

Зборник радова конференције “Развој астрономије код Срба III”  
Београд 25-28. април 2004,  
уредник М. С. Димитријевић  
Публ. Астр. друш. “Руђер Бошковић” бр. 6, 2005, 247-254

## ТРИДЕСЕТ ГОДИНА АСТРОНОМИЈЕ У ВАЉЕВУ

НИКОЛА БОЖИЋ\*

*Астрономска група, Друштво истраживача “Владимир Мандић Манда”,  
Бирчанинова 128б, 14000 Ваљево, Србија  
е-mail: bozicn@EUnet.yu*

**Резиме.** Приказани су активност и историјат Друштва истраживача “Владимир Мандић Манда” из Ваљева.

### 1. УВОД

Друштво истраживача из Ваљева основано је на иницијативу групе младих људи која је желела да своје слободно време и љубав према природи и науци задовоље на другачији начин него што је то до тада било могуће. У фебруару 1969. године почео је са радом тадашњи Клуб младих истраживача, као прва таква организација у ондашњој СФР Југославији. Нажалост већ у првој години Спелеолошка група Клуба истраживача на истраживачкој акцији на Дурмитору доживљава трагедију, када један од оснивача Клуба Владимир Мандић страда приликом изласка из јаме. У знак сећања на њега Клуб истраживача добија име “Владимир Мандић Манда”, а 1973. године назив организације се мења у Друштво истраживача “В. М. Манда”.

Истраживачка идеја није остала локалног карактера и веома брзо се наредних година шири целом Србијом, а затим и по осталим републикама СФРЈ. Управо зато на иницијативу Друштва из Ваљева 1976. године бива основана Републичка конференција младих истраживача Србије, која касније мења име у Млади истраживачи Србије. Ова организација преузима координацију рада великог броја клубова и друштава (у једном моменту и преко 40 организација). Како време пролази потребе, жеље и планови истраживачког покрета постају све већи тако да се крајем седамдесетих јавља идеја о изградњи једног објекта у којем би истраживачи могли да реализују своје програме у природи. Тако 1982. године почиње са радом

---

\* Никола Божић је био руководиолац Астрономске групе од 1996. до 2002. године, као и председник Друштва истраживача 1997. и 1998. године.

Станица младих истраживача у селу Петница код Ваљева, која је сада позната као Истраживачка станица Петница. Ова институција је веома брзо прерасла и превазишла све почетне идеје и планове, па је њен пут развоја постао потпуно одвојен, али паралелан са развојем истраживачког покрета.



Слика 1: На почетку.



Слика 2: Предавање у природи.

Астрономска група Друштва истраживача основана је у децембру месецу 1973. године, када је Бранислав Савић са групом својих школских другова из Ваљевске гимназије у Друштву истраживача почео осмишљавање и реализацију астрономских програма. Од тада до данас кроз Астрономску групу је просло преко 700 чланова, реализовано је преко 200 вишедневних кампова и истраживачких акција, као и преко 300 посматрања у трајању од једне ноћи, а релизовано је преко 70 различитих посматрачких пројеката. Поред овога Астрономска група имала је и богату активност на пољу популаризације астрономије, едукације, као и богату издавачку делатност.

## 2. ПРОГРАМИ

Програмске активности Астрономске групе биле су увек ограничене опремом која је стајала на располагању. Управо због специфичности посматрања Друштво истраживача и његови донатори су се трудили да ова опрема задовољава одређени минимум.

Током свих тридесет година постојања и рада редовно су реализовани пројекти: посматрања метеорских ројева, праћење активности Сунца, посматрање променљивих и двојних звезда, астрофотографија, као и етноастрономска истраживања.

Посматрање метеора подразумева праћење активности различитих метеорских ројева (Квандратиди, Леониди, Лириди, Пегазиди, Персеиди,

Ориониди, Драконидаи, Геминиди,...). У питању су визуелна посматрања, а активност сваког метеорског роја који се посматра прати се из године у годину. На овом пољу веома је важна сарадња са Међународном метеорском организацијом (International Meteor Organization - ИМО).

