



# ВАСИОНА

**ЧАСОПИС ЗА АСТРОНОМИЈУ**

**АСТРОНОМСКО ДРУШТВО "РУЂЕР БОШКОВИЋ"**

**БЕОГРАД ♦ ✨ ♦ УДК 52 (05) ♦ ISSN 0506-4295**

**ДР ЂОРЂЕ НИКОЛИЋ**  
**ОСНИВАЧ**  
**АСТРОНОМСКОГ**  
**ДРУШТВА**

#

**ЦРНЕ РУПЕ**

#

**СИМОН МАРИУС И**  
**КОПЕРНИКАНСКА**  
**РЕВОЛУЦИЈА**

#

**УНИВЕРЗУМ И**  
**ЖИВОТ I**

#

**СУНЧАНИ КАМЕН СА**  
**ПРОКЛЕТИЈА**

#

**АСТРОНОМИЈА У БОСНИ**  
**И ХЕРЦЕГОВИНИ**

---

**2024. 1-2**

**ГОДИНА LXVI**  
**КЊИГА XVII**



ших тренутних технолошких могућности. Отприлике за следећих сто година. Чак и без икаквих „катастрофа“, чека нас веома, веома занимљива будућност, са којом те, читаоче, поздрављам!

Са руског превео *Милан С. Димитријевић*

## UNIVERSUM AND LIFE

The question of life in Universum has been discussed.

### ПОТЦЕЊЕНИ АСТРОНОМ ИЗ АНСБАХА - СИМОН МАРИУС И КОПЕРНИКАНСКА РЕВОЛУЦИЈА

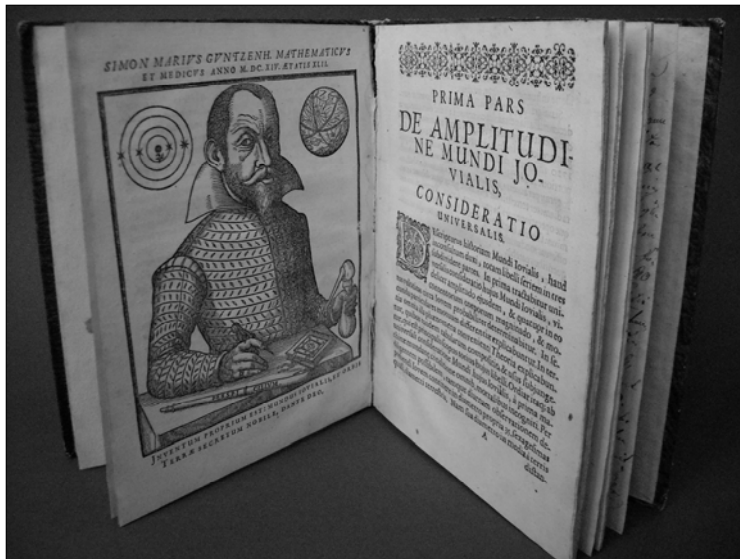
Астроном у Ансбаху на прелазу ка савременом погледу на свет

*Пјер Лајх (Pierre Leich)*  
(Друштво Симон Мариус, Нирнберг)

#### 1. Увод

Прича о коперниканској револуцији се често повезује са Јоханом Кеплером, Галилеом Галилејем и Исаком Њутном. То је тачно, јер су након тврдње Николе Коперника да се планете окрећу око Сунца, три Кеплерова планетарна закона, закон гравитације Галилеа Галилеја и Њутнов концепт гравитације завршили прелазак од геоцентризма ка

хелиоцентризму. Наравно, проналазак телескопа је такође био одлучујући допринос и ближи поглед показује како су инструменти, посматрања и теорије међусобно деловали у 17. веку. Прве деценије посебно добро илуструје дворски астроном из Ансбаха Симон Мариус. Ипак, Мариус уопште није био Коперниканац. Али то само чини ствар занимљивијом.

