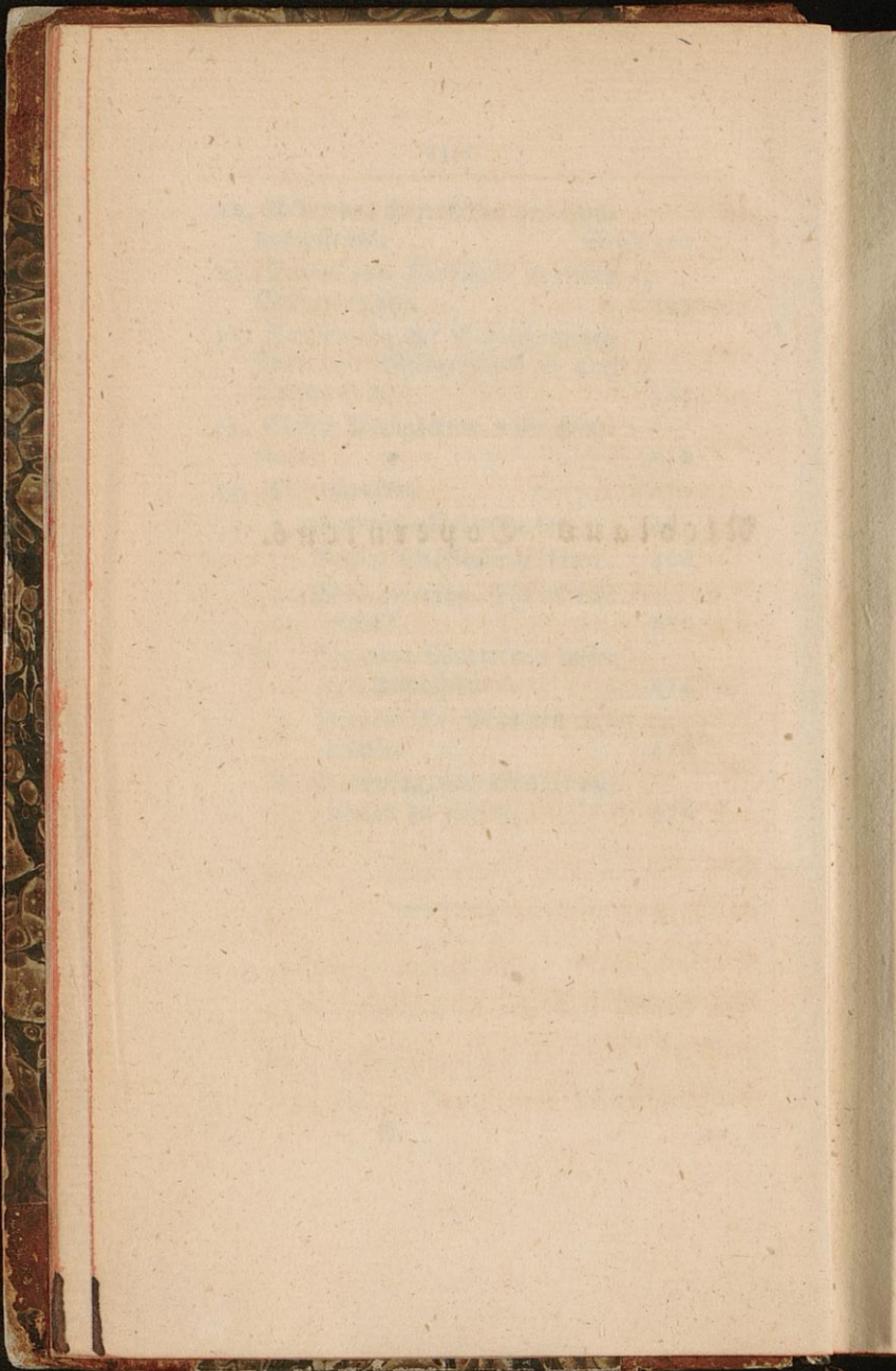


Nicolaus Copernicus.

vi.

21



---

Vorerinnerung  
vom Verfasser.

---

Als der würdige Herr Verleger des Pantheons der Deutschen mich ersuchte, das Leben unsers Copernicus für dasselbe zu schreiben, habe ich mich diesem Geschäfte sogleich willig unterzogen. Es war ein sehr schmeichelhafter Gedanke für mich, diesem Heroen der Astronomie, dem Manne aller Jahrhunderte, dessen Nahmen ich schon in meiner frühesten Jugend mit Ehrfurcht und Bewunderung nennen lernte, und wovon der bloße Laut, noch jetzt, wenn ich ihn ausspreche, in mir die Vorstellung von Größe und Erhaben-

heit der Werke der Natur zu erwecken im Stande ist, hier, in diesem populären Werke, so ganz ohne den Vorwurf von Zubringlichkeit, das individuelle Opfer meiner Verehrung, sey es auch noch so geringfügig, darbringen zu können. Ihm damit ein Denkmahl stiften zu wollen, daran dachte ich nicht und konnte nicht daran denken. Die Abrechnung zwischen Ihm und mir, über diesen Punct, war nur allzu leicht: ich vermochte es nicht, und Er, dessen Ruhm die Himmel erzählen, bedurfte dessen nicht. Allein dafür schien es mir bey meiner Absicht eben so wenig ganz unverdientlich, als, nach einer gewissen Schätzung, sonderlich schwer, in einer, jedem gewöhnlichen Leser von Erziehung verständlichen Sprache und ohne Weitläufigkeit zu erzählen: was der große Mann hauptsächlich

