

МАТЕМАТИЧАР И АСТРОНОМ СИМОН МАРИУС (1573 – 1624)

КАТЈА ЦВЕТКОВА¹, МИЛАН С. ДИМИТРИЈЕВИЋ² и
МИЛЧО ЦВЕТКОВ¹

¹*Institute of Mathematics and Informatics, Bulgarian Academy of Sciences
Acad. Georgi Bonchev Str., Block 8, Sofia 1113, Bulgaria
E-mail: katya@skyarchive.org, : tsvetkov@skyarchive.org*

²*Астрономска опсерваторија, Волгина 7, 11060 Београд, Србија
E-mail: mdimitrijevic@aob.bg.ac.rs*

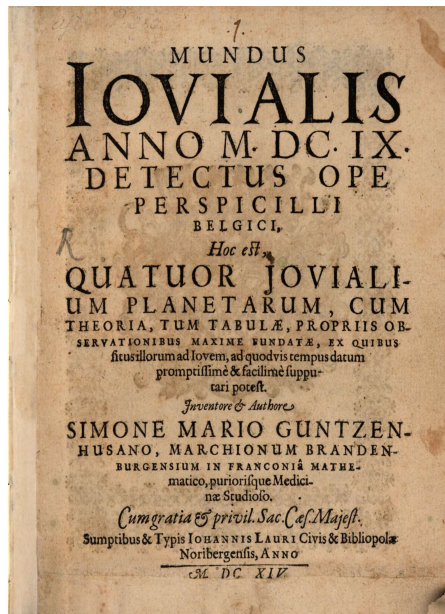
Резиме: Представљамо рад Симона Мариуса - математичара и астронома који је 1610. открио четири највећа сателита Јупитера помоћу телескопа направљеног у Белгији, отприлике у исто време кад и Галилео Галилеј, али је своја открића објавио четири године касније. Године 2014. астрономска заједница обележава 400 година од објављивања књиге Симона Мариуса *Mundus Iovialis*, која садржи његова посматрања изведена независно од Галилеја. Мариусови записи су чак ближи савременим подацима од Галилејевих. Симон Мариус је такође приметио, да је орбитална раван Јупитерових сателита благо нагнута у односу како на Јупитерову екваторијалну раван тако и на еклиптику, објашњавајући тако разлике у ширини (латитуди), које Галилеј није поменуо. Мариус је такође приметио промену у сјају сателита и израчунао одговарајуће таблице за период 1608 - 1630. Симон Мариус је правио и календаре и превео Еуклида са грчког – објавио је *Die Ersten Sechs Bücher Elementorum Euclidis* (Првих шест књига *Elementorum Euclidis*). Међу његовим посматрањима су комете из 1596. и 1618, супернова из 1604. у сазвежђу Змијоноше (дао је прецизни положај), Венера, и сунчеве пеге, на основу чијег кретање је приметио да је екваторијална раван Сунца нагнута у односу на еклиптику и да је појава пега периодична. Симон Мариус је први посматрао телескопом маглину Андромеда у децембру 1612, и дао први опис овог објекта на основу телескопских посматрања.

Вишејезички портал посвећен Симону Мариусу (<http://www.simon-marius.net/>) је припремило Нирнбершко астрономско друштво, а отворен је фебруара 2014. Портал даје увод у његову биографију и научна достигнућа, као и доступне изворе, секундарну литературу, предавања, новости и одговарајуће линкове.

Кључне речи: Симон Мариус, историја астрономије, Галилејеви сателити

1. УВОД

Године 2014. астрономска заједница обележава 400 година од објављивања књиге Симона Мариуса *Mundus Iovialis*. Књига (Сл. 1) садржи његова посматрања 1609 – 1610. четири највећа Јупитерова сателита са телескопом направљеним у Белгији. Мариусова посматрања била су извршена у исто време када и Галилејева открића, али их је објавио четири године после њега. Данас су прва четири сателити Јупитера позната као Галилејеви, али њихова имена - Ио, Европа, Ганимед и Калисто, уведена почетком 20. века, дао је Симон Мариус.

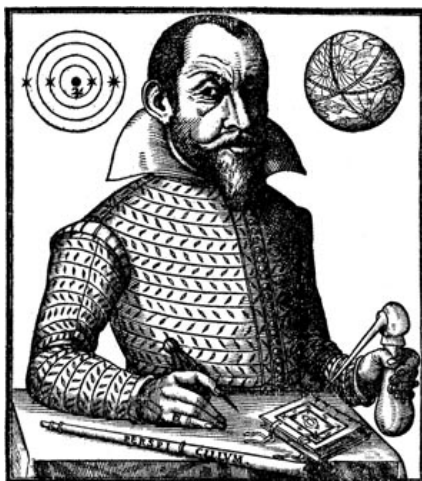


Слика 1: Књига Симона Мариуса *Mundus Iovialis* из 1614.

2. КРАТКА БИОГРАФИЈА

Симон Мариус (Сл. 2) је рођен 10. јануара 1573 као Симон Маир у Гунценхаузену, где је његов отац Рајнхард Мариус био 1576. градоначелник. Локални маркграф Георг Фридрих случајно је чуо младог Симона како пева и средио да буде уписан у принчевску школу (Fürstenschule) у Хајлсбруну. Симон Маир је завршио школу 1601. године, а пошто је већ био заинтересован за астрономију, отишао је у Праг да се сретне са Тихом Брахеом. Али, нажалост, Брахе је умро четири месеца касније, а Симон је наставио школовање из медицине у Падови, у периоду 1602 - 1605, где је био чак и члан одбора тзв нације немачких студената у Падови. У исто време (1592 - 1610) Галилеј је на Универзитету у Падови предавао геометрију,

механику и астрономију. У периоду 1606 – 1624, био је математичар на двору маркграфова у Ансбаху, као и лекар, астроном и творац календара. У међувремену Симон Маир се оженио са Фелицитас Лауер - ћерком свог нирнбершког издавача Јохана Лауера, са којом је имао пет синова и пет кћери, од којих су само ћерке преживеле детињство. Симон Маир је умро 5. јануара 1625.



Слика 2: Портрет Симона Мариуса из књиге *Mundus Iovialis*.

3. ИСТРАЖИВАЧКА АКТИВНОСТ

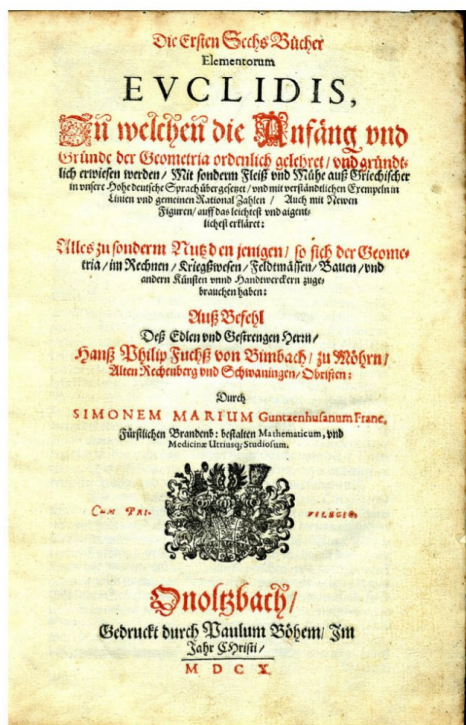
Симон Маир је објављивао као Симон Мариус, према обичајима тога времена. Још док је био у принчевској школи у Хајлброну, почео је 1594. са метеоролошким мерењима, после чега су следила астрономска посматрања комете из 1596, и супернове у сазвежђу Змијоноше 1604 (за коју је дао прецизни положај пре открића телескопа).

Од лета 1609. Симон Мариус је имао на располагању телескоп израђен у Белгији, захваљујући своме ментору Јохану Филипу Фуксу фон Бимбаху. Са њим је открио четири највећа Јупитерова сателита – 29. децембра према своме запису по Јулијанском календару, дакле само један дан након што их је открио Галилеј, који је своја запажања водио по грегоријанском календару. Симон Мариус је објавио своје откриће тек 1614, у књизи *Mundus Iovialis* (Јупитеров свет), коју је у Нирнбергу штампао Јохан Лауер. Његова посматрања публикована дакле 4 године после Галилеја изведена су потпуно независно. Мариусови записи су чак ближе модерним подацима него Галилејеви. Запазио је да је орбитална равна Јупитерових сателита благо нагнута у односу на његову екваторијалну равна и еклиптику, што је објаснило разлике у јовијанској ширини, које Галилеј није ни поменуо.

Мариус је такође приметио промену у сјају сателита и израчунао одговарајуће табеле за године од 1608. до 1630.

Мариус је такође правио и календаре – од 1601. објављивао је сваке године до своје смрти 1624, календар *Prognosticon astrologicum*, а Јохан Лауер је наставио да штампа припремљене календаре све до 1629.

Године 1610. Симон Мариус је објавио свој превод Еуклида са грчког – *Die Ersten Sechs Bücher Elementorum Euclidis* (Првих шест књига *Elementorum Euclidis*), кога је штампао Паул Боем (Paul Böhem) 1610. у Ансбаху а садржао је 167 страна (Сл. 3).



Слика 3: *Die Ersten Sechs Bücher Elementorum Euclidis*, Симона Мариуса, које је 1610. штампао Паул Боем (Paul Böhem) у Ансбаху.

У лето 1611. посматрао је Венеру, а од августа 1611 сунчеве пеге, из чијег кретања је новембра 1611. запазио да је екваторијална раван Сунца нагнута у односу на еклиптику. Године 1619, први је сугерисао да је појава сунчевих пега периодична.

Симон Мариус је био први посматрач са телескопом маглине Андромеда у децембру 1612, и дао је први опис овог објекта заснован на телескопским посматрањима. Персијски астроном Абд ар-Рахман ас-Суфи (Ал Суфи)

описао је још 964. галаксију Андромеду, према руком писаном пергаменту. Мариус је написао да овај бледи сјај није само због појединачних звезда.

Године 1618. Симон Мариус је посматрао трећу и највећу од три комету те године.

Мада је био у поседу најважнијих астрономских открића раног седамнаестог века, Мариус се супротстављао хелиоцентричкој слици света и прихватао ону Тиха Брахеа, после прочитавања Коперника у зиму 1595–1596.

До данашњег дана Мариусово дело је под сенком Галилејеве оптужбе за плагијат, мада је почетком двадесетог века доказано да је Мариус своја истраживања водио потпуно независно и да су чак његови ранији записи ближи модерним него Галилејеви – види радове **Galilee et Marius** (на француском, Oudemans и Bosch, 1903), **‘Mundus Jovialis’ of Simon Marius** - енглески превод (Prickard, 1916), **Zur Ehrenrettung des Simon Marius** (У одбрану Симона Мариуса, Zinner, 1942).

4. ВИШЕЈЕЗИЧКИ ПОРТАЛ

Вишејезички портал (на 28 језика) посвећен Симону Мариусу (<http://www.simon-marius.net/>), који је припремило Нирнбершко астрономско друштво, отворен је од фебруара 2014. Намењен је да буде водич кроз јубиларну 2014. годину. Портал даје увод у његову биографију и научна достигнућа, као и електронски доступне изворе, секундарну литературу, предавања, вести, практичне линкове и најаве разних догађаја у оквиру годишњице Симона Мариуса 2014. Свако је позван - како међународна истраживачка заједница, тако и сви други заинтересовани људи - да искористе овај вишејезички портал и да даду свој допринос. Међу 28 језика у њему су бугарски и српски. Одговарајуће портале су припремили К. Цветкова и М. Тсветков на бугарском језику и М. С. Димитријевић на српском.

5. ЗАКЉУЧЦИ

Намера овог рада је да упозна бугарску и српску астрономску заједницу са научним достигнућима Симона Мариуса поводом годишњице 2014. Као научно признање астрономске заједнице, може се сматрати усвајање почетком 20. века имена четири највећа Јупитерова сателита, која је дао Симон Мариус. Имена су према особама са којима је водио љубав грчки бог Зевса или његов римски еквивалент Јупитер - Ио (нимфа коју је завео Зевс), Европа (феничанска жена по којој је континент Европа добио име, а коју је отео Зевс у облику белог бика), Ганимед (божански јунак чија је домовина била Троја, кога је Хомер описао као најлепшег смртника, био је љубавник Зевса, који га је отео у облику орла, да би боговима на Олимпу служио као пехарник), и Калисто (као следбеница Артемиде, Калисто, ћерка Ликаона,

краља Аркадије, заветовала се да остане девица, као и све Артемидине нимфе, али да би је имао, Зевс се прерушио у Артемиду (Диану), да би је намамио у загрљај). Имена је Мариусу предложио Кеплер, да се Мариус од Кеплера током њиховог састанка у Ратисбони (данас Регенсбург) 1613.

Године 1935, астрономска заједница је Симону Мариусу у част именовала један месечев кратер у Oceanus Procellarum, а суседну област назвала “Мариусова брда” (види <http://www.rimamarius.com/index.php> за више детаља као што су “Мариусов понор” итд.). Године 1979, једна област старог тамног терена на Јупитеровом сателиту Ганимеду, именована је Marius Regio (како изгледа види на <http://www.planetary.org/multimedia/space-images/jupiter/marius-regio-ganymede.html>). Недавно, крајем марта 2014, Центар за мале планете је објавио одлуку Комитета за номенклатуру малих тела Међународне астрономске уније, да се астероиду 7984, који је открила чешки астроном Зденка Ваврова, да име Симона Мариуса.

Мала планета се креће са средњем брзином 7,57 км/с, а има орбиту од 4,27 година.



Слика 4: Споменик Симону Мариусу, који је пројектовао Фридрих Шеле а постављен је у Ансбаху.

Године 1991. у Ансбаху је постављен споменик (слика 4) Симону Мариусу (видети на <http://www.w-volk.de/museum/monum69.htm#bibio00>). Споменик је дизајнирао Фридрих Шеле, има облик кружне равне површине са концентричним круговима, који претстављају путање Јупитера и његова четири највећа сателита и отворену књигу са телескопом који раздваја две видљиве странице, са текстом који пружа основне податке о Симону Мариусу.

Литература

- Oudemans, J. A. C., Boscha, J.: 1903, *Archives Néerlandaises des Sciences Exactes et Naturelles*, Ser. II, T. VIII, La Haye 115–189 (на француском).
- Prickard, A. O.: 1916, *The Observatory, A review of astronomy*, 39, 367–381, 403–412, 443–452, 498–503.
- Zinner, E.: 1942, *Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft*, 77, Leipzig, 23–75, (на немачком).

THE MATHEMATICIAN AND THE ASTRONOMER SIMON MARIUS (1573 – 1624)

We present the work of Simon Marius - a mathematician and astronomer who discovered in 1610 the four largest satellites of Jupiter with a Belgian made telescope at about the same time as Galileo Galilei, but published his discoveries 4 years later. In 2014 the astronomical community commemorates 400 years since the publishing of Simon Marius' book *Mundus Iovialis* containing his observations done independently by Galilei. Marius' records are even closer to the modern figures than Galilei's ones. Simon Marius noticed also, that the orbital plane of the Jupiter satellites is slightly tilted relative to both the Jupiter equatorial plane and the ecliptic, explaining thus the discrepancies in latitude, which Galilei did not mention. Marius also noticed the change in the satellites brightness and calculated respective tables for the period 1608 - 1630. Simon Marius was a calendar maker and a translator of Euclid from Greek – he published *Die Ersten Sechs Bücher Elementorum Euclidis* (The First Six Books Elementorum Euclidis). Among his observations are the comets of 1596 and 1618, the supernova in the constellation Ophiuchus in 1604 (giving its precise position), observations of Venus, and the sun spots, from whose movement he noticed that the equatorial plane of the sun is tilted relative to the ecliptic and the appearance of sunspots is periodical. Simon Marius first observed with telescope the Andromeda Nebula in December 1612, and gave the first description of this object based on telescopic observation.

The multilingual portal dedicated to Simon Marius (<http://www.simon-marius.net/>) and prepared by the Nuremberg Astronomical Society, has been opened since February 2014. The portal gives introduction to his biography and scientific achievements, as well as retrievable sources, secondary literature, lectures, news and convenient links.

Key words: Simon Marius, History of Astronomy, Galileian satellites