

КЪМ ИСТОРИЯТА НА ТЕЛЕСКОПА В БЪЛГАРСКАТА ВЪЗРОЖДЕНСКА ЛИТЕРАТУРА

Издирвайки във възрожденската литература ранни сведения за компаса, барометъра и телескопа, които са пряко свързани с историята на корабоплаването, попаднах на интересна статия, посветена „основно върху познавателните свойства на телескопа през българския XIX век” [1, с. 306]. Тя е подготвена в рамките на научния проект „Литература и техника. Изобретяване на модерността в българската литература”, а в сайта на този проект е поместено и съобщението на Петко Р. Славейков „Телескопът” от 1852 г. [2]. В статията се откроява същественото твърдение, че „в литературата на българския XIX век **доминира метафоричната** употреба на телескопа, **лишен от астрономическата** перспектива” (подч. мое, И.А.) [1, с. 306]. Приложената от автора литература от 28 заглавия съдържа обаче само 7 (седем) източника от периода до 1878 г. и това подсказва, че **споменатата „доминация” е комай необоснована**. Същевременно статията дава основание да засегна неизяснени въпроси, а съобщението „Телескопът” е публикувано без необходимите обяснителни бележки за някои неразбираеми днес думи. Поради това **предлагам допълнителни и уточняващи сведения за историята на телескопа в българската възрожденска литература**, като моля читателите да имат предвид следните две ограничения:

а) от XIX в. разглеждам **само периода до 1878 г.**;

б) правя **единствено историко-технически прочит** на присъствието на телескопа в българската възрожденска литература, т.е. представям го изключително като техническо средство или, казано с речника на д-р С. Данова, като „инструмент на узнаването”, „фигура на узнаването”. Сиреч не си позволявам да коментирам метафоричното използване на термина телескоп и неговите производни.

Кога терминът телескоп се появява в българската литература

Според д-р С. Данова „Като фигура на узнаването дългогледът се появява в литературата на XIX век в диалога на Неофит Бозвели „Просвещений европеец”, но авторката не отбелязва кога всъщност е станало това [1, с. 306]. Изтъкнат специалист по история на възрожденската литература съобщава за него, че „единствената му отпечатана книга приживе” е „Славеноболгарское детоводство” от 1835 г., а за останалите му творби уточнява, че те „изминават [...] доста сложен път [...] докато станат достояние на науката и на читателите (подч.

мое, И.А.)” [3, с. 490-491]. Това обаче означава, че за появяването на термина „телескоп” във възрожденската литература, респ. разпространението на знанието за него, **определяща е годината на публикуването му, а не кога е подготвен съответният ръкопис.** Конкретно ръкописът на диалога „Просвещенний европеец” е **публикуван за пръв път през 1901 г.** [4], т.е. на практика той не оказва **никакво влияние** върху книжнината, издадена през Възраждането.

Друг е въпросът как е датиран ръкописът на диалога „Просвещенний европеец”. В съвременната литература е приета версията, че той е съчинен 1842 г. [3, с. 491], [5]. Но според единствената досега публикация, в която е поместена подробна обосновка на датироването на ръкописа, той е съчинен „*между 1841 и 1845 год.*” [4, с. 326 и 334].



Титулната страница на възрожденската книга от 1842 г., в която за пръв път в българската литература се появява терминът „телескоп” -

[http://digital.nationallibrary.bg/DWWebClient/\(X\(1\)S\(arqk05pke4ypjwqie3opw41e\)\)/DocuWare/Services/DocumentImage.ashx?webpartKey=Viewer_Viewer_8806&tileId=3_0_53_1_0_0_551_830](http://digital.nationallibrary.bg/DWWebClient/(X(1)S(arqk05pke4ypjwqie3opw41e))/DocuWare/Services/DocumentImage.ashx?webpartKey=Viewer_Viewer_8806&tileId=3_0_53_1_0_0_551_830)

И все пак в българската литература **терминът „телескоп”** наистина се появява през 1842 г., но това не става чрез диалога „Просвещенний европеец”, а благодарение на учебника „Математическа география”, преведен от руски език от Иван Богоров: „Телескоп е едно орудие, с което гледаш отдалеченните вещи по-добре и по-големи, нежели с просто око” [6, с. 9]. По същество това определение е много близко до съвременния термин, описващ понятие за **далекогледна тръба**: „опт. уред за визуално наблюдаване на отдалечени обекти” [7, с. 570].

Необходимо е обаче едно понятийно-терминологично уточнение. Според съвременния академичен „Речник на българския език” терминът

далекоглед описва всъщност две понятия: „1. Оптически уред за наблюдаване на далечно разстояние [...] 2. *Астрон.* Оптически уред за наблюдаване на небесни тела; телескоп [...]” [8, с. 547]. Става дума за две понятия, защото двата оптически уреда имат различна конструкция и различно функционално предназначение:

- в първия случай терминът **далекоглед** и неговият съвременен синоним **далекогледна тръба** описват оптически уред за наблюдаване на **земни** обекти. При този уред между обектива и окуляра се поставя обръщаща система, благодарение на която образът на обекта се получава в право положение. За далекогледа (далекогледната тръба) във възрожденската литература се използват и следните термини: **далеглед** [9, с. 147], **длъгоглед** [10, с. 428], **далекоглед** [11, с. 121], **приблизителна тръба** [10, с. 424], **земна зрителна тръба** [10, с. 428], **земний телескоп** [11, с. 140], **зрителна тръба** [12, с. 21-22], **обикновена зрителна тръба** [13, с. 200], **подзорна тръба** [14, с. 293], **телескоп**;

- във втория случай терминът **далекоглед** и неговият съвременен синоним **телескоп** описват оптически уред за наблюдаване на **астрономически** обекти. При него образът на обекта е обърнат. За този уред във възрожденската литература се използват и следните термини: **астрономическа тръба** [10, с. 427], [14, с. 291-295], **астрономически телескоп** [11, с. 139-140].

