

ИСТОРИЈА АСТРОНОМИЈЕ У ПРОКУПЉУ

НАДЕЖДА ПЕЈОВИЋ¹, АЛЕКСАНДАР ВАЉАРЕВИЋ²,
АЛЕКСАНДАР СИМОНОВИЋ³, ЖАРКО МИЈАЈЛОВИЋ¹

¹*Математички факултет, Унив. у Београду*
e-mail: nada@matf.bg.ac.yu, zarkom@matf.bg.ac.yu

²*ПМФ, Унив. У Косовској Митровици*
e-mail: valjarkosmos@beotel.net

³*А.Д. Магеланов облак, Прокупље*

Резиме. У чланку дајемо приказ историје астрономије у Прокупљу. До краја 20. века све активности на овом плану односиле су се на популаризацију и образовање у овој науци. Први значајнији аматерски покушаји у астрономији појавили су се оснивањем Гимназије у Прокупљу 1908 године. У томе значајно место имао је Алекса Савић, угледни прокупачки лекар и добротвор. У последње две деценије нарочито је запажен рад астрономске секције основне школе Ратко Павловић Ћићко. После 2000. године астрономија је далеко више присутна не само на популарном већ и на научном плану захваљујући оснивању аматерског друштва *Магеланов облак* као и изградњи Астрономске станице на Видојевици, Астрономске опсерваторије у Београду.

УВОД

Развој астрономије, боље речено упознавање са овом науком у Прокупљу не иде упоредо са развојем астрономије код Срба. Овај крај је, уосталом, један од последњих од Турака ослобођених делова Србије. Топлица је тек 1878. припојена српским територијама. Ова чињеница сигурно је утицала да се у народу касно разуме важност не само астрономије, већ целокупне науке. Најстарија научна и културна институција у Прокупљу је Гимназија, која управо ове, 2008 године, слави 100 година постојања. Преко 80 њених бивших ученика постали су доктори наука и преко 100 магистри.

Било је покушаја да се организује астрономско друштво, како у прошлом, тако и у 19. веку, али неког успеха није било. Најзад, 2001. основано је аматерско астрономско друштво *Магеланов облак* у Прокупљу. Споменимо да је пре оснивања Друштва постојала *Секција из астрономије* која је радила

више од 15 година у Основној школи *Ратко Павловић Тићко*, под руководством наставнице физике Трајке Стојановић. Наравно, оснивање Астрономског друштва *Магеланов облак* је допринело да се Катедра за астрономију Математичког факултета Универзитета у Београду (МФ) поново заинтересује за подизање посматрачке Опсерваторије ван Београда. Наиме, у овом крају постоје одлични астроклиматски услови за постављање једног таквог објекта. Отуда је још седамдесетих година прошлог века постојао пројекат Астрономске опсерваторије у Београду (АОБ) да се у Топличком крају изграде посматрачки павиљони. Место је изабрано на планини Видојевици, врх Бандера (1154 м н.в). Изградња Опсерваторије је у току. Такође, споменимо да је 2005. формирано прво факултативно одељење астрономије у Гимназији у Прокупљу, које данас ради као астрономска секција. Популарност астрономије у Топличком крају доживела је процват последњих неколико година, с почетком изградње нове Опсерваторије.

ДЕВЕТНАЕСТИ ВЕК

Мада за овај период не можемо рећи да је астрономија као наука била присутна у Топлици, занимљиво је да се овде, као и у другим крајевима Србије, у народним епским песмама и предањима спомињу космички објекти (Историјски архив града Прокупља свеска 4-5, 1964.). Ево једне такве песме, *Вилина Топлица* народног гуслара Јанка Булатовића из Прокупља:

*Када ме са планине потераше вуци
По муци се видеше ајдуци, где тамо
гле вамо, у Топлицу стигоше унуци.*

*Ја погледах звезду Даницу, и видех
своју одступницу.....*

*Када ноћу погледам ка небу, Влашићи ми
оком поиграше.....*

ДВАДЕСЕТИ ВЕК

После првог светског рата, Прокупље све више добија изглед праве вароши напуштајући изглед турске касабе. Прокупље у периоду 1905-1921. има већ 15000 становника. У културном и образовном миљеу града велики значај има Гимназија и њени професори. У томе посебно место имају шумарство и ботаника. Ове две дисциплине у овом периоду везане су за име лекара, др Алексе Савића. Он је први започео важне пројекте на нивоу града Прокупља. Извршено је пошумљавање брда, које данас Прокупчани зову Боровњак, по белом бору који је засађен. Затим, др Савић је планирао изградњу задужбине

