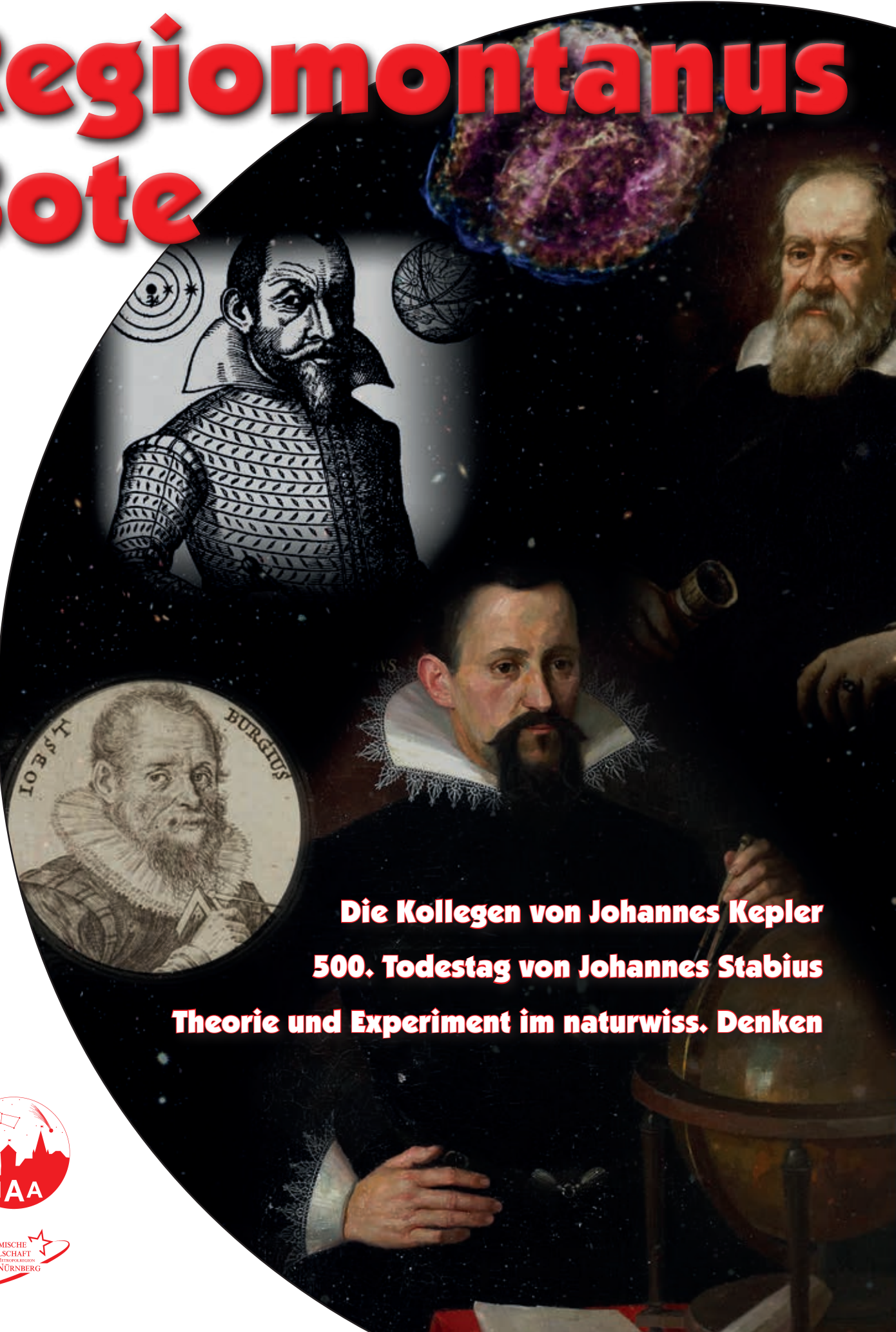


Regiomontanus Bote



Die Kollegen von Johannes Kepler
500. Todestag von Johannes Stabius
Theorie und Experiment im naturwiss. Denken