В ръкописа на диалога „Просвещенний европеец” Неофит Бозвели използва термина **дюрбюл** [4, с. 340] – от турски *dürbün* – **бинокъл** [15]. Неправилно е обаче да се твърди, че този термин, респ. понятието бинокъл, видите ли, бил въведен в българската литература с този ръкопис [1, с. 306], който, ако и да е датиран за съставен през периода 1841–1845 г., е публикуван едва през 1901 г. Във възрожденската литература още през 1869 г. е въведена френската чуждица **жюмел** (от фр. *jumelles*, И.А.) като термин за означаването на понятие за бинокъл – „Галилеевата тръба [...] е пригодена за в театрите и ся нарича *лорнет*, когато е проста (една, И.А.), **жюмел**, когато е двойна” (подч. мое, И.А.) [10, с. 425], а терминът бинокъл се появява през 1874 г. – „Двете Галилееви тръби, съединени заедно, за да ся гледа с две очи, ся наричат бинокл” [14, с. 294]. Тук терминът **Галилеева тръба** е синоним на далекоглед (далекогледна тръба) [10, с. 424], [14, с. 293].

За краткост няма да се спирам на множеството от конструкции на телескопи, означавани във възрожденската учебна литература с термини

като: Кеплеров телескоп [11, с. 139-140], ахроматически телескоп [13, с.201], Грегориев телескоп и Грегорианский телескоп (изобретен от шотландския математик и астроном Джеймс Грегори) [13, с. 201], Захариева тръба (създадена от Захарий Иван, т.е. нидерландския оптик Захарий Янсен) [10, с. 425], катоптрически телескоп [14, с. 294], Нютонов телескоп [14, с. 294], отражателен телескоп [13, с. 201], полуденна тръба [13, с. 211], преломляющ телескоп [13, с. 201], Хершелев телескоп [10, с. 432], [13, с. 202] и др. Това терминологично множество изисква отделно изследване от специалист астроном, който да определи както съвременните еквивалентни термини, така и най-вече днешните съответствия на многобройните вече трудно разбираеми архаични термини на съставните елементи на тези телескопи.

Д-р Петър Берон и телескопът

Съществен пропуск в изследването на телескопа във възрожденската литература [1] е **пълната липса в него на сведения** (нито ред!) **както за най-известния български телескоп** от онова време – зрителната тръба на д-р П. Берон, така и за неговото пряко или косвено присъствие в трудовете на автора му. При това става дума за значим в историята на българската астрономия наблюдателен уред, с който през 1894 г. започва функционирането на първата астрономическа обсерватория в страната (към тогавашното Висше училище в София – днес Софийски университет „Св. Климент Охридски“) [16], [17]. Бероновият телескоп е произведен около средата на XIX в. от баварската фирма „Merz“ (Мюнхен) и има увеличение около 500 пъти [18].



Зрителната тръба на д-р Петър Берон в експозицията на Националния политехнически музей в София (отляво) – <http://www.museology.bg/UserFiles/pictures/727D4E7D-696F-0CA1-304C-39B9C4DFB795.jpg?cache&w=1000>

На астрономията е посветена съществена част от творчеството на д-р П. Берон, но **и до днес то не е проучено подобаващо** [20]. Тук само накратко споменавам въпроси, свързани с астрономическите му наблюдения, материално доказателство, за които са както зрителната му тръба, така и редица негови трудове:

а) въпроси на астрономията, включително космогонията, са представени в **10 негови съчинения** [25] до [34], като в тях П. Берон многократно се позовава на наблюдения на астрономически обекти;

б) специално внимание заслужава неговият **„Космобиографичен атлас“** (1859 г.) [28]. Той не е неизвестен в българската историческа литература, но и до днес не е проучен подобаващо от наш историк на астрономията. Нещо повече, проверка в интернет показва, че извън България се проявява, като че ли, по-голям интерес към него. Например: табла от атласа (съдържа общо 11) се срещат в различни чуждестранни сайтове; понастоящем този атлас заедно с Беровия „Метеорологичен атлас“ (1860 г.) се предлагат от финландски антиквариат за **обща цена 12 000 евро** [35];

в) **особено показателен за чуждестранния интерес към „Космобиографичен атлас“** е фактът, че през периода 9 януари–1 март 2018 г. в Мадрид е организирана изложба на богатата колекция от стара литература по астрономия и космография на Висшето техническо училище за пътни инженери в испанската столица. Експонатите са представени в три раздела, като П. Берон фигурира в два от тях:

- **Раздел „Астрономи и техни произведения XVIII и XIX в.“** Тук са изложени биографиите на само 11 астронома и всеки от тях е представен с един от астрономическите му трудове. Между астрономите са знаменити учени като Исаак Нютон, Джон Флемстид, Жан Даламбер, Пиер Лаплас, включително **на 9-о място – Петър Берон**. В кратките биографични бележки за него той е характеризирани като „баща на българската наука“, създал „нова Панепистемия, която обхваща всички знания на човечеството за неговото време“. Творчеството му в областта на астрономията е представено с **„добре познатия** (подч. мое, И.А.) **„Космобиографичен атлас“**, който Берон прави между 1858 и 1859 г.”