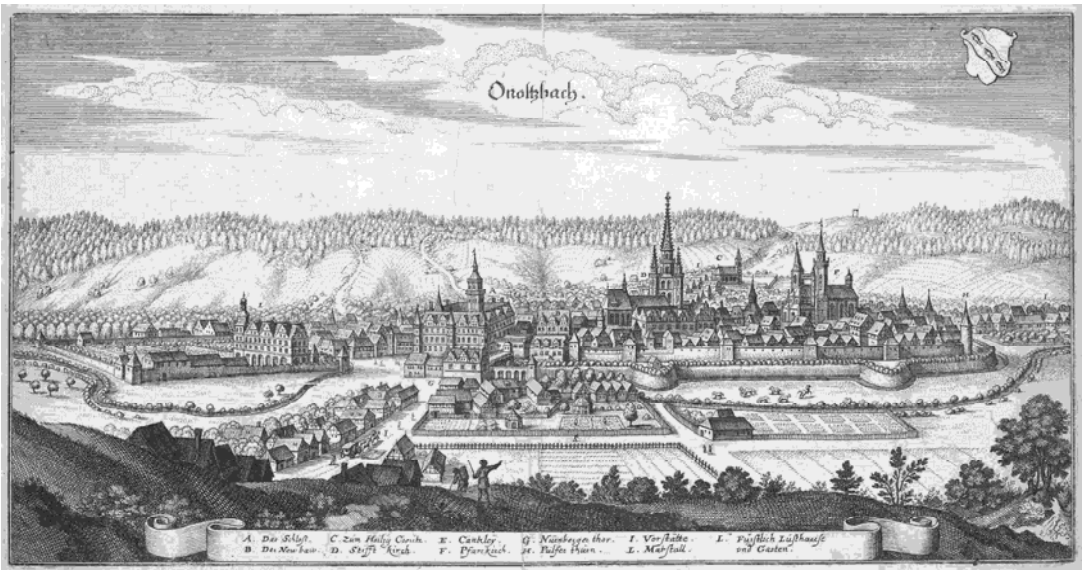


**Слика 1:** Портрет Симона Маријуса из његовог главног дела *Mundus Iovialis*. Градски архив у Гинценхаузену. Фото: Јоаким Шлер (Joachim Schlör).

[https://www.simon-marius.net/pix/content/13/Marius\\_Mundus-Iovialis\\_GUN\\_Schloer\\_4.jpg](https://www.simon-marius.net/pix/content/13/Marius_Mundus-Iovialis_GUN_Schloer_4.jpg)

Када је Симон Маријус рођен у Гинценхаузену, 1573. године, астрономи су још увек вршили посматрања својим очима и инструментима за мерење углова, често направљеним од дрвета. Током два миленијума, свим људима на Земљи било је очигледно да се звезде окрећу око ње, а да је она очигледно мировала и стога вероватно била у

центру света. Међутим, до 1600. године постало је јасно да комете ипак нису у Земљиној атмосфери, већ су биле много даље од Месеца и чак су прелазиле кристалне сфере које подржавају планете. Ово није био део Аристотелове и Птолемајеве концепције небеса и било је забрињавајуће као и супернова из 1572, која је морала бити веома далеко.



**Слика 2.** Панорама утврђеног града Онолцбаха (Ансбаха). Бакрорез из *Topographia Franconiae* од Матеуса Мериана (Matthäus Merian) Франкфурт, 1648, Градски архив у Ансбаху. [https://www.simon-marius.net/pix/content/13/Ansbach\\_Merian\\_1648\\_Stadtarchiv-Ansbach.jpg](https://www.simon-marius.net/pix/content/13/Ansbach_Merian_1648_Stadtarchiv-Ansbach.jpg)

Таква посматрања доводе у сумњу старе теорије, али хелиоцентрични модел света такође је имао много нерешених проблема. Ако би Земља заиста обишла Сунце у року од годину дана, морала би то учинити великом брзином. Данас знамо да је то око 100.000 км/ч и у то време се очекивало да ће услед тога у атмосфери морати да дође до огромних олуја. Ако би Земља наставила да се окреће око своје осе сваки дан, то би резултирало страховитим силама. Величина Земљиног тела била је отприлике позната два миленијума и морала би да се распадне као кремаста торга на центрифуги. Уосталом, зар тело које пада не би требало да заостаје за ротацијом Земље? Многе озбиљне сумње у ве-

зи са коперниканском теоријом још су морале да се разбију.

Осим тога, постоји озбиљна астрономска замерка која је увек налагала Коперниканцима потребу да је објасне. Ако Земља кружи око Сунца, оближње непокретне звезде треба да су посматране под различитим угловима током године. Ова фиксна звездана паралакса требало би да буде приметна као померање звезда на позадини неба, али то још од Аристарха са Самоса нико није запазио. Коперник је већ дао тачан одговор на овај проблем указујући на огромне удаљености. Међутим, савременицима је ово објашњење морало изгледати апсурдно или барем смело, а димензије универзума су изван сва-

ког искуства, чак и савременим посматрачима.