на Хисару, која је требало да постане природњачки музеј. Такође је желео да постави телескоп на тераси овог музеја. У ту сврху издвојио је, како се тада говорило, 20 старих динара. Наводимо цитат из Архива града Прокупља (свеска 4-5, 1964.): *Телескоп би био величине 10 цм а имао би жиљну даљину 1,5 м.* Из овога закључујемо да се ради о телескопу-рефрактору. Нажалост, телескоп на Хисару никада није постављен. Задужбина је завршена тек после његове смрти, али није имала научну намену, већ је коришћена у друге сврхе. Данас се историја некако понавља. Др Надежда Пејовић, професор МФ-а у Београду и члан Астрономског друштва *Магеланов облак*, дала је идеју да се сагради *Народна опсерваторија* на остацима Цитаделе на Хисару. Пројекат се припрема под покровитељством Општине Прокупље, Астрономског друштва *Магеланов Облак*, Математичког факултета у Београду и Министарства културе Републике Србије. Изградња Народне опсерваторије у Прокупљу, поред Астрономске станице на Видојевици, била би вредан допринос обележавању Међународне године астрономије 2009. у нашој земљи.

После Другог светског рата долази до развоја читавог друштва, па и Прокупља. По попису из 1953. Прокупље је имало 19000 становника. У Топличком крају до 1971. године није било покушаја формирања астрономског друштва. Тек 1971. при реформи средњошколске наставе и увођењу усмереног школовања уводи се и предмет Астрономија. По неки предметни наставници су на секцији из Физике обрађивали и теме из астрономије. У периоду од 1972-1978. предметни професор астрономије Лаза, покушава да заинтересује гимназијалце да се удруже и направе астрономско друштво на нивоу града Прокупља. Друштво је основано. Иако је ово Астрономско друштво трајало свега 2 године и 3 месеца, успело је да организује један семинар од 20 часова са научно-популарним темама из астрономије и физике. Занимљиво је да се ово друштво никада није регистровало па се подаци о његовом постојању веома тешко налазе. У то време појединци у Прокупљу праве своје телескопе. Поменућемо само неке од њих : Павловић Миодраг (1965.), Стојковић Жарко (1971.), Мићић Милован (1972.). Жарко Нешовић (1961.). Можемо рећи да Топлицу тада полако али сигурно освајају астрономи аматери..

Табела 1. Телескопи астронома аматера у Прокупљу

Павловић Миодраг	Рефрактор	r=12 cm	L=1100mm
Стојковић Жарко	Рефрактор	r=15 cm	L=1350mm
Мићић Милован	Рефлектор Њутн	r=16 cm	L=1600mm
Жарко Нешовић	Рефрактор	r=10 cm	L=1000mm

АСТРОНОМСКА СЕКЦИЈА У ОСНОВНОЈ ШКОЛИ РАТКО ПАВЛОВИЋ ЂИЋКО

Астрономска секција у Основној школи "Ђићко" постоји од 1982, и представља важно место у представљању астрономије у Топличком крају. Рад ове секције везан је за име наставника Трајке Стојановић која је вредно радила на изучавању астрономије и њеној популаризацији у Прокупљу и Топличкој регији. Трајка Стојановић је у то време била наставник физике и сваке године је имала двадесетак ђака који су похађали Астрономску секцију. Највећи успех Секција је имала 80-тих и 90-тих година прошлог века, када су њени ученици освајали прва места на републичким и савезним такмичењима из астрономије. Најбољи радови ове Секције су се односили на две веома лепе и интересантне астрономске појаве. Једна тема је била "Кратко Фукоово клатно", док је друга била практичан рад на моделу помрачења Сунца, гласила је "Вештачко помрачење Сунца". За успешан дугогодишњи рад наставница Трајка Стојановић је награђена 1997. године Плакетом "Наука младима", а 2002. године је добила *Захвалницу* и пригодан поклон од астрономског друштва *Магеланов облак*.