leistete, was er war, und wie er es wurde. So wie ich aber der Ausführung selbst näher kam, und jener Enthusiasmus, der den ersten Entschluß begleitete, dem kühleren Geschäfte des Biographen, und die dunkeln Gefühle deutlichen Begriffen und präcisen Bestimmungen weichen mußten; als ich Data zu zählen und zu wägen anfing, die ich dort in trügerischem Vertrauen auf flüchtige Erinnerungen hin, ungezählt und ungewogen in Anschlag gebracht hatte, änderten sich meine Vorstellungen von diesem Unternehmen. Mit der von dessen Verdienstlichkeit blieb es noch so ziemlich beim Alten, hingegen verminderte sich die von der Leichtigkeit desselben um ein merkliches, und dieses brachte in mir eine gewisse Gemüthsstimmung hervor, wovon man, wie ich fürchte, die Spuren hier

und da in der Erzählung selbst, nur zu deutlich bemerken wird. Ich will mich erklären. In einer Lebensbeschreibung des Copernicus, obgleich für eine populäre Schrift bestimmt, nur bloß in allgemeinen Ausdrücken von dessen Haupt-Verdienst zu reden, und etwa nur zu sagen, was man auch in den gemeinsten Schriften findet, wäre von der einen Seite eben so unschicklich gewesen, als es von der andern gewesen seyn würde in ein zu großes Detail zu gehen. Nach dem gegenwärtigen Zustande unserer Erziehung konnte ich, gottlob! jenes wohl voraussetzen, und habe es gewisser Maßen auch vorausgesetzt; in dieses hingegen mich einzulassen, wäre, wo nicht gegen die Regeln der Biographie überhaupt, doch gewiß der Species derselben gewesen, die sich nur allein mit dem Plane dieses

Werks verträgt, worin doch immer vorzüglich auf den Dilettanten Rücksicht genommen werden muß. Wem daran gelegen ist, sich mit den Entdeckungen, zumahl denen eines Mathematikers bekannt zu machen, greift ohnehin nicht nach der Lebensbeschreibung des Mannes, sondern nach dessen Werken selbst. Ich habe mich daher hier aller Zeichnungen, und folglich aller der Subtilitäten, die nothwendig welche erfordert hätten, enthalten, und mich mit bloßen Worten begnügt. Hat doch Gassendi in seinen sechs Büchern über das Leben des Tycho nur eine einzige Zeichnung. Man kann hiergegen nicht einwenden, daß Gassendi nicht bloß für Dilettanten geschrieben habe, denn diese einzige Figur hätten ihm wohl selbst die Dilettanten, so wie ich sie voraussetze, gern geschenkt — nämlich eine

ganz gemeine Darstellung des Tycho-  
nischen Weltsystems. In seinem Leben des  
Copernicus hat er zwar zwey Zeich-  
nungen, wovon aber die eine wiederum  
ein Copernicanisches System und die an-  
dere eine Figur darstellt, die man eher  
zur Erläuterung des Wortes Corolla. in  
einem lateinischen Wörterbuche erwartet  
hätte, als hier. Peurbach's und Ne-  
giomontan's Biographien von eben die-  
sem Verfasser, haben gar keine Zeich-  
nungen, so wie nachstehende des Coperni-  
cus.

Eigentlich sagt aber Alles dieses nur so  
viel: jene Lebensbeschreibungen enthalten  
keine Zeichnungen für das Auge. Aber  
auch keine mit Worten für Phantasie und  
Verstand? Dieses wäre unmöglich ge-  
wesen, zumahl in dem Leben des Coperni-  
cus, dessen Hauptverdienst gerade darin

bestand, daß er, mit Vernunft und Geometrie bewaffnet, in dem großen Kampfe, den der Irrthum von aller Macht des sinnlichen Scheins unterstützt, gegen zwey tausend Jahre mit der Wahrheit glücklich bestanden hatte, endlich durch einen entscheidenden Schlag den Sieg auf die Seite der letztern lenkte. Also gezeichnet habe ich auch — mit Worten. Mein Bestreben dabey ging überall auf Kürze und Deutlichkeit. So sehr ich aber auch gesucht habe, diese relativen Begriffe nach einem mittlern Grade von Fähigkeit und Kenntnissen im Leser für meine Absicht zu bestimmen, so schwer fand ich es, mir in diesem Stück Genüge zu thun. Vielleicht ist aber auch hierin völlige Gleichförmigkeit unmöglich. Dieses war Ein Grund von jener Verlegenheit, aber nicht der wichtigste. Dieser lag viel-

mehr in dem Mangel an Datis, den großen Mann so in seiner ganzen Geistes-Individualität darzustellen, wie dieses bey einigen andern Männern möglich gewesen ist, die man bereits im Pantheon der Deutschen aufgestellt hat. Es findet sich in den Nachrichten von ihm nur Weniges von den kleinen, oft gering scheinenden, aber stark charakterisirenden Zügen, die die Biographien großer Männer so anziehend für den Leser, so aufmunternd und anspornend für den Verfasser selbst, und am Ende für den Psychologen so wichtig machen. Freylich lebt der große Mann in seinem unsterblichen Werk, aber wie? Schier möchte man sagen: so wie Euclid in seinen Elementen, oder Apollonius in seinen Kegelschnitten. Wie viel anders lebt nicht z. B. seines größeren Nachfolgers, Kepler's, Geist

in den seinigen, (dessen Briefe nicht einmahl in Anschlag gebracht,) worin so manche einzeln hingeworfene Gedanken und Gesinnungen, so manche gewagte Idee, so mancher fast prophetische Blick über sein Zeitalter hinaus, so manche Auspielung, so mancher große dichterische Zug, so manche Aeußerung des sonderbarsten, oft glücklichsten Wizes, die sich in seinen Streitschriften, ja bis in seine Vorreden und Dedicationen hinein finden, dem Psychologen einen der größten und außerordentlichsten Menschen charakterisiren und individualisiren, die die Welt je gesehen hat? Ich kann mich hier unmöglich weiter erklären. Allein, wer nur das Wenige, was uns zu diesem Zweck von Copernicus bekannt geworden ist, ansieht, wird wünschen den Geist, der in diesem Manne gelebt haben muß, näher zu kennen. Der