Пројекат посматрања промењљивих и двојних звезда подразумева посматрање пре свега краткопериодичних звезда. Посматрања се врше визуелно и више пута годишње. Тако да се на овај начин, уз помоћ великог броја података, покрива читав период промене сјаја. Из ових података се црта крива сјаја, а затим се одређују други параметри.

Сунце се посматра индиректно, посматрањем пројекције његовог лика кроз телескоп на папир или фотографски. Овај пројекат обухвата праћење активности Сунца (одређивање Волфовог броја), као и одређивање координата пега на Сунцу. Истраживање се спроводи континуирано током године, па се прате месечне, сезонске и годишње промене активности Сунца. Резултати се публикују једном годишње.

Поред ових посматрања, Астрономска група спроводи и етноастрономска истраживања. Народна веровања везана за астрономске појаве су веома интересантна, и треба их сачувати од заборавља. Ово истраживање се спроводи интвјуисањем.

Астрофотографија је пројекат који се провлачи уз свако посматрање. Фотографишу се сви занимљиви, лепог облика, који привлаче пажњу, као и све што је неопходно за реализацију неког другог посматрачког програма. У току је и систематско фотографисање сазвезђа северног неба и најзанимљивијих објеката у њима, а у циљу прављења атласа неба.



Слика 3: Са експедиције за потпуно помрачење Сунца.

Поред ових континуираних пројеката астрономи Ваљева су посматрали и све друге појаве: помрачења Месеца, помрачења Сунца, транзите Венере и Меркура, наиласке комета, окултације. Посебно се може истаћи експедиција за посматрање потпуног помрачења Сунца 11. августа 1999. године. На овој тродневној експедиције на Келебији је учествовало 50 чланова групе, који су били подељени у 8 пројектних група које су помрачење и пратеће феномене пратили на различите начине.

Све своје резултате објављује у публикацијама Астрономске групе, Друштва истраживача, али и националним и међународним часописима, стручним публикацијама и електронским публикацијама (“Васиона”, “Галаксија”, “Астрономија”, “Планета”, “Астрономски магазин”, “Публикације Астрономске опсерваторије Београд”, “WGN”, “ИЛБА”...). За своје научно-истраживачке радове чланови Групе су награђивани на републичким смотрама “Науку младима”.

### **3. КАМПОВИ И АКЦИЈЕ**

Током године Астрономска група организује више посматрачких и едукативних кампова. Организују се четири дужа (сезонска) кампа која трају 5-15 дана, као и већи број краћих (4-5 дана). На овим камповима се изводе предвиђени посматрачки пројекти или едукативни програми. Ови кампови се углавном одржавају ван града, у планинским подручјима, где су посматрачки услови много бољи него у граду. Едукативни кампови служе за обуку нових чланова и њихову припрему за укључивање у посматрачке програме.

Нека посматрања се организују у граду на местима где има мање извора светлости. Тако да се свако ведро вече користи за посматрања у оквиру неких од пројеката, едукацију нових чланова, као и за посматрања “за душу”. На овај начин се за пројекте за које је то неопходно одржава континуитет посматрања, а необавезна посматрања омогућавају да се из ноћи у ноћ ужива у лепотама астрономских објеката.

### **4. ЕДУКАЦИЈА И ПОПУЛАРИЗАЦИЈА**

Поред практичног Астрономска група је веома активна и на теоретском пољу рада. Током године се организује курс астрономије за чланове групе као и за све заинтересоване грађане. Овај курс обухвата две целине. Прва обрађује основне области из астрономске науке и подељена је на више предавања: небеска сфера и њени елементи, координатни системи, време, астрономски инструменти, астрогнозија, Сунчев систем, кретање планета, елементи орбита планета, карактеристични положаји планета, подела планета, физичке карактеристике планета, Сунце, помрачења, мала тела Сунчевог система, спектрална анализа, еволуција звезда, звездани системи, Млечни пут, вангалактички објекти, космологија. Други део курса

астрономије обухвата обраду методологија практичних истраживања, као и обраду података. На овај начин се полазници курса припремају за практичан рад. Овде спадају: астрогнозија, грађја телескопа и рад на њему, посматрање помрачења, окултација, затим посматрања променљивих и двојних звезда, метеора и Сунца. Део курса се реализује на такозваним едукативним акцијама - камповима.



**Слика 4:** Састанак чланова Групе испред просторија Друштва (2002. година).

Поред курса Астрономска група организује популарна предавања и трибине. Предавачи и гости су еминентни астрономи са факултета, института и Астрономске опсерваторије у Београду. Од самог оснивања на овом пољу је остварена веома добра сарадња са Ваљевском гимназијом која је најчешће била домаћин за све овакве активности Астрономске групе намењене грађанима Ваљева. Ова предавања за грађане су увек пратила занимљива дешавања на пољу астрономије. У скорије време покренута је и манифестација "Ваљевски астрономски сусрети" (1997. година). До сада се на овој манифестацији разговарало о малим телима Сунчевог система, судару комете Шумејкер-Леви 9 са Јупитером, метеориту за који се претпоставља да у себи има трагове фосила са Марса, помрачењу Сунца и резултатима посматрања тог помрачења, животу ван Земље. Предавачи су до сада били мр Војислава Протић-Бенишек, проф. др Иштван Винце, др Милан Тирковић, са Астрономске опсерваторије и сваки пут Никола Божић, у то време руководиоца Астрономске групе. На овај начин се врши популаризација астрономије, и омогућава се свим заинтересованим да прате најновија астрономска дешавања. Да би се омогућило грађанима да сазнају

све о астрономским дешавањима и новостима, отворен је "астро-телефон", на који могу да се добију одговори на сва питања везана за астрономију. У циљу популаризације астрономије Астрономска група организује и предавања и трибине које су намењене ученицима основних и средњих школа.

## 5. ИЗДАВАЧКА ДЕЛАТНОСТ

Све своје резултате и активности Астрономска група Друштва истраживача "Владимир Мандић Манда" публикује и презентује јавности. Резултате својих истраживања публикује сваке године у "Зборнику радова Друштва истраживача" (од оснивања Друштва изашло је 16 бројева), издањима Астрономске групе, стручним часописима као и у другим публикацијама из наше земље, а и из иностранства. До сада је публиковано на десетине оригиналних радова и више десетина чланака.

Астрономска група се увек трудила да сваки предстојећи занимљив феномен на небу прикаже у форми лифлета или краће публикације, како би сви заинтересовани грађани могли да стекну слику о томе што следи, или о суштини неког астрономског открића. Оваквих публикација о помрачењима, транзитима, окултацијама, конјункцијама, кометама, метеорским кишима, астрономским открићима је до сада публиковано преко 50, а штампане су и мапе Месеца и ноћног неба.

Средином деведесетих се јавила идеја о покретању часописа за аматерску астрономију. Ово је реализовано 1997. године када је почео да излази часопис под називом "Орион". "Орион" је био замишљен тако да пропагира бављење аматерском астрономијом, да подстиче развој аматерске астрономије, да олакша комуникацију астрономских организација. У њему су се могли наћи текстови о активностима астронома аматера у свим друштвима у нашој земљи, резултати посматрања, али и најновије информације о астрономским открићима. Овај часопис је живео свега две године и доживео својих 5 бројева. У то време је са радом почео и први Интернет часопис посвећен астрономији "Астрономски магазин". Сарадња са овим он-лине магазином, као и то Што је штампање једног часописа скупо, а објављивање информација на Интернету бесплатно, одлучили смо да све активности са "Ориона" пренесемо на "Астрономски магазин".

"Информатор" је још једна публикација Астрономске групе. Он је намењен средствима информисања. У њему се презентују све активности групе, најновија дешавања у астрономији, као и могућности за посматрање неких интересантних објеката и појава. Новинари, а преко њих и јавност, су на овај начин обавештени.

