

Artikelauszug aus

# **Simon Marius und seine Forschung**

## Hans Gaab und Pierre Leich (Hrsg.)

= *Acta Historica Astronomiae*, Band 57,  
hrsg. v. Wolfgang Dick und Jürgen Hamel

Zugleich: Nr. 6 der *Schriftenreihe der  
Nürnberger Astronomischen Gesellschaft*

Zugleich: Bd. 1 der *Edition Simon Marius*  
Akademische Verlagsanstalt: Leipzig 2016

ISBN 978-3-944913-49-0, Preis: 34 €

Sammelband zur Tagung „Simon Marius und seine Zeit“,  
Nicolaus-Copernicus-Planetarium Nürnberg, 20. September 2014

## **Marius-Portal**

Simon Marius Gesellschaft e.V., Herausgeber: Pierre Leich

[www.simon-marius.net](http://www.simon-marius.net), 01.01.2017

## Der *Mundus Iovialis* von Simon Marius und die Entdeckung der Jupitermonde

Jay M. Pasachoff, Williamstown, MA, Pasadena, CA

Auch wenn die Details darüber, wer als Erster die vier großen Monde des Jupiter gesehen hat, im Dunkel der Zeit verborgen liegen, scheint es doch, dass Simon Mayr (Marius) sie unabhängig entdeckte und seine Entdeckung nur einen Tag, nachdem sie Galilei gleichermaßen entdeckt und notiert hatte, niederschrieb. Durch die Benutzung verschiedener Kalender durch Marius und Galilei kam es zu Verwirrung über diese doppelte Entdeckung: Der erstere benutzte den julianischen Kalender, der damals in protestantischen Gebieten noch in Gebrauch war, der letztere den neuen gregorianischen Kalender, der in katholischen Gebieten eingeführt worden war. Galilei war bezüglich seiner Priorität äußerst empfindlich und insbesondere die Verwendung der Jahreszahl 1609 durch Marius auf dem Titelblatt seines *Mundus Iovialis* von 1614 steigerte seinen Zorn, obwohl man nur zehn Tage addieren muss, um den alten Kalender in den neuen umzurechnen, was die Entdeckung des Marius früh ins Jahr 1610 verlegt. Heute benutzen wir die Namen Io, Europa, Ganymed und Kallisto, die Marius für die Körper vergab, die wir die Galileischen Monde nennen.

Though the details of who was first to see the four major satellites of Jupiter are obscured by the mists of time, it seems that Simon Mayr (Marius) independently discovered them and noted the discovery only one day after Galileo similarly discovered and noted it. The twin discoveries were confused by the use of different calendars by Marius and by Galileo, the former using the Julian calendar then still in use in Protestant regions and the latter using the new Gregorian calendar that was adopted in Catholic regions. Galileo was particularly sensitive to his priority, and the use of 1609 by Marius in the title of his *Mundus Iovialis* of 1614 raised particular ire, though adding the required 10 days for the conversion from O.S. to N.S. brought Marius's discovery into early 1610. In the long run, we now use the names that Marius gave – Io, Europa, Ganymede, and Callisto – to what are called the Galilean satellites.