4



Johannes Kepler und Simon Marius

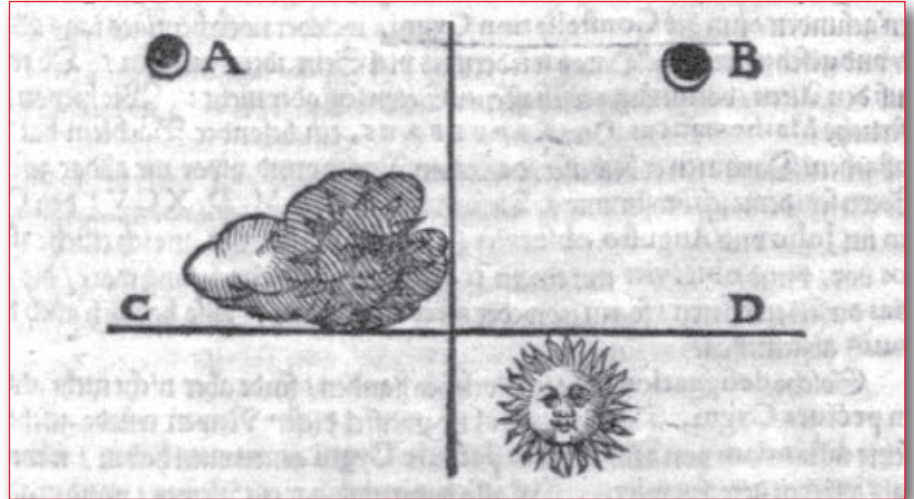
Ein angespanntes Verhältnis

von Pierre Leich

In seinem Hauptwerk *Mundus Iovialis* und dort im Zusammenhang der Benennung der vier großen Jupitermonde grüßt Simon Marius Johannes Kepler „scherzhaft und in aller Freundschaft, die wir damals schlossen, als Mitpate der vier Gestirne“. Damals war im Oktober 1613, als sich der markgräfliche und der kaiserliche Hofmathematiker in Regensburg trafen und Kepler offenbar Marius ermunterte, die im Januar 1610 erstmals beobachteten Jupitermonde nach den Liebschaften des mythologischen Jupiters zu benennen. Marius folgte dem Rat bekanntlich und vergab Io, nach der Tochter des Flussgottes Inachus, Kallisto, die Tochter des Lycaon, Europa, die Tochter des Agenor, und Ganymedes, den Sohn von König Tros, den Jupiter in Gestalt eines Adlers auf seiner Schulter in den Himmel brachte.

Doch ganz so harmonisch war die Beziehung von Kepler und Marius durchaus nicht. Freilich hatten beide den gleichen „Stallgeruch“ von Brahes „Familie“. Mit einer Empfehlung des Markgrafen Georg Friedrich vom Mai 1601 war Marius nach Prag gereist, um – heute würde man vielleicht sagen – Forschungsassistent zu werden. Keplers Frau Barbara berichtet am 31. Mai 1601 (greg.) ihrem Mann, dass Brahe einen Mathematiker aufgenommen habe, der „ein lötiger Gesell“ sei, was nach Klaus Matthäus „fähig“ bedeutet. Doch die erhoffte Zusammenarbeit mit Tycho Brahe kam nicht zustande, da dieser im Oktober 1601 starb und Marius wohl nur im August in Prag war. Selbst Kepler dürfte Marius in Prag noch nicht kennengelernt haben. Stattdessen verband Marius seitdem eine Freundschaft mit David Fabricius, der durch die Entdeckung der Veränderlichkeit des Sternes Mira bekannt wurde.

Kepler und Marius waren beide Lutheraner, was sie eher verband als etwa mit dem Ingolstädter Jesuiten Christoph



Im *Prognosticon auf 1612* (A3r) erklärt Marius die Venusphasen, die sich gemäß der Position der Sonne zeigen: links 5. Februar 1611 abends, rechts 25., 26. und 27. Februar 1611 morgens, CD Horizont, C Occidentalem, D Orientalem; Staatsarchiv Nürnberg, Fürstentum Brandenburg-Ansbach, Staats- und Schreibkalender (129), Nr. 274

Scheiner, der sich um die Erforschung der Sonnenflecken verdient machte. Im Zuge der Gegenreformation musste Kepler vier Mal die Stadt verlassen, weil er sich weigerte, zum katholischen Glauben zu konvertieren. Aber während Marius eher ein „orthodoxer“ Protestant war, wollte Kepler selbst die Württembergische Konkordienformel nicht ohne Vorbehalt unterschreiben, was er dem Stuttgarter Herzog direkt mitteilte. Zur Transsubstantiation in der Eucharistie hatte er eher calvinistische Tendenzen, fasste also die Leibwerdung beim Abendmahl symbolisch auf. Im Gegensatz zu Marius war Kepler konsequent bemüht, Theologie und Astronomie auseinanderzuhalten. Als Marius Argumente für astronomische Behauptungen der Heiligen Schrift entnehmen wollte, entgegnete Kepler scharf: „Widerspricht, Theologen, er tut etwas ganz Ungehöriges; er will die Autorität der Bibel missbrauchen.“

Doch besonders astronomisch trennten Kepler und Marius Welten, und zwar das tychonische und das copernicanische Weltmodell. Marius berichtet im *Mundus Iovialis*, er habe im Winter

zwischen den Jahren 1595 und 1596 – als er zum ersten Mal Copernicus las – ein System gefunden, bei dem die Erde in der Mitte steht, von Mond und Sonne umkreist wird, doch alle anderen Planeten kreisen bereits um die Sonne, die auf ihrem Umlauf alle mitnimmt. Beide Systeme geben eine kinematisch äquivalente Darstellung: Alle Lage-, Abstands- und Helligkeitswerte ergeben sich gleichermaßen, nur der Bezugspunkt variiert. Kepler war dagegen schnell vom Heliozentrismus überzeugt, nachdem ihn sein akademischer Lehrer an der Universität Tübingen, Michael Mästlin, mit der copernicanischen Lehre bekannt gemacht hatte.

Die Distanz beider wird aus einem Vorgang sichtbar, der seinen Ausgang nahm, als sich die Herausgabe von Keplers zweiter *Optik* bis 1611 verzögerte und er Zeit hatte, sein Vorwort für Anmerkungen zu den völlig neuen teleskopischen Beobachtungen zu nutzen. Schon 1604 hatte Kepler in *Astronomiae Pars Optica* erstmals die Funktionsweise der Lochkamera vollständig erklärt, die Rolle des Auges

für das Sehen erkannt und bewiesen, dass die Lichtstärke mit dem Quadrat der Entfernung abnimmt. Nun schob er mit der *Dioptrik* eine Theorie der Linsensysteme nach, in der er das Brechungsgesetz annäherte und nebenbei einen weiteren Fernrohrtyp vorstellte.

Während die ersten Beobachtungen der Jupitermonde von Galilei und Marius zeitgleich erfolgt sein dürften, war Marius mit den Venusphasen ein viertel Jahr hinterher. Marius beobachtet seit dem Winter 1610 auf 1611 die Phasen der Venus. Er berichtete dies in einem verlorenen Brief an Nikolaus von Vicke, über den dieser am 6. Juli 1611 (jul.) Kepler wortwörtlich in Kenntnis setzte: „Drittens werde ich beweisen, dass Venus nicht anders [als der Mond] von der Sonne beleuchtet wird und dass sie gehört und halb wird, wie sie vom Ende des vorigen Jahres an bis in den April des jetzigen von mir mit Hilfe des belgischen Perspicills vielmals und aufs sorgfältigste beobachtet und gesehen worden ist.“ Auch in der Widmung vom 1.3.1611 des *Prognosticon auf 1612* gibt sich Marius überzeugt „Daß also gar kein zweiffel mehr ist / denn das Venus von der Sonnen erleuchtet wird / wie der Mond / Welcher Meinung wol etliche auß den Alten gewesen / aber nie von keinem mit Augen gesehen worden.“ Marius ist sich wie Galilei schnell im Klaren, dass die mit dem Fernrohr offenbarte Abfolge der Phasen nur erklärt werden kann, wenn sich die Venus um die Sonne dreht. Doch während für Galilei damit der Copernicanismus erwiesen war, blieb Marius beim tychonischen Weltsystem, in dem sich Venusphasen und Jupitermonde gleichermaßen reproduzieren lassen.

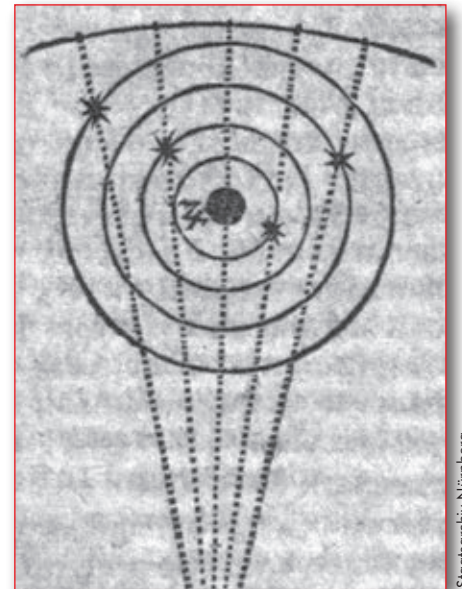
In der umfangreichen Vorrede der *Dioptrik*, in der erstmals der Ausdruck „Mundus Jovialis“ auftritt, veröffentlichte Kepler mit begeisterten Erläuterungen drei Briefe Galileis u.a. über dessen Entdeckung der Phasen der Venus. Daran ließ Kepler nun Vickes Mitteilung über das oben genannte Schreiben von Marius anschließen und bemerkte in der Überleitung: „Weil aber es in der Wissenschaft niemals an dem Wetteifer oder der Verkleinerungssucht der Nationen fehlt und viele in Deutschland hier die Zeugnisse von

Deutschen verlangen werden, teile ich für diese über dieselben Gegenstände den Brief eines Deutschen mit, aus dem zugleich auch das sich erkennen lassen wird, dass es von Galilei nicht übel getan war, dass er für das Seine sorgend seine Erfindungen frühzeitig wenigstens durch Buchstabenrätsel uns nach Prag hin mitgeteilt hat.“ Kepler bezieht sich auf einen Brief vom Januar 1611 an Giuliano de' Medici, den Botschafter der Toskana in Prag, durch den Galilei seine Priorität durch ein Anagramm sichert, ohne die Entdeckung selbst zu verraten. Den Brief von Marius wiederum kommentiert Kepler mit spitzen Bemerkungen, die Marius nicht unbegründet verärgert haben, woraufhin er sich über einen Hofrat des Markgrafen am Kaiserhof beschwerte, so dass sich Kepler zu zwei Schreiben veranlasst sah, um seine Bemerkungen als „weder ungerecht noch unehrenhaft“ zu erweisen.

Kepler ging es nur um die Sache und das bedeutet die Sache des Heliozentrismus. Als Provokation empfand Kepler den Anfang des Briefes von Marius an Vicke, den er ohne Rücksprache mit dem Autor veröffentlichte: „Erstens behaupte ich die Unbeweglichkeit der Erde, wobei Persönliches durchaus ausgeschieden bleibt, vielmehr nur die Argumente gegen die Gründe des Copernicus geprüft werden, die in unserer Zeit Kepler mit dem Paduaner Mathematiker Galilei billigt und ernstlich als zutreffend anerkennt.“ Hier sah sich Kepler offenbar herausgefordert und erteilte dem fränkischen Hofastronomen eine Lektion in Sachen Weltbild.

In einer privaten Anmerkung vom August 1619 an Johannes Remus Quietanus in Wien beschrieb Kepler Marius als „unbeliebten und dreisten Seher und mehr als nur einen, der nur Vorzeichen deuten kann, wie er ja auch selbst zugibt. Er möge seine Sachen für sich behalten und möge damit seinen Freunden nicht auf die Nerven gehen.“

Dass Marius, der mit seiner Forschung neben Galilei im Besitz des interessantesten Datenmaterials von Anfang des 17. Jahrhunderts war, sich nicht in den Dienst des Heliozentrismus stellen wollte, dürfte für Kepler eine große Enttäuschung gewesen sein. Im



Staatsarchiv Nürnberg

Simon Marius' erste Darstellung der Jupiter-Monde

ersten Lehrbuch der heliozentrischen Lehre, das keinen copernicanischen, sondern einen keplerschen Heliozentrismus wiedergibt, der *Epitome Astronomiae Copernicanae*, die von 1618 bis 1621 erschien, benutzt Kepler die von Marius gefundenen Umlaufzeiten der Jupitermonde vor denen von Galilei, um sein drittes Gesetz zu bestätigen.

Und auch Marius erkannte im *Mundus Jovialis* durchaus die differentielle Bewegung der Jupitertrabanten. „Ob aber dieses Ansteigen oder Nachlassen der Geschwindigkeit von der Kreisbewegung des Jupiter selbst und allein abhängt oder nicht, gleichwie Herr Kepler [...] schlüssig vermutet hat, ist mir bis jetzt ungewiss und von mir nicht beobachtet.“ Obwohl er deswegen keine Meinung über die Sache äußern will, fügt er unmittelbar an: „Um aber die Wahrheit zu sagen, ich missbillige völlig diese Methode“. Eine Beziehung von Umlaufzeit und Bahnhalbmesser kommt ihm nicht in den Sinn. Wie Galilei ignoriert er zeitlebens alle drei Keplerschen Gesetze. Das für die Zeit eigentlich fortschrittliche tychonische Weltbild verstellte Marius den Blick auf die Vorzüge des keplerschen Copernicanismus und bringt ihn um die Chance, zu den ganz Großen seiner Zeit aufzuschließen.

Die Übersetzungen der Zitate stammen von Emil Wohlwill und Joachim Schlör.