## 2. Мариус види супернову

Симон Мариус је већ био искусан посматрач у предtelesкопској ери и водио је метеоролошке записе од 1594. Писао је о комети из 1596. и саставио годишње календаре за године од 1601. до 1629. Године 1604. још једна супернова сија у сазвежђу Змијоноше.

Велика звезда удаљена 20.000 светлосних година потрошила је залихе горива и постала најсјајнија звезда на ноћном небу у снажној термонуклеарној експлозији. Ова последња супернова у Млечном путу до данас, откривена је у Верони и Фиренци 9. ок-тобра 1604. године, али су је само дан касније приметили и кинески астрономи и Симон Маријус у Падови, где је прецизно одредио њен положај.



**Слика 3.** Галилеј показује венецијанском дужду како се користи телескоп. Фреска Ђузепеа Бертинија у вили Андреа Понтија у Варезеу, Италија, 1858.

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bertini\\_fresco\\_of\\_Galileo\\_Galilei\\_and\\_Doge\\_of\\_Venice.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bertini_fresco_of_Galileo_Galilei_and_Doge_of_Venice.jpg)



Мариус је 1601. заправо желео да прошири своје знање, уз помоћ препоруке маркгрофа од Ансбаха Георга Фридриха, „нашем драгом Тиху Брахеу, римском царском саветнику у Прагу“. За време цара Рудолфа II, Праг је постао царска резиденција и центар друштвеног и културног живота средње Европе. Астроном царског двора био је борбени Данац Тихо Брахе (1546-1601), који је знатно побољшао тачност мерења. Брахе је желео да узме Маријуса на неко време у своју службу, али је исте године умро. Маркгроф га је стога послао у Падову да студира медицину. Галилеј је у исто време држао предавања из математике и свако од њих је сигурно чуо за оног другог али нису постали пријатељи.

Године 1605. Маријус се вратио у своју домовину Франконију и постао маркграфов дворски математичар у Ансбаху – на тој позицији је био све до своје смрти. Поред састављања календара и табела, бавио се такође и лекарским пословима. Маријус је доказао своју математичку изврност 1610. када је објавио превод са грчког: *Првих шест књига Еуклидових Елемената (Die Ersten Sechs Bücher Elementorum Euclidis)*. Маријус је нашао покровитеља у генерал-пуковнику Јохану Филипу Фуксу фон Бимбаху, једном од највиших званичника на двору у Ансбаху, који се надао да ће му овај рад помоћи у војсци, на пример у балистици. Такође се, према Маријусу, управо Фукс фон Бимбах упознао са телескопом на Јесењем сајму у Франкфурту, 1608. године.

### 3. Телескоп је пронађен

Готово у исто време, на мировној конференцији у Хагу први пут је представљен телескоп. Дана 2. октобра 1608. године, произвођач наочара из Миделбурга Јохан Липерхеј (око 1570. до 1619.) демонстрирао је инструмент грофу Морису од Насауа у Хагу, о чему сведочи пријава патента Генералним државама Холандије. Наравно, и други су полагали право на откриће и нико није добио патент. Очигледно је проналазак био "у ваз-