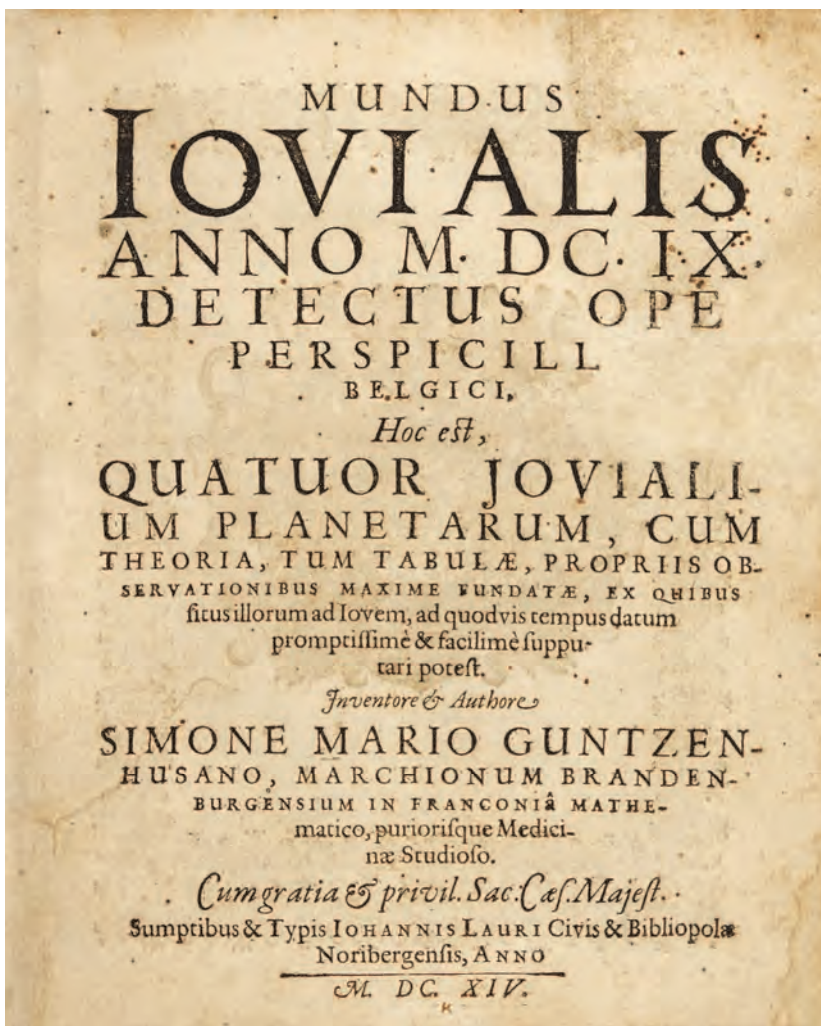


Bild 1. Titelseite des Hauptwerkes von Simon Marius *Mundus Iovialis* 1614. Auf meiner Kopie fehlt das letzte „i“ in „Perspicilli“; ich habe ein Dutzend anderer Ausgaben durchgesehen, nirgends sonst fehlt dieser Buchstabe. Vielleicht lockerten sich Teile des Wortes (andere Buchstaben in der Nähe scheinen schwach gedruckt zu sein) oder der Buchstabe zerbrach am Ende eines Druckdurchlaufs oder auch mittendrin und wurde sofort ersetzt (Jay and Naomi Pasachoff Collection).



Bild 2. Das Porträt von Marius aus seinem *Mundus Iovialis* von 1614. *Anno M-DC-IX- Detectus Ope Perspicilli Belgici, Hoc est, Quatuor Ioviali cum Planetarum, cum Theoria, tum Tabula, Propriis Observationibus Maxime Fundata [...]*. Marius benutzte den julianischen Kalender alten Stils, während Galilei in seinem *Sidereus Nuncius* von 1610 wie auch allgemein den 1582 eingeführten gregorianischen Kalender neuen Stils benutzte. In der oberen linken Ecke sind vier Monde zu sehen, die den Jupiter umkreisen. Ein chemisches Gerät, bekannt als Destillierhelm, ist unten rechts zu sehen. Die Bedeutung des Kreises in der rechten oberen Ecke ist unklar: vorgeschlagen wurden ein Paar von Kometen oder auch nur eine Himmelsansicht mit Ekliptik und Äquator (Jay and Naomi Pasachoff Collection).

## Einleitung

Die Entdeckung der Monde des Jupiter durch Simon Marius, wie er sie in seinem Buch von 1614<sup>1</sup> beschrieb, wurde erst einige Jahre nach ihrer Entdeckung und mit geringer Verbreitung publiziert. Im Dezember 1609 benutzte er das Teleskop seines Förderers und sah offenbar drei „Sterne“, die sich gemeinsam mit Jupiter bewegten. Er scheint erkannt zu haben, dass es sich dabei um Monde des Jupiter handelte, schrieb aber seine Beobachtungen bis zum 28. Dezember nicht auf (julianischer, d.h. alter Kalender). In der Rückschau möchte man wünschen, Marius hätte seine Beobachtungen in die Welt hinausposaunt, doch erst in seinem 1611 veröffentlichten *Prognosticon auf 1612* brachte er eine kurze Notiz und eine Zeichnung<sup>2</sup> dazu. Dieser Almanach ist einer der jährlichen Ausgaben, die Marius fast 30 Jahre lang herausbrachte, was wahrscheinlich zu seinen Pflichten als Hofastronom des Markgrafen von Ansbach gehörte.

Mittlerweile hatte Galileo Galilei in Padua sein eigenes Teleskop angefertigt, indem er eine Idee verbesserte, die er von holländischen Reisenden gehört hatte. Er sah offensichtlich auch drei „Sterne“, die sich mit Jupiter mitbewegten, wobei er die ersten Beobachtungen am 7. Januar 1610 (gregorianischer, d.h. neuer Kalender) auf einem Papierschnitzel festhielt.<sup>3</sup> Galilei hatte begonnen, seine teleskopischen Entdeckungen zu veröffentlichen. Dabei folgte er seinen ursprünglichen Beschreibungen zusätzlicher Sterne, die er beispielsweise in der Milchstraße oder im Orion sah und von Sternhaufen, wie der Plejaden und Praesepe, indem er Seite für Seite Bilder der Jupitermonde hinzufügte, wobei er Sternchen für die Monde verwendete, die den gedruckten Buchstaben O für Jupiter selbst umgaben. Er nannte diese Objekte zuerst „Sidera Cosmica“, also „cosmische“ Sterne, womit er versuchte, die Gunst von Cosimo de’ Medici zu gewinnen. Doch nachdem er bemerkte, dass „Cosmica“ mit dem allgemeinen Begriff „kosmisch“ statt mit dem Namen „Cosimo“ verwechselt werden könnte, wurde auf die meisten oder alle Kopien der Titelseite ein bedruckter Zettel geklebt, wodurch „cosmisch“ in „Mediceisch“ abgeändert wurde (statt „Cosmica Sidera“ also „Medicea Sidera“), womit nun der Familienname der Medici geehrt wurde.