Астрономска група је одмах по појављивању Интернет провајдера у Ваљевоу 1998. године поставила своју званичну презентацију ([www.astrova.cjb.net](http://www.astrova.cjb.net)). Од тада су постављене још две презентације: [www.pomrascenje.cjb.net](http://www.pomrascenje.cjb.net) (презентација посвећена потпуном помрачењу Сунца

из 1999. године), [www.ethnoastronomy.cjb.net](http://www.ethnoastronomy.cjb.net) (презентација посвећена етноастрономским истраживањима).

## 6. САРАДЊА СА ДРУГИМ ОРГАНИЗАЦИЈАМА

Од самог оснивања Истраживачке станице Петница Астрономска група, као и цело Друштво истраживача има одличну сарадњу, чак се може рећи да се рад ових институција у неким сегментима преклапао. Интересантан податак је да је први телескоп Истраживачке станице био руски школски телескоп који је уступила Астрономска група. Наравно да је данас ситуација потпуно обрнута, па Истраживачка станица Петница позајмљује своју опрему Друштву истраживача. Сарадња са Станицом у Петници наравно много је дубља од размене опреме, и представља у ствари сарадњу на изради и менторисању појединих посматрачких пројеката, али и заједничком организовању појединих програма.

Са Астрономском опсерваторијом у Београду, као и Катедром за астрономију Математичког факултета у Београду од оснивања Групе одржава се сарадња у форми надгледања и менторисања појединих активности, као и гостовања на трибинама у Ваљеву или писању текстова за публикације Групе.

Са осталим астрономским друштвима сарадња је увек била отворена и потпуна. Тако већ од оснивања почиње сарадња са Астрономским друштвом “Руђер Бошковић” из Београда, које је тада имало велики значај у припреми појединих посматрачких програма и едукацији чланова Астрономске групе.

Сарадња са другим организацијама била је реализована и кроз програме Младих истраживача Србије. Они су до краја осамдесетих организовала своје активности путем јавног конкурса, па је на њима учествовао велики број представника различитих организација из целе Југославије.

У задњих петнаестак година сарадња се организује на нивоу директних контаката са осталих седам-осам астрономских друштава (Ниш, Крагујевац, Београд, Нови Сад, Вршац, Бор), као и друштвом из Бањалуке. Одлазило се на посматрачке кампове других, други су били позивани као гости на активности Астрономске групе, а понекад су посматрања организована и заједнички.

Били смо једни од иницијатора састанка који је одржан у истраживачкој станици Петница у лето 1998. године, на којима су представници скоро свих астрономских друштава разговарали на тему формирања Савеза астрономских друштава Србије. Нажалост ова идеја до данас још није реализована, али је Астрономска група у контексту продубљивања сарадње организовала окупљање представника аматерских астрономских организација на Дебелом Брду (код Ваљева) у новембру 1998. године, на којем се разговарало о проблемима у раду, могућностима за заједнички рад и сарадњу. На састанку су учествовали представници свих астрономских друштава из Србије, као и представници из Републике Српске.

Н. БОЖИЋ

Чланови Групе су учествовали на више међународних астрономских конференција, међу којима су неке новије: Варна – окупљање младих астронома (Бугарска, 1995), Баја – фотометријска конференција (Мађарска, 1996), Петница – метеорска конференција (СРЈ, 1997) и многе друге.

### **THIRTY YEARS OF ASTRONOMY IN VALJEVO**

Research Society “Vladimir Mandić Manda” from Valjevo was founded in 1969, and its Department of astronomy was founded in 1973. From the beginning, young people – students and high school pupils, start with observation of Sun, planets, comets, asteroids, deep sky objects, meteor showers, and with ethnoastronomical researches. During this 30 years there were published a lot of scientific and popular papers, articles, which consist results of activities of the Department of astronomy. Popularisation and astronomical education are other part of activities of the Department. There were a big efforts on collecting all amateur astronomical organisations from Serbia and creating a cooperation among them.