АСТРОНОМСКО ДРУШТВО МАГЕЛАНОВ ОБЛАК

У Прокупљу од 2000. делује астрономско друштво (АД) *Магеланов облак* под покровитељством Математичког факултета у Београду, АОБ и Општине Прокупље. Жарко Мијајловић поклатио је Друштву телескоп (Њутновог типа, пречник огледала 23 цм), рачунар, скенер и 50 књига. Друштво је имало значајну улогу у почетку изградње Астрономске станице АОБ. На самом почетку, током 2000-2002, значајно место у настанку идеје за изградњу Астрономске станице Астрономске опсерваторије у Београду (АСВ) на планини Видојевица, имало је Друштво.

ФАКУЛТАТИВНА НАСТАВА АСТРОНОМИЈЕ У ГИМНАЗИЈИ У ПРОКУПЉУ

Од 2002. постоји интензивна сарадња Гимназије у Прокупљу и Математичког факултета у Београду, у оквиру које су професори Факултета држали јавна предавања из области астрономије, математике и рачунарства. У Гимназији је 2005. формирано одељење које има факултативну наставу из астрономије. Оснивањем овог одељења сарадња Гимназије и Математичког факултета је повећана. Током претходне три године одржано је на десетине предавања за грађанство и школе у Прокупљу. Предавачи су били: а) Астрономија: Н. Пејовић, С. Шеган, Ј. Милоградов-Турин, О. Атанацковић (професори МФ), С. Нинковић, З. Кнежевић, М. Димитријевић, Л. Поповић (научни саветници АОБ). б) Математика: Ж. Мијајловић, А. Липковски (професори МФ), М. Рашковић (научни саветник САНУ), Д. Ђирић

(професор Природноматематичког факултета у Нишу). Ови предавачи су такође више пута наступали на локалној телевизији и учествовали у програмима радио станица у Прокупљу. Сви ови догађаји забележени су у локалним новинама, такође и у дневној штампи (*Политика, Вечерње новости, Блиц*). Део ових активности суфинансирало је Министарство науке Републике Србије кроз *Програм подстицања, промоције и популаризације науке*, преко Гимназије у Прокупљу или преко Математичког факултета у Београду. Поменимо да је проф. Жарко Мијајловић, не само Друштву већ, и Гимназији поклатио телескоп (Њутновог типа, пречник огледала 18 цм), а др Милан Димитријевић, научни саветник АОБ, поклатио је Градској библиотеци 1000, а Гимназији неколико десетина књига.

Литература

- Мијајловић, Ж.: "Астрономска станица на Видојевици", Зборник радова конференције, "Развој астрономије код Срба IV", Београд 22-25. април 2006, уредн. М. Димитријевић, Публ. Астр. друш. "Руђер Бошковић".
- Ninković, S., Pejović, N., Mijajlović, Ž.: 2006, "Astronomical Station Vidojevica", Proc. SOLAR and STELLAR PHYSICS THROUGH ECLIPSES 29-29 March, 2006, Side-Antalya, Turkey, 2006, ed. O. Demircan, S. O. Selam, Ankara University Observatory, Ankara.
- Pejović, N., Mijajlović, Ž.: 2006, "The Project ASV", The 5th Bulgarian-Serbian Conference on Astronomy, May 9-12, 2006, Sofia, ed. M. Tsvetkov, L. Filipov, M. Dimitrijević, L. Popović, BAS, Heron Press, Sofia.

ПРИЛОГ 1

Наводимо делимичан списак предавања из астрономије и математике за општу публику и ученике Гимназије која су одржана у Прокупљу од 2002. до 2008. До 2005. ова предавања организовало је АД *Магеланов облак*. Од 2005. ове активности водила је Надежда Пејовић у сарадњи са директором Гимназије у Прокупљу, Драганом Крстићем. Предавачи су били професори Математичког факултета (МФ) и Математичког института САНУ (МИ) у Београду, Природноматематичког факултета у Нишу (ПМФН) и истраживачи Астрономске опсерваторије у Београду (АОБ).

2002

1. Стево Шеган, МФ, *Открића астрономије*.
2. Жарко Мијајловић, МФ, *Доприноси астронома аматера*.
3. Душан Ћирић, ПМФН, *Непознати светови математике*.