Zur Zeit der Veröffentlichung, im März 1610, hatte Galilei keine Ahnung davon, dass er im Norden mit Marius einen Konkurrenten hatte. Owen Gingerich vom Harvard-Smithsonian Zentrum für Astrophysik und Albert van Helden aus den Niederlanden (die das Galilei-Projekt an der Rice Universität in den Vereinigten Staaten angestoßen hatten) haben die Folgen der galileischen Beobachtungen und Publikation des *Sidereus Nuncius* im Detail analysiert.<sup>4</sup> Sie zeigten,

---

<sup>1</sup> Vgl. Bild 1.

<sup>2</sup> Vgl. Bild 2.

<sup>3</sup> Meeus 1962; Gingerich, Van Helden 2003.

<sup>4</sup> Gingerich, Van Helden 2003; Gingerich, Van Helden 2011; deutsche Übersetzung der ersten Be-

dass Galilei am 11. Januar 1610 (gregorianisch) damit begann, seine Notizen zu den Jupitermonden niederzuschreiben, wobei er zuerst seine Beobachtungen vom 7. und 8. ins Reine schrieb (am 9. Januar war es wolkig) und dann die des 10. Januar von einer unbekanntenen Quelle oder aus dem Gedächtnis notierte. Galileis handgeschriebene Notizen, die die Monde zeigen, befinden sich im Besitz der Universität in Michigan in Ann Arbor; ich zeige sie in meinem Textbuch *The Cosmos: Astronomy in the New Millennium* von 2014.<sup>5</sup>

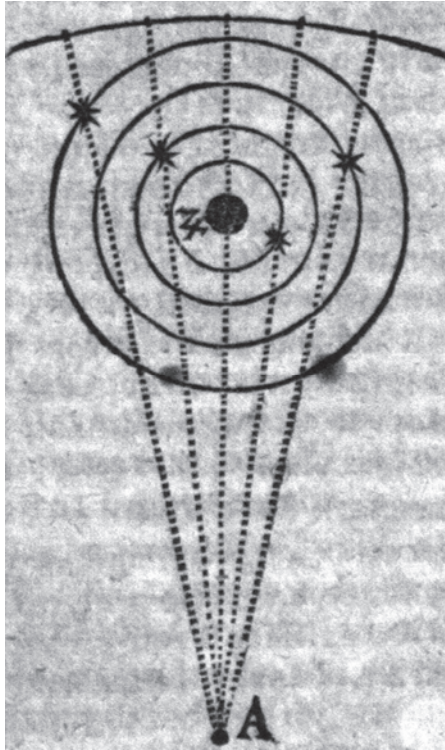


Bild 3. Die Bahnen der Jupitermonde, aus Marius, *Prognosticon für 1612*. Die erste gedruckte Zeichnung der Jupitermonde von Marius, veröffentlicht 1611 in seinem *Prognosticon Astrologicum auf 1612*. Kepler druckte 1611 den Inhalt eines Briefes von Marius ab, wonach dieser die Phasen der Venus gesehen hatte, wodurch Galilei wohl erstmalig von den teleskopischen Beobachtungen des Marius erfuhr (Staatsarchiv Nürnberg: Fürstentum Brandenburg-Ansbach, Staats- und Schreibkalender (129), Nr. 274, Bl. C3<sup>r</sup>).

obachtungen als Anhang von Leich 2012, S. 192f.

<sup>5</sup> Pasachoff, Filippenko 2014.

Der Almanach von Marius für 1612 zeigt, dass er bemerkt hatte, dass es in der Tat vier Monde um den Jupiter gab, nicht nur die drei, die er zuerst gesehen hatte. Der vierte Mond war anfangs sowohl für Marius als auch für Galilei von der Scheibe des Jupiters oder einem anderen Mond überstrahlt worden oder vom Jupiter verdeckt gewesen.<sup>6</sup> Die Entdeckung durch Marius und Galilei (natürlich unabhängig voneinander), dass es vier Monde gibt, nahm Wochen oder Monate in Anspruch.

Wie ich im Januar 2015 in einem Vortrag beim Treffen der Astronomiehistorischen Abteilung der Amerikanischen Astronomischen Gesellschaft in Seattle beschrieb, befasst sich das Buch des Marius von 1610 mit euklidischer Geometrie, und sein Almanach für 1612 scheint nur lokal vertrieben worden zu sein.<sup>7</sup>

1996 erwarb ich meine Kopie des *Mundus Iovialis*, denn – so der antiquarische Buchhändler – das darin zu findende Porträt des Autors zeigt die erste Abbildung eines astronomischen Teleskops. Es wird im Vordergrund als „perspicillum“ bezeichnet; Rosen<sup>8</sup> datiert den Namen „Teleskop“ (was „fern-sehend“ bedeutet) auf 1611 und schreibt dem griechischen Mathematiker Giovanni Demisiani (?–1614) das Verdienst zu, diesen Namen erstmalig verwendet zu haben, als Galilei eines seiner Geräte in der Accademia dei Lincei vorführte. Unklar ist, ob dies Marius bekannt war. Auch befindet sich auf seinem Porträt Jupiter in der linken oberen Ecke, umgeben von den Bahnen seiner vier Monde. Da Galilei nur Sternchen verwendete um die Monde zu zeigen, können wir festhalten, dass dieses Diagramm von 1614 das erste ist, das die Bahnen dieser Monde zeigt.