Mangel an hierzu nöthigen Nachrichten, der sich größer befand, als ich anfangs dachte, konnte also unmöglich sehr aufmunternd zumahl für Jemanden seyn, der Ursache hatte zu vermuthen, man habe ihn deswegen zu dieser Arbeit ausersehen, weil man (mit Recht oder Unrecht, ist gleich viel,) glaube, er werde keine ganz trocknen Personalien liefern. Es würde Vermessenheit von mir seyn, zu glauben, daß dieser Mangel wirklich ganz allein objectiven Grund habe, und daß mir gar nichts entgangen seyn sollte, was wirklich vorhanden ist. Ich habe vielmehr große Ursache das Gegentheil zu vermuthen, da mich oft bey meinen Compilationen der bloße Zufall auf manches geführt hat, wo ich es gar nicht gesucht hatte. Auch konnte ich Einiges nicht habhaft werden, wobon ich wußte, daß es vorhanden war;

25

dahin rechne ich des Bischofs von Culm, des bekannten großen Ehnders des Copernicus und Beförderer seines Werks, Tidemannii Gylfi Epistolas, auf die sich Simon Starovolscius in seiner Hecatontas scriptorum polonicorum, Venetiis, 1627. 4to S. 160. bey einem besondern Umstande bezieht. Ferner Georgii Joachimi Rhetici Ephemerides ad annum 1551. Lips. 1550. 4to. Die Vorrede dieses Buchs ist eins der wichtigsten Actenstücke für das Leben des Copernicus. Ich hätte es wenigstens einiger Vergleichen wegen zu haben gewünscht. Denn was die Hauptdata, die es enthält, betrifft, so hat Gassendi vermuthlich das Beste benutzt, denn er bezieht sich sehr oft auf das Buch, und hat vieles daraus seinem Leben des Copernicus wörtlich einverleibt.

Endlich das Preussische Archiv, in dessen siebenten Jahrgange eine Abhandlung zu Ehren des Copernicus von Hrn. v. Baczko, und zwey, eine von Herrn Consist. Rath Wald, und die andere von Herrn Pfarrer Hein, über einige Denkmähler des Copernicus auf dem Schlosse zu Allenstein befindlich sind. Diese Aufsätze sind, wie ich aus öffentlichen Blättern ersehe, bereits im vorigen Jahre in der Königsbergischen deutschen Gesellschaft, deren Schriften jenes Archiv eigentlich ausmachen, vorgelesen worden. Aus jenen Gegenden läßt sich allerdings noch vieles erwarten, was zur Aufklärung der Geschichte dieses außerordentlichen Mannes dienen kann, zumahl wenn Männer von Herrn v. Baczko's Thätigkeit und großen Bekanntschaft mit der Preuß. Geschichte sich dafür interessieren.

Daß nachstehender Biographie außer dem gut gearbeiteten Porträt des Copernicus, keine Bildchen beygefügt worden sind, ist ganz auf meine Veranlassung geschehen, und wenn dieses Verfahren Tadel verdient, so fällt er ganz allein auf mich. Die Erlaubniß des Herrn Verlegers, Scenen aus des Copernicus Leben zu Verzierung von dessen Biographie vorzuschlagen, hatte ich, ich habe es aber unterlassen. Es wäre immer etwas in diesen Bildchen gewesen, was sich, nach meiner Empfindung, nicht mit dem anspruchlosen, strengen, ernsthaften und überhaupt großen Charakter des Mannes hätte vereinigen lassen. Er selbst würde es gewiß nicht gebilligt haben. Was hätte ich auch für Scenen vorschlagen sollen? Etwa wie er in seinem 27sten Jahre vor einer großen, gemischten Versammlung in Rom Collegia

liest, oder wie er im Schlafrock schlechtes astronomisches Geschütz gegen den Himmel richtet? Was hätte denn Alles dieses erläutert, da er jenes mit so manchem gelehrten Charlatan und dieses mit jedem astronomischen Constabler gemein hatte?

Dem Text hier und da Anmerkungen beyzufügen, schien mir vieler Leser wegen nöthig. Einige der größeren habe ich unter der Rubrik von Beylagen hinten angehängt.

---

Nicolaus Copernicus, eigentlich Kõpernik \*), ward zu Thorn, einer alten Preussischen Stadt am rechten Ufer der Weichsel, da wo sie aus Polen in die Preussische Gränze tritt, am 19ten Febr. 1473 \*\*) geboren. Der Ort hat seinen Ursprung, wie die meisten Städte dassiger

\*) So findet sich der Name in Bernken's Thornscher Chronika S. 76. geschrieben. "In diesem Jahr (1463) heißt es daselbst, ist Nicolaus Kõpernik allhier ein Bürger geworden." Dieses war der Vater des Astronomen. Mit der Gelehrsamkeit und dem Ruhme des Sohnes, wurde der Name lateinischer. Will man aber einmahl auch zur Deutschen die lateinische Endigung beybehalten, so schreibt man wohl den Namen am besten, wie ihn der große Mann selbst, und unsere vorzüglichsten Schriftsteller häufig geschrieben haben: Copernicus.