2003

1. Зоран Кнежевић, АОБ, *Астероиди*.
2. Александар Липковски, МФ, *Геометријски и тополошки ликови*.
3. Стево Шеган, МФ, *Астрономска станица на Видојевици*.

2004

1. Олга Атанацковић, МФ, *Структура звезда*.
2. Миодраг Рашковић, МИ, *Како је Ератостен из Сирене измерио обим Земље*.
3. Надежда Пејовић, МФ, *Астрономски каледјоскоп*.
4. Жарко Мијајловић, МФ, *Математичка открића*.

2005

1. Јелена Милоградов -Турин, МФ, *Метеори и метеорити*.
2. Слободан Нинковић, АОБ, *Глобуларна јата*.
3. Надежда Пејовић, МФ, *Сферна тригонометрија и небеска сфера*.
4. Душан Ћирић, ПМФН, *Математика у природним наукама*.
5. Стево Шеган, МФ, *Календари*.
6. Жарко Мијајловић, МФ, *Геометријска својста параболе и трајекторије комета*.

2006

1. Милан Димитријевић, АОБ, *Астрономија на почетку трећег миленијума*.
2. Милан Димитријевић, АОБ, *Зашто је ноћно небо тамно - Нобелова награда за космологију (физику) 2006*.
3. Милан Димитријевић, АОБ, *Аматери и астрономија*.
4. Слободан Нинковић, АОБ, *Глобуларна јата*.
5. Надежда Пејовић, МФ, *Тотално помрачење Сунца 29.03.2006*

6. Надежда Пејовић, МФ, *Месцејови објекти*.
7. Надежда Пејовић, МФ, *Сунчани часовник*.
8. Жарко Мијајловић, МФ, *Оптичке особине кривих и површи другог реда*.
9. Жарко Мијајловић, МФ, *Фибоначијеви бројеви*.

2007

1. Милан Димитријевић, АОБ, *Сунце – наша звезда*.
2. Слободан Нинковић, АОБ, *Објекти дубоког неба*.
3. Слободан Нинковић, АОБ, *Двојне и вишеструке звезде*.
4. Лука Поповић, АОБ, *Релативистички објекти и појаве у васиони*.
5. Надежда Пејовић, МФ, *Сазвезжђа*.
6. Надежда Пејовић, МФ, *Сунчев систем*.
7. Душан Ћирић, ПМФН, *О математичком начину размишљања*.
8. Жарко Мијајловић, МФ, *Делски проблеми и квадратура круга*.
9. Жарко Мијајловић, МФ, *Шта је математичка логика*.

2008

1. Соња Видојевић, МФ, *Структура и еволуција звезда*.
2. Милан Димитријевић, АОБ, *Тајна великог ћутања ванземаљских цивилизација*.
3. Татјана Јакшић, МФ, *Највећи телескопи света*.

ПРИЛОГ 2: АСТРОНОМСКА СЕКЦИЈА У ОСНОВНОЈ ШКОЛИ РАТКО ПАВЛОВИЋ ЋИЋКО

Астрономска секција у основној школи "Ратко Павловић Ћићко" у Прокупљу основана је 1982, и њена делатност представља важан део развоја астрономије у Прокупљу. Од оснивања секцијом је руководила Трајка Стојановић, наставник физике у Школи. Ученици школе, чланови секције, постигли су завидне резултате на савезним и републичким такмичењима из астрономије.

Табела Такмичења из астрономије на којима су учествовали ученици Секције за астрономију О.Ш. *Ратко Павловић Ћићко*.

Година	Ученик	Такмичење	Освојено место
1984	Зоран Петровић	Републичко	I
1986/87	Данијела Милошевић	Републичко	II
	Снежана Ивезић	Републичко	III
1987/88	Бојан Милић	Републичко	I
		Савезно	III
1988/89	Бојан Милић	Републичко	I
		Савезно	I
1989/90	Ненад Станковић	Републичко	II
		Савезно	II

1990	Бранислав Станковић	Републичко	I
1991	Иван Вељковић	Републичко	II
	Бранислав Страхинић	Републичко	II
1992	Иван Вељковић	Републичко	I
1993	Вера Виријевић	Републичко	I
1994	Марко Лопичић	Републичко	I
1995	Славко Кнежевић	Републичко	II
	Владимир Красић	Републичко	III
	Дамјан Филиповић	Републичко	III
	Раде Раденовић	Републичко	IV
1997	Ана Виријевић	Републичко	II
1998	Никола Ђорђевић	Републичко	I

За успешан дугогодишњи рад наставница Трајка Стојановић је награђена 1997. Плакетом *"Наука младима"*, а 2002. године је добила *Захвалницу* и пригодан поклон од астрономског друштва *Магеланов облак*. (Извор: архива О.Ш. Ратко Павловић Ђићко).