## Die Beobachtungen von Marius

Der *Mundus Iovialis* wurde 1988 vollständig ins Deutsche übersetzt (die angegebenen Daten entsprechen dem alten Kalender):<sup>9</sup>

Inzwischen werden in Belgien solche Fernrohre verbreitet und man schickt uns ein recht gutes, was uns große Freude bereitete. Dies geschah im Sommer des Jahres 1609. Seit diesem Zeitpunkt begann ich mit diesem Instrument zum Himmel und zu den Sternen zu sehen, wenn ich nachts bei dem öfter erwähnten höchst edlen Herrn war. Manchmal durfte ich es mit nach Hause nehmen, besonders um das Ende des November; dort betrachtete ich gewöhnlich in meiner Sternwarte die Sterne. Damals sah ich den Jupiter zum ersten

---

<sup>6</sup> Während ich dies 2015 schreibe, gibt es wieder eine Reihe von gegenseitigen Bedeckungen und Verfinsterungen der Jupitermonde.

<sup>7</sup> Pasachoff, Leich 2015.

<sup>8</sup> Rosen 1947.

<sup>9</sup> [4.2], S. 39, 41.

Mal, der sich in Opposition zur Sonne befand, und ich entdeckte winzige Sternchen bald hinter, bald vor dem Jupiter, in gerader Linie mit dem Jupiter. Erst meinte ich, jene gehörten zur Zahl der Fixsterne, die man anders und ohne dieses Instrument nicht sehen kann, wie ich sie in der Milchstraße, in den Plejaden, den Hyaden, dem Orion und an anderen Orten gefunden habe. Als aber Jupiter retrograd war und ich dennoch im Dezember diese Sterne um ihn sah, wunderte ich mich zuerst sehr; dann aber gelangte ich zu der Meinung, daß sich diese Sterne geradeso um den Jupiter bewegen wie die fünf Sonnenplaneten Merkur, Venus, Mars, Jupiter und Saturn sich um die Sonne bewegen. Ich begann also meine Beobachtungen aufzuschreiben; die erste war am 29. Dezember, als drei derartige Sterne in gerader Linie vom Jupiter in Richtung Westen zu sehen waren [...]. Von diesem Zeitpunkt an bis zum 12. Januar beschäftigte ich mich also eingehender mit diesen Jupitergestirnen. Ich entdeckte schließlich, daß es vier solche Himmelskörper gibt, die auf ihren Bahnen den Jupiter umkreisen.

Addiert man zehn Tage, um den julianischen in den gregorianischen Kalender umzurechnen, dann begannen seine Beobachtungen am 8. Januar 1610, auch wenn Marius die damalige Konstellation nicht gezeichnet hat.

Marius schrieb (man bemerke, dass er seine eigene Priorität nicht ausschließt und dass er auch Galilei keine Priorität zuerkennt, außer in Italien):<sup>10</sup>

Ich führe dies aber nicht deshalb an, als wollte ich den Ruhm des Galilei schmälern und ihm selbst die Entdeckung dieser Jupitersterne bei seinen Italienern entreißen. Keineswegs! Ich will vielmehr, dass man erkennt, daß diese Sterne von keinem Menschen mir irgendwie gezeigt worden sind, sondern daß ich sie durch eigene Forschung fast genau zur gleichen Zeit – vielmehr etwas früher, als Galilei sie zum ersten Mal in Italien gesehen hat – in Deutschland gefunden und beobachtet habe. Zurecht also zollt man dem Galilei und bleibt ihm auch das erste Lob für die Entdeckung dieser Sterne bei seinen Italienern. [...]

Wenn also dieses mein Buch zu Galilei nach Florenz gelangt, bitte ich ihn, daß er es in diesem Sinne nimmt, wie es von mir geschrieben worden ist. Es liegt mir nämlich fern, daß meinetwegen seine Autorität oder seine Entdeckungen geschmälert werden; vielmehr will ich ihm sehr danken für die Veröffentlichung seines *Nuncius Sidereus*; dieser hat mich nämlich sehr bestärkt.

Marius sollte gewürdigt werden und verdiente es, auf der ganzen Welt besser bekannt zu sein, und das nicht nur für seine unabhängige Entdeckung der Jupitermonde. Er war auch einer der Ersten, der mit Hilfe des Teleskops Sonnenfle-

---

<sup>10</sup> [4.2], S. 43.



cken sah,<sup>11</sup> und beobachtete als Erster mit einem Teleskop den Andromedanebel (1612), den Charles Messier in den 1770er Jahren als Nummer 31 in seinem Katalog auflistete.<sup>12</sup>

## Wer entdeckte, dass der Jupiter vier Monde hat?

Mein Student Jake Goldenring (B.A. 2015), Teilnehmer meines Astronomiekurses 340 = History of Science 340 = Leadership Studies 340, hat die Ansichten der Jupitermonde mit Hilfe des Computerprogramms *Stellarium* reproduziert.<sup>13</sup> Er schrieb, dass „es sehr leicht ist, die Zeit genau zu bestimmen, wann Galilei vier Monde sah, das gleiche aber nicht für Marius gesagt werden kann. Im *Sidereus Nuncius* schrieb Galilei: ‚Am 13. Januar sah ich zum ersten Mal vier kleine Sterne in dieser Stellung zum Jupiter [die zugehörige Figur findet sich im Buch]. Drei westlich, einer östlich. Sie bildeten eine fast gerade Linie, nur der eine in der Mitte von den westlichen wich ein klein wenig von der geraden Linie gegen Norden ab.‘“ Er hat die Ansichten in *Stellarium* reproduziert, und schreibt, dass durch das berechnete Bild „einfach zu sehen ist, dass Galilei in seiner Beschreibung der Positionen der Jupitermonde in der Nacht vom 13. Januar präzise war. Wie er eben sagte, gab es drei Monde westlich und einen östlich. Ebenso weicht Io geringfügig nördlich von der Bahnebene ab, so wie zu erwarten war. Nimmt man diesen Beleg als einen Beweis, können wir mit Zuversicht sagen, dass Galilei vier Jupitermonde in der Nacht des 13. Januar 1610 gesehen hat.“ Einen dieser Monde zeichnet Galilei in diese Nacht über der Linie, die die Scheibe von Jupiter mit den anderen Monden verbindet.

Jake schreibt: „Marius ist sehr zurückhaltend bei der Beschreibung des Beobachtungszeitraums betreffs des vierten großen Jupitermonds. Im *Mundus Iovialis* schreibt er: ‚Zu diesem Zeitpunkt [29. Dezember 1609 nach dem julianischen Kalender], das gestehe ich aufrichtig, glaubte ich, es gebe nur drei solche Sterne, die den Jupiter begleiten‘.<sup>14</sup> Damit ist klar, dass Marius nicht alle vier Hauptmonde des Jupiters in der Nacht seiner ersten Aufzeichnungen beobachtet hat.<sup>15</sup> Wenn man die Lektüre des *Mundus Iovialis* fortsetzt, wird einem zusätzlich zu dieser Schlussfolgerung klar, dass Marius durch sein ‚Teleskop‘ eingeschränkt war. Er beschreibt den Ablauf, ein neues zu erhalten und die Beobachtungen wieder aufzunehmen, nachdem dieses in seinem Besitz war.<sup>16</sup> Wahr-

<sup>11</sup> Seine Beobachtungen vom November 1611 sind in seiner Widmung zum *Prognosticon Astrologicum* für 1613 aufgeführt, die mit dem 30. Juni 1612 datiert ist.

<sup>12</sup> Pasachoff 2014.

<sup>13</sup> Vgl. Bild 4.

<sup>14</sup> Vgl. [4.2], S. 41.

<sup>15</sup> Vgl. Bild 3a.

<sup>16</sup> Vgl. [4.2], S. 41.

scheinlich hatte das neue Instrument ein größeres Bildfeld als das alte Instrument, was für die Beobachtung aller vier Monde vorteilhafter war. Unter dieser Voraussetzung stellte Marius fest: „Gegen Ende Februar und Anfang März hatte ich mir schließlich über die genaue Zahl dieser Gestirne völlige Gewißheit verschafft.“<sup>17</sup> Später bestätigt er hierfür nochmals den März 1610.“



Bild 4. Eine Berechnung mit Hilfe des Programms *Stellarium* zeigt die Stellung des Jupiter und seiner vier Monde am 29. Dezember 1609 (julianisches Datum), nach gregorianischem Kalender am 8. Januar 1610, entsprechend den ersten Beobachtungen von Marius. Die Berechnungen passen zu der Beschreibung von drei Sternen westlich durch Marius; Kallisto dürfte soweit östlich gestanden haben, dass er nicht im Blickfeld des Teleskops von Marius zu sehen war. (Mit freundlicher Genehmigung von Jake Goldenring.)

Jake fährt fort: „Basierend auf dem oben Dargestellten, können wir nun bestätigen, dass Galilei ohne Zweifel die Existenz von vier Jupitermonden feststellen konnte, bevor Marius dazu in der Lage war. Wer jedoch die Monde zuerst sah, ist immer noch von einer Grauzone umgeben. Ja, wie oben gezeigt, war Galilei der Erste, der seine Beobachtungen aufzeichnete, es bleibt aber die Möglichkeit, dass sie Marius zuerst gesehen hat, wie seine Beschreibungen im *Mundus Iovialis* nahelegen.“<sup>18</sup>

<sup>17</sup> [4.2], S. 41.

<sup>18</sup> Albert van Helden schrieb 1994: „It seems a hopeless task, after almost four centuries, to find out exactly when Marius first saw what turned out to be satellites of Jupiter through his telescope.“

## Galilei war nicht erfreut

Galilei war besessen von seiner Priorität der Entdeckungen, was vielleicht teilweise seiner Stellungssuche geschuldet war, sicherlich aber seinem Selbstwertgefühl. Auf der Titelseite des *Sidereus Nuncius*, die wahrscheinlich im Februar 1610 geschrieben wurde (es war der letzte Teil seines Buches, der gedruckt wurde), schrieb Galilei über die Entdeckung der Monde, diese wären „nemini in hanc usque diem cognitos, novistimè Author depræhendit primus“, „bis heute niemandem bekannt, erst vor sehr kurzem hat sie der Autor zum ersten Mal entdeckt.“ Am 19. März 1610 schrieb Galilei an den persönlichen Sekretär von Herzog Cosimo II.: „Ich wollte die Veröffentlichung nicht hinauszögern, um nicht zu riskieren, dass jemand anderes das selbe entdeckte und mir zuvor käme.“

Im *Il saggiatore* von 1623 klagte Galilei Marius sehr scharf als Plagiator an. Er ruinierte damit den Ruf von Marius weltweit für hunderte von Jahren grundlegend, wie ich es im Detail im *Journal for the History of Astronomy* beschrieben habe.<sup>19</sup>

Man bemerke, dass Prioritätsstreitigkeiten wie bei Galilei nicht einzigartig sind. Bertoloni Meli schrieb bezüglich einer Diskussion zwischen Newton und Leibniz: „Im siebzehnten Jahrhundert beinhaltete Priorität eine komplexe Reihe von Faktoren und hatte sehr verschiedene Konnotationen zu denen, die uns geläufig sind. Teilweise als ein Ergebnis solcher verschiedenen Konventionen wurde die zweite Hälfte des Jahrhunderts kürzlich angemessen charakterisiert als das ‚goldene Zeitalter der Prioritäts-Schlammkämpfe‘.“<sup>20</sup>

## Beurteilt durch eine Jury

Nach einer Preisfrage in den Niederlanden veröffentlichten 1903 Jean Abraham Chrétien Oudemans und Johannes Bosscha auf Französisch eine Studie mit dem Titel *Galilée et Marius*, die sich mit den Beziehungen zwischen den Entdeckungen der beiden befasste. Nach dem Tod von Oudemans folgte 1907 der längere Artikel „Rehabilitation eines schwer beschuldigten Astronomen“<sup>21</sup> durch den vier Jahre jüngeren Bosscha. Seine Schlussfolgerung (in Übersetzung):

Nach Meinung der Jury lag ein Irrtum und sogar eine Schuld von Galilei vor. Um den Eindruck einer Voreingenommenheit der Jury zu vermeiden, haben

---

<sup>19</sup> Pasachoff 2015.

<sup>20</sup> Meli 1993, S. 4.

<sup>21</sup> Bosscha 1907.

Oudemans und ich die Gründe erläutert, die unserer Meinung nach für die Schlussfolgerung ausreichen, dass die grobe Anschuldigung, als Marius bereits an einer schweren Krankheit litt, der er erlag [Galileis *Saggiatore* erschien 1623, Marius starb aber schon früh im Jahre 1625] und sich nicht mehr selbst verteidigen konnte, völlig unbegründet war und Behauptungen enthielt, deren Falschheit Galilei selbst hätte wissen können. [...] [Marius] hatte sehr reale Verdienste in der Astronomie, besonders in der Theorie der Jupitermonde, und statt ihn mit Galilei des Plagiats zu beschuldigen, sollte ihm die Ehre erwiesen werden, die ihm zusteht.

Doch obwohl wir nun das Jahr 2015 schreiben, müssen wir sagen, dass Marius nicht die weltweite Anerkennung erhalten hat, die er zweifellos ohne Galileis Attacke heute hätte.

## Die Namen der vier großen Jupitermonde

Io, Europa, Ganymed und Kallisto – die Namen, die nun im allgemeinen Gebrauch sind,<sup>22</sup> insbesondere nachdem sich durch die Entdeckung von Amalthea innerhalb der vier Hauptmonde das von Galilei verwendete Nummerierungssystem mit römischen Ziffern als mehrdeutig erwies – diese Namen stammen aus dem *Mundus Iovialis*.<sup>23</sup> Marius schrieb dazu (vgl. Bild 5a):<sup>24</sup>

Der Jupiter wird von den Dichtern am meisten wegen unerlaubter Liebesverhältnisse beschuldigt. Am meisten werden aber drei junge Frauen gepriesen, zu welchen Jupiter durch heimliche Liebe erfaßt wurde, nämlich Io, die Tochter des Flußgottes Inachus, hierauf Kallisto, die Tochter des Lycaon, und dann Europa, die Tochter des Agenor; allzu heiß liebte er gar auch den wohlgestalteten Knaben Ganymedes, den Sohn des Königs Tros, und zwar so sehr, daß er ihn in Gestalt eines Adlers auf seinen Schultern in den Himmel gebracht hat. [...] Deswegen scheint es mir passend, den ersten Mond Io zu nennen, den zweiten Europa, den dritten wegen seines herrlichen Glanzes Ganymedes, schließlich den vierten Kallisto.

---

<sup>22</sup> Van Helden 1990, S. 371f.; 1994.

<sup>23</sup> Vgl. Bild 5a.

<sup>24</sup> [4.2], S. 77.

omnibus Astrologis traditur nullaque ratione, aut certe difficillime cum Iove conciliari potest. Iovi enim ascribuntur sequentia nimirum Iustitia, pietas, æquitas, integritas, lenitas, temperantia, gravitas, & similes virtutes. Marti autem his omnia contraria: Quin & diligenter hos Ioviales inveniendi, nulla in ipsis Martialis rutilantia apparet, ideoque merito ab hoc Ioviali & felici consortio excluditur. Saturnum autem quod attinet, licet & hic ab Astrologis pro infatigato planeta agnoscat, tamen ei melius cum Iove quibusdam in virtutibus convenit, ut in gravitate, patientia, Autoritate & Majestate, &c. Color etiam hujus Quarti, colori Saturni Solaris non est absimilis. Quin & hoc notandum, quod interdum Iupiter male constitutus, ab Astrologis significare existimetur, similitates & hypocrisin; id autem à mixtura hujus Saturni Iovialis existere putetur. Forsitan autem non deerunt, quibus hæc nomina non placebunt, sed proprium uniuscuiusque horum quatuor Iovialium siderum nomen ab Astronomis flagitabunt. Ijs etiam in hunc modum satisfieri posse puto, quod tamen absque ulla superstitione & cum licentia Theologorum factum volo. Iupiter à poetis ob illicitos maxime amores arguitur: In primis autem celebrantur tres fœminæ Virgines, quarum furtivo amore Iupiter captus & potitus est, videlicet Io Inachi Amnis filia: Deinde Calisto Lycaonis, & denique Europa Agenoris filia: Quin etiam impensus amavit Ganymedem puerum formosum, Trois Regis filium, adeo etiam ut assumptâ aquilæ figurâ, illum humeris impositum, in cœlum transportavit, prout fabulantur poetæ, in primis autem Ovidius lib. 10. fab. 6. Itaque non male fecisse videor, si Primus à me vocatur Io. Secundus Europa: Tertius ob luminis Majestatem Ganymedes Quartus denique Calisto. Quæ nomina sequenti disticho comprehenduntur,

B 2

Io,

Bild 5a. Die Seite aus dem *Mundus Iovialis*, auf der Io, Europa, Ganymed und Kallisto ihre heutigen Namen erhalten (Jay and Naomi Pasachoff Collection).

*In Europa, Ganimesdes puer, atque Calisto,  
Lascivo nimium perplacere Jovi.*

Huic figmento & priorum nominum impositioni occasionem præbuit Dominus Keplerus Cæsareus Mathematicus, quando mense octobri Anni 1613. Ratisbonæ in Comitijis unâ eramus. Quare si per jocos & per amicitiam inter nos tunc initum, illum compatrem horum quatuor siderum salutæ vero, haud male fecero.

Verum uti hæc nomina omnia à me sunt liberè conficta, ita etiam cuique liberum esto, ea vel repudiare vel acceptare.

Tantum de hac primâ libelli hujus parte, sequitur nunc secunda.



SE.

Bild 5b. Auf der Rückseite wird Kepler für dessen ursprüngliche Anregung zur Namensgebung gewürdigt. (Jay and Naomi Pasachoff Collection).

Auf der folgenden Seite<sup>25</sup> würdigt Marius Johannes Kepler für dessen ursprüngliche Anregung (Bild 5b):<sup>26</sup>

Zu diesem Einfall und zu dieser Benennung mit Eigennamen hat der kaiserliche Mathematiker Herr Kepler Anlaß gegeben, als wir im Monat Oktober des Jahres 1613 bei einem Treffen in Regensburg waren [damals traf sich dort der Reichstag]. Deswegen tue ich wohl gut daran, ihn scherzhaft und in aller Freundschaft, die wir damals schlossen, als Mitpaten der vier Gestirne zu grüßen.

E P O C H Æ  
 Q U A T U O R P L A N E T A -  
 R U M J O V I A L I U M I N A N N I S  
 C O M P L E T I S.

	Primi			Secundi			Tertij			Quarti		
	fig.	gr.	m.	fig.	gr.	m.	fig.	gr.	m.	fig.	gr.	m.
1608	10	20	35	7	22	20	1	26	13	7	3	13
1609	1	17	40	4	3	11	1	8	40	4	15	0
1610	4	14	45	0	14	2	0	19	37	1	26	47
1611	7	11	50	8	24	53	0	0	34	11	8	34
1612	5	2	20	8	17	1	1	1	45	9	11	50
1613	7	29	25	4	27	52	0	12	42	6	23	37
1614	10	26	30	1	8	43	11	23	38	4	5	24
1615	1	23	35	9	19	34	11	4	35	1	17	11
1616	11	14	5	9	11	42	0	5	47	11	20	27
1617	2	11	10	5	22	33	11	16	44	9	2	14
1618	5	8	15	2	3	24	10	27	41	6	14	1
1619	8	5	20	10	14	15	10	8	38	3	25	48
1620	5	25	50	10	6	23	11	9	50	1	29	4
1621	8	22	55	6	17	14	10	20	47	11	10	51
1622	11	20	0	2	28	5	10	1	44	8	22	38
1623	2	17	5	11	8	56	9	12	41	6	4	25
1624	0	7	35	11	1	4	10	13	53	4	7	41
1625	3	4	40	7	11	55	9	24	50	1	19	28
1626	6	1	45	3	22	46	9	5	47	11	1	47
1627	8	28	50	0	3	37	8	16	44	8	13	2
1628	6	19	20	11	25	45	9	17	56	6	16	18
1629	9	16	25	8	6	36	8	28	53	3	28	5
1630	0	13	30	4	17	27	8	9	50	1	9	52

Bild 6. Eine Seite der Tafeln der Jupitermonde aus dem *Mundus Iovialis* (Jay and Naomi Pasachoff Collection).

<sup>25</sup> Vgl. Bild 5b.

<sup>26</sup> [4.2], S. 79.

Die Tafel mit den Stellungen der vier Jupitermonde, die am Ende des *Mundus Iovialis*<sup>27</sup> abgedruckt ist, ist einer der Belege, die für Bosscha und seine Kollegen bewies, dass Marius im Besitz von sehr frühen Originalbeobachtungen war.

## Originalkopien des *Mundus Iovialis*

Zum Zeitpunkt der Abfassung dieses Artikels sind über 30 Exemplare des *Mundus Iovialis* bekannt. Es gibt zwei verschiedene Ausgaben, beide auf 1614 datiert, die auch im *Marius-Portal* aufgeführt werden. Vom *Prognosticon Astrologicum auf 1612* sind nur die zwei Exemplare im Staatsarchiv Nürnberg und in der Stadtbibliothek Nürnberg bekannt.

## Zusammenfassung

Marius verdient eine viel größere Anerkennung für seine teleskopischen Beobachtungen aus dem frühen 17. Jahrhundert, einschließlich seiner unabhängigen Entdeckung der vier großen Jupitermonde sowie seiner Arbeiten über die Venusphasen, Sonnenflecken und den Andromedanebel.

Vielleicht führen diese Vorträge und Artikel, die nun nach vierhundert Jahren veröffentlicht werden, einschließlich meines Beitrags im *Journal for the History of Astronomy*<sup>28</sup> zu einer größeren Aufmerksamkeit für die wunderbaren Entdeckungen des Simon Marius.

## Literatur

- Bosscha, Johannes: Simon Marius. Réhabilitation d'un astronome calomnié. *Archives Néerlandaises des Sciences Exactes et Naturelles*, Serie 2, Bd. 12 (1907), S. 258–307, 490–528
- Gingerich, Owen; Van Helden, Albert: From Occhiale to printed page: The making of Galileo's Sidereus nuncius. *Journal for the history of astronomy* 34 (2003), S. 251–267
- How Galileo constructed the moons of Jupiter. *Journal for the history of astronomy* 42 (2011), S. 259–264
- Leich, Pierre: Die Copernicanische Wende bei Galilei und Kepler und welche Rolle Simon Marius dazu einnimmt. In: Wolfschmidt, Gudrun (Hrsg.): *Simon Marius, der fränkische Galilei, und die Entwicklung des astronomischen*

---

<sup>27</sup> Vgl. Bild 6.

<sup>28</sup> Pasachoff 2015.



- Weltbildes* (= *Nuncius Hamburgensis* – Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften; 16), Hamburg: tredition 2012, S. 163–193
- Meeus, Jean: Galileo's first records of Jupiter's satellites. *Sky and telescope*, Vol. 24 (September 1962), S. 137–139
- Meli, Domenico Bertoloni: *Equivalence and Priority: Newton versus Leibniz*, Oxford: Clarendon Press 1993
- Pasachoff, Jay M.: *Messier, Copernicus, Flamsteed: The Société Astronomique de France (SAF) Rare-Book Collection in Paris*. Historical Astronomy Division, 223rd American Astronomical Society Meeting, National Harbor, MD, 107.07, 2014
- Simon Marius's *Mundus Iovialis*: 400th Anniversary in Galileo's Shadow. *Journal for the History of Astronomy*, Vol. 46, Nr. 2 (May 2015)
- Pasachoff, Jay M.; Filippenko, Alex: *The Cosmos: Astronomy in the New Millennium*. 4. Aufl., New York: Cambridge University Press 2014
- Pasachoff, Jay M.; Leich, Pierre: *400th Anniversary of Marius's Book with the First Image of an Astronomical Telescope and of Orbits of Jovian Moons*. Historical Astronomy Division, 225th American Astronomical Society Meeting, Seattle, 215.05, 2015
- Rosen, Edward: *The Naming of the Telescope*. Mit einem Vorwort von Harlow Shapley. New York: Schuhmann 1947
- Van Helden, Albert: Mayr's *Mundus Iovialis* in German (Buchbesprechung). *Journal for the history of astronomy* 21 (1990), S. 371f.
- Naming the Satellites of Jupiter and Saturn. *HAD News*, The Newsletter of the Historical Astronomy Division of the American Astronomical Society, Nr. 32, August 1994 (<http://had.aas.org/hadnews/HADN32.pdf>)

## Danksagungen

Ich bin Pierre Leich von der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft für seine Zusammenarbeit und die Informationen dankbar, die er mir hat zukommen lassen. Ich danke Seth Fagan, der heute für PRPH Books in New York arbeitet, dafür, dass er mich dazu brachte, die erste Ausgabe von Marius' Hauptwerk zu erwerben. Prof. Andrew Ingersoll und das Planetary Sciences Department von Caltech haben mir Gastfreundschaft und Besucherstatus gewährt. Wayne Hammond von der Chapin Bibliothek des Williams College hat mich bei meiner Sammlung unermüdlich unterstützt.

*Anshr. d. Verf.:* Jay M. Pasachoff, Williams College, Williamstown, MA 01267, USA; Planetary Science Department, California Institute of Technology, Pasadena, CA 91125, USA; E-Mail: [jay.m.pasachoff@williams.edu](mailto:jay.m.pasachoff@williams.edu)