\*\*) Ueber die Verschiedenheit die sich in den Angaben des Geburtstags sowohl als des Todestages des Copernicus bey den Schriftstellern findet, habe ich mich in der Beylage umständlich erklärt.

Gegend, eigentlich dem deutschen Orden zu danken, der bekanntlich im 13ten Jahrhundert nach Preußen zog, um dort Eroberungen für sich selbst und den Himmel zu machen. Diese interessieren uns hier nicht. Ich gedenke daher nur kurz noch einer dritten Eroberung desselben, an die der Orden selbst wohl am wenigsten gedacht haben mag, und dieses ist die, die er für die Herrschaft unserer Sprache und unserer Sitten gemacht hat. Er hat dem ausgebreiteten Deutsch redenden und lebenden Lande, Deutschland im buchstäblichen Sinne des Wortes, eine seiner schönsten Provinzen zugelegt, Preußen, aus welchem seit jeher Männer hervorgegangen sind, und noch immer hervorgehen, die, so weit die Geschichte der Deutschen reichen wird, eine Zierde derselben seyn werden. Unter diesen steht wohl

Copernicus oben an. Die Ausbreitung seines Namens und Ruhms wird, so lange die Welt steht, immer gleichen Schritt halten mit der von Cultur und Humanität, hingegen Barbaren, Aberglauben und Religion und Vernunft schändender Gewissenszwang herrschen, wo man ihn entweder gar nicht kennt, oder verkennt oder verkennen muß.

Des Copernicus Vater, der ebenfalls Nicolaus hieß, war aus Crakau gebürtig und erhielt im Jahr 1463 das Bürgerrecht zu Thorn. Was dieser Mann sonst noch war, und was für ein Geschäft er eigentlich trieb, ist nicht bekannt. Unbedeutend kann er indessen nicht gewesen seyn, denn er heirathete zu Thorn die Schwester des nachherigen Bischofs von Ermeland, Lucas Waisselrodt genannt von  
B 2

Alten \*), eines Mannes, der in der Geschichte von Preußen selbst schon bekannt genug, es nachher auch durch die große und zweckmäßige Vorforge für seinen Neffen, unsern Copernicus, selbst in der Geschichte der Astronomie geworden ist. Von einem Bruder, den Copernicus noch hatte, weiß man bloß, daß er sich einmahl in Rom aufgehalten habe \*\*), Selbst sein Vornahme ist unbekannt \*\*\*).

\*) Ich bin in der Rechtschreibung dieses Namens dem Herrn v. Haczko (Geschichte Preußens B. IV. S. 37.) gefolgt. Er heißt sonst gewöhnlich Wazekrod, auch Watzekrod oder Weiffelrod. † 1512.

\*\*) Man erfährt dieses aus des Joachim Rheticus Zueignungsschrift an einen gelehrten Nürnberger Georg Hartmann, die jener der von ihm zum Druck beförderten Trigonometrie des Copernicus, Wittenberg 1542 4to, vorgesetzt hat. Dieser Hartmann hatte zu Rom Umgang mit jenem Copernicus gehabt.

\*\*\*) Nach glaubwürdigen handschriftlichen Nachrichten aus Franenburg, hat dieser Bruder

Seine Geringsfügigkeit muß allerdings groß gewesen seyn, da ihn selbst der Glanz seines Bruders nicht einmahl recht sichtbar machen konnte, der doch in das ganze System seiner Verwandtschaft so helle hinein leuchtete, daß dadurch sogar ein Barbier, Martin Kdpernik, bemerklich wurde. Die Chronik nennt diesen \*), und sagt, er sey am 11ten August 1602 reich gestorben.

Von der Schule zu Thorn ging Copernicus nach Crakan, eigentlich um Medicin zu studiren, worin er auch wirklich Doctor wurde. Zugleich aber setzte er das Studium der alten Sprachen, wozu man schon damahls in Thorn den

Andreas gehelßen, und ist ebenfalls Domherr zu Frauenburg gewesen. S. Monatliche Correspondenz herausgegeben von Fr. v. Zach, II. Bd. S. 283 f. Anmerk. der Herausgeber.

\*) Zerneke. S. 226.

Grund legen konnte, ernstlich fort, studirte Philosophie und vorzüglich Mathematik, der er sich bereits in seinen frühesten Jahren mit brennendem Eifer ergeben hatte, und so näherte er sich allmählich seiner eigentlichen Bahn. Er hörte nämlich den dortigen Lehrer der Mathematik Albertus de Brudzevo \*) über den Gebrauch des Astrolabiums; und was auf einmahl sein Genie weckte und ihn auf den Weg wies, der ihn zur Unsterblichkeit führte, er wurde da mit dem

\*) Eigentlich Brudzewski. Simon Starovolscius in seiner Hecatontas scriptorum polonicorum. Venetiis 1627. 4to. S. 94 hat von ihm einen eigenen Artikel. Diesem zu Folge hat Brudzewski Tabulas pro supputandis motibus corporum coelestium; Introductorium astronomorum Cracoviensium; einen Commentarium in Purbachii Theoricis, und wie es wörtlich in dem Buche heißt: Ad Epimeridas Königsper notas, vermuthlich Anmerkungen zu Regiomontanus's Ephemeriden, geschrieben.