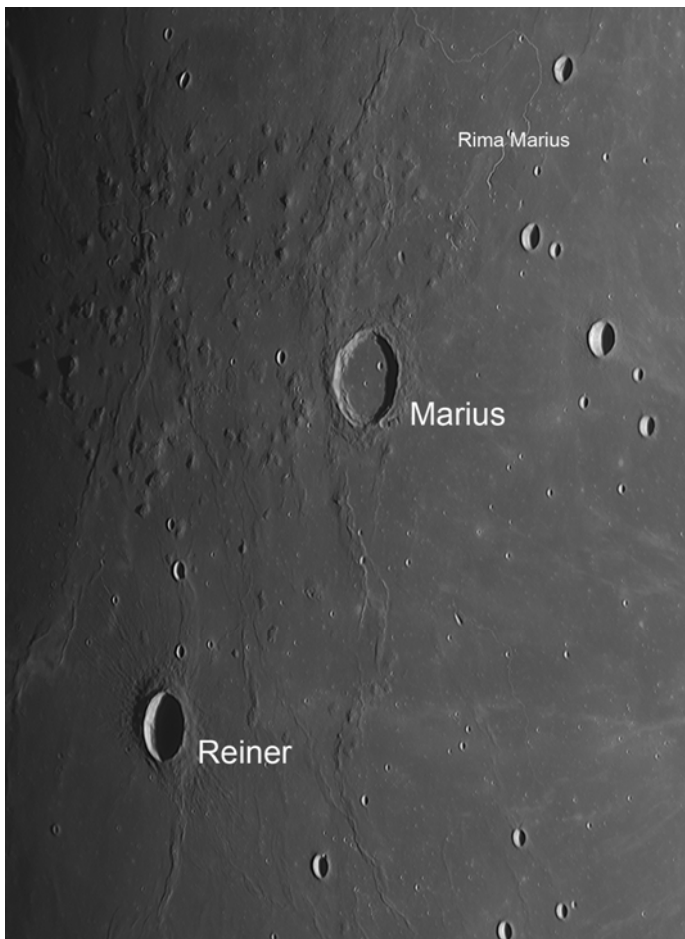
духу" и један од првих примера нашао се на сајму у Франкфурту. Пошто је једно сочиво било напукло а продавац је тражио високу цену, договор није постигнут. Међутим, Фукс вон Бимбах је пренео сазнање о дизајну са два сочива у једној цеви назад у Ансбах и покушао да направи реплику са Мариусом. Међутим, оптичари у Нирнбергу нису имали одговарајућа сочива, па је тек у лето 1609. Фукс фон Бимбах успео да набави такозвани „белгијски“ телескоп – односно холандски – и дозволио Маријусу да га узме и однесе кући. Према овом извештају, Мариус је био први професионални астроном ван Холандије који је постао свестан постојања телескопа и свакако један од првих који је могао да га користи.

Започела је нова ера у астрономији и научници широм Европе су уперили нови инструмент ка небу. Тиме су добили узбудљиве резултате који су променили наш поглед на свет. Италијански математичар, физичар, астроном и природни филозоф Галилео Галилеј (1564. до 1642.) био је далеко најпознатији, иако је за то сазнао тек средином маја 1609. године, али је потом брзо успео да сам произведе одговарајуће телескопе. Галилео је 24. августа 1609. представио примерак на звоннику Сан Марко и показао венецијанском дужду Леонарду Донату да се непријатељски ратни бродови сада могу видети два сата раније. То је резултирало удвостручењем његове доживотне плате. Међутим, Галилеј је дуго желео да се врати у Фиренцу, где је био приватни учитељ сина великог војводе од Тоскане, који је ступио на престо као Козимо II Медичи 1609. Иако је то одвело Галилеја из Републике Венеције у сферу утицаја Ватикана, положај не простог математичара већ филозофа са ослобођењем од наставних дужности, коме се надао у Фиренци, обећавао је велики углед. Ако би имао неку врсту примене, при чему би астрономски објекти били називани по кнежевској кући, пројекат би требало да успе.

#### 4. Јупитерови сателити су сензација

Галилеј је сигурно био свестан да ће астрономи широм Европе ускоро почети да посматрају са новим инструментом. Само они који су открили нешто посебно и први то објавили, ући ће у историјске књиге. Галилеј је успео да уради и једно и друго, пошто је у марту 1610. године, објавио своју звездану поруку *Sidereus Nuncius*. Мало пре тога, седмог јануара, открио је неке мале звезде у близини Јупитера, које су га веома зачудиле

јер "леже на идеално правој линији паралелној са еклиптиком и чини се да сијају сјајније од других звезда исте величине". У следећим ноћима је схватио, да ове светле тачке нису случајно у истом правцу као и планета, него да се окрећу око ње. Ово је било први пут да су откривена небеска тела која се не окрећу директно око Земље, пошто се ове мале звезде најпре окрећу око Јупитера и данас такве објекте зовемо сателити (месеци).



