

## Simon Marius und seine astronomischen Entdeckungen

Bruder Torsten H. Sommer  
Nürnberg-Loge

In seinem Artikel "Simon Marius - Teil 1 - Die Zeit des 16./17. Jahrhunderts" schrieb Br. Joachim Fuchs über Simon Marius (1573-1624, Abb. 1), dass dieser "vor 400 Jahren die Entdeckung der Jupitermonde veröffentlichte".

Aber Moment mal! Haben wir denn nicht gelernt, dass die vier größten Monde des Planeten Jupiter im Januar 1610 von Galileo Galilei (1564-1642, Abb. 2) entdeckt wurden, was dieser in seinem kurz darauf erschienen Buch Sidereus Nuncius (Sternenbote) veröffentlichte? Heißen diese vier Monde denn nicht deshalb auch bis heute die Galileischen Monde?



Abb.1: Das einzige uns überlieferte Porträt des Simon Marius, der Holzschnitt, wie er in Mundus Iovialis erscheint. Quelle: •Simon-Marius-Portal www.simon-marius.net

Dies ist sicherlich richtig! Es bedurfte der Beobachtung über mehrere Nächte hinweg mit dem kurz zuvor erfundenen Fernrohr um zu erkennen und sicher zu sein, dass die vier Lichtpunkte neben dem Jupiter Himmelskörper waren, die um den Jupiter kreisten. Galilei gelangte zu dieser Erkenntnis durch Beobachtungen im Zeitraum vom 7. bis zum 13. Januar 1610. (Abb. 3).

Um erahnen zu können, wie ein solches Ergebnis auf einen Beobachter der dama-

ligen Zeit wirken musste, müssen wir uns kurz mit dem kosmologischen Weltbild dieser Zeit befassen. Zwar hatte Mikolaj Kopernik (Nicolaus Copernicus, 1473-1543) bereits in dem in seinem Todesjahr in Nürnberg veröffentlichten De revolutionibus orbium coelestium (Von den Umläufen der Himmelskörper) ein heliozentrisches Weltbild (die Sonne als Zentrum des Universums, Abb. 4) vertreten und als plausibel beschrieben - eine Idee, welche Aristarchus von Samos (ca. 310-230 v. u. Z.) schon ungefähr 1700 Jahre vor ihm hatte -, jedoch fehlte dafür nicht nur jeglicher Beweis, auch die Gegenargumente wogen schwer. Deshalb wurde das ptolemäische geozentrische Weltbild (die Erde als Zentrum des Universums, Abb. 5) noch immer weitgehend favorisiert.



Abb. 3: Notizen Galileis über seine Beobachtungen der Jupitermonde (Quelle: University of Michigan, public domain)

In diesem geozentrischen Weltbild kreiste alles im Universum um die Erde. In dieser Gewissheit hatte die große Mehrheit der abendländischen Bildungselite seit nahezu zwei Jahrtausenden gelebt. Himmelskörper, die statt um die Erde um den Jupiter kreisten, waren deshalb eine völlig unerwartete Entdeckung; selbst für den mit dem copernicanischen Modell sympathisierenden Galileo. Denn auch nach Copernicus kreisten ja alle Himmelskörper - mit der unbequemen Ausnahme des Mondes - lediglich um die Sonne anstatt um die Erde. Auf die Idee, dass irgendetwas um den Jupiter kreisen könnte, war wohl noch niemand gekommen. Auch Copernicus nicht.

Diese Entdeckung war so ungeheuerlich und so jenseits aller Erwartung und Plausibilität, dass sogar von jemandem, den Galilei durch sein Teleskop blicken ließ, der Verdacht geäußert wurde, diese Beobachtungen müssten durch einen Defekt im Teleskop zu erklären sein.

Galilei selbst hatte keine Zweifel daran, dass seine Beobachtungen ein reelles Naturphänomen im wahrsten Sinn des Wortes

ans Licht gebracht hatten. Nicht nur muss er sich bewusst gewesen sein, dass seine Entdeckung das ptolemäische Weltbild nun ernsthaft in Frage stellte und all die Philosophen, die nach wie vor die Ansicht vertraten, alles im Universum kreise um die Erde, in Erklärungsnot bringen musste, sondern auch, dass mit dem kürzlich erfundenen und nun auch für andere erhältlichen Teleskop auch andere Beobachter die selben Entdeckungen machen könnten - einer Befürchtung, mit der er, wie wir sehen werden, völlig richtig lag. Galilei verlor deshalb keine Zeit und trieb die Veröffentlichung seiner Entdeckungen im Sidereus nuncius nach besten Kräften voran.

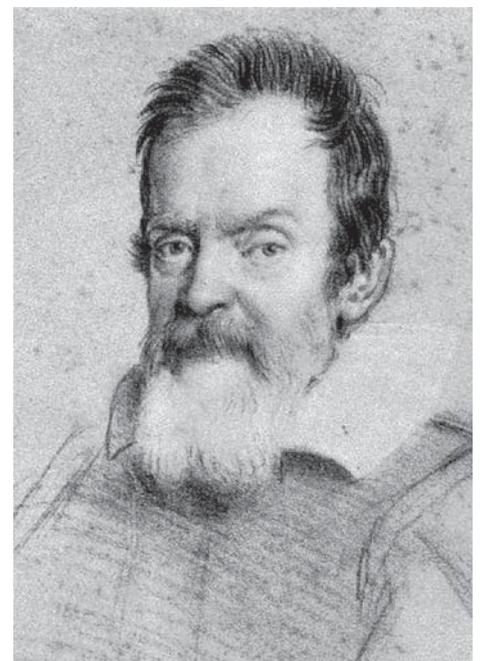


Abb. 2: Galileo Galilei, Portrait von Ottavio Leoni 1578-1630 (public domain)

Galilei blickte im Januar 1610 von Padua in Italien aus in den nächtlichen Himmel. Praktisch zur gleichen Zeit tat dasselbe von Ansbach in Mittelfranken aus auch der markgräfliche Hofmathematiker und -astronom Simon Mayr alias Simon Marius. Dessen erste Aufzeichnung der Position des Jupiters und drei seiner Monde (der Mond auf der äußersten Umlaufbahn, Callisto, war zu diesem Zeitpunkt so weit vom Jupiter entfernt, dass er außerhalb des Sichtfeldes des Fernrohrs lag) vom 8. Januar 1610 deckt sich mit der des Galilei desselben Tages.

In der Wissenschaft zählt die erste Veröffentlichung einer Entdeckung, und diese ist in diesem Fall eindeutig diejenige des Galilei. Seine eigenen Beobachtungen und die Tatsache, dass er unabhängig von Galilei

selbst die vier Jupitermonde (nur vier waren damals zu sehen - weder Galilei noch Marius konnten damals ahnen, dass der Jupiter nach aktueller Zählung 67 Monde hat) entdeckte, veröffentlichte er erst vier Jahre später, in seinem am 18. Februar 1614 im Verlag und Druckhaus Johann Lauer in Nürnberg erschienenen Buch *Mundus Iovialis*. Das 400. Jubiläum der Veröffentlichung dieses Buches ist es, welches wir in diesem Jahr unter der Federführung der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft e. V. in der Europäischen Metropolregion Nürnberg feiern, und zu dessen Förderern sowohl in finanzieller als auch in Form einer Veranstaltungsreihe die Nürnberg-Loge Zur Burg Hohenzollern - Hain zur Erkenntnis die Ehre hat sich zählen zu dürfen. Somit sprechen die eingangs zitierten Worte von Br. Joachim Fuchs die Wahrheit: Simon Marius veröffentlichte vor 400 Jahren seine Entdeckung der Jupitermonde!

Heute sind uns die vier galileischen Monde unter den mythologischen Namen Ganymed, Callisto, Io und Europa bekannt (Abb. 7). Der Vorschlag für diese Namen geht ebenfalls auf Marius zurück, wenngleich er die Idee dafür von seinem Kollegen Johannes Kepler (1571-1630) hatte.

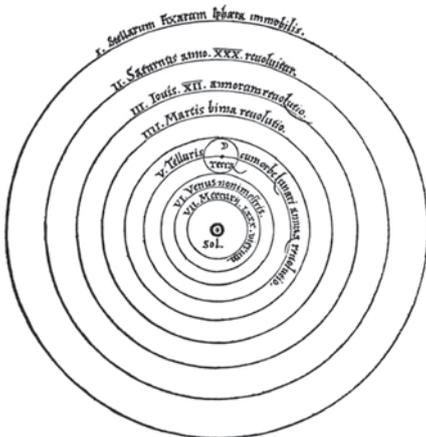


Abb. 4: Das heliozentrische Weltbild in Copernicus' *De revolutionibus orbium coelestium* (1543, public domain).

In welcher Hinsicht waren nun Marius' Entdeckungen so bedeutsam, dass sie ein Jubiläum verdienen? Dazu müssen wir uns daran erinnern, dass Marius die ursprünglichen und entscheidenden Beobachtungen der Jupitermonde während eines Zeitraums gemacht haben muss, als er noch nicht wissen konnte, dass praktisch zur gleichen Zeit auf der anderen Seite der Alpen ein anderer Astronom durch ein Fernrohr auf die

gleichen Objekte blickte. Es gab noch keinen Telegrafen und kein Telefon, und auch noch keine Eisenbahn. Nachrichten über Entdeckungen konnten sich bestenfalls mit der Geschwindigkeit eines Pferddekuriers oder im günstigsten Fall einer Brieftaube ausbreiten.

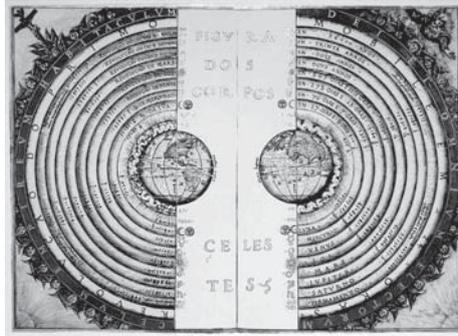


Abb. 5: Das ptolemäische geozentrische Weltbild in der *Carta General do Orbe* von Bartolomeu Velho aus dem Jahre 1568 (Quelle: Bibliothèque National, Paris, public domain).

Im Gegensatz zu Galilei war Marius jedoch nicht an einer möglichst frühen Veröffentlichung gelegen. Er verbrachte, wie er selbst schreibt, "vier volle Jahre unglaublicher Strapazen mit Nachtwachen, Beobachten und Rechnen", bis er "all die vielfältigen Bewegungen [der Jupitermonde] erfasst, die Erkenntnisse mit einer passenden Theorie erklärt und aus dieser letztlich die Tafeln erstellt" hatte, "aus denen leicht zu jedem beliebigen vorgegebenen Zeitpunkt die Stellung dieser Gestirne zum Jupiter festgestellt und berechnet werden kann." (Zitat aus Pellengahr, H.-G. 2012. Simon Marius - die Erforschung der Welt des Jupiter mit dem *Perspicillum* 1609-1614 in Wolfschmidt (Hg.) 2012. Simon Marius - der fränkische Galilei, und die Entwicklung des astronomischen Weltbildes. Hamburg: tredition GmbH. Übersetzung aus Schlör, J. (Hg.) 1988. Simon Marius - *Mundus Iovialis* - Die Welt des Jupiter. Gunzenhausen: Schrenk-Verlag.)

Eine Arbeit, die in Geduld, Ausdauer und Genauigkeit weit über die von Galilei in einem *Sidereus Nuncius* veröffentlichten hinausging und auch die verdienten Früchte brachte:

- Die von Marius erstellten Tabellen zur Vorhersage der Positionen der Jupitermonde weichen von den heute gültigen Werten nur um 0,3 Promille ab.
- Die Veränderungen der Helligkeiten der Jupitermonde erklärte Marius korrekt mit der Hypothese, dass diese genauso wie der Erdmond und die Planeten

von der Sonne beleuchtet werden und lediglich deren Licht zurückwerfen bzw. auch indirekt durch vom Jupiter reflektiertes Licht mit beleuchtet werden, und widerlegte damit Galileis Erklärung für dieses Phänomen.

- Marius stellte die Neigung der Bahnebene der Monde gegen die Ekliptik (die Ebene, in der sich die Planeten bewegen) fest.
- Er vermutete richtig, dass die Oberfläche des äußersten Mondes dunkler ist als die der anderen drei Monde.
- Er maß die Veränderungen der scheinbaren Entfernungen der Monde vom Jupiter und schloss daraus richtig, dass der Jupiter um die Sonne und nicht um die Erde kreist.

Den Zorn des Galilei zog Marius nicht nur durch die überlegene Gründlichkeit seiner Beobachtungen und überzeugenderen Argumente bei der Erklärung erwähnter Phänomene auf sich, sondern besonders durch folgende Passage in *Mundus Iovialis*: "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." (Übersetzung Schlör, J. (Hg.) 1988).



Abb. 7: Der Jupiter und die Galileischen Monde im Größenvergleich (©NASA Planetary Photojournal).

Vor allem die Worte "vielmehr etwas früher" müssen Galilei äußerst sauer aufgestoßen sein. In seinem 1623 erschienenen *Il Saggiatore* beschuldigte Galilei Marius des Plagiats; ein Vorwurf, von dem sich

der Ruf Marius' über fast drei Jahrhunderte nicht mehr erholte, bis die Niederländer Jean Abraham Chreétien Oudemans (1827-1906) und Johannes Bosscha (1831-1911) in ihrer in französischer Sprache in den Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles 8 (1903), S. 115-189 veröffentlichten Studie Marius rehabilitierten. Eine deutschsprachige Fassung des Mundus Iovialis erschien erst im Jahre 1988, nachdem Schüler des Simon-Marius-Gymnasiums in Marius' Geburtsort Gunzenhausen es sich unter der Regie ihres Lateinlehrers Joachim Schlör zur Aufgabe gemacht hatten, Marius' Werk ins Deutsche zu übertragen.

Das Ergebnis wurde im Gunzenhäuser Schrenk-Verlag als zweisprachige lateinisch-deutsche Ausgabe veröffentlicht.

Das astronomische Werk des Simon Marius geht weit über die für die Entwicklung des modernen kosmologischen Weltbildes so bedeutende Entdeckung der Jupitermonde hinaus.

So war er der Erste, von dem wir wissen, dass er die Andromedagalaxie durch ein Fernrohr beobachtete, (wenngleich er auch weit entfernt davon war, erahnen zu können, um was es sich dabei handelte, und das Konzept einer Galaxie noch nicht einmal bekannt war), und einer der Ersten, die detaillierte Beobachtungen der Sonnenflecken machte.

Näheres findet man am besten über das 27-sprachige Simon-Marius-Portal [www.simon-marius.net](http://www.simon-marius.net), an dessen Entwicklung auch Brüder unseres Ordens beteiligt waren.

Die Frage der Erstentdeckung der Jupitermonde wird wohl nie endgültig zu klären sein. Nicht zu bestreiten aber sind die gründlichen und gewissenhaften Beobachtungen und Aufzeichnungen des Simon Marius, deren mathematische Verarbeitung und der Scharfsinn, mit dem er aus seinen Beobachtungen Hypothesen erstellte.

Damit verdient Marius seinen Platz in den Reihen der Vorreiter der modernen Naturwissenschaft, die Veröffentlichungen und Veranstaltungen anlässlich seines Jubiläum und nicht zuletzt diese Artikelreihe im Druidenstern!

In der nächsten Ausgabe: Die Veranstaltungen der Nürnberg-Loge zum Simon-Marius-Jubiläum.

#### Quellen:

- 2010 Encyclopædia Britannica Ultimate Reference Suite. Chicago: Encyclopædia Britannica.
- Drake, S. 2001. Galileo - A Very Short Introduction. Oxford:

Oxford University Press.

•Schlör, Joachim (Hg.) 1988. Simon Marius Mundus Iovialis - Die Welt des Jupiter - Gunzenhausen: Schrenk Verlag.

•Simon-Marius-Portal [www.simon-marius.net](http://www.simon-marius.net)

•Wolfschmidt, Gudrun (Hg.) 2012. Simon Marius, der fränkische Galilei, und die Entwicklung des astronomischen Weltbildes. Hamburg: tredition GmbH.



## Gedanken zur Demut

Bruder Michael Bürger  
ODIN-Loge, Berlin

Ein Artikel unseres Bruders Ricco Grüter der Augusta-Raurica-Loge, Basel im Druidenstern IV/2010, ließ mich nicht mehr los; zudem war Demut auch wieder in Presse, Funk und Fernsehen – meist im Zusammenhang mit Plagiats-Affären - präsent. Das Wort „Demut“, so lernte ich, stammt aus dem Althochdeutschen. Es bedeutete Dienstwilligkeit. Demut ist auch der Wortstamm von „Demütigung“, also etwas, das jemand erleidet, das ihm angetan wird, das ohnmächtig hingenommen werden muss! Die Demütigung erfolgt durch den, der Macht ausübt, und dies den Gedemütigten spüren lässt. Öffentliche Demütigung war und ist ein Strafinstrument. Man stellte die Delinquenten an den Pranger, gab sie dem öffentlichen Spott preis und zwang sie, ihr Haupt zu beugen, um den Demütigern nicht in die Augen sehen zu müssen. Heute hat man dazu eine namhafte, allen bekannte Zeitung mit vier Buchstaben. Als Strafe diente und dient noch immer die öffentliche Demütigung für hochmütiges Verhalten, denn Demut gilt gemeinhin als das Gegenteil von Hochmut. Erlittene Demütigung zeigte immer die eigene Machtlosigkeit. Diese wurde erlebt, wenn sich ein Sklave dem Dominus zu Füßen warf, um weiteren und tiefer gehenden Demütigungen zu entgehen. Schon den antiken Griechen und Römern war dieses zutiefst zuwider.

Um diese erzwungene Demut kann es aber nicht gehen. Die wahre Demut steht dem Geschilderten entgegen. Der Begriff der Dienstwilligkeit besteht zum einen aus dem Wort „Dienst“, daher stammt das Verb „dienen“. Dies hatte im Althochdeutschen die Bedeutung von „Knecht sein“. Ein Knecht verrichtet für einen anderen eine ihm zugewiesene Arbeit und erhält dafür

einen Lohn. Der zweite Teil zielt klar auf den Willen oder noch besser: die Freiwilligkeit. Demut kann danach nur dem freien Willen entspringen, der aufrecht, mit klarem Wort zum Ausdruck gebracht wird – so wie wir Druiden aufrecht stehend und mit klaren Worten vor unseren Brüdern geloben, unsere Ämter nach bestem Können auszuüben.

Im religiösen Kontext bezeichnet Demut die Haltung des Geschöpfes zum Schöpfer, analog dem Verhältnis vom Knecht zum Herrn. Dies wird bedingt durch die Erkenntnis der Unerreichbarkeit und Unvergleichbarkeit der Vollkommenheit der Schöpfung. Was habe ich von Demut? Darf wahre Demut nach Belohnung verlangen? Ich denke durchaus! Der Lohn der Demut erscheint mir (vielleicht zu) einfach und kostbar doch zugleich: „Seelenfrieden und Ausgeglichenheit!“ Wenn ich zur Erkenntnis gelange, dass ich im Vergleich mit der Schöpfung (nicht: „dem Schöpfer“) nicht mehr wichtig bin, dann ist es für mich leichter, mein Schicksal zu tragen. Das bedeutet nicht, dass passiv hingenommen wird was geschieht, sondern im Gegenteil – dass ich mein Leben im Rahmen meiner Möglichkeiten gestalte. Trage des Lebens Übel mit Standhaftigkeit und bedenke, dass irdischer Kummer nicht ewig währt. Dies sind einige der Worte, die seit alter Zeit den Brüdern Weisung waren für ihr Leben. Der Demütige ist nicht der Verlierer. Der Demütige erduldet oder erleidet nicht ergeben und passiv sein Schicksal, sondern er bestimmt aktiv sein Leben und lässt sich von Rückschlägen nicht beirren. Einen Verlust sieht er nicht als etwas an, das einem Weltuntergang gleich kommt.

Im Vergleich zur Schöpfung ist es eher von minderer Wichtigkeit. Der Demütige schaut auch nicht auf andere herab – er kniet nieder, um dem Anderen in die Augen sehen zu können. Eine Mutter, sehr viel mächtiger als ihr Kind, tut dies freiwillig und voller Liebe – einer Liebe, die keinen Lohn erwartet.

Der Demütige, so wie die Mutter, übernimmt Verantwortung für sich, für Andere und für die Schöpfung. Dadurch gewinnt der Demütige an Kraft. Wenn ich das für erstrebenswert halte, wie kann ich dann zur Demut finden?

Die Antwort, die ich für mich auf diese Frage fand: „Die Einzigartigkeit und Schönheit der Schöpfung zu erkennen, zu wissen, dass jeder Teil der Schöpfung ebenso bedeutend ist wie ihre Gesamtheit, und mich selbst als einen winzigen Teil der Schöpfung sehen.“