Nahmen und dem Ruhm Purbach's und  
Regiomontan's \*) bekannt. Es liegt

\*) Georg Purbach auch Peurbach, hat seinen Namen von seinem Geburtsort Peuerbach, einem Städtchen in Oberösterreich. (Geb. 1423; gest. 1461). Regiomontan, eigentlich Johannes Müller, oder Molitor, geboren 1436 zu Königsberg, einem Städtchen im Erzst. Würzburg, das aber, wo ich nicht irre, mit dem Amte gleiches Namens, worin es liegt, an Sachsen-Hildburghausen gehört. Von diesem seinen Geburtsort gab er sich den Namen, ja er schrieb sich wohl gar zuweilen Johannes Germanus de Regio monte (Weidler Hist. Astron. p. 304) und Germanus Francus. Er starb zu Rom 1476. Der Name seines Geburtsorts, und sein daher genommener eigener, ließ auf eine berühmtere Stadt schließen, und hat deswegen mehrere Schriftsteller verleitete, ihn für einen Preußen und Landsmann des Copernicus im engern Verstande zu halten. Dieses ist sogar dem sonst in der Preuß. Litt. Geschichte so sehr bewanderten David Braun begegnet, der ihn in seinem 1723 in 4to herausgegebenen Werke de Scriptorum Poloniae et Prussiae Historicorum etc. virtutibus et vitiis, einen Preußen nennt. S. Pisanski Entwurf der Preuß. Literatur-Geschichte. Königs-

meines Ermessens nicht außer unserm Wege, hier kurz anzuzeigen wer die Männer gewesen sind, ohne welche, wie sich Cassendi ausdrückt, vielleicht kein Copernicus geworden wäre. Purbach und sein Schüler, Freund, Gehülfe und Nachfolger im Amt, Regiomontan, waren beyde Deutsche, beyde Männer vom größten Geist und Astronomen vom ersten Rang. Sie waren nicht bloß die Wiederhersteller der Astronomie in Deutschland, sondern aller wahren Astronomie in Europa überhaupt. Durch sie allein fing sie im 15ten Jahrhundert wieder an aufzuleben. Sie bemerkten die Fehler der ältern Tafeln und suchten sie zu verbessern, und hatten zuerst den großen Gedanken, den Himmel als einen Zeit-

berg 1791. 8. S. 109. Cassendi hat beyder Leben vereint beschrieben (opp. T. v. p. 457 Edit. Florent.)

messer anzusehen und aus dessen Bewegungen die wahre Zeit der Beobachtungen zu bestimmen. Ein Verfahren, das einen der größten Fortschritte ausmacht, den die praktische Astronomie je gethan hat; das sich diese Männer zwar erfanden den Mangel an genauen Uhren zu ersetzen, dessen man sich aber noch jetzt bedient, selbst die genauern Uhren, die man hat, dadurch zu prüfen. Alles dieses und noch viel mehr haben sie geleistet, und doch starb der erste, nachdem er noch nicht 36, und der andere, als er nur einen Monath über 40 Jahre \*) gelebt hatte. — Dieses waren die Männer, die sich Copernicus zum Muster nahm. Vor-

\*) So hat Gassendi und aus ihm Weidler a. a. O. Melchior Adam hingegen (vitae Germanorum philosophorum, Heidelbergae 1615. 8. p. 11) redet nur von 34 Jahren.

züglich war es aber Regiomontan's großer und ausgebreiteter Ruhm, der ihn entflammte. Er wollte dem Manne gleichen, der den Himmel genauer beobachtet und gekannt hatte, als alle seine Vorgänger; den Rom \*) zu sich rief, um von ihm zu lernen, und der für seine Verdienste im Pantheon begraben liegt. Das Ziel, wie man sieht, war hoch genommen. Denn Copernicus konnte wohl wissen, daß Regiomontan ein so frühzeitiges Genie gewesen war, daß man ihn bereits in seinem 12ten Jahre reif genug fand, die Universität Leipzig zu beziehen; daß er schon in seinem 15ten diese Universität verließ und nach Wien zu Purbach ging, um dort seinen bereits

\*) Papst Sixtus IV. um sich seiner Einsichten bey Verbesserung des Calenders zu bedienen. Er erhielt deswegen große Versprechungen und wurde zum Bischof von Regensburg creirt.

erworbenen gründlichen Kenntnissen der sphärischen Astronomie, die sonst so wenig Reiz für das Alter der Kindheit hat, noch die der theoretischen hinzu zuzufügen; daß er bald darauf mit seinem Lehrer zu einem gemeinschaftlichen Zweck so zu arbeiten anfing, daß es jetzt wenigstens zweifelhaft ist, welchem von beyden eigentlich der oben erwähnte Gedanke von der Zeitbestimmung zugehört, dem ältern Purbach, der mehr Erfahrung, oder dem jüngern Regiomontan, der vielleicht mehr Genie hatte \*); und endlich, daß ihn sein reicher und berühmter Schüler Walther zu Nürnberg in den Stand setzte die Werkzeuge, die er sich erfand, auch auszuführen; Werkzeuge, denen, wie sich Bailly \*\*) ausdrückt,

\*) Bailly, Hist. de l'astron. moderne I. p. 317.

