

Oral History

АЛЕКСАНДЪР ТОМОВ (1930-2009) – ОСНОВОПОЛОЖНИК НА АСТРОНОМИЧЕСКАТА ФОТОЕЛЕКТРИЧНА ФОТОМЕТРИЯ В БЪЛГАРИЯ

Николай ТОМОВ

Abstracts. This paper describes the work of Dr. Alexander Tomov on establishment and equipment of the Astronomical Observatory of Belogradchik. Tomov's research activity in that observatory is commented as well. The official opening of the observatory took place on July 21st, 1965. During the period 1966-1969 a monitoring program for determining the orbits of artificial satellites was successfully realized. Constructing a new building expanded later observatory. In mid-1969 the observatory was supplied by 60 cm reflector optical system 'Cassegrain', produced by Carl Zeiss in Germany; it was the biggest telescope in Bulgaria at that time. In the period 1970-1973 a modern single-channel photoelectric UBV photometer was constructed and put in operation. In 1976 the Belogradchik observatory joined with the

Institute of Astronomy of the Bulgarian Academy of Sciences. In the second half of seventies and early eighties hundreds of galaxies were studied.

Keywords: observatory, Belogradchik, artificial satellites, telescopes, photoelectric photometer, galaxies, Tomov

На 15 февруари 1961 г. учителят по физика в гимназията в гр. Белоградчик Христо Костов с група ученици от мястото на сегашната обсерватория наблюдава пълното слънчево затъмнение и тогава се поражда идеята за създаване на училищна астрономическа обсерватория в допълнение на кабинета по физика, чрез която да се онагледява преподаването по астрономия. Бързо се подготвя техническата документация и още през пролетта на 1961 г. започва строителството върху площ от 60 кв.м. То се осъществява от няколко майстори - строители и бригада ученици и през месец септември се достига до таванска плоча. В края на месец ноември Костов напуска Белоградчик, тъй като чрез конкурс е приет за асистент в Катедрата по методика на обучението по физика на Софийския университет “Св. Климент Охридски” (Тошев, 2010).

На 1 септември 1961 г. като втори учител по физика в гимназията е назначен Александър Томов. След напускането на Костов, от началото на месец декември той поема цялата преподавателска дейност по физика и продължава строителството на започнатата обсерватория. По време на следването си в университета, освен кръжочник по астрономия, А. Томов е бил и постоянен наблюдател на изкуствени спътници на Земята (ИСЗ) към Астрономическата обсерватория на Софийския университет “Св. Климент Охридски”. Познавайки основно тази дейност, той прави предложение пред тогавашната секция “Астрономия” на Българската

академия на науките (БАН) към училищната обсерватория в Белоградчик да се създаде третата в България станция за наблюдение на ИСЗ (първата е в университетската обсерватория, а втората – в откритата вече астрономическа обсерватория в гр. Стара Загора). Предложението се приема и на обсерваторията в Белоградчик се отпускат 4 наблюдателни тръби АТ-1, които по-късно са заменени с по-добрите ТЗК, получени от тогавашното Министерство на народната отбрана. По време на строителството на обсерваторията се предвижда и наблюдателна площадка за ИСЗ. От лятото на 1964 г. започва да функционира третата в България (в Белоградчик, под кодов номер 1103)¹⁾ станция за наблюдение на ИСЗ. Наблюденията се провеждат от ученици от гимназията, ръководени от Александър Томов (Качев, 2010). Паралелно с наблюдателната дейност се осъществява и дооборудването на обсерваторията. Поради спецификата на този обект и неговите задачи, Александър Томов често изпълнява ролята на проектант, технически ръководител и строител. След многото усилия от негова страна обсерваторията се сдобива с купол с диаметър 5 м, изработен в Стара Загора, 15 см телескоп-рефлектор, производство на фирмата “Carl Zeiss”, Германия, планетна камера, астрокамери и др.

От 1 септември 1964 г. Александър Томов напуска учителското място в гимназията, тъй като е назначен за ръководител на обсерваторията, която вече се именува Народна астрономическа обсерватория, гр. Белоградчик. Официалното ѝ откриване става на 21 юни 1965 г. и протича тържествено в присъствието на почти всички български астрономи, както и представители на ръководствата на Видинския окръг и гр. Белоградчик. Наблюденията на ИСЗ се провеждат на забележително професионално ниво и тогавашният Окръжен народен съвет, гр. Видин, получава нееднократно благодарствени писма от Астрономическия съвет на Академията на науките на СССР. Това

впечатлява силно ръководителите на окръга. Александър Томов използва това обстоятелство и успява да ги убеди, че обсерваторията би могла да развива и научна дейност, ако се оборудва с професионален 60 см телескоп. След консултации със съответните министерства, окръжното ръководство дава съгласието си и осигурява средства за купуването от фирмата “Carl Zeiss” на 60 см телескоп-рефлектор на тогавашната цена от 200 000 лв (числото е вярно!). Показателен е този факт за отношението на тогавашната държава към науката, която, за да оборудва една народна обсерватория (а не институт на БАН), се лишава от средства за 20 тристайни апартамента. През периода 1964 – 1974 г. в обсерваторията са наблюдавани над 1000 ИСЗ и данните за корекция на техните орбити са изпратени в Центъра за данни в Москва.