**Слика 4.** Ударни кратер на Месецу, пречника 40 км, добио је име по Мариусу. Северно од њега лежи жлеб „Rima Marius” створен токовима лаве. Фото Бернд Либшер (Bernd Liebscher). [https://www.simon-marius.net/pix/content/13/Mondkrater-Marius\\_Liebscher.png](https://www.simon-marius.net/pix/content/13/Mondkrater-Marius_Liebscher.png)

У Ансбаху, Симон Мариус наводи 8. јануар као датум свог првог посматрања Јупитерових сателита. Међутим, он није објавио своје резултате до наредне године, а затим је публиковао 1614. године свој главни рад *Mundus Iovialis (Јупитеров свет)*. Деценију касније, Галилеј је оптужио Мариуса за плагијат. Тврдио је да је све преписао од њега. Ово је током 280 година штетило Мариусовој репутацији и до почетка 20. века није било могуће показати да је Мариусов астрономски рад био независан и на истом нивоу. Галилеј и Мариус су били сагласни о посматраним налазима, али су се разликовали у њиховој интерпретацији.

У раду *Sidereus Nuncius*, Галилеј је такође описао неправилну ивицу Месеца и закључио да површина Земљиног пратиоца није потпуно глатка, слободна од неправилности и потпуно сферична, већ напротив, пуна неправилности, рупа и узвишења, баш као и површина Земље, која је обликована свугде различито, са високим планинама и дубоким долинама. Мариус такође говори о фрактурама и пукотинама и обојица закључују да је Месец вероватно, као и Земља, грудва стена. У то време, не само да је материјалност небеских тела била недоказива претпоставка, него је постојала и идеја да она треба да имају идеалан сферни облик.

Телескоп је такође открио да постоји много више звезда него што се раније претпостављало. Галилеј је то показао са звездама у Орионовом појасу и мачу, као и код Плејада. Млечни пут и многе маглине такође се виде као скупови многих звезда. Само се у маглини Андромеде појединачне нису могле издвојити, а ова његова посматрања телескопом у децембру 1612. године призната су још током Маријусовог живота. Био је први Европљанин који је описао тај бледи сјај, упоређујући га са светлошћу упалене свеће у прозирном рогу. Мариус је сумњао да је то уствари удаљена комета. Најранији опис може се наћи у рукопису о фиксним звездама, персијског астронома Абд ар-Рахман ас-Су-

фија (Ал Суфи) из 964. године, али у Европи, ова маглина у појасу Андромеде није се налазила ни у једном списку звезда, услед чега је Шарл Месије, у свом каталогу навео Мариуса као њеног откривача. Почетком 20. века природа маглине Андромеда била је субјекат велике расправе, све док Едвин Хабл није коначно могао да потврди 1920, да је то посебна спирална галаксија удаљена два и по милиона светлосних година, знатно даља од било кога објекта у нашој галаксији, Млечном путу.

Сада, са телескопом, било је могуће јасно идентификовати пеге на Сунцу. Енглез Томас Хариот (Thomas Harriot, 1560. до 1621) цртао је пеге на Сунцу од децембра 1610. године, док су у Источној Фризији Јохан Фабрициус (1587. до 1617) и његов отац Давид Фабрициус посматрали тамне пеге на Сунцу и марта 1611. одредили период његове ротације. У истом месецу, Кристоф Шајнер (1573. до 1650) и његов ученик Јохан Баптист Цисат (1586. до 1657) почели су да посматрају Сунце у Инголштату, а телескопска посматрања су могла бити вршена и на Колегио Романо у Риму, већ 1610. године. Мариус је посматрао сунчеве пеге од августа 1611. године, након што му је показано како то да уради, што је он додатно усавршио. Мислио је да су пеге угарци, настали током сагоревања на Сунцу, који с времена на време падају на површину у облику комета. У новембру 1611, открио је да је кретање пега, па тако и екваторијална раван Сунца нагнута у односу на еклиптику, а 1619. године је први претпоставио периодичност сунчевих пега.

Сунчеве пеге су биле у супротности са класичним погледом да је Сунце беспрекорно чиста (*Immaculata*), непроменљива кристална кугла - идеја коју је црква користила као метафору за "безгрешно" (*Immaculata*) зачеће Девике Марије. Правом Хришћанину, било би тешко да лако и евентуално прерано напусти ову доктрину, како је то видео Инголштадски језуита Кристоф Шајнер.