Брдо Хисар код Прокупља



Др Обрадовић и А. Симоновић са ученицима испред Гимназије у Прокупљу



Снимак сазвежђа Corona Borealis помоћу телескопа друштва Магеланов облак



А. Ваљаревић и А. Симоновић на Видојевици

Додатне захвалнице за допринос у изградњи Астрономске опсерваторије на Видојевици

На лето прва посматрања

Припремила
Љиљана Мировић

Понедом изставка радова на изградњу опсерваторије на Видојевици, Општина Прокупље додала је захвалнице др Зорану Кнежевићу, директору Астрономске опсерваторије у Београду, др Жарку Мијајловићу, професору Математичког факултета и др Нади Пејовић, професору на катедри за астрономију.

Захвалнице је у име СО Прокупље доделио директор прокупљачке Гимназије и члан Општинског већа за науку и технологију Драган Крстић. Он је овом приликом истакао, поред изградње Опсерваторије, значај још једног важног пројекта који се успешно реализује у сарадњи са Математичким факултетом из Београда. Ради се о увођењу факултетивне наставе из астрономије у Гимназију коју спроводи проф. др Стојан Обрадовић. Према његовим речима, интересовање ученика је



велико, чак и оних који не похађају наставу, као и других грађана Прокупља. "У реализацији овог пројекта имају сасвим разумљиве Министарства науке и заштите животне средине које је обезбедило средства за финансирање, помоћ људи из локалне самоуправе, координатора

Александра Ваљаревића и Александра Симоновића који су упорношћу и дубокају према астрономији помогли да се ова дуготрајна идеја и реализује", рекао је др Зоран Кнежевић. Опсерваторија ће бити завршена најкасније до почетка јесени када ће бити обављена и прва проба посматрања. Према његовим речима уколико се ово место покаже као право, у плану је инсталација већег телескопа, што представља другу фазу овог пројекта који ће бити реализован у наредних 5 - 10 година.

Због изузетног значаја овог пројекта и напора који је локална самоуправа уложила да се он и реализује, награду за заслуге у развоју астрономије, Опсерваторија из Београда ће ове године доделити СО Прокупље.

Најсавременији телескоп

Министарство за науку и заштиту животне средине обезбедило је средства за изградњу опсерваторије у вредности од око 8 милиона динара. До сада је завршено око 70 одсто грађевинских радова, а ускоро ће бити инсталiran и најсавременији телескоп чија је вредност око 90 хиљада евра. Према процени стручњака, опсерваторија ће бити завршена најкасније августа месеца, када ће и званично почети прва астрономска посматрања.

Чланак у локалним новинама (Топличке новине) поводом изградње астрономске станице на Видојевици. На фотографији виде се др Зоран Кнежевић, Др Надежда Пејовић и Др Жарко Мијајловић на састанку са функционерима Општине Прокупље.



Снимак Месеца помоћу телескопа друштва Магеланов облак

HISTORY OF ASTRONOMY IN PROKUPLJE

In this article we present history of astronomy in the town of Prokuplje. Until the end of the 20th Century, all activities were in the area of popularization and education of astronomy. The first amateur's attempts in astronomy occurred when the Gymnasium in Prokuplje was founded in the year 1908. The important place in these activities had Aleksa Savić, the recognized medical doctor and charitable man from Prokuplje. In the last two decades, the work of the astronomical section of the Elementary school *Ratko Pavlović Ćiĉko* has been particularly recognized. After the year 2000, astronomy has been much represented, not only at the popular but at the scientific level, too. This is due to the activities of the amateur's society *Magellanic cloud* and the rising of the *Astronomical station* at the mountain Vidojevica of the Astronomical Observatory in Belgrade, situated near Prokuplje.