелац 2015) са астрономским темама, коју је написао Србин из Баната, је *Јестаствословије* („Природна историја”) Павла Кенгелца (рођеног у Великој Кикинди - данас Кикинда). Написана је у манастиру Светог Ђорђа (Manastirea Sf. Gheorghe) у румунском Банату и објављена 1811. године. Током 19. века астрономске теме се могу наћи у делима, календарима и чланцима Георгија Бечкеречког, Еустахије Арсић, Димитрија Тирола, Јована Стерије Поповића, Ђорђа Малетића, Александра Сандића, Мите Петовића, Емилијана Берберовића и Светозара Милетића.

Током 20. века постоји изванредан број Срба из историјске области Баната, астронома аматера и популаризатора астрономије, као што су Миливоје Југин, Коста Сивчев и Петар Вуца из Кикинде, Крсте Наумовски и Миша Брацић из Зрењанина, Дејан Максимовић и Драган Лазаревић из Вршаца, Петар Кубичела из Беле Цркве, Момчило Мрчковић из Панчева и други.

Прва друштва астронома аматера настала су у Банату, у Зрењанину, Белој Цркви и Новом Бечеју као секције Астрономског друштва „Руђер Бошковић“, најстарије организације астронома аматера у бившој Југославији, педесетих година 20. века. Данас постоје значајна друштва астронома аматера у Зрењанину, Вршцу и Панчеву.

У другој половини 20. века почели су са радом први професионални астрономи пореклом из Баната: Александар Кубичела из Беле Цркве, Георгије Поповић из Меленаца код Зрењанина, Верица (Радогостић) Секуловић из Плочице код Ковина у Јужном Банату и Весна Живков из Кикинде. Сви су радили у Астрономској опсерваторији у Београду.

Осим тога, представимо и нека интересовања Срба из Баната за астрономију и небеске појаве.

2. XIX ВЕК

Први Србин пореклом из Баната, аутор текста са астрономским темама, био је Павле Кенгелац (рођен у Великој Кикинди вероватно 29. јуна 1766¹, а умро у манастиру Светог Ђорђа у румунском Банату 7/19². марта 1834. године). Године 1790. путује у Санкт Петербург где две године касније дипломира на Богословском факултету. Након тога студира филозофију и право у Халеу у Немачкој. Године 1803. стиже у средњовековни српски православни манастир Свети Ђорђе, који се налази у селу Манастир, округ Тимиш, Румунија, 20 км од румунско-српске границе. Ту је тридесет година служио као архимандрит (Вуца 2011) и показао интересовање за научне проблеме. Његово најпознатије дело је *Јестаствословије* („Природна историја“, види слику 1) објављено 1811. године у Будиму, прва књига о природи коју је написао Србин. Његов рад је био толико изненађујући да су га оптужили за плагијат (Вуца 2011).

У првом поглављу своје књиге он описује настанак Земље и како се она мењала током геолошке историје. У седмом поглављу, посвећеном објашњењу годишњих доба, Кенгелац описује различите календаре и пише о разлици између лунарне (354 д 8 х 49 м) и соларне (тропске – 365 д 5 х 48 м 45 с) године. Такође се бави и привидним кретањем Сунца и пореклом годишњих доба.

¹ Неки извори наводе 1763. годину, као и датум 6. или 10. јули 1770 (Грубић, Јовановић 2010; Вуца 2011).

² Први датум (7) је према Јулијанском а други (19) према Грегоријанском календару.

Георгију Бечкеречком (1775—1827), монах (Герасим), философ и књижевник, рођен у Великом Бечкереку (данас Зрењанин, у Српском Банату), приписује се *Вечити календар* објављен у Будиму, 1822. године.



Слика 1: Ново издање књиге Павла Кенгекца о природи, објављено у Темишвару 2016, са његовим портретом, који је насликао Константин Данил³.

Еустахија Арсић (види слику 2а), прва Српкиња која је писала поезију, после Јефимије – (1349–1405), жене средњовековног властелина и деспота Јована Угљеше Мрњавчевића (1346–1371) – рођена је у Иригу 14. марта 1776. године, а живела у Араду, где је и преминула 17. фебруара 1843. Била је прва Српкиња која је објављивала своје књиге и прва жена која је постала члан Матице српске 1838. године.

У својој другој књизи (Арсић 1816), *Полезнаа размишлениа* ... („Корисне мисли о четири годишња доба...“), Еустахија показује своје интересовање за различите појаве у природи. У једном поглављу она пише:

³ “Јеставствословије – предговор књизи,” посетио 24. јуна 2021, https://static.kupindoslike.com/Prirodoslov-od-Pavla-Kengelca_slika_O_94170705.jpg

„Правећи телескоп од микроскопа, неко се сам пење на небо и посматра Сатурн и његове месеце. Враћајући се у своје пребивалиште, прописује законе небеским телима, обележава њихове путање, мери Земљу, мери Сунце...”



Слика 2: а) Лево Еустахија Арсић⁴ б) Десно Димитрије Тирол⁵.

Она помиње гравитациону силу Сунца, која „привлачи од Сатурна ка Меркуру“, пише да планете сијају због рефлектоване светлости Сунца, описује Венеру, комете и ротацију Земље.

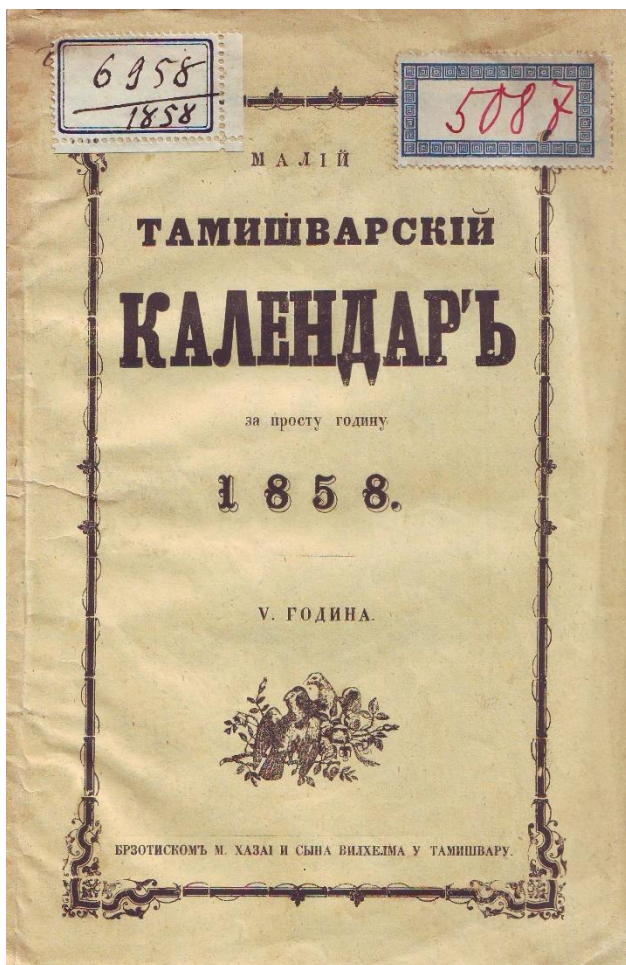
Димитрије П. Тирол (види слику 2б), српски писац, граматичар, географ, историчар, сликар портретиста и уредник календара и алманаха, рођен је 31. маја 1793. године у Чакову, у Тамишком округу у Банату и од 1816. живео је у Темишвару. Године 1830. прелази у Србију где постаје учитељ у кући Обреновића. Године 1841. постаје један од оснивача Друштва српске словесности, претходника Српске академије наука и уметности (САНУ). Године 1842. враћа се у Темишвар, где 1851. постаје гимназијски професор српског језика. Преминуо је 30. марта 1857. године и сахрањен у Темишвару.