## 5. Фазе Венере мењају све

И Галилеј и Мариус сматрали су доказаним да непокретне звезде сијају својом светлошћу, док су планете осветљене и само рефлектују светлост. Познато је да се на овај начин јављају месечеве фазе, али су посебно занимљиве фазе Венере. Мариус их је посматрао од зиме 1610. до 1611. и о томе је известио у изгубљеном писму Николаусу фон Викеу, о чему је овај дословце обавестио Јохана Кеплера, 6. јула 1611: „Треће, доказаћу да Венера није другачије обасјана Сунцем [него Месец] и да постаје рогата и половишна, као што сам више пута и најпажљивије посматрао и видео уз помоћ белгијског *Perspicilis-a*<sup>1</sup> од краја претходне до априла ове године“. У посвети од марта 1611, у *Прогностикону* за 1612, Мариус је већ убеђен: „Да стога нема више сумње / да је Венера обасјана Сунцем / као Месец / каквог су мишљења можда били и неки од древних људи / али нико то очима није видео“.

Галилеј је неколико месеци пре Мариуса почео да посматра Венеру убрзо по свом доласку у Фиренцу, у октобру 1610. Известио је о овој појави свог пријатеља са којим се дописивао, Ђулијана де Медичија, у Прагу, 11. децембра 1610. помоћу загонетке у писму, коју је дешифровао неколико недеља касније: *Synthiae figuras aemulatur mater amorum* (Мајка љубави опонаша фигуре Цинтије). "Мајка љубави" означава Венеру, а Цинтија је један од епитета грчке богиње Артемиде, која је такође била богиња Месеца. Посматрања Галилеја и Мариуса први је објавио Кеплер 1611. године у предговору *Диоптрику*, при чему је дао првенство Галилеју.

Док Венера увек изгледа мање-више подједнако светла осим нове Венере и никаква контура се не може препознати, редослед фаза, како се види телескопом, доводи до закључка да се Венера мора окретати око

Сунца. Ово је био први пут да се аристовско-птолемајски поглед на свет показао неисправан – барем у погледу његових закључака о унутрашњим планетама. Наравно, ово није говорило ништа о томе да ли Сунце наставља да се окреће око Земље или је у центру планетарног система, али је то била важна победа на путу ка хелиоцентризму.

За убеђене Коперниканце као што су Галилео Галилеј и Јохан Кеплер, ово је превагнуло у корист хелиоцентричног система света, али из данашње перспективе, мора се признати да је још увек недостајао прави доказ. Чак и теоријски оквир, у коме можемо само да замислимо Сунце у центру планетарног система, створен је тек са *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* Исака Њутна. Он је ту, 1687. године, поставио темеље класичне механике са законима кретања и формулисао закон универзалне гравитације. Праве емпиријске доказе, као што су аберација и паралакса фиксних звезда, пронашли су тек Џејмс Бредли и Вилхелм Бесел у 18. и 19. веку. Експериментална потврда Земљине ротације постигнута је између 1736. и 1741. двома експедицијама у Лапонију и Анде. Земља је постала "спљоштена" сфера, као што би се очекивало од планете која ротира. Демонстрације клатна од 28 кг на жици дугој 67 метара Жана Бернара Леона Фукоа у Париској опсерваторији у фебруару 1851. и неколико недеља касније у Пантеону, такође су директно показале ротацију Земље. Док равн клатна остаје стабилна у односу на Сунчев систем, Земља се окреће у односу на клатно. Али све ово, попут Доплеровог померања, паралактичког кретања, очувања угаоног момента, Кориолисове силе, прецесије и екваторијалног кретања, није било питање за 17. век.

## 6. Јупитер такође кружи око Сунца

Док је мерио Јупитерове сателите, Мариус је дошао до запањујућег открића: „Након што сам извршио много посматрања и што је могуће прецизније добио периодичне

<sup>1</sup> *Perspicilis* латински, кроз који пролази светлост, овде - дурбин





**Слика 5.** Уметник Фридрих Шеле је 1991. године направио споменик Симону Маријусу, постављен на Карл-Буркхардт-Плацу у близини замка Ансбах. Приказује концентричне орбите четири Јупитерова сателита, камени блок са главом Симона Мариуса и таблу са текстом. Фото: Александер Бјернот (Alexander Biernoth).  
[https://www.simon-marius.net/pix/content/13/Marius-Denkmal-Ansicht\\_Biernoth.jpg](https://www.simon-marius.net/pix/content/13/Marius-Denkmal-Ansicht_Biernoth.jpg)

орбиталне периоде сваког сателита, приметио сам још један феномен: наине, да су они поравнати са Јупитером као својим центром. у уједначености њиховог кретања; заједно са Јупитером, међутим, они нису у линији са Земљом, већ са Сунцем као својим центром." Ако претпоставимо равномерно кретање Јупитерових сателита - а овде би терет доказивања био на онима који би разматрали успоравање или убрзавање – онда такође морамо претпоставити да Јупитер кружи око Сунца.