Официално откриване на обсерваторията – 21 юни 1965 г.²⁾



Официално откриване на обсерваторията – 21 юни 1965 г.³⁾



Александър Томов с 60 см телескоп (1973 г.)

60 см телескоп е доставен през 1969 г. През следващите 11 години (до пускането в експлоатация на Националната обсерватория на връх Рожен) той е най-големият в България и на Балканския полуостров. До 1969 г. обсерваторията също така е основно разширена, като са изградени допълнителни постройки с цел осигуряването на достатъчно помещения за кабинети и лаборатории. През 1973 г. с помощта на съветски специалисти д-р А. Томов успява да пусне в експлоатация първия в България фотоелектричен фотометър, работещ в трицветна UVV система в режим “броене на фотони”. Наличието на 60 см телескоп,

оборудван с електрофотометър, осигурява забележителни възможности за българската наблюдателна астрономия по онова време. В следващите 2-3 години електрофотометърът е подобрен, като е снабден с по-съвършен фотоумножител. Тъй като възможностите на обсерваторията са надраснали любителското ниво, към нейната база проявяват интерес научните астрономически институции в България – секция “Астрономия” на БАН и Катедрата по астрономия на Софийския университет “Св. Климент Охридски”. И двете звена отправят официални молби към Окръжния народен съвет (ОНС) - Видин за предоставяне на обсерваторията за тяхна база. От средата на 1976 г. с решение на Министерския съвет тя преминава към Секция “Астрономия” на БАН. От тогава носи името Астрономическа обсерватория (АО) Белоградчик.

Преминала към БАН, обсерваторията започва да се използва изцяло за научни изследвания. Наблюденията се провеждат по програми на сътрудници от секцията и Катедрата по астрономия, а също така и на учени от чужди институти, работещи в сътрудничество с българските. Значителен дял в наблюдателната дейност има д-р А. Томов.

В началото на седемдесетте години обсерваторията е посещавана неколкократно от известни астрономи. Добрата база и красивата природа изиграват основна роля в малкия град да се проведат два международни симпозиума: първият – в рамките на програмата “Интеркосмос” през юни 1973 г., а вторият, на тема “Физика и еволюция на звездите” – през септември 1975 г.

По време на оборудването на обсерваторията д-р А. Томов контактува с редица известни астрономи от тогавашния СССР, използвайки тяхната консултантска помощ както по създаването на електрофотометричната база и подбора на методите на наблюдение с нея, така и по редица проблеми от звездната и извънгалактичната

астрономия. В този кръг от специалисти се включват имена като проф. А. Масевич и чл. кор. Б. Воронцов-Веляминов от Астросъвета на АН СССР, д.ф.м.н. И. Караченцев от Специалната астрофизическа обсерватория на АН СССР, д.ф.м.н. В. Проник от Кримската астрофизическа обсерватория на АН СССР, д.ф.м.н. В. Лютий от Кримската станция на ГАИШ, проф. Е. Дибай от ГАИШ, Москва.



Патриархът на българската астрономия акад. Никола Бонев в
Белоградчик (1965)⁴⁾

По препоръка на проф. Е. Дибай д-р А. Томов предприема фотоелектрично изследване на двойни галактики. Получил е интегралните UVV величини на около 200 двойни и кратни системи и е потвърдил ефекта на Holmberg за цветния индекс B-V при двойните галактики – висок коефициент на корелация между компонентите на двойката. Той е използвал и ефекта на Holmberg като надежден критерий за разграничаване на физическите от оптичните двойни галактики. На

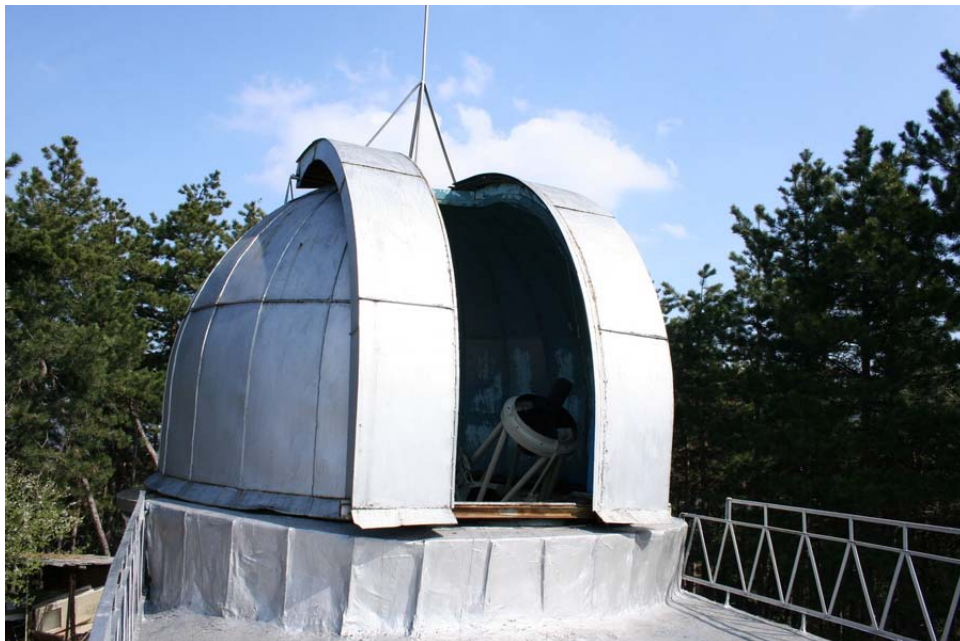
базата на наблюдаемите величини д-р Томов е успял да получи редица основни параметри на тези обекти като тяхната абсолютна величина, повърхностна яркост и др., а също така и корелационните зависимости между тях. Наблюдателните данни на д-р А. Томов се използват и цитират от редица чужди автори. Трябва да се подчертае, че през периода на работа в Белоградчишката обсерватория тази дейност е протекла в условията на отдалеченост от научни библиотеки и липса на възможност за ежедневни контакти с други учени. Д-р А. Томов е автор на около 40 научни и научно-популярни статии (вж. избрана библиография). От него са получени една значителна част от данните в появилия се през 80-те години каталог “A General Catalogue of Photoelectric Magnitudes and Colours in the UBV System of 3578 Galaxies, Brighter than the 16-th V Magnitude (1936-1982)” на известните астрономи G. Longo, A. de Vaucouleurs и H.G. Corwin (1983).



Проф. Алла Масевич и проф. Малина Попова – 1969 г.⁵⁾







Астрономическата обсерватория в Белоградчик

БЕЛЕЖКИ

1. <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/684833.pdf>
2. Официалното откриване на Обсерваторията (1965 г.). Крайният в дясно на горния ред е акад. Никола Бонев, вляво от него през един - проф. Малина Попова, на първия ред под проф. Бонев - [гл.ас.] Костов, до него в ляво седнали - [проф.] Цветан Бончев и [доц. д-р фил. н.] Атанас Стригачев (наш съгражданин).
3. Официалното откриване на Обсерваторията (1965 г.). На първия ред от ляво на дясно - акад. Никола Бонев, проф. Малина Попова, четвърти в профил - [проф.] Цветан Бончев, крайният в дясно [ст.н.с. I ст.] Богомил Ковачев (наш съгражданин).
4. Академик Никола Бонев (1898-1979), професор в Софийския университет (всички исторически снимки в тази статия се публикуват за първи път и са собственост на автора, който е син на д-р Александър Томов).

5. Вляво – Петко Илиев, председател на Общинския народен съвет във Видин, до него – проф. Алла Генриховна Масевич (1918-2008) – прочут съветски астроном, до нея – проф. Малина Попова (1922-2011) – известен български астроном.

ЛИТЕРАТУРА

- Longo, G., A. de Vaucouleurs & H.G. Corwin. (1983). *A general catalogue of photoelectric magnitudes and colors in the U, B, V system of 3,578 galaxies brighter than the 16-th V-magnitude (1936-1982)*. Austin: Department of Astronomy.
- Качев, В. (2010). Капитаните на небето – разказ. *Венец, 1*, 279-285.
- Тошев, Б.В. (2010). Христо Костов (1932-1982). *Венец, 1*, 273-278.

ИЗБРАНА БИБЛИОГРАФИЯ

- Demin, V.V., Dibai, E.A. & Tomov, A.N. (1981). A UBV photometric catalog of double galaxies. *Sov. Astron.*, 25, 528-532.
- Demin, V.V., Zasov, A.V., Dibai, E.A. & Tomov, A.N. (1984). Color correlations between paired galaxies - the Holmberg effect. *Sov. Astron.*, 28, 367-371.
- Tomov, A.N. (1978). U,B,V observations of double spiral galaxies. *Sov. Astron.*, 22, 540-544.
- Tomov, A.N. (1979). Observations of ES-type double galaxies. *Astron. Zh.*, 56, 949-956.
- Tomov, A.N. (1979). U,B,V photometry of paired ES galaxies. *Sov. Astron.*, 23, 535-538.
- Томов, А.Н. (1999). *Близки и ярки галактики*. София: Херон прес.

✉ Dr. Nikolai Tomov, Associate Professor
Institute of Astronomy, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia
E-Mail: tomov@astro.bas.bg