Тирол је објавио велики број календара, алманаха и часописа који имају астрономско значење и значај за историју астрономије у Србији: *Банатски алманах* (Темишвар, 1827, 1828, 1829), алманах *Ураниа* (Београд, 1837, 1838, заједно са Јованом С. Поповићем, Јованом Стејићем и Симом Милутновћем),

⁴ “Eustahija Arsić,” посетио 24. јуна 2021, <https://i0.wp.com/balkanekspresrb.rs/wp-content/uploads/2018/02/Eustahija-Arsic.jpg>

⁵ “Dimitrije Tirol,” посетио 24. јуна 2021, <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/sr/8/8a/DimitrijeTirol.jpg>

Месеџослов (православни црквени календар са детаљима служби за сваки дан у години подељен по месецима за године 1836, 1837. и 1842. године), и *Темишварски календар* (видети слику 3) (Темишвар, за 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, и 1858) (Јовановић 1985, 117).



Слика 3: *Темишварски календар* за 1858, уредио Димитрије П. Тиrol⁶.

Оснивач српске драме Јован Стерија Поповић (Вршац, 13. јануар 1806 – Вршац, 10. март 1856) (слика 4) био је први и један од најбољих српских комедиографа и писаца и међу водећим интелектуалцима свог времена. Као

⁶ “Temišvarski kalendar,” посетио 24. јуна 2021, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/10/Temi%C5%A1varski_kalendar_cover_1858.jpg

начелник Министарства просвете потписао је 1844. године указ о оснивању Народног музеја⁷ и био је један од оснивача Друштва српске словесности, претходника САНУ. Објавио је три хумористична календара за 1830, 1833. и 1835. годину под псеудонимом Винко Лозић, као пародију на календаре у моди.



Слика 4: Јован Стерија Поповић, портрет насликао Јован Поповић⁸.

Светозар Милетић (Српски Падеј у Банату, 12/24. марта 1852. – Српски Падеј (данас Падеј) 31. маја (12. јуна) 1886, учитељ и писац уџбеника и чланака у часописима, пише 1883. године уџбеник *Прве основе математичке географије* за ученике основних школа, са астрономским објашњењима (Милетић 1883).

Професор Српске учитељске школе (Препарандија) у Сомбору Димитрије Мита Петровић (Панчево у Банату, 24. новембар (5. децембар) 1848 – Будимпешта 18/30. децембра 1891 (слика 5а) пише о астрономији у својој књизи *Из природе: сабрани списи М. Петровића* (1888), штампано у Великој Кикинди у Банату. У поглављу „Како је у Земљи” Петровић описује

⁷ “Istorijat Muzeja,” посетио 24. јуна 2021, <http://www.narodnimuzej.rs/o-muzeju/istorijat-muzeja/>

⁸ “Jovan Sterija Popović,” посетио 25. јуна 2021, <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e1/Sterija.jpg>

Кант-Лапласову небуларну хипотезу о настанку Сунчевог система. У делу насловљеном *Привлачење или притисак* помиње Њутнов закон гравитације.



Слика 5: а) Лево: Димитрије Мита Петровић⁹. б) десно: Александар Сандић¹⁰.

Александар Сандић (Велики Бечкерек, данас Зрењанин у Банату) рођен је 14/26. маја 1836. године, а преминуо у Новом Саду, 15/27. априла 1908. године (Слика 5б). Био је српски историчар, културни делатник, политичар, професор српског језика и књижевности у новосадској Гимназији, а такође и изабрани члан Српске краљевске академије (1897). Школовао се у Великом Бечкереку и Темишвару и студирао право и словенску филологију у Бечу. Према речима његових савременика, био је најпогоднији за припрему почетног дела календара, који је садржао дане у години, црквене празнике, месечеве фазе, податке о планетама итд. Сарађивао је на многим календарима, а сопствени, *Српски народни илустровани календар за 1877. годину*, објавио је у Новом Саду а штампао у Панчеву у Банату (Сандић 1876).

Емилијан Берберовић (Сулина, румунски Банат, 28. децембар 1849 – Београд, 18. новембар 1889), писац уџбеника за гимназије, објавио је 1880. уџбеник о календарима под називом *Календарографија или наука о календарима* (Берберовић 1880).

⁹ “Dimitrije Mita Petrović,” посетио 25. јуна 2021, <https://www.ravnoplov.rs/mita-petrovic-prvi-somborski-prirodnjak/>

¹⁰ “Aleksandar Sandić,” посетио 25. јуна 2021, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aleksandar_Sandi%C4%87_photo.jpg

Георгије–Ђорђе Малетић (Јасеново, код Беле Цркве у Банату, 1/13. март 1816 – Београд, 1/13. јануар 1888) (Слика 6) је био писац, песник, преводилац, политичар и позоришни педагог. Године 1838. прелази у Београд где постаје професор у Лицеју, претходнику Београдског универзитета. Постаје дописни члан Друштва српске словесности 1847. и редовни члан његовог наследника Српског ученог друштва 1864. године.



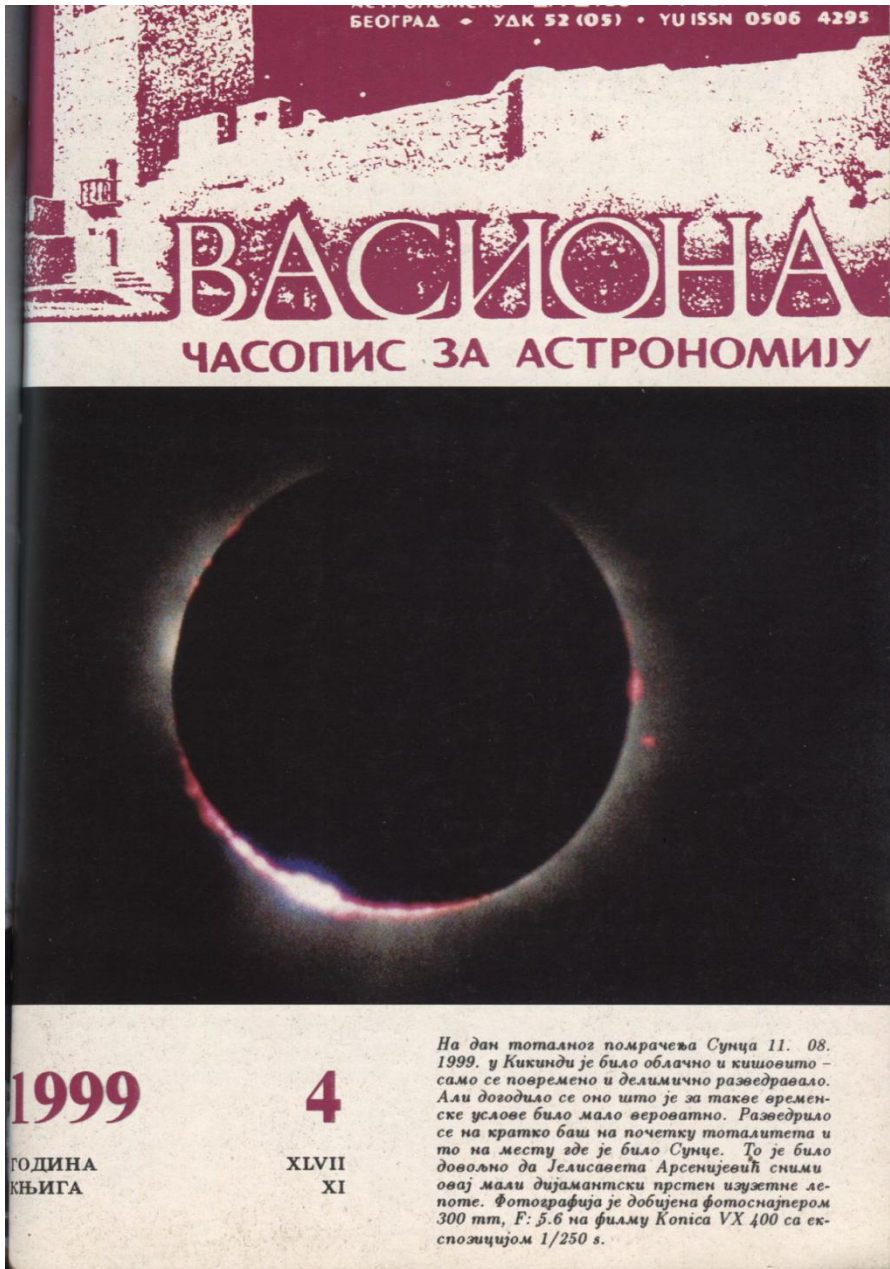
Слика 6: Ђорђе Малетић¹¹.