Мариус је тако открио важан детаљ: не само да се Венера, а онда вероватно и Меркур, као две унутрашње планете окрећу око Сунца, већ и Јупитер, а вероватно и Марс и

Сатурн као три спољашње планете. Остаје само питање да ли је Земља планета попут осталих или Сунце и група планета и Месец настављају да круже око Земље.

Овај такозвани Тихонски модел<sup>2</sup> света данас је пао у заборав, али је све до средине 17. века био драг већини професионалних астронома. То је омогућило да се нови телескопски налази анализирају на исти начин као у Коперниканском систему. Сви односи положаја, удаљености и сјаја, фазе Венере, претпостављене фазе Меркура и кретање Ју-

<sup>2</sup> Назван *Тихонски* по Тихо Брахеу који га је формулисао.

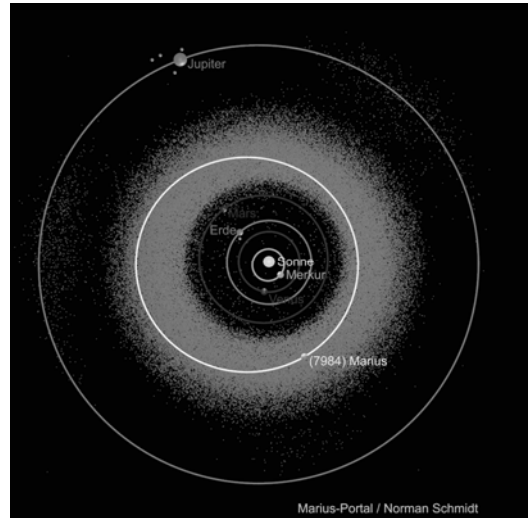
питера и његових сателита могу се извести на исти начин. Оба модела су чак произвела "планетарне петље" које је Коперник препознао као релативне ефекте. Ово повремено ретроградно кретање не одговара стварном кретању планета и доказано је да је привидно. Тако не изгледа само зато што смо на Земљи већ на покретном телу. У оба система света постаје разумљиво зашто Сунце и Месеца не показују петље.

### 7. Коперниканац или Тихонијанац?

Мада су формално еквивалентни, Тихонски модел је имао ту предност што се горе поменути проблеми Земљине ротације није јављали. Коперникански модел није био само у раскораку са принципима аристотеловско-птолемајске природне филозофије, већ и са „здравим разумом“, који једноставно не примећује двоструко кретање Земље. Током Мариусовог живота, овај геохелиоцентрични систем, који је кинематички еквивалентан Коперниканском моделу света, био је прилично прогресиван.

Како је Мариус дошао до овог гледишта описао је у својој књизи *Mundus Iovialis*: „Могућност да ово пронађем, међутим, понудило ми је моје мишљење о светском систему, које се по својој природи слаже са Тихоовим. Дошао сам на то зими између 1595. и 1596. године, када сам први пут прочитао Коперника“. Мариус је дошао на шему Тихонског модела света у јесен следеће године. Непосредно пре тога, 1596. године, каже да је представио рукопис свог светског система са објашњењем конзисторијуму у Ансбаху. Ово се први пут помиње као *Hypotheses de systemate mundi* у Вокеовом *Алманаху о рођењу и смрти Ансбахких учењака* из 1797. године и одатле је нашло свој пут у многе референтне радове. Дело се сматра изгубљеним и вероватно се никада није појавило у штампи. Мариус само наводи да је овакво гледиште „открио сам“, али као сведоке може навести само људе који су углавном већ умрли до 1614. године.

Мариус је видео као свој задатак да докаже компатибилност непокретне Земље са новим открићима. У свом писму Николи из Вике (Vicke), Мариус програмски објашњава: „Прво, потврђујем непокретност земље, при чему су личне ствари потпуно искључене, већ се испитују само аргументи против Коперникових разлога, које у наше време Кеплер и падовански математичар Галилеј одобравају и озбиљно признају као тачне“. Као аргументе наводи Свето писмо, умерену величину небеских тела, фазе Венере и „Јупитерове планете“. Кеплер је разумљиво огорчен теолошким аргументом.



Слика 6. Астероид у главном астероидном појасу између Марса и Јупитера, носи назив (7984) Мариус, у част великом астроному.

Мариус се тако показује као астроном транзиције, који је у астрономској пракси мерења као и у познавању теорија био на врхунском међународном нивоу свог времена. Већ се опростио од птолемајевског система света, али још није могао натерати себе да прихвати хелиоцентризам. Овоме се из данашње перспективе може подсмехнути, али почетком 17. века Мариусова разматрања су била потпуно рационална.

Коперник је објаснио зашто не примећујемо паралактички помак код непокретних

звезда упркос Земљиној орбити, наводећи да су оне неизмерно удаљене, тако да тачност савремених инструмената то још не може да установи. Колико год ово објашњење било тачно, ипак је било тешко прихватити невероватне димензије универзума, а то је често тако чак и за данашње људе.

Осам година након Мариусове смрти, Галилеј је објавио свој *Дијалог о два главна система света*, који га је довео у сукоб са римском инквизицијом 1633. У њему говори о Птолемејском и Коперниканском систему света. Међутим, као што смо видели, у то време антички модел је већ био оповргнут и озбиљан ривал би му био Тихонички систем. С друге стране, није требало расправљати о оригиналном Коперниканском моделу света са круговима и епциклима, већ о моделу који је Јохан Кеплер формулисао са своја три планетарна закона. Само у његовој теорији израчунати положаји небеских тела су се слагали са посматрањем са невиђеном тачношћу. Нажалост, Галилео се није упознао са Кеплеровим достигнућима.

Чињеница да Мариус, који је уз Галилеја својим истраживањима обезбедио најзанимљивији материјал са подацима, почетком 17. века, није желело да се стави у службу хелиоцентризма морала је бити велико разочарење, посебно за Кеплера. Мариус је препознао диференцијално кретање Јупитерових сателита, о чему пише у своме делу *Mundus Iovialis*: „Али да ли ово повећање или смањење брзине зависи од кружног кретања Јупитера и само због њега, као што је господин Кеплер [...] коначно претпоставио, за мене је још увек неизвесно и нисам га разматрао.“ Иако не жели да се изјасни о томе, одмах додаје: "Истини за вољу, ја се уопште не слажем са овим методом". Однос између орбиталног периода и орбиталног радијуса му не пада на памет. Попут Галилеја, током свог живота игнорисао је сва три Кеплерова закона. Тихонска слика света, која је за то време била заправо прогресивна, замаглила је Мариусов поглед на предности кеплеријанског коперниканизма и лишила га шансе да сустигне великане свог времена.

*Са енглеског превео  
Милан С. Димитријевић*

## **THE UNDERESTIMATED ASTRONOMER FROM ANSBACH -- SIMON MARIUS AND THE COPERNICAN REVOLUTION**

An astronomer in Ansbach at the transition to the modern world view

The story of the Copernican revolution is often associated with Johannes Kepler, Galileo Galilei and Isaac Newton. This is correct, because after Nicolaus Copernicus' assertion that the planets revolved around the sun, it was Kepler's three planetary laws, Galileo Galilei's law of gravity and Newton's concept of gravitation that completed the transition from geocentrism to heliocentrism. Of course, the invention of the telescope was also a decisive contribution and a closer look shows how instruments, observations and theories interacted in the 17<sup>th</sup> century. The first decades are particularly well illustrated by the Ansbach court astronomer Simon Marius (1573-1624), which work is described here.

*Овај чланак је на нашу молбу за "Васиону" послао Пјер Лајх, из Нирнберга, председник Друштва „Симон Мариус“, чији смо и ми члан. Друштво је направило вишејезични Мариусов портал (ми смо извршили одговарајуће преводе на српски, а Катја Цветкова на бугарски), [www.simon-marius.net](http://www.simon-marius.net), коју је отворен у фебруару 2014. године. Ту су обједињени сви електронски извори о Мариусу, поред комплетне листе његових списа, секундарне литературе, предавања и веб страница. Друштво је 10. јануара 2023. прославило 450. рођендан маркграфовог дворског астронома Симона Мариуса, а 400. годишњицу његове смрти обележава 2024. године, у чему се "Васиона" придружује овим чланком. Друштво „Симон Мариус“ узима обе годишњице као прилику да ода почаст јуж-немачком астроному и предложило је да се 2024. прогласи за међународну годину: „Симон Мариус 1573 – 1624“*