\*\*) a. a. D. S. 314.

oft nichts fehlte, als bequemere Bewegung, genauere Theilung und das Fernrohr, um größtentheils damit ausrichten zu können, was in dem letzten Jahrhundert für Astronomie gethan worden ist. Dieses war ein beträchtlicher Vorsprung des Musters vor dem Nacheiferer. Allein Copernicus ging, seinem Vorsatze getreu, mit der eisernen Beharrlichkeit, die ihn auszeichnet, seinem Vorbilde ruhig nach. Er suchte Regiomontan's Ruhm und fand ihn, und dieses ohne allen Sporn von zeitlichem Gewinn und selbst ohne den eines Nebenbuhlers.

Hier faßte Copernicus, für dessen wißbegierigen Geist nun sein Vaterland und Polen viel zu enge zu werden anfing, den Entschluß nach Italien zu gehen, wo, nach dem Umsturz des orientalischen Kaiserthums, Künste und Wissenschaften

aufzublähen angefangen hatten, daß sich bereits der Mitte seines goldenen Zeitalters \*) näherte, und wo fast jede etwas beträchtliche Stadt ein kleines Athen war \*\*). Dieser Entschluß hing sehr gut mit seinem Hauptvorsatz zusammen. Denn auch Purbach hatte sich dort gebildet, und selbst Regiomontan, den der Cardinal Bessarion mit sich von Wien dahin zog, hatte noch dort gelernt. Copernicus studirte zu dem Ende vorher die Perspective praktisch, lernte zeichnen und mahlen, (er hat sich sogar vor dem Spiegel selbst gemahlt,) um sich den Aufenthalt in einem Lande, wo es so viel zu zeichnen gibt, so nützlich als möglich zu machen. Er war 23 Jahre alt.

\*) 1450 — 1550.

\*\*) Roscoe's Life of Lorenzo de' Medici.  
London 795 in der Vorrede.

Sein erster Auszug war nach Bologna, wo damals Dominicus Maria die Astronomie mit großem Beyfall lehrte, und, wie Riccioli von ihm sagt, durch Worte und Beyspiel seine Schüler zur Beobachtung des Himmels aufmunterte<sup>\*)</sup>. Mit diesem Maria erging es dem Copernicus, wie Regiomontau mit Purbach, aus dem Schüler wurde bald der Freund und der Gehülfe. Maria hatte die Grille zu glauben, die Polhöhen hätten sich seit des Ptolemäus Zeiten merklich verändert, und z. B. die zu Cadix habe über einen ganzen Grad zugenommen. Er trug diese Meinung dem Copernicus vor, und es soll den Lehrer, sagt Cassendi, sehr gefreuet haben, daß sie der Schüler nicht mißbilligte.

\*) Almag. nov. Chronici P. II. p. XXXIII.  
Kepler gedenkt seiner in der Vorrede zu s.  
Rudolph. Tafeln S. 3.

Diese Freude des Lehrers bey einer solchen Veranlassung, macht dem Lehrling auf alle Weise Ehre und jene Nichtmissbilligung keine Schande, selbst wenn sie, wie ich fast vermuthe, etwas mehr gewesen seyn sollte, als ein bloßes Compliment. Der stille, strenge, ernste Copernicus war nicht von solcher Art. Auch war er kein durchfliegender, berühmter Reisender, von dem man wohl solche fliegende Urtheile anmerkt. Diese Leute lebten bescheiden und hatten sich über die Sache besprochen. Ich denke: vielleicht hat sein ganz eminenter Sinn für Ordnung und Einfachheit der Natur, schon damahls den Ptolemäischen Wirrwarr lästig gefunden, und er auf Verbesserung gedacht. In einer solchen Lage hört sich jede neue Meinung eines berühmten und erfahrenen Mannes

schon allein wegen der Hoffnung gern an, in ihr vielleicht ein Rettungsmittel zu finden, oder wo nicht, sich wenigstens berechtigt glauben zu können, den ganzen Plunder einmahl wegzuworfen und von neuen anzufangen. An diesem Ort beobachtete er, wie er selbst erzählt, im Jahr 1497 am 9ten März, eine Stunde vor Mitternacht, eine Bedeckung des Aldebaran durch den Mond.

Im Jahr 1500 erscheint er auf einmahl in Rom. Er bezeichnet diese Periode selbst durch die Beobachtung einer Mondfinsterniß, die er, wie er sagt, am 6ten Nov. dieses Jahrs dort mit großem Fleiße angestellt habe \*). Hier wurde er mit außerordentlichem Beyfall aufgenommen, und es währte nicht lange, so hielt man ihn für nicht viel geringer, als

\*) Revol. orb. coelest. Lib. IV. Cap. 14.

Regiomontan selbst. Er wurde dort zum Lehrer der Mathematik ernannt, und las mit großem Beyfall vor sehr gemischten Versammlungen von Großen und von Künstlern \*). Vom Arzte Copernicus hört man hier nichts. Es war bloß der Mathematiker und Astronom, den man ehrte und den man suchte. Schade, daß es hier so ganz an Nachrichten fehlt, die einiges Licht auf diese Zeit seines Lebens werfen könnten. Die Aeußerungen seines Genies gegen die, mit denen er lebte, und die ihn beurtheilen konnten, müssen groß, und überhaupt seine Talente schon damahls sehr hervorstechend gewesen seyn. Ueberall, wo er hinging, zog sein Ruf vor ihm her, wovon wir die Folgen sehen, aber nicht immer den Grund, wenigstens

\*) Cassendi aus dem Rhäticus, a. a. D.  
S. 442.