Табло V – Планетна система, от

„Космобиографичен атлас” на д-р П. Берон (1859 г.) -

[https://2.bp.blogspot.com/-](https://2.bp.blogspot.com/-2iTqSu_gXRk/WjQZNhCOUTI/AAAAAAAAADTs/IZbY3A-1LDE9kmG2ShNEYkeyAm-vB-nUwCLcBGAs/s1600/beron%2B-%2Bsysteme%2Bplanetaire.jpg)

[2iTqSu_gXRk/WjQZNhCOUTI/AAAAAAAAADTs/IZbY3A-](https://2.bp.blogspot.com/-2iTqSu_gXRk/WjQZNhCOUTI/AAAAAAAAADTs/IZbY3A-1LDE9kmG2ShNEYkeyAm-vB-nUwCLcBGAs/s1600/beron%2B-%2Bsysteme%2Bplanetaire.jpg)

[1LDE9kmG2ShNEYkeyAm-vB-nUwCLcBGAs/s1600/beron%2B-](https://2.bp.blogspot.com/-2iTqSu_gXRk/WjQZNhCOUTI/AAAAAAAAADTs/IZbY3A-1LDE9kmG2ShNEYkeyAm-vB-nUwCLcBGAs/s1600/beron%2B-%2Bsysteme%2Bplanetaire.jpg)

[%2Bsysteme%2Bplanetaire.jpg](https://2.bp.blogspot.com/-2iTqSu_gXRk/WjQZNhCOUTI/AAAAAAAAADTs/IZbY3A-1LDE9kmG2ShNEYkeyAm-vB-nUwCLcBGAs/s1600/beron%2B-%2Bsysteme%2Bplanetaire.jpg)

- Подробното съобщение за **третия раздел на изложбата – „Звездни карти”**, съдържа кратки изложения само за два от експонатите, един от които е Беровият **„Космобиографичен атлас”** [36].

Но има и още нещо. Макар български учени да не познават дейността на д-р П. Берон в областта на астрономията, съвременна **бразилска** биографична енциклопедия за астрономи и астронавти е поместила кратки сведения за него като „Български астроном, лекар и физик” и съобщава за научните му трудове, включително три конкретни заглавия, между които „Космобиографичен атлас” и тритомната „Небесна физика” [46, с. 97]. Нещо повече, докато български автори пишат за Беровата „Панепистемия”, без да познават оригиналните ѝ текстове, през периода **2010–2018 г. в чуждестранни сайтове от двете страни на Атлантическия океан се предлагат 14 ТОМА от Беровите трудове на френски и немски език (СЪВРЕМЕННИ ПРЕПЕЧАТКИ на оригиналните текстове!!), от които половината са на астрономическа тема** [47].

Необходими обяснения за статията „Телескопът” от П. Р. Славейков

На читатели, които се интересуват от историята на техниката в България, препоръчвам да посетят сайта на научния проект „Литература и техника” – <https://bglitertech.com/>. Той предлага полезни сведения по темата, включително **антологията** „Българска модерност: литература и техника” – <https://bglitertech.com/anthology/>. Тя съдържа текстове от българската художествена литература до 1947 г., посветени на техниката. Между тях е съобщението „Телескопът” от П. Р. Славейков (от 1852 г.) с полезна информация за ранната история на далекогледната тръба [2].

Редакторът на възрожденския текст е проявил професионална съобразителност и за неразбираемостта за съвременния читател прилагателно „Миделгкурски” е добавил обяснителната бележка, че то е производно от „... гр. Миделбюрг – столица на провинция Зеландия, Холандия (бел. ред.)”. Тъй като става дума за пояснение в рамките на **научен** проект, тази бележка съдържа обаче една неточност и се нуждае от кратко допълнение:

- името Холандия се радва на широка употреба, но строго погледнато, официалното наименование на държавата е Кралство Нидерландия (за краткост – Нидерландия). Освен това тя е разделена на 12 провинции и две от тях са Северна Холандия и Южна Холандия;

- освен прилагателното Миделгкурски от 1852 г. по-късно във възрожденската литература се използва и формата Мидделбург [10, с.424].

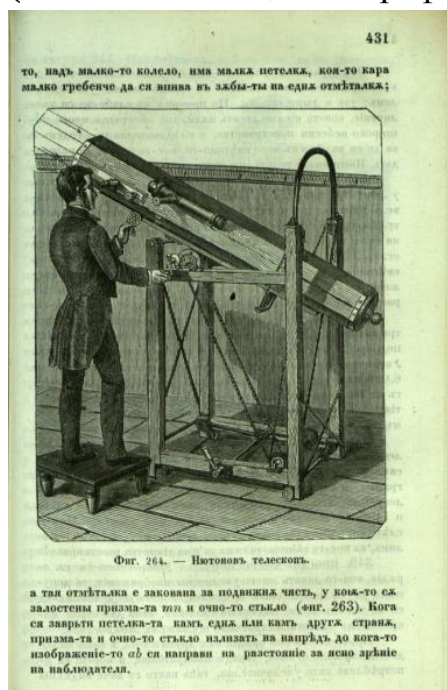
Но текстът на Славейковото съобщение съдържа и четири **неразбираеми** за съвременен читател имена: едно собствено име на лице (Йоанн Липперихейм) и три имена, приличащи коварно на нарицателни съществителни („аллей и ерешел и най-сетне рос”). За тези имена редакторът не предлага никакво обяснение, въпреки че те, както споменатото вече прилагателно Миделгкурски, не фигурират нито в интернет, нито в речниците за чужди, редки и остарели думи. Ще се въздържа да коментирам причината за този пропуск и направо препоръчвам кратки обяснения за неразбираемите имена:

Йоанн Липперихейм, който по-късно във възрожденската литература се среща и като Й. Липпархей [10, с. 424], е **Ханс Липерхей** (Hans Lipperhey, 1560–1619 г.), нидерландски майстор на очила с немски произход;

аллей е Едмънд **Халей** (Edmond Halley, 1656–1742 г.) – английски астроном, математик и физик;

ерешел е Уилям **Хершел** (William Herschel, 1738–1822 г.) – английски астроном и композитор от немски произход;

рос е известен във възрожденската литература и като „лорд Рос” [10, с. 432], [30, с. 74, 143-146], [32, с. 245, 272]. Това е **Уилям Парсънз** (William Parsons, 3-ти граф на Рос, 1800–1867 г.), ирландски астроном.



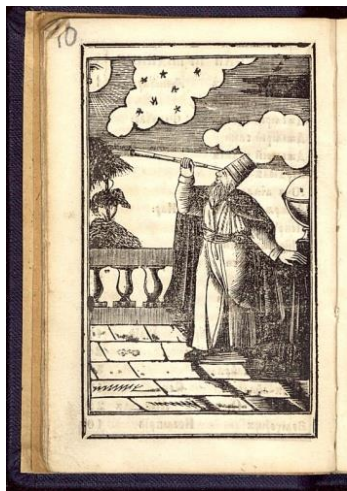
Рисунка на Нютоновия телескоп (първия в света рефлекторен телескоп, 1668 г.), поместена в учебника „Опитна физика” от А. Гано (1869 г.) [10, с. 431].

Е. Халей, У. Хершел и лорд Рос са широко известни създатели на телескопи. Например във възрожденската учебна литература е популярен терминът Хершелев телескоп [10, с. 432], [13, с. 202]. Това е конструираният от У. Хершел телескоп с главно фокусно разстояние 40 фута (12 метра), който влиза в действие през 1789 г. и в продължение на половин век е най-големият в света [13, с. 202-203], [37].

Знаменитият възрожденски астроном Казакия е италианска измислица

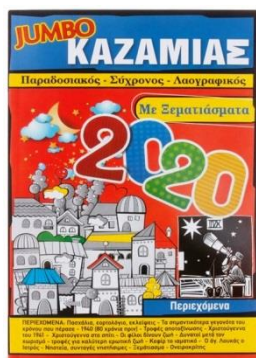
За пръв път обърнах внимание на името на „прочутия астроном Казакий” благодарение на публикация на д-р С. Данова за възрожденския телескоп [38]. Тъй като, за мой срам, няха никаква представа за него, тутакси потърсих сведения в интернет и веднага получих подобни суперлативни потвърждения от **проф. дфн Марияна Цибранска-Костова**. В статия, поместена в полско академично списание, тя го определя като „**прочутият астроном Казакия**” (подч. мое, И.А.) [39, с. 4], а **доц. д-р Елена Гетова** посвещава в дисертацията си за научната степен

„доктор на науките” цяла глава на гадателна книга на „**великия** астроном” (подч. мое, И.А.) [40, с. 28]. Но в нито един от тези три **научни** източника, както и в други български публикации не открих биографични бележки за Казамий/Казамия (среща се и като Казамиа). Заради това отначало наивно приех, че, след като той е толкова **прочут/велик/знаменит**, става дума за учен от ранга на Коперник, Галилей и т.п. астрономически величия, а съвсем естествено е в подобен случай авторите да не обясняват общоизвестни факти.



Рисунка на звездоброец в българско издание на гръцкия астрологичен календар „Казамия” за 1856 г. [44, с. 10].

Справката в известна обемиста енциклопедия „Астрономи” обаче силно ме озадачи, защото името на прославения в българската историография звездоброец липсваше [41]. Не помогна и всезнайната многоезична Уикипедия. В българско възрожденско издание попаднах обаче на податката, че той е „родом италианина” [42, с. 3], а доц. д-р Е. Гетова съобщава в докторската си дисертация, че книгите му са „буквален превод или преработка на гръцки издания” [40, с. 28]. Това ме насочи за допълнителна информация към гръцки и италиански сайтове и истината се оказва твърде комична.



*Гръцкият астрологичен календар **Kazamias** за 2020 г. –*

https://www.e-jumbo.gr/achtypites-jumbotimes/kazamias-2020-mexematismata-128-sel_1428032/

В действителност великият/прочутият/знаменитият италиански астроном Пиетро **Казамиа** е **гръцка измислица за несъществуващ астролог и пророк**. **Kazamias** е годишен астрологичен **календар**, който включва информация за астрономически, метеорологични, селскостопански и др. събития [43]. Излиза в Гърция вероятно от 1848 г. [44, с. 4] до наши дни [43]. По данни от електронния каталог на НБКМ, най-ранното българско издание на този календар е от 1849 г., последното възрожденско издание – от 1873 г. За морската история българските преводи на календарите „Казамиа” са интересни с факта, че от 1850 г. съдържат разписанието на параходите, плаващи от Цариград до различни дестинации, вкл. в Черно море – до Бургас, Варна и Дунава (до Тулча и Галац) [42, с. 54], част от астрологическите предвиждания, подсказани от звездите, предупреждават за корабокрушения през февруари и загуби на съответните застрахователни организации, наречени през 1855 г. „сигуранските” [44, с. 50] и „безопасственните” заведения [45, с. 18], а през същата година календарът „Казамиа” съобщава, че се навършват 51 години „От измислеванието на пароплува” [45, с. 11], т.е. параходът е изобретен през 1804 г. Това е сравнително близко до общоизвестното влизане в действие на парахода на Р. Фултън през 1807 г.

* * * * *

В свое есе за телескопа, което е продължение на изследването ѝ за възрожденския телескоп, д-р С. Данова изтъква: „[...] открийх три негови функции: наратологична, онирично-утопична и тълкувателна. Като инструмент на узнаването телескопът пресича света по вертикала и хоризонтала и има потенциала да засрещне сакралния и профанния жизнен ред [...] далекогледът се явява опосредяващ инструмент, „снемаш“ отдалечеността между Аз и Ти” [48, с. 41-42]. Като допълнение на този силно впечатляващ подход настоящото ми скромно изложение предлага изключително историко-технически преглед на присъствието на телескопа във възрожденската литература като оптически уред за наблюдение на земни и астрономически обекти, т.е., казано по-така, за „скъсяване” на разстоянието между Аз-а и Те, където Те означава наблюдаваните обекти. Въз основа на проучените допълнителни източници си позволявам да твърдя следното:

Първо. Като термин телескопът се появява още **през 1842 г. в учебната литература**.

Второ. През периода 1842–1878 г. във възрожденската литература (учебна и научна) е въведен **богат понятийно-терминологичен** апарат относно оптичните уреди за наблюдение, който се нуждае от отделно проучване, превеждане на съвременен език и популяризиране. Широкото използване на тази терминология по онова време подсказва, че то **значително преобладава** в сравнение с метафоричната употреба в ограничения брой възрожденски източници, проучени досега, но за това е необходимо допълнително проучване.

Трето. **Достойно място при всяко представяне на телескопа във възрожденската литература заслужава творчеството на големия български възрожденски учен д-р Петър Берон.** Понастоящем обаче в българската историография то е загърбено както от историци на астрономията, така и от литературни историци. Докато български автори нямат представа за написаното от него в областта на астрономията, съвременни чуждестранни специалисти го оценяват положително. Показателен е нелицеприятният за българската култура факт, че Националната библиотека „Св. св. Кирил и Методий” в София не предлага достъп до дигитализираните томове на Беровата „Панепистемия”, а в същото време (през последното десетилетие) Националната библиотека на Франция в Париж е преиздала шест от осемте тома на този труд, включително тритомната „Небесна физика” ...

Четвърто. Куриозен (да не казвам отново нелицеприятен) е фактът, че в българската историография (включително в солидни научни публикации) **измисленият от гърците италианец Пиетро Казамий** е широко тачен като **прочутият/великият/знаменитият астроном (???) Казамий**, макар това всъщност да е единствено и само търговското име на гръцки астрологичен календар, издаван от 40-те години на XIX в. до наши дни...

Литература и бележки

1. Данова, Сирма. Възрожденският телескоп. Alegории на настоящето. – В: **Надмощие и приспособяване.** Сборник доклади от Международната научна конференция на Факултета по славянски филологии 24–25 април 2017 г. Том I. Литературоведски четения в чест на 80-годишнината на професор Никола Георгиев. С., СУ „Св. Климент Охридски“, 2017, с. 305-311.

2. **Славейков, Петко.** Телескопът. – <https://bglitertech.com/teleskopat-petko-r-slaveikov/> (Публикувано 18 окт. 2017 г.).

3. **Ив. Р. Неофит Хилендарски – Бозвели** (ок. 1785 – 4.06.1848). – В: **Енциклопедия на българската възрожденска литература**. В. Търново : Абагар, 1997, 489-492.

4. **Шишманов, Ив. Д.** Един непознат труд на Неофита Бозвели, неговата цена за историята на нашето възраждане и неговите отношения към „Мати Болгария“. (увод и текст). – Сборник за народни умотворения, наука и книжнина, т. 18, 1901, 252-353. Част от тази публикация е приложението (с. 335-353): **Неофит Бозвели**. Просвещенный Европейец – Полумершая Мати Болгарія, и сын Болгаріи...

5. **Из «Изложение» на Неофит Бозвели до Високата порта.** – В: **Костадинова, Пенка и Милен Куманов.** Извори за българската история. С., 2019. - http://electronic-library.org/books/Book_0024.html

6. **Бардовский, Василий Степанович.** Математическа география, преведена от руският на ново-българският език [от Ив. Богоров]. Част първа. Одеса, Во Брауновата типография, 1842. VII, [2], 72 с. 1 табл.

7. **Физико-математическа и техническа енциклопедия. Т. 1.** С., БАН, 1990. 1076 с.

8. **Речник на българския език. Т.3.** С., БАН, 1981. 770 с.

9. **Раковски, Г.** Горский пътник. Повествителен спев от Г. С. Раковского, списан в лето 1854, печатан же в лето 1857. У Новий Сад, в книгопечатня Др. Дан. Медаковича, 1857. VI, 7 - 288 с.

10. **Гано, А.** Опитна физика с 368 хубави чертежи. Прев. от фр. Й. Груев. Пловдив и др., Книжарница на Хр. Г. Данов и сие, 1869. IV, 613, [1] с.

11. **Шуберт, Д.** Физика за главни народни училища. Преведена от Й. Груев. Със 76 фигури. Книжарницата на Хр. Г. Данов и С-ие. в Пловдив, Русчук, Велес. 1872. IV, 192 с.

12. **Космография. (Ръководство за училищата).** Съставили А. Малинин и К. Буренин, преподаватели в 4-та Московска гимназия. От третото изправено и допълнено издание превел Д. Енчев. Със 101 фигури. В. Търново, Книгопродавница Момчилова и С-ие, 1873. IV, 5-200, [4] с.

13. **Митчел, О. М.** Небесни светила или планетните и звездни минове. Популярно изложение на всичките открития и теории на новата астрономия. Прев. Д. Витанов. С 41 фигури въ текста. Виена, Книжарницата на Хр. Г. Данов, в Пловдив, Русчук, Велес, 1875. V, 272, [4] с.

14. **Гюзелев, И. Н.** Ръководство към физиката. С 292 чертежа в текста. Прага, 1874. VIII, 458, [3] с.

15. **Dürbün.** – <https://tr.wikipedia.org/wiki/D%C3%BCrb%C3%BCn>

16. **asforum.** Астрономическа обсерватория – зараждане. – <http://www.asforum.org/%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0-%D0%BE%D0%B1%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F-%D0%B7%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B4/> (Публикувано 13 юни 2017 г.).

17. **Astro.** История [на Астрономическата обсерватория на СУ „Св. Климент Охридски“]. – <https://observatory.phys.uni-sofia.bg/2019/01/21/%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F/> (Публикувано 21 ян. 2019 г.).

18. Не открих **научна** публикация, посветена специално на зрителната тръба на д-р П. Берон, в която сведенията за нея да са обосновани с препратка към източник. Общоприето е мнението, че телескопът е произведен от баварската фирма Merz, а за времето на производството – през втората половина на XIX в. [16], [17]. Фирмата Merz съществува с това име до 1858 г., когато е пререгистрирана с името G. & S. Merz [19]. От това следва обаче, че Бероновият телескоп е произведен не по-късно от 1858 г.

19. **Georg Merz.** – https://www.wikiwand.com/en/Georg_Merz

20. Доколко слабо е изследвана и популяризирана астрономическата тема в трудовете на д-р П. Берон показва фактът, че единственото досега задълбочено проучване, посветено на нея, е публикувано през 1962 г. от проф. Никола Калицин (1918–1970 г.). За разлика от мнозина съвременни безпринципни хвалбари на Беровото научно творчество, той (Н.К.) е един от най-безмилостните и обективни критици на трудовете му в областта на физиката и астрономията [21]. Въпреки това четири години по-късно, след посещение на международен научен форум по радиоастрономия, категорично изтъква приноса му за развитието на астрономическата хипотеза на Кант-Ламберт за йерархическата структура на света, според която във всяка галактика, представляваща система от втори ред, съществува едно централно тяло: „Интересно е, че тази идея беше **подхваната и развита** от нашия съотечественик Петър Берон в

неговата „Небесна физика”. Тези идеи на Кант, Ламберт и Берон бяха отдавна отречени от науката и забравени. **Удивително е, че днес** (към 1966 г., И.А.) **науката отново се връща към схващанията на Кант, Ламберт и Берон**” (подч. мое, И. А.) [22 , с. 113-114].

За все още твърде незадоволителното проучване и познаване на астрономическата тема в творчеството на д-р П. Берон е показателен фактът, че в съвременно изследване на историята на българската астрономия авторът споменава за Беровата хипотеза относно „движението около централно тяло, наречено от него АРХЕГЕТ” (нем. Archeget, фр. Archégète, И.А.) единствено във връзка с неговата „Небесна физика”, която всъщност обема издадените през 1866–1867 г. т. т. 5, 6 и 7 [23, с. 134-135] от осемтомната му „Панепистемия” (1861–1870 г.). В действителност обаче д-р П. Берон представя хипотезата си за АРХЕГЕТ **още през 1855 г.** в своята „Славянска философия” [24], [25].

21. **Калицин, Никола.** Възгледите на Петър Берон в неговата „Небесна физика”. – В: **Петър Берон. Изследвания и материали. Сборник.** Състав. Минко М. Гечев. С., БАН, 1962, 111-120.

22. **Калицин, Н.** Въпроси на съвременната астрономия и астронавтика. С., Наука и изкуство, 1966. 172 с.

23. **Колев, Димитър З.** Българската астрономия: От Йоан Екзарх до наши дни. - Bulgarian Astronomical Journal, т. 15, 2011, 129-166. - http://astro.bas.bg/AIJ/issues/n15/17_DKolev.pdf

24. [**Берон, Петър**]. Славянска философия. С., АИ „Проф. М. Дринов”, 2000. 216 с.

25. [**Beron, Petar**]. Slawische Philosophie, enthaltend die Grundzüge aller Natur- und Moralwissenschaften, nebst einem Anhang: Ueber die Willensfreiheit und die Unsterblichkeit der Seele. Prag, 1855. XII, 564 S. (за Архегет – с.с. IV, 38, 39, 41-47, 50-52, 68, 73, 134, 142, 143, 351, 360, 380, 385, 386, 552).

26. **Béron, Pierre.** Texte du grand atlas cosmobiographique, contenant le mode de la production des corps célestes, de leurs mouvements, de leur forme ovale et de leurs métamorphoses physiologiques, et l'explication de tous les phénomènes célestes et géologiques suivant les lois physiques. Paris, Mallet-Bachelier, 1858. 104 p.

27. **Béron, Pierre.** Erläuterung des klimatisch-magnetischen Erdglobus und des optische Ringe erzeugenden Saturnglobus verfertigt in A. Köler's Atelier in Berlin nach der Leitung von P. Beron. Berlin, R, Wagner, 1858. 44 S.

28. **Béron, Pierre.** Atlas cosmobiographique. Paris, Mallet-Bachelier, 1859. XI pl.

29. **Béron, Pierre.** Panépistème, ou Ensemble des sciences physiques et naturelles et des sciences métaphysiques et morales, devenu possible par la découverte de l'origine du mouvement et de l'affinité. T. 2, Le fluide de Lumière ramene comme les gaz, aux calculs stoechiométriques et aux lois aérostatiques: photostatique, optique, photochimie, chromatochimie, photographie, chromatographie. Paris, Mallet-Bachelier, 1862. VIII, 836 p.

30. **Béron, Pierre.** Aperçu de la physique céleste servant d'introduction au grand ouvrage. Paris, Gauthier-Villars, 1865. 180 p.

31. **Béron, Pierre.** Le grand soleil visible au centre du système du monde. Paris, 1866. 32 p., 1 pl.

32. **Béron, Pierre.** Panépistème, ou Ensemble des sciences physiques et naturelles et des sciences métaphysiques et morales, devenu possible par la découverte de l'origine du mouvement et de l'affinité. T. 5, Physique céleste. T. 1. Le système du monde. Paris, Gauthier-Villars, 1866. XVI, XXXI, 864 p., [1] pl.

33. **Béron, Pierre.** Panépistème, ou Ensemble des sciences physiques et naturelles et des sciences métaphysiques et morales, devenu possible par la découverte de l'origine du mouvement et de l'affinité. T. 6, Physique céleste. T. 2. Le système planétaire. Paris, Gauthier-Villars, 1867. 924 p.

34. **Béron, Pierre.** Panépistème, ou Ensemble des sciences physiques et naturelles et des sciences métaphysiques et morales, devenu possible par la découverte de l'origine du mouvement et de l'affinité. [T. 7]. Physique céleste. T. 3. L'origine de la terre et de l'homme. Paris, Gauthier-Villars, F. Savy, 1867. VIII, 912 p.

35. **Béron, Pierre (1800-18719): Atlas Cosmobiographique. Atlas Météorologique – Old and Rare.** – <https://cecilhagelstam.com/shop/beron-pierre-1800-18719-atlas-cosmobiographique-atlas-meteorologique-old-and-rare/> (Посетено 28 ноем. 2019 г.).

36. **Exposición "La Colección de cosmografía y astronomía de la Escuela de Caminos".** – <http://bibliotecadecaminos.blogspot.com/2018/01/exposicion-la-coleccion-de-cosmografia.html> (Публикувано 10 ян. 2018 г., посетено 28 ноем. 2019 г.).

37. **40-foot telescope.** – https://en.wikipedia.org/wiki/40-foot_telescope (Актуално към 27 окт. 2019, посетено 17 ноем. 2019 г.).

38. Данова, Сирма. Възрожденският телескоп. Алегории на настоящето. – <https://bglitertech.com/vazrozhdenskia-teleskop-alegorii-na-nastoyashteto/> (Публикувано 22 ноем. 2018 г., посетено 29 ноем. 2019 г.)

39. Цибранска-Костова, Марияна. Предсказанията на Матей Лансберг в български фрагмент от XIX в. (щрихи към гадателните книги и профетичната литература на Балканите). – *Slavia Meridionalis* 17, 2017, Article No. 1314. 20 p. – <https://ispan.waw.pl/journals/index.php/sm/article/view/sm.1314>

40. Гетова, Елена Славова. Социокултурни и литературни присъствия на възрожденската книга в българската литература от XIX и XX век. Автореферат на дисертационен труд за присъждане на научната степен „Доктор на науките”. Пловдив, 2016. 64 с. - <http://procedures.uni-plovdiv.bg/docs/procedure/1146/16563806631677604425.pdf>

41. Колчински, И. Г., А.А. Корсун и М. Г. Родригес. Астрономи. Биографична енциклопедия. Прев. от рус. Р. Русчев. С., Наука и изкуство, 1982. 416 с.

42. **Знаменитого астронома Казамии месяцослов предвещателный содержащий всеобщо умозрение за лето 1850.** Цариград, в типографии Т. Дивичиана. 64 с.

43. **Καζαμίας: Τι είναι και πως καθιερώθηκε.** – <https://www.zarpanews.gr/kazamias-ti-einai-kai-pos-kathierothike/> (Публикувано 21 дек. 2018 г.).

44. **Календар за лето 1855. С предвещения на астронома Казамия.** Печатан в Цариграде, от Тадея Дивитчиана, [1855]. [64] с.

45. **Предвещателний календар на знаменитого астронома Казамия, който съдържава общий приглед на годината 1855.** Цариград, в печатницата Цареградского вестника, 1855. 48 с.

46. **Ronaldo Rogério de Freitas Mourão.** Dicionário enciclopédico de astronomia e astronáutica. Rio de Janeiro, Editora Nova Fronteira, 1987. 913 p. – [https://www.academia.edu/33824563/Mourao - Dicionario Enciclopedico de Astronomia e Astronautica](https://www.academia.edu/33824563/Mourao_-_Dicionario_Enciclopedico_de_Astronomia_e_Astronautica) - http://www.museumaconicoparanaense.com/MMPRaiz/Biblioteca/1967_Ronald_o%20Rogério%20de%20F.%20Mourao%20-%20Dicionario%20Enciclop%20E9dico%20de%20Astronomia.pdf

47. Трудове на д-р П. Берон на астрономическа тема, **преиздадени извън България** през периода 2010–2018 г.:

47.1. **Béron, Pierre.** *Slawische Philosophie, Enthaltend Die Grundzüge Aller Natur- Und Moralwissenschaften Nebst Einem Anhag – Ueber Die*

Willensfreiheit Und Die Unsterblichkeit [der Seele]. 2010. 590 S. – <https://www.amazon.co.uk/Philosophie-Enthaltend-Moralwissenschaften-Willensfreiheit-Unsterblichkeit/dp/1142264297>

47.2. **Béron, Pierre.** Le grand soleil visible au centre du système du monde. Kessinger Publishing, 2010. 34 p. - <https://www.amazon.co.uk/Grand-Soleil-Visible-Centre-Systeme/dp/1162284196>

47. 3. **Béron, Pierre.** Le Grand Soleil Visible Au Centre Du Système Du Monde [...]. Nabu Press, 2012. 40 p. – <https://www.bookdepository.com/Le-Grand-Soleil-Visible-Au-Centre-Du-Syst-me-Du-Monde-Expos-dApr-s-La-Distribution-Apparente-Des-Corps-C-lestes-D-duite-de-la-Perspective-Et-dApr-s-La-Distribution-R-elle-de-Ces-Corps-D-duite-de-lAstrogonie-Pierre-Beron/9781278214153>

47.4. **Béron, Pierre.** Slawische Philosophie, Enthaltend Die Grundzüge Aller Natur - Und Moralwissenschaften Nebst Einem Anhang ueber Die Willensfreiheit Und Die Unsterblichkeit Der Seele (German Edition). Let Me Print, 2012. 594 S. - <https://www.amazon.de/Philosophie-Enthaltend-Moralwissenschaften-Willensfreiheit-Unsterblichkeit/dp/587744395X>

47.5. **Béron, Pierre.** Panépistème. Volume 6. Paris, Hachette Livre-BNF, 2014. 930 p. – <https://www.amazon.com/Pan%C3%A9pist%C3%A8me-6-Sciences-French-BERON-P/dp/2013460899>

47.6. **Béron, Pierre.** Aperçu de la physique céleste servant d'introduction au grand ouvrage. Paris, Hachette Livre-BNF, 2017. 186 p. – <https://www.amazon.es/physique-c%C3%A9leste-servant-dintroduction-Sciences/dp/2013078676>

47.7. **Béron, Pierre.** Panépistème. Volume 5. Paris, Hachette Livre-BNF, 2018. 902 p. – <https://www.amazon.com/Pan%C3%A9pist%C3%A8me-5-French-Beron-P/dp/2013460880>

47.8. **Béron, Pierre.** Panépistème. Volume 7. Paris, Hachette Livre-BNF, 2018. 804 p. – <https://www.amazon.co.uk/Pan%C3%A9pist%C3%A8me-7-Sciences-BERON-P/dp/2013460902>

48. **Данова, Сирма.** Ориенталският телескоп: задушевният разговор. – В: **Литература и техника.** Сборник с доклади от научна конференция, проведена в Софийския университет „Св. Климент Охридски“, 9-11 март 2018 г. С., УИ „Св. Кл. Охридски“, 2018, с. 41-45. – <https://bglitertech.com/wp-content/uploads/2019/06/Literatura-i-technika-nauchen-sbornik.pdf>

Иван АЛЕКСИЕВ