Малетић је објављивао прилоге о популаризацији науке у часопису *Подунавка*, који је штампан недељно у Земуну од 1856. до 1858. Године 1857. објавио је чланак *Атмосфера Месеца* (Малетић 1857а) и историјски преглед о прорачуну Земљине тежине (Малетић 1857б).

¹¹ “Đorđe Maletić,” accessed June 25, 2021, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b3/%C4%90or%C4%91e_Maleti%C4%87_1881_Th._Mayerhofer.png.



Слика 7: Часопис *Васиона* са фотографијама делимичног помрачења Сунца, 31. маја 2003, посматраног из села Велико Средиште код Вршца. Фото: Владимир Ненезић. Цртеж на насловној страни часописа је рад Петра Кубичеле.



Слика 8: Часопис *Васиона* бр. 4 (1999) са фотографијом „дијамантског прстена“ за време потпуног помрачења Сунца 11. августа 1999. године. Снимила Јелисавета Арсенијевић у Кикинди.

3. АСТРОНОМИ АМАТЕРИ ИЗ БАНАТА И ЧАСОПИС *ВАСИОНА*

Најстарија организација астронома аматера у Србији и бившој Југославији је Астрономско друштво „Руђер Бошковић” из Београда, које је током 89 година свог постојања ширило астрономска знања у нашој земљи. Основано је под називом Академско астрономско друштво 22. априла 1934. Године 1936. Друштво мења назив у Астрономско друштво, а 1939. у Југословенско астрономско друштво. Функционисало је до почетка Другог светског рата.

Године 1935. друштво је почело да издаје *Сатурн*, „часопис за астрономију, метеорологију, геофизику и геодезију, чија је сврха да буде од користи националној култури“. Био је то први часопис посвећен популаризацији науке у Србији. Друштво и часопис имали су чланове, претплатнике и ауторе из свих крајева Југославије, укључујући и Банат.

После рата, Друштво је поново основано 9. децембра 1951. године, као Београдски Астрономски клуб „Руђер Бошковић“, а следеће године (18. маја 1952), добија нови назив: Астрономско друштво „Руђер Бошковић“.

Друштво је почело да издаје часопис *Васиона* 1953. године (сл. 7 и 8). У њеним рубрикама објављивало је неколико људи који су рођени или радили у Банату. Међу члановима редакције из Баната били су Миливој Југин из Кикинде (1956–1957, 1966, 1973, до бр. 4 за 1975); Коста Сивчев из Кикинде (1965 – до бр. 2 за 1969); и Александар Кубичела из Беле Цркве (1967, 1978–1991). Поред тога, у овом часопису сарађивао је један број људи везаних за Банат. Професионални астроном Александар Кубичела (Бела Црква) објавио је у *Васиони* 22 чланка и 36 описа астрономских појава; конструктор авиона Коста Сивчев (Кикинда) написао је 4 чланка; сликар Петар Кубичела (Бела Црква) три; а Дејан Максимовић (Вршац) два. Овде бих поменуо и прилоге Миливоја Југина (Кикинда), Петра Вуце (Кикинда) и Мише Брацића (Зрењанин).

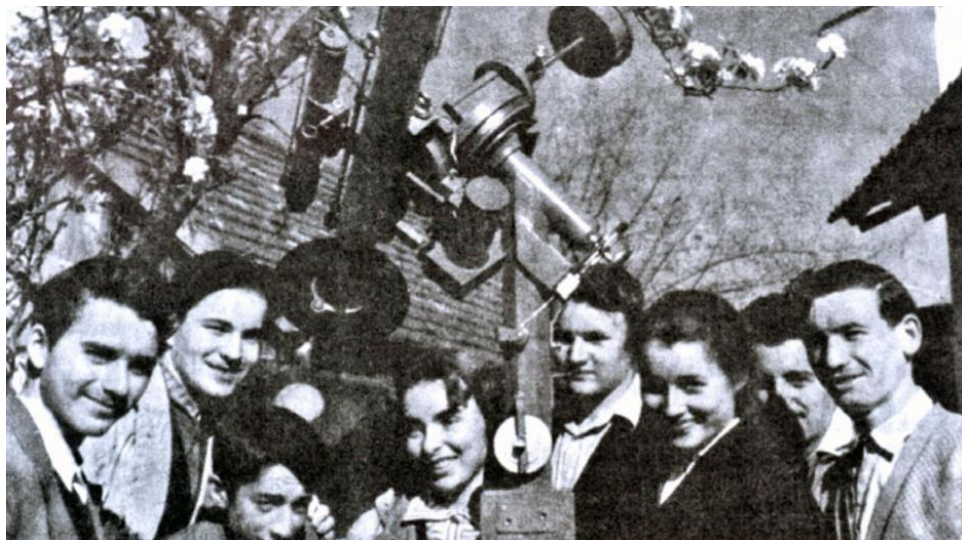
Васиона је такође пратила, описивала и коментарисала низ догађаја у Банату и чињеница везаних за астрономију и тамошње астрономе (видети на пример Јеличић 1999; Милићевић 2002; Радловић 2003; Методијевић 2005; Станић 2006, као и слике 7 и 8). Грађа која је објављивана током 70 година је права мала енциклопедија у којој се може наћи велика количина података везаних за астрономију у Банату. Ту се могу наћи бројни подаци о различитим астрономским скуповима и догађајима; конференцијама одржаним у Банату, на којима су учествовали људи са ових простора, повезани са астрономијом; астрономским друштвима; аматерској астрономији; разним објектима, као на пример сунчаним сатовима; астрономским посматрањима са подручја Баната; као и фотографије аматера и професионалних астронома.

4. ПОДРУЖНИЦЕ АСТРОНОМСКОГ ДРУШТВА "РУЂЕР БОШКОВИЋ" У БАНАТУ

Педесетих година 20. века оснивају се подружнице Друштва у више градова Србије. У Банату су основане у Белој Цркви, Зрењанину и Новом Бечеју.

У Белој Цркви, Подружницу је почетком 1958. године, у Гимназији „Сава Мунђан“, организовао професор, сликар и астроном аматер Петар Кубичела. Године 1959. подружница је имала 28 чланова (Францисти 2005). Посматрали су планете и друге небеске објекте и појаве, фотографисали Месец и посматрали Сунце посебним окуларом који су сами конструисали (слика 9). Огранак је наставио са радом и након пресељења Петра Кубичеле у Нови Сад. Чланови су организовали експедицију у Ниш ради посматрања потпуног помрачења Сунца 15. фебруара 1961. године. Након што су њени чланови завршили гимназију 1963. године и преселили се на даље студије у Београд, подружница је престала са радом.

Неколико година постојала је подружница у Гимназији „Коча Коларов“ у Зрењанину. Године 1962. имала је 40 чланова. Друга подружница, у Гимназији „Иво Лола Рибар“ у Новом Бечеју, имала је 1968. године 50 чланова (Францисти 2005).



Слика 9: Чланови Подружнице Друштва у Белој Цркви посматрају Сунце, 8. априла 1959. С лева на десно: И. Пејаковић, М. Јаковлевски, З. Николић, Д. Стојановић, Р. Тесла, Е. Валтер, К. Заркула и М. Пагач (Францисти 2005)

У јануару 1996. године група ентузијаста, предвођена Крстом Наумовским и Мишом Брацићем, основала је у Зрењанину Астрономско

друштво „Милутин Миланковић“. Интересовање за овакво друштво и његове активности било је веома велико, па је неколико стотина људи желело да постану чланови. Међутим, временом је интересовање опадало. У плану је и опсерваторија у водоторњу дворца Ечка, десетак километара јужно од Зрењанина. До сада је основна делатност друштва била организовање бројних предавања за чланове и грађане заинтересоване за астрономију, као и посматрања разних небеских појава укључујући помрачења Сунца и Месеца, пролазак Хјакутаке комете, планете, као и двојне звезде. Вреди напоменути да је велики тим Друштва посматрао потпуно помрачење Сунца 11. августа 1999. године из Новог Кнежевца на северу Баната. Чланови Друштва сваке године учествују на Месије маратону и астрономском кампу који на Фрушкој гори организује “Астрономски магазин” (Наумовски и Брацић 1997; Вуца 2019).

5. ПРИРОДЊАЧКО ДРУШТВО "ГЕА" И ЊЕГОВА АСТРОНОМСКА СЕКЦИЈА

Природњачко друштво „ГЕА“ основано је 28. августа 1999. године у Вршцу. Његов главни циљ био је изучавање и популаризација природних наука, посебно астрономије, биологије, екологије, гео наука и ширење науч-

Природњачко друштво **Г Е А**

11. ВРШАЧКИ АСТРОНОМСКИ СУСРЕТ



SN2011 |

VESTA

11. ВРШАЧКИ АСТРОНОМСКИ СУСРЕТ

Сала Дома омладине Вршац

ПРОГРАМ:

ПЕТАК 28. октобар

16.00 - Свечано отварање

16.10 - Милутин Миланковић - Астрономска теорија климатских промена
предавач: Др Милан Димитријевић

17.10 - Супернове - експлозије звезда
Супернова 2011
предавач: Александар Оташевић

18.10 - Најновија открића екstrasоларних планета орбиталним телескопима Кеплер и Корот
предавач: Срђан Ђукић

19.10 - 50 година од првог лета човека у космос - Гагаринов подухват
предавач: Драган Лазаревић

СУБОТА 29. октобар

17.00 - Шта нам откривају радиотелескопи
предавач: Дарко Доневић

18.00 - Космичке кише
предавач: Јован Алексић

18.30 - Актуелности у истраживању Сунчевог система међупланетарним сондама
предавач: Срђан Пењиварац

19.30 - Први кораци човечанства у космосу
предавач: Драган Лазаревић

Покровитељи:
Центар за промоцију науке
Скупштина општине Вршац
Дом омладине Вршац

Могуће су мање измене у програму предавања

Преглед актуелних открића у астрономији

Вршац, 28 и 29. октобар 2011. год.

Сала Дома омладине Вршац

Слика 10: Постер за 11. астрономски скуп у Вршцу 28-29. 10. 2011.

них погледа на свет. Друштво је од самог почетка било организовано у три секције за: астрономију, биологију и геонауке. Крајем 2004. године друштво је имало 180 чланова (Максимовић 2005). Већина његових чланова била је из Вршца, али неки су били и из Беле Цркве, Панчева, Банатских Карловаца и других места. Друштво спроводи бројне активности, а оне које се тичу астрономије су:

а) **Астрономски сусрети у Вршцу.** Ово је највећи догађај везан за астрономију, које Друштво организује сваке године, позивајући и госте из других друштава и састоји се од предавања, дружења и у већини случајева телескопских посматрања. Обично траје 2-3 дана (Слике 10 и 11).

б) **Предавања на астрономске теме.** На пример, према Максимовићу (2005), од 1999. до 2004. године одржано је 11 предавања о: планетама Сунчевог система, помрачењима Сунца и Месеца, формирању и еволуцији звезда или настанак хемијских елемената. Њима је присуствовало око 500 људи.



Слика 11: Драган Лазаревић предаје на Астрономском скупу у Вршцу 2013.

в) **Посматрања астрономских појава помоћу телескопа.** Максимовић (2005) наводи да је у истом периоду, 1999–2004, организовано неколико десетина посматрања помоћу астрономских телескопа, како за чланове тако

и за ширу јавност. Посматрања су укључивала актуелне астрономске појаве, Сунце и Месец, планете Сунчевог система и њихове сателите, Месијеове објекте, као и метеорске плускове, попут Персеида, Леонида и Ета Акварида. Посматрања су организована на градском тргу и на Вршачким планинама. Друштво поседује два телескопа: рефлектор Целестрон 8 са EQ6 монтажом, набављен у марту 2003, и рефрактор Reinfelder und Hertel од 11 см. Максимовић (2005) процењује да је од марта 2003. до децембра 2004. године око 2.500 људи имало прилику да гледа кроз телескоп Целестрон 8.

г) **Учешће на конференцијама, предавањима и телескопским посматрањима у другим местима Баната и шире, као и сарадња са другим друштвима астронома аматера.** Максимовић (2005) истиче да су посебно интересантне активности Друштва ван Вршца, „астро путовања”, која привлаче велики број учесника. Један пример је догађај повезан са посматрањем потпуног помрачења Сунца 11. августа 1999. године, организован у Банатском Аранђелову. Такође, 27. октобра 2001, неки чланови друштва посетили су Астрономску опсерваторију и Народну опсерваторију у Београду. Присуствовали су и Београдском астрономском викенду 23. јуна 2001. и поново 28. јуна 2003. године.



Слика 12: Насловна страна годишњег часописа Природњачког друштва „ГЕА”, који увек има богат астрономски садржај.

д) **Школа астрономије.** Од 2002. године, сваког уторка организује се школа астрономије за чланове и ученике основних и средњих школа.

ђ) **Издавачка делатност.** Основна издавачка делатност Природњачког друштва „ГЕА“ је публикавање годишњег часописа (Слика 12). До сада је објављено 20 бројева, а сваки има око 30 страница. Часопис је у почетку штампан у просечном тиражу од 300 примерака по броју (Максимовић 2005), што се касније повећало на 500 (Лазаревић 2016). Ту су описане све активности Друштва. У сваком броју неколико страница посвећено је астрономији и астрономским активностима чланова Друштва. Ту су и проширени апстракти са предавања које организује Друштво, описи посматрања, астрономске фотографије и многе друге одговарајуће теме. Часопис је бесплатан и дистрибуира се члановима и пријатељима друштва, астрономским друштвима, библиотекама и астрономским институцијама. Сви бројеви се могу видети и преузети на сајту друштва¹².



Слика 13: Књига *3000 година рачунања времена у Ирану*, Дејана Максимовића, објављена 2008. године у издању Природњачког друштва „ГЕА“.

¹² Часопис Друштва "ГЕА" може се преузети са адресе:
<http://www.gea.org.rs/projekti/>.

Поред часописа, друштво објављује и књиге из астрономије као што су *3.000 година рачунања времена у Ирану*, издата 2008. године (слика 13) и *Јеврејски календар – српски метод* штампан 2010. године, аутора Дејана Максимовића, као и неколико проспекта у којима се најављују различити астрономски догађаји.

Друштво је произвело и три ТВ емисије од по двадесетак минута које се емитују у Вршцу у разним приликама (Лазаревић 2016).

6. АСТРОНОМСКО ДРУШТВО „МИЛУТИН МИЛАНКОВИЋ” У ПАНЧЕВУ

Оснивачка скупштина Астрономског друштва „Милутин Миланковић“ у Панчеву одржана је 18. марта 2007. године, а његов први председник био је Момчило Мрчковић. Основни циљеви друштва су популаризација астрономије и сродних наука и окупљање љубитеља ове науке у једну организацију са циљем покретања даљег истраживачког рада астронома аматера. Друштво је 2010. и 2011. године организовало астрономски камп у Делиблатској Пешчари.



Слика 14: Sky-Watcher телескоп Астрономског друштва "Милутин Миланковић" из Панчева.

Друштво поседује телескоп Sky-Watcher, рефлектор, $D = 305$ мм, $F = 1500$ мм, Добсон монтаже (слика 14). Међу великим подухватима Друштва, је покретање петиције да Милутин Миланковић, највећи српски астроном, добије улицу у Панчеву. Остале активности Друштва укључују учешће на астрономским камповима, организовање астрономских школа и предавања, као и и телескопска посматрања.

7. АСТРОНОМИ АМАТЕРИ И ПОПУЛАРИЗАТОРИ АСТРОНОМИЈЕ ИЗ БАНАТА

Коста Сивчев (слика 15), пројектант и конструктор авиона, члан Редакције и сарадник астрономског часописа *Васиона*, рођен је 9. фебруара 1903. године у Великој Кикинди, а преминуо у Београду 1. децембра 1982. године.



Слика 15: Коста Сивчев (1903-1982) (Вуца 2019).

Основну школу и гимназију завршио је у Великој Кикинди у Банату. Сивчев је од 1922. до 1927. године студирао на Техничком факултету у Београду. Школу резервних војних пилота завршио је у Петроварадину и

звање дипломираног пилота добио је 1. јуна 1929. године. Последипломске студије је завршио на Универзитету у Цириху, Швајцарска. После специјализације у Француској, радио је у Команди Ваздухопловства у Београду (Вуца 2019). До 1941. године био је конструктор неколико борбених авиона. Други светски рат провео је у заробљеништву.

По повратку је примљен у Војску Југославије и радио је у команди Ваздухопловства. Сивчев је био први директор Ваздухопловно-техничког института у Земуну, где је био пројектант и конструктор неколико авиона попут Икаруса S-49А, Икаруса S-49С, Икаруса 211 и Икаруса 213. Такође је дао огроман допринос развоју, пројектовању и конструкцији првог домаћег серијског авиона опремљеног млазним мотором, G-2 Галеб. Заслужан је и за збирку старих авиона Музеја ваздухопловства у Београду (Вуца 2019).

Коста Сивчев је био члан редакције *Васионе* од 1965. до другог броја из 1969. године. Тамо је објавио следеће чланке: *Поводом петог конгреса међународних астронаутичких федерација* (1954), бр. 2, стр. 7; *Од аеронаутике до астронаутике* (1958), бр. 1, стр. 1 (као коаутор); *Приручник за наставнике ракетног моделарства* (1964), бр. 3, стр. 64; *Ракетно моделарство у Југославији* (1965), бр. 1, стр. 1.

Миливој Југин (Велика Кикинда, 22. август 1925 – Београд, 20. јануар 2013) био је ваздухопловни инжењер, велики популаризатор астронаутике, ТВ коментатор, писац, сликар, фотограф, велики путник (Сл. 16 и 17). Основну школу и гимназију завршио је у Кикинди. Године 1954, завршио је Вишу техничку школу, Одсек за ваздухопловство у Београду и радио као ваздухопловни инжењер на конструисању чувених млазних авиона „Галеб” и „Јастреб”, као и на авиону „Крагуј” (Вуца 2018).

Од првих дана космичке ере, Југин се истицао као један од најактивнијих популаризатора и пропагатора астронаутике у Србији. Много је путовао да би био сведок важних тренутака освајања космоса. Југин је лично био присутан у Свемирском центру Кејп Кенеди приликом лансирања Апола-11 и о овом догађају директно извештавао ТВ Београд. Његове речи су биле: „Драги гледаоци, не знам да ли ова грмљавина допире до вас... земља се тресе... све се тресе... Страшно је и величанствено! (Вуца 2018). Када су га једном питали да ли верује да је посада Апола 11 заиста била на Месецу, он је одговорио: „Био сам у Кејп Кенедију тог дана, ... испратио сам их“ (Вуца 2018).

Аутор је једанаест књига и многих стручних и других радова. Његове књиге су: *Вештачки Земљини сателити* (1960), *Освојувањето на вселената* (1963), *Сателити и космички бродови* (1965), *Човек и космос* (1969), *Космичка техника и њена примена* (1971), *Пут у космос* (1975), *Сви смо космонаути* (1977, књига за децу која му је донела награду „Невен”), *Васиони у походе* (1977), *Космос из војног угла* (1986), *Космос открива тајне* (1997) (Слика 18), *Вечни круг* (2000) и *Космички изазов човеку* (2004) (Вуца 2018).

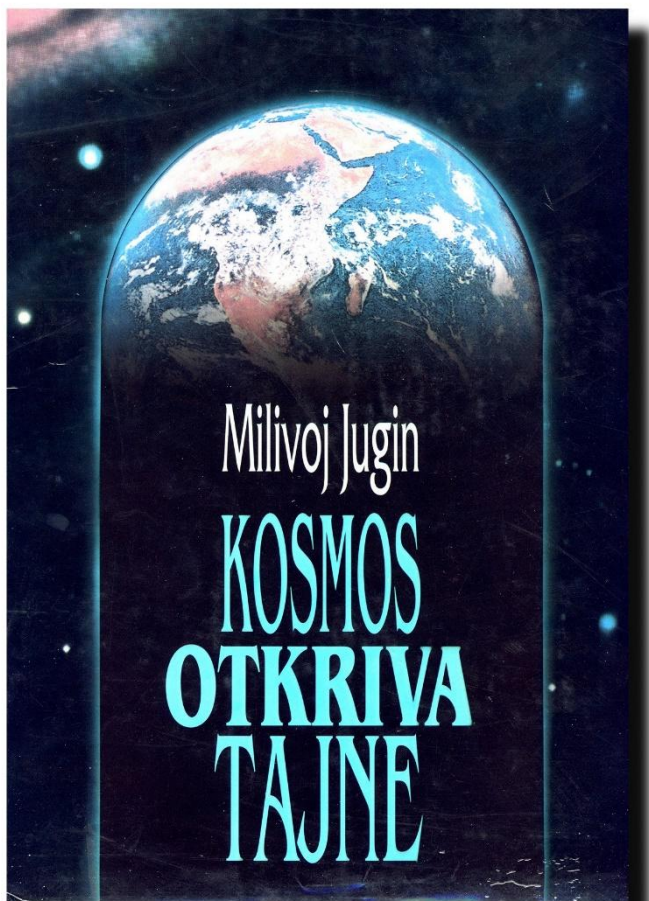


Слика 16: Миливој Југин лево, са совјетским космонаутом Павелом Поповичем у Београду. Фотографија Стеван Крагујевић (1922-2002)¹³.



Слика 17: Миливој Југин (Киkinда, 1925 – Београд, 2007).

¹³ “Milivoj Jugin,” посетио 25. јуна 2021,
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Milivoje_Jugin_and_Pavel_Popovi%C4%8D.jpg.



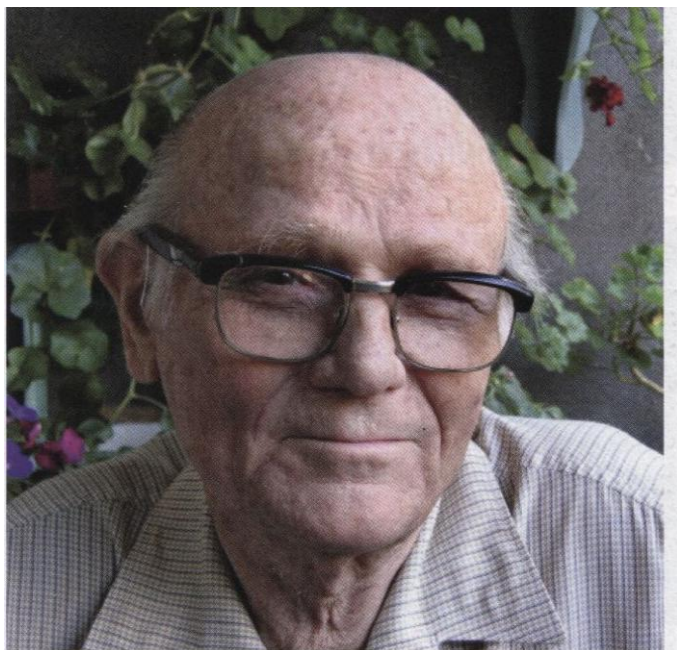
Слика 18: Књига Миливоја Југина *Космос открива тајне*, Београд (1977).

Миливој Југин је дуго времена био генерални секретар Савеза космонаутичких и ракетних организација Југославије и председник Савеза астронаутичких и ракетних организација Србије. Био је и дописни члан Међународне астронаутичке академије (ИАА) (Вуца 2018).

Посетио је америчке свемирске центре и Кејп Канаверал шест пута и присуствовао лансирању мисија *Аполо* и *Спејс Шатл*. Неколико пута је боравио у „Звезданом граду”, месту руских космонаута и на космодрому Бајконур где је присуствовао лансирању космичке летелице „Сојуз” (Вуца 2018). Југин је био пријатељ неколико космонаута.

Штавише, Југин је организовао три међународне космичке изложбе у Београду: *Космос за мир* – 1, 1967.; *Космос за мир* – 2, 1971, и *Космос за мир* – 3, 1975, као и Први међународни симпозијум под називом „Истраживање космоса и друштво“, одржан у Београду 1971 (Вуца 2018).

Петар Кубичела (Ердевик, 19. март 1925 – Нови Сад, 21. август 2007) (слика 19). Петров прадеда се настанио у Белој Цркви у Банату, али је његов отац Ђуро радио у Дирекцији пошта у Новом Саду. Године 1929, након очевог пензионисања, породица се сели у Белу Цркву (родитељи са два сина: Милошем и Петром) где им се 1930. године родио најмлађи син Александар, будући астроном. Петар је основну школу и првих шест разреда гимназије завршио у Белој Цркви, али је, због немачке окупације, дипломирао у Вршцу 1944. Студирао је на Академији ликовних уметности у Београду, прво у класи познатог сликара. Мила Милуновића и касније у класи Недељка Гвозденовића. После матуре 1949. године предавао је основе ликовног васпитања са цртањем, филозофију и математику у гимназији у Белој Цркви. Године 1959. прелази у Нови Сад, где у Школи примењених уметности предаје цртање и сликање, техничко цртање, нацртну геометрију и перспективу, до пензионисања 1986¹⁴.



Слика 19: Петар Кубичела (Станић 2006).

Члан је Астрономског друштва „Руђер Бошковић“ од његовог реоснивања 1953. године. Био је астроном аматер и уживао је у посматрању звезданог неба и небеских појава. Кубичела је држао и повремена предавања

¹⁴ “Petar Kubičela”, посетио 25. јуна 2021,
https://muzejbc.org.rs/zbirke_petar_kubicela.html.

из астрономије на Народном универзитету у Белој Цркви. Свој први телескоп направио је са братом, познатим астрономом Александром Кубичелом.



Слика 20: Слика Петра Кубичеле „Мисао Сенеке“, која се годинама налазила у сали на улазу у Астрономску опсерваторију у Београду. Натпис каже: *Si stellae solum ab uno puncto singulo in orbem terrarum videri possent homines ideo ibi in perpetuo venirent ut coelum observarent et miraculis coeli mirarentur – Senecae sententia.*

Познат је и по слици коју је урадио за Астрономску опсерваторију у Београду (Слика 20). Тема је била „Сенекина мисао“, а слика је била изложена дуги низ година у холу опсерваторије. Композиција приказује Сенеку у првом плану са леве стране са свитком у рукама. У позадини су бројни људи науке, астрономи и мислиоци, као и обични људи који гледају у небо. Изнад њих је исписана чувена Сенекина реченица: „Кад би се звезде виделе само са једне тачке земаљске кугле, људи би тамо стално одлазили да посматрају и диве се чудима неба“.

Кубичела је такође насликао велико платно на којем је представио живот свог брата, астронома Александра Кубичеле (слика 21).



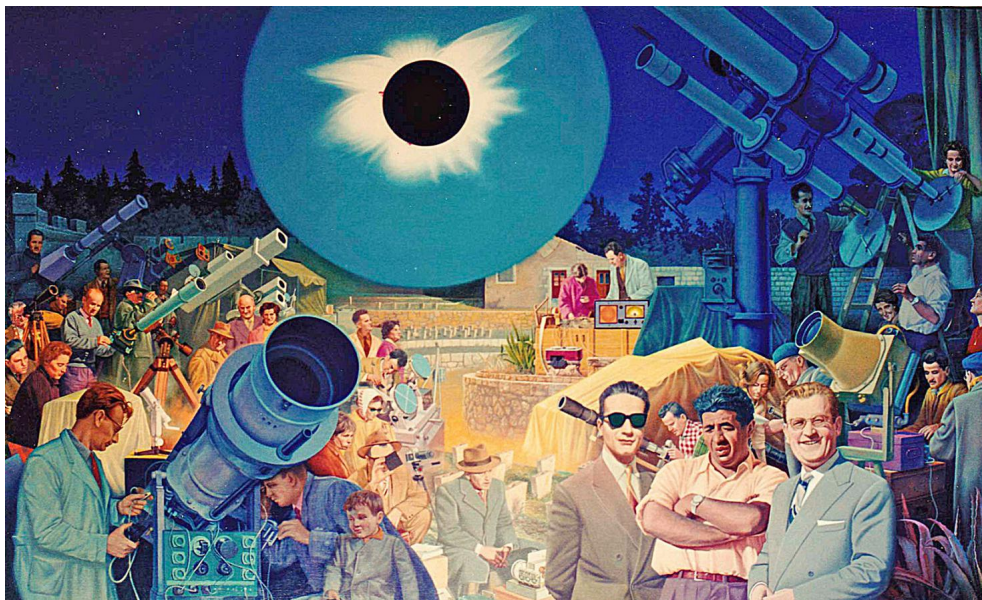
Слика 21: „Живот астронома” - слика Петра Кубичеле која приказује живот његовог брата, Александра Кубичеле, астронома из Беле Цркве.

Петар је био вођа тима Астрономског друштва „Руђер Бошковић“, који је посматрао потпуно помрачење Сунца 1961. године на Хвару. Камером коју је сам конструисао, забележио је делимично помрачење Сунца на 137 плоча¹⁵. Фазу потпуног помрачења је нацртао и касније искористио за своју прелепу и међу српским астрономима веома познату слику „Корона 61” (слика 22) и другу, названу „Корона”, поклоњену Астрономском друштву „Руђер Бошковић”. Прва је стално изложена у Астрономској опсерваторији у Београду. Осим сунчеве короне, на слици се налазе 34 портрета учесника посматрања помрачења у Хвару. Међу различитим портретима учесника налазе се портрети Петра Кубичеле, његовог брата Александра и Ержебет Валтер (видети Е. Валтер на слици 9), која је била руководица подружнице Астрономског друштва у Белој Цркви, као и портрет Георгија Поповића из Меленаца.

Међу његовим остварењима је и заглавље часописа „Васиона”, који публикује Астрономско друштво „Руђер Бошковић”.

Петар Кубичела је преминуо у Новом Саду 21. августа 2007. године, а по његовој жељи, сахрањен је у Белој Цркви, 24. августа 2007. године.

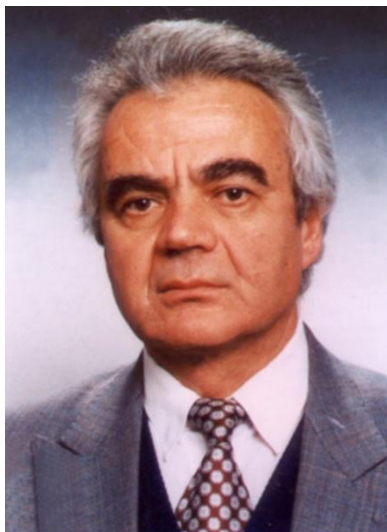
¹⁵ *ibidem*.



Слика 22: Слика Петра Кубичеле „Корона 61” са сунчевом короном током посматрања потпуног помрачења Сунца, 15. фебруара 1961. на Хвару, са портретима 34 учесника. Са леве стране доле је белоцрквански астроном Александар Кубичела, изнад њега Ержебет Валтер, некадашња председница Подружнице Астрономског друштва „Руђер Бошковић“ у Белој Цркви и изнад ње, иза телескопа, Петар Кубичела, аутор слике. На десној страни на врху је Јелисавета Арсенијевић а до ње Георгије Поповић, астроном из Меленаца у Банату.

Крсте Наумовски (Сливово код Охрида, 7. април 1943 – Зрењанин, 8. децембар 1999) (Слика 23) дипломирао је астрономију на Природно-математичком факултету у Београду. Почео је да ради 1968. године у Гимназији у Новом Бечеју у Банату. Године 1970. дошао је да предаје у Зрењанинску гимназију. Био је директор Просветно-педагошког завода у Зрењанину од 1986. до 1992. године, а касније је радио у Министарству просвете Републике Србије као надзорник за физику у Банату. Заједно са Мишом Брацићем основао је Астрономско друштво „Милутин Миланковић” у Зрењанину 1986. године (Вуца 2009).

Наумовски је аутор књиге *Сазвежђа северног неба* у издању издавачке куће Змај из Новог Сада, 2000. године. Године 1995. поставио је мурал у Економској школи у Зрењанину, са сунчаним сатом који је сам изградио (Вуца 2009).



Слика 23: Крсте Наумовски (Вуца 2009).

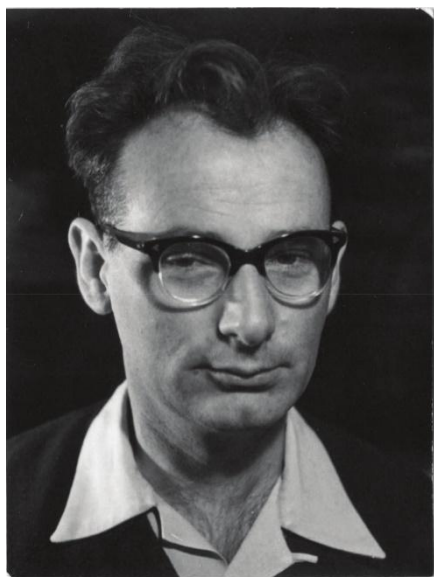
8. ПРОФЕСИОНАЛНИ АСТРОНОМИ ИЗ БАНАТА

Неколико астронома из Баната радило је у Астрономској опсерваторији у Београду. До пензионисања су радили Александар Кубичела из Беле Цркве и Георгије Поповић из Меленаца код Зрењанина. Осим њих, на Опсерваторији је била запослена и Верица (Радогостић) Секуловић из Плочице код Ковина у Јужном Банату, шеф рачунарског центра. Овде је почела да ради и Весна Живков из Кикинде, али је касније отишла у САД.

Александар Кубичела (надимак Акс, види слику 24а) (Бела Црква, 22. март 1930 – 20. јануар 2017) један је од оснивача астрофизичких истраживања у Астрономској опсерваторији у Београду. Детињство је провео у Белој Цркви, где је завршио основну школу и гимназију. Године 1949. почео је да студира астрономију на Природно-математичком факултету Универзитета у Београду. Исте године, иако тек студент прве године, запослио се на Астрономској опсерваторији.

Током припрема за посматрање помрачења Сунца, 15. фебруара 1961. године, предложио је нову методу за посматрање сунчеве хромосфере, направио инструмент за то (приказан је на слици 22, „Корона 61“, на левој страни доле, заједно са А. Кубичелом), и успешно је посматрао током помрачења (Кубичела 1968). Астрономију је дипломирао 20. септембра 1962. Посебно интересовање Александар је показао за физику Сунца и инструменте. У јуну 1966. постао је шеф астрофизичке групе, а 1967. је отишао у Индију, где је провео 18 месеци у Кодаиканал астрофизичкој опсерваторији. Тамо му је ментор био веома познати астроном Манали Калат Ваину Бапу а специјализирао се за физику Сунца (углавном за сунчеву

гранулацију). То му је помогло да 1973. одбрани докторску тезу: *Један спектрографски прилаз кинематичкој слици супергрануларног кретања*. Вратио се у Индију и посматрао потпуно помрачење Сунца 16. фебруара 1980. године.



Слика 24: а) Лево: Александар Кубичела; б) десно: Георгије Поповић.

Александар Кубичела је био међу најактивнијим члановима Астрономског друштва „Руђер Бошковић“. Написао је 22 чланка за часопис „Васиона“ и у 36 бројева дао објашњења актуалних небеских појава. Одржао је и низ предавања у планетаријуму, за Школу астрономије, коју редовно организује Друштво. Пензионисан је 1. јануара 1990. године, али је наставио да се бави астрономијом. Поповић и Винце (2018) подвлаче да се у библиографској бази на АДС-у налазе 92 његове референце, при чему су 44 после његовог одласка у пензију 1990. године. Радованац (2014а) је објавио његову научну библиографију, која обухвата 120 јединица из периода 1965-2003. Посебно значајни радови су Кубичела (1968, 1986), Кубичела и Карабин (1977аб), Поповић и др. (2001, 2003). Рад и делатност Александра Кубичеле, једног од српских пионира астрофизике, од њеног настанка у Југославији, шездесетих година прошлог века, када је започео научни рад у овој области, током деценија његовог рада, представљају значајан допринос српској астрономији.

Георгије Поповић је рођен 31. јула 1938. године у Меленцима. Године 1945. његова породица се сели у Зрењанин, где је завршио основну школу и гимназију. Године 1956. започео је студије астрономије на Природно-математичком факултету у Београду. Дипломирао је 1960. и одмах потом

почео да ради у Астрономској опсерваторији. Године 1980. постављен је за вођу Групе за двојне звезде. Пензионисан је 2003. Његово главно научно интересовање биле су двојне звезде. Научна библиографија Георгија Поповића има 150 библиографских јединица (Радованац 2014б), а поједини значајни радови су Поповић (1974, 1991), Аносова и Поповић (1991), Агекјан и Поповић (1993), Поповић и Павловић (1997), Поповић и др. (2000).

9. ЗАКЉУЧАК

Дат је преглед веза Срба из Баната са астрономијом, астрономским темама и посматрањима небеских појава, од првих текстова, календара и објашњења небеских појава, почетком 19. века па до популаризатора астрономије, часописа, астрономских друштава и професионалних астронома у 20. и 21. веку.

Литература

- Agekyan, T. A., Popovich, G.: 1993, "A new method for determination of the solar apex." *Astronomicheskij zhurnal*, **70**, 122-126.
- Anosova, Ž. P., Popović, G.: 1990, "Discovery of triple stars with physically connected components." *Kinematika i fizika nebesnykh tel*, **6** (1), 93-95.
- Арсић, Еустахија: 1816, "Полезная размышления о четырехъ годишнихъ временехъ: съ особеннымъ прибавлениемъ о Трудолюбии челоѣка, и оттуду происходящей Всеобщей ползѣ," Въ Будимѣ, Писмены Крал. Всеучилища Пештанскогъ. Accessed June 27, 2021. <https://plus.sr.cobiss.net/opac7/bib/35997191>
- Берберовић, Емилијан: 1880, *Календарографија или наука о календару*, Београд, Штампарија задруге штампарских раденика.
- Francisty, Jaroslav: 2005, "Podružnice Astronomskog društva 'Rudjer Bošković' na teritoriji Vojvodine i njihov značaj u radu Astronomskog društva 1954-1974," *Publications of Astronomical society "Rudjer Bošković"*, **6**, 231-240.
- Грубић, А., Јовановић, М.: 2010, "Павле Кенђлац (1766–1834)." У: *Живот и дело српских научника*, **12**, 1–72. Београд, САНУ.
- Јеличић, Милан: 1999, "Слика Корона 61", *Васиона*, 2-3. Додатак у средини броја.
- Јовановић, Божидар Д.: 1985, "Вojводина и Вojвођани у популаризацији астрономије до 1941. године," Зборник радова VII Националне конференције астронома Југославије, *Публикације Астрономског друштва "Руђер Бошковић"*, **4**, 117.
- Кенгелац, П.: 2015, *Јестатствословије*, Нови Сад, Матица српска.
- Kubičela, A.: 1968, "Une modification du spectrographe chromosphérique à plaque mobile." *Publ. Astron. Obs. Belgrade*, **15**, 1-50.
- Kubičela, A.: 1986, "Relation between solar sidereal and synodic rotation axes", *Solar Phys.*, **106**, 403.
- Kubičela, A., Karabin, M.: 1977a, "Some results of the photospheric large scale velocity research from Belgrade Observations", *Solar Phys.*, **52**, 199.
- Kubičela, A., Karabin, M.: 1977b, "Apparent yearly precession of the Sun," *Solar Phys.*, **54**, 505.
- Kubičela, A., Karabin, M.: 1983, "Another view of synodic Solar rotation," *Solar Phys.*, **84**, 389.

- Лазаревић, Драган.: 2016, „Астрономска секција Природњачког друштва 'Геа' Вршац – 14 година рада на популаризацији астрономије”, *Публикације Астрономског друштва „Руђер Бошковић“*, **16**, 159-161.
- Максимовић, Дејан: 2005, „Природњачко друштво 'Геа' и астрономија,” *Публикације Астрономског друштва „Руђер Бошковић“*, **6**, 241-244.
- Максимовић, Дејан: 2008, *3000 година рачунања времена у Ирану*, Вршац, Природњачко друштво „Геа”.
- Максимовић, Дејан: 2010, *Јеврејски календар - Српски поступак*, Вршац, Природњачко друштво „Геа”.
- Малетић, Ђорђе: 1857а, "Атмосфера Луне", *Подунавка*, бр. 1, 3–4.
- Малетић, Ђорђе: 1857б, "Важина земље", *Подунавка*, бр. 6, 44–45.
- Методијевић, Марија: 2005, „5. Вршачки астрономски сусрет 2005,” *Васиона*, бр. 4, 196.
- Милетић, Светозар: 1883, *Први основи из математичног земљописа: за ученике основних школа*, Нови Сад.
- Милићевић, Данијела: 2002, „'Геа' – Информативни билтен,” *Васиона*, бр. 5, 140.
- Наумовски, Крсте, Брацић Миша: 1997, „Астрономско друштво у Зрењанину,” *Publ. Astron. Obs. Belgrade*, **56**, 115-117.
- Петровић, Мита: 1888, *Из природе: сабрани списи М. Петровића*, Велика Кикинда.
- Popović, G. 1974, "The first general catalogue of double-star observations made in Belgrade, 1951-1971," *Publ. Astron. Obs. Belgrade*, **19**, 1–235.
- Popović, G.: 1991, "Observational Aspect of the Three-Body Problem," *Astrophysics and Space Science*, **177**, 365–368.
- Popović, G., Pavlović, R.: 1997, "CCD measurements of double and multiple stars in Belgrade," *Astron. Astrophys. Suppl. Series*, **123**, 487-493.
- Popović, G., Pavlović, R., Živkov, V.: 2000, "The first orbital elements for eight binaries," *Astron. Astrophys. Suppl. Series*, **144**, 211-217.
- Popović, L. Č., Mediavilla, E. G., Bon, E., Stanić, N., Kubičela, A.: 2003, "The Line Emission Region in III Zw 2: Kinematics and Variability," *Astrophys. J.*, **599**, 185.
- Popović, L. Č., Stanić, N., Kubičela, A., Bon, E.: 2001, "The structure of the Akn 120 emitting region: The line shapes and long-term H β line profile variation," *Astron. Astrophys.*, **367**, 780.
- Popović, L. Č., Vince, I.: 2018, "Aleksandar Kubičela (1930–2017) - An Astrophysical research pioneer at the Astronomical Observatory of Belgrade," *Serbian Astronomical Journal*, **196**, 29–36.
- Радованац, Милан: 2014а, „Александар Кубичела”, *Публикације Астрономског друштва „Руђер Бошковић“*, **13**, 731–761.
- Радованац, Милан: 2014б, „Георгије Поповић”, *Публикације Астрономског друштва „Руђер Бошковић“*, **13**, 777–793.
- Радуловић, Александар: 2003, "Помрачење Сунца - субота 31.05.2003," *Васиона*, бр. 4, 127-128.
- Сандић, Александар: 1876, *Велики српски народни Календар: за годину 1877. која има 365 дана*, Нови Сад.
- Станић, Наташа: 2006, „Академски сликар Петар Кубичела”, *Васиона*, бр. 2-3, 114.
- Вуца, Петар В.: 2009, „Астрономско друштво 'Милутин Миланковић' Зрењанин и Крсте Наумовски његов оснивач.” *Публикације Астрономског друштва „Руђер Бошковић“*, бр. 8, 321–323.
- Вуца, Петар В.: 2018, "Миливој Југин, Кикинджанин у орбиталној станици", *Публикације Астрономског друштва „Руђер Бошковић“*, бр. 17, 353-357.

- Вуца Петар В.: 2019, „Коста Сивчев.“, *Публикације Астрономског друштва „Руђер Бошковић“*, бр. 19, 389–396.
- Вуца, Петар: 2011, “Живот и дело Павла Кенгелца.” *Публикације Астрономског друштва „Руђер Бошковић“*, бр. 10, 429–437.

ASTRONOMY AND ASTRONOMERS IN BANAT

Here is presented an overview of the connections with astronomy, astronomical subjects and observations of celestial phenomena, of Serbs from Banat, from the first texts, calendars, and explanations of celestial phenomena from the beginning of the 19th century all the way to popularizers of astronomy, journals, astronomical societies, and professional astronomers in the 20th and 21st centuries.

Key words: history of astronomy, amateur astronomy, popularization of astronomy, astronomy in culture, Banat