nicht bestimmt. Indessen löst sein nachheriges Leben dieses Räthsel zum Theil und läßt hier und da durch den Nebel blicken, der über dieser seiner Jugendgeschichte hängt. Er war sich immer gleich. Vielleicht aber besaß nie ein Mann von solchem Geiste weniger Eitelkeit als er, Er, dessen Ruhm auch die größte befriedigen könnte. Was der immer thätige Mann für die Wissenschaften that, erfuhren gewöhnlich nur seine Freunde. Von diesen hing also sein Ruf gewisser Maßen ab. Sie sprachen von ihm mit Freunden und schrieben von ihm an Freunde. Aber mit der Nachwelt von ihm zu sprechen, dazu hatte wohl mancher nicht einmahl die Absicht, oder, wenn er sie hatte, nicht immer die Fähigkeit. So verhielt es sich also wahrscheinlich mit ihm schon in Italien, am Anfang seiner Laufbahn,

wie es sich, ganz ausgemacht, mit ihm am Ende derselben zu Frauenburg noch verhielt. Selbst von seinen unsterblichen Bemühungen über die Ordnung des Planeten-Systems hörte man zuerst von einem seiner Freunde \*). Das Werk selbst, die mühsame Frucht eines stillen, fast sechs und dreißigjährigen Brütens, wurde ihm gleichsam abgenüht, und die Welt, die er damit erleuchtet hat, erhielt es von ihm, durch einen traurigen Tausch, erst in dem Jahre, da sie ihn Selbst verlor. Von Rom kehrte er endlich in sein Vaterland zurück, wo ihm sein Oheim Lucas, der nach dem Tode Nicolaus von Tungen Bischof von Ermeland geworden war, ein Canonicat am Dom zu Frauenburg \*\*) ertheilte.

\*) Hier von weiter unten.

\*\*) Eine kleine Stadt, beim Anstus der Weichsel, am so genannten Frischhoff. Der dasige Dom

Diese Beförderung ist unendlich wichtiger für die Welt geworden, als wohl der Bischof dabey dachte und denken konnte. Hier erlangte Copernicus nämlich, zwar nicht ohne einigen Kampf und erlittene Kränkungen, endlich Ruhe und Muße sein großes Werk anzufangen und

ist eines der schönsten Gebäude dieser Art in Preußen. Er liegt auf einer Anhöhe und ragt mit den Wohnungen seiner Domherren über das Städtchen majestätisch hervor. Wenn ein Prospect von beiden, der sich beim Hartknoch (Alt- und Neues Preußen 1684. Fol. S. 412.) befindet, richtig ist, so möchten einem fast dabey die berühmten Verse einfallen: *Par domus est urbi*, nur nicht *urbs orbi*, man müßte denn den ausgebreiteten Ruf ihres Namens darunter verstehen. Es befindet sich daselbst noch eine von Copernicus angelegte Wasserkunst, wodurch er das Wasser der Passarge oder Passerg auf den Berg hob, um die Wohnungen der Domherren damit zu versehen. Zu Hartknoch's Zeiten war sie noch im Gange. Herr v. Baczko aber (Gesch. Preußens B. IV. S. 128) sagt, sie stehe jetzt nur noch zum Theil, könnte aber wahrscheinlich mit geringen Kosten wieder hergestellt werden.

zu vollenden. Er verließ auch Frauenburg nie wieder, kleine Reisen, größten Theils in Geschäften des Bischofs oder seines Capitels, ausgenommen, und wahrscheinlich ruhen seine Gebeine auch da noch jetzt.

So bald den mannigfaltigen Verdrießlichkeiten, die er anfangs wegen seiner Beförderung zu erdulden hatte, durch das Ansehen seines Oheims abgeholfen war, und er in den ruhigen Besitz seiner Stelle kam, setzte er sich zur Richtschnur drey Lebens-Regeln vor, die er sich strenge zu beobachten vornahm, und auch, wie es sich schon aus des Mannes ganzem Charakter hätte berechnen lassen, strenge beobachtete. Erstens vor allen Dingen seine gottesdienstlichen Geschäfte abzuwarten; zweytens keinem Armen, der von ihm als Arzt Hülfe verlangte,

seinen Beystand zu versagen \*); und drit-  
tens alle übrige Zeit dem Studiren zu  
widmen. So lebte er für sich im Stillen  
und mischte sich weder in die Geschäfte  
des Bisthums noch seines Capitels, we-  
nigstens nie unbefragt; befragt hingegen,  
zwar ungern, aber immer mit Thätigkeit,  
Ernst und Kraft, so bald er sich einließ.  
Bey solchen Verathschlagungen offenbarte  
sich sehr bald des Mannes heller Kopf  
und großer Scharfblick in Geschäften dem  
ganzen Capitel. Seine Meinung war  
immer die, die man am Ende befolgen zu  
müssen glaubte. So kam es endlich, daß  
man auf einmahl den stillen Domherrn,  
den Arzt der Armen, den Racheiferer

\*) Öffentlich hat er nie practicirt. Dieses ver-  
trug sich nicht mit seiner Lage und der ersten  
Lebens-Regel. Allein den Armen, die ihn  
daher fast anbetheten, (ut numen venera-  
rentur, sagt Casseni) theilte er Arzneyen,  
die er auch selbst verfertigte, willig mit.

Regiomontan's und speculativen Kopf, an einer Stelle auf dem Schauplatz der Welt erblickt, wo man ihn nicht gesucht hätte. Er wurde nämlich im Jahr 1521 von dem Capitel, und zwar einstimmig, gewählt, um als Abgesandter desselben auf den Landtag nach Crauden z zu gehen, wo damahls die wichtigsten Geschäfte abgethan werden sollten. Ein Haupt-Artikel war, die Verbesserung des Münzwesens. Während des verheerenden dreyzehnjährigen Krieges mit dem deutschen Orden, waren nämlich die Münzen so sehr gesunken, daß oft die Mark fein zu zehn Mark Geld ausgemünzt wurde. Die Reductionen nach dem Frieden waren daher außerordentlich, und der Preis der Lebensmittel stieg ungeheuer \*).

\*) Wem es um gründliche Kenntniß dieser traurigen Geschichte zu thun ist, findet sie in

besserungen, die man hier und da anbrachte, halfen nicht viel oder dauerten nicht lange, und weil nicht Alles gleichförmig geschah, so wurde dadurch die Verwirrung und das Mißtrauen bey Handel und Wandel eher vermehrt als vermindert. Dieses erforderte nun freylich Hülfe, und den Mathematiker Copernicus dazu gewählt zu haben, macht dem Frauenburgischen Capitel Ehre. Denn vor das Forum der Mathematik gehören eigentlich diese, oft nicht leichte, Untersuchungen und Vergleichen: Man weiß, daß Newton selbst bey einem ähnlichen Geschäfte ist gebraucht worden. Merkwürdig genug. So trafen sich also

Schüz Hist. Lib. X. beym Hartknoch  
a. a. D. S. 53r u. ff. und in David  
Braun's ausführlichem Bericht vom Pol-  
nischen und Preuß. Münzwesen. Elbing 1722.  
2 Cap. III.

hier Copernicus und Newton, die sich so glücklich und zur Ehre der Menschheit bey dem großen Weltssystem getroffen haben, einander, wie von ungefähr, bey dem kleinern, — der Münze.

Copernicus übergab dem Landtage eine Schrift, worin er, nach einigen historischen Untersuchungen, den Werth der verschiedenen Münzen zu bestimmen suchte, und einen Canon angab, worin alle auf eine einzige Norm reducirt wurden. Allein dieses echt Copernicanische Münzsystem erhielt am Ende keinen sonderlichen Beyfall. Man warf ihm vor, er habe die eigentliche Zeit, worin die Münzen geschlagen worden, nicht immer genau genug angegeben und noch viel weniger immer den Gehalt. So sagt Braun \*). Vielleicht aber lag

\*) a. a. D. S. 50, 51.

der Grund der Verwerfung oder der Zurücklegung seines Planes darin, daß er, wie eben dieser Schriftsteller sehr treuherzig hinzusetzt, die drey großen Städte, Elbing, Danzig und Thorn zur Ungebühr angezapft, und so gar vorgeschlagen habe, daß sie ihre Münzen an einem dritten Ort, gemeinschaftlich und auf des Landes Kosten unter öffentlicher Aufsicht sollten schlagen lassen. Der Gedanke ist, wie mich dünkt, jedem Ordnungsgefühl behaglich, Copernicanisch und schön, aber wahrscheinlich unausführbar, weil das Münzwesen bey Staaten, so wie das Geld selbst bey Individuen, leider! mit zu den Herzensangelegenheiten gehört. Man hörte die Vorschläge an, stritt lange dafür und dazwider, und legte sie endlich zum Gebrauch für die Nachwelt bey. Es ging also hier

dem großen Ordnungs-Finder mit seinem Münzsystem fast wie nachher mit seinem Weltsystem. Vielleicht gab diese Geschichte Anlaß, seinen drey Lebens-Regeln noch ein paar Klugheits-Regeln hinzuzufügen, deren Befolgung man die große Zurückhaltung mit zu zuschreiben hat, mit der er nachher bey der Bekanntmachung seines Weltsystems verfuhr.

Durch eben dieses unbeschränkte Vertrauen, das man in ihn setzte, wurde er oft von den abwesenden Bischöfen zu ihrem Verweser ernannt, so wie er nicht selten der Rathgeber selbst der Anwesenden gewesen war. Ja, nach dem Tode des Bischofs Fabianus de Lusianis \*), der seinem Oheim im Bisthum folgte, wurde

\*) So heißt er beym Cassendi. Hartknoch S. 459 schreibt ihn: Fabianus von Merklischen Bude aus dem Geschlecht der Besiener. Starb 1523.

er so gar, sede vacante, von dem Capitel zum General-Vicarius und Administrator der bischöflichen Besitzthümer ernannt. Hier zeichnete er sich durch eine That aus, die nicht mit Stillschweigen übergangen werden darf. Der deutsche Orden sowohl als verschiedene Personen am Hofe, hatten sich einiger Güter angemast, die eigentlich zum Bisthum Ermeland gehörten, und den Besitz derselben lange behauptet. Diese reclamirte nun, nicht der Bischof Copernicus, sondern der bloße Administrator, mit dem Muthe, den ihm die Ueberzeugung von der Gerechtigkeit der Sache einflößte, und mit der nicht zu beugenden Beharrlichkeit, die ihm schon eigen war. Er wurde bedroht, und auf mancherley Weise verfolgt. Allein er ging immer seinen Gang ruhig, gerade und unerschütterlich fort; wirkte endlich ein

Mandat des Königs aus, und die Güter mußten zurückgegeben werden.

Von diesem ersten Theil seines Lebens, so ehrenvoll er auch ist, würden wir wahrscheinlich wenig wissