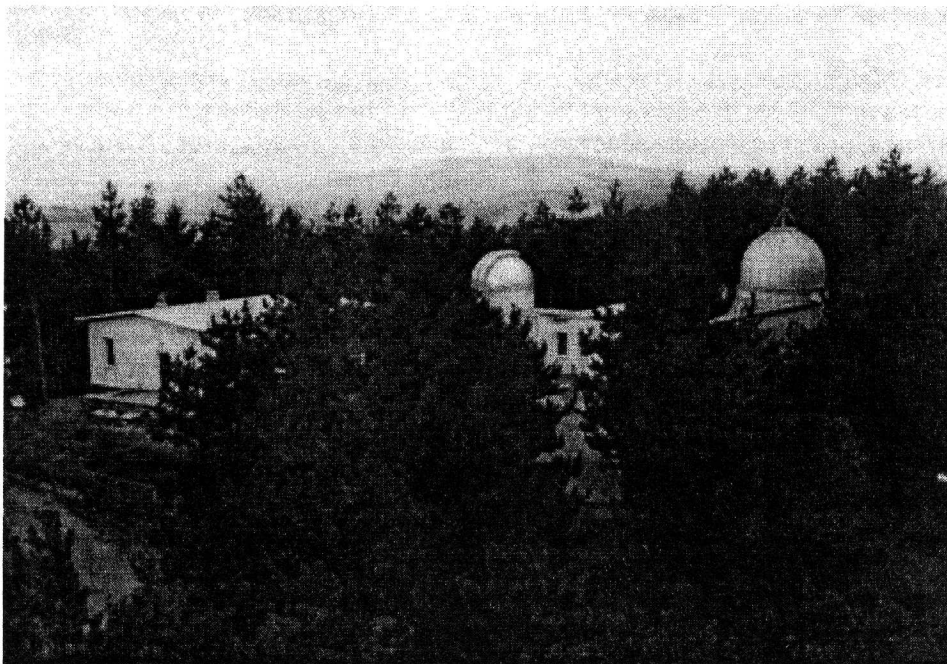


Астрономическа обсерватория - Белоградчик

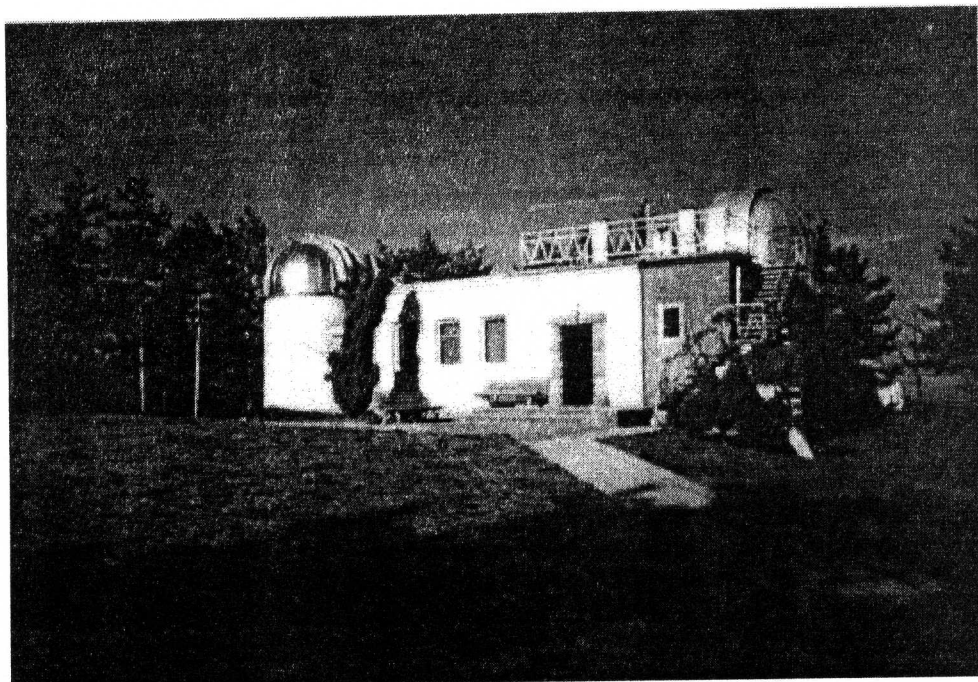
Александър Антов
България, Белоградчик 3900, Астрономическа обсерватория,
E-mail: belogr@bas.bg
и
antovi@astro.bas.bg.

1. Увод

Астрономическата обсерватория - Белоградчик на Института по астрономия към Българската академия на науките е разположена в западната част на Стара планина сред добре познатия уникален скален масив "Белоградчишки скали" до малкото градче Белоградчик с население 4 000 души, на 180 км северозападно от София и на 630 м над морското равнище (Фиг. 1 и Фиг. 2). Географските координати на обсерваторията са: $\lambda = - 1^{\text{h}} 30^{\text{m}} 42^{\text{s}}$ и $\varphi = + 43^{\circ} 37' 35''$. Броят на ясните нощи е около 180 за една година.



Фиг. 1. Изглед на обсерваторията с Калето и Белоградчишките скали.



Фиг. 2. Астрономическа обсерватория – Белоградчик (кулата с 60 см Касегрен телескоп – в дясно, кулата с 36.5 см Целестрон – в ляво).

Обсерваторията е построена през 1962 г. като ученическа. Неин основател е Христо Костов (1932 - 1982) - учител по физика в гимназията в Белоградчик, по-късно асистент в Софийския университет "Св.Климент Охридски".

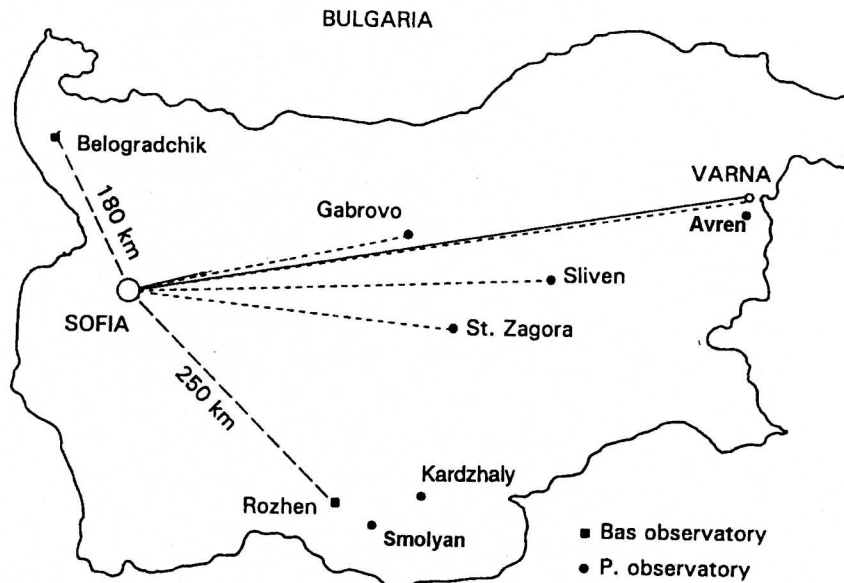
Обсерваторията е открита официално на 20 юни 1965 г. От 1976 г. с решение на Министерския съвет на Република България тя преминава към Секция по астрономия, сега Институт по астрономия към Българската академия на науките. От построяването ѝ до 1988 г. ръководител на обсерваторията е Александър Томов, а от 1988 г. - Александър Антов.

АО - Белоградчик е наблюдателна база на Института по астрономия, само с двама служители - обслужващ персонал, които постоянно работят на обсерваторията. Има две сгради - сграда с кулата на 60 см Касегрен телескоп, с два кабинета, библиотека, аудитория и жилищната сграда с 4 стаи и сервизни помещения.

През 1998 г. непосредствено до района на обсерваторията беше построена от частна фирма, като разширение на обсерваторията, сграда на 2 етажа с 5 стаи и зала за около 20 човека. Предвижда се да бъде построена и 8 м кула за 1 м телескоп.

2. Телескопи, апаратура, наблюдения, обработка

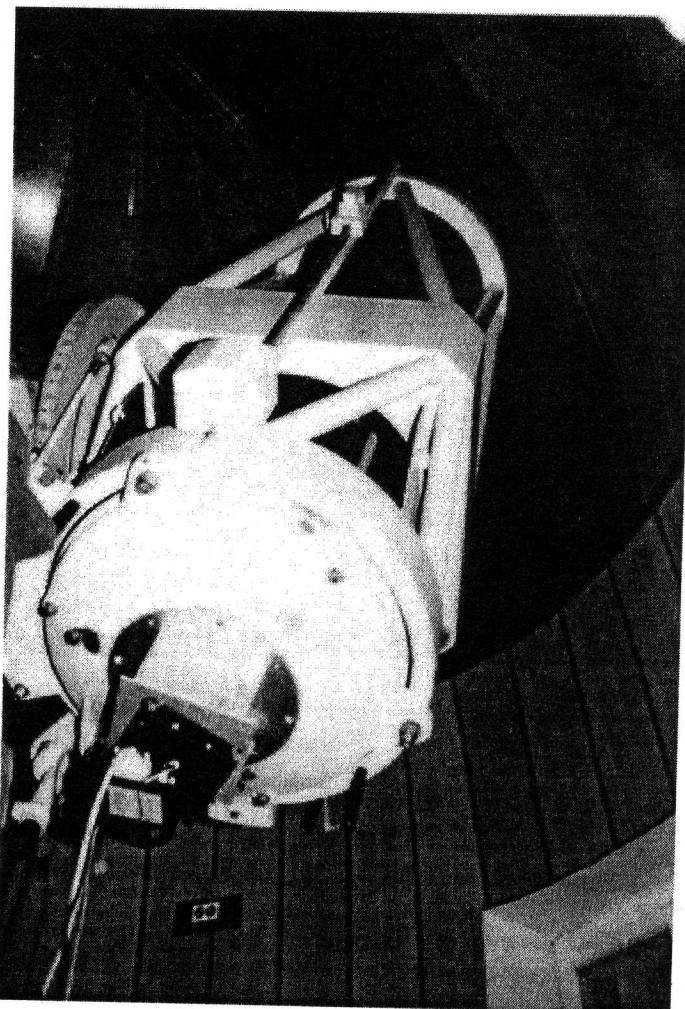
Днес, в България, от общо осем телескопа с диаметър на огледалото по-голям от 30 см (вж. Фиг. 3), пет се намират в двете обсерватории на ИА към БАН (в Астрономическата обсерватория- Белоградчик: 60 см Касегрен и 36,5 см Целестрон; в Националната астрономическа обсерватория - Рожен: 200 см RCC, 50\70 см Шмит телескоп и 60 см Касегрен). В Рожен е построена и 8 м кула за 15 см фотохелиограф.



Фиг. 3. Разположение на телескопите (с диаметър на огледалото по-голям от 30 см) и народните астрономически обсерватории с планетариуми в България.

АО-Белоградчик разполага с 3 телескопа – 60 см Касегрен, 36,5 см Целестрон и 15 см Касегрен. В обсерваторията има персонален компютър Sunix 166 с диск 2,5 GB, със CD ROM за обработка и първоначално съхранение на данните от електрофотометричните наблюдения и тези със CCD камерата и модем за връзка с E-mail адресите в ИА - София, засега посредством телефонна линия.

36,5 см телескоп е предоставен от частна фирма и е оборудван със CCD камера STAR 1 и обслужващ я компютър Laptop. Реализирана е BVRI фотометрична система.



Фиг. 4. 60 см телескоп система Касегрен в Астрономическата обсерватория - Белградчик.

60 см телескоп система Касегрен с фокусно разстояние 750 см е монтиран в обсерваторията през 1969 г. До 1979 г. това е най-големият телескоп в България (фиг. 4). Първоначално е бил оборудван с фотографична камера, а после и с електрофотометър.

Днес 60 см телескоп (Antov, A., Konstantinova-Antova, R., 1995) е оборудван със CCD камера ST 8 и високоскоростен електрофотометър, работещ в режим на броене на фотони и позволяващ интеграция до 0.1 sec. Електрофотометърът е снабден с фотоумножител EMI 9789QB с 6 диафрагми (от $13.8=0,5$ мм до $137.5=5$ мм). Има автоматизирана система

за натрупване на данните от наблюденията на персонален компютър, втори монитор в подкуполното помещение, собствен софтуер (EP), с възможност за автоматично обхождане на наблюдаваните обекти в границите на полето на телескопа (20°). Реализирани са UVB и uvby фотометрични системи, с автоматично движение на филтрите. Електрофотометърът към 60 см телескоп е подходящ за изследване на бързи промени в блясъка на променливи звезди, астероиди и др. до $V=13.5$ звездна величина.

От 1989 г. в АО - Белоградчик се провежда високоскоростна фотометрия за изследване на хромосферно активни звезди от късни спектрални класове - единични гиганти (OP And, V390 Aur, HD 112989 и др.) и избухващи звезди от околността на Слънцето (EV Lac, AD Leo), на катаклизмични променливи (KR Aur, TT Ari, AM Her и др.), на симбиотични и симбиотично-подобни звезди (CH Cyg, MWC 560 и др.), както и на астероиди.

Обработката на електрофотометричните наблюдения се извършва със софтуерния пакет "Automatic Photoelectric Reduction (APR) (Kirov et al., 1991). Програмният пакет позволява редукция към стандартната UVB система и визуализация на кривата на блясъка.

От 1997 г. 60 см телескоп е окомплектован и със CCD камера ST8. Реализирана е BVRI фотометрична система. Започната е фотометрия на активни галактики, стари разсеяни звездни купове, астероиди, комети и др.

През 1999 г. ще бъде завършен новия универсален фотометър с поляриметър към 60 см телескоп. Той е изработен от отделни модули. Ще може да работи като електрофотометър с фотоумножител EMI 9789 QB с охлаждане с Пелтие елементи, както и със CCD камера ST8, с възможност за автоматично движение на филтрите и гидиране (на по-късен етап и автоматично), което ще позволи максимално допустими експозиции със камерата ST8, както и непрекъснати (няколко часа) патрулни наблюдения в един цвят на наблюдавания обект.

Наблюдателното време на 60 см телескоп, както и телескопите в НАО-Рожен се разпределя на всеки 6 месеца. Заявките за наблюдателно време на телескопите в АО и НАО се приемат до 30 април за II полугодие на текущата година и до 30 октомври за I полугодие на следващата година. Заявките се адресират до комисията за разпределение на наблюдателното време в Института по астрономия, БАН-София.

3. Младежка школа

Астрономическата обсерватория - Белоградчик с двата телескопа и съвременната светоприемна апаратура към тях, с големия брой ясни нощи, с красивата природа и близостта си до малкото градче Белоградчик е много подходящо място и за обучение на студенти по астрономия, както и за работа на млади астрономи.

От есента на 1999 г. се предвижда провеждането на школа по астрономия за млади астрономи и студенти от страните на региона. Целта е тя да стане традиционна и да се провежда всяка година.

Литература

- Antov, A. P., Konstantinova-Antova, R. K., 1995, in: *Robotic Observatories*, Bode M. F. (ed), Praxis Publishing, Chichester, p. 69.
- Kirov, N.K., Antov, A.P., and Genkov, V.V., 1991, *Compt. Rendus de l' Academie. Bulgare des Sciences*, 44, No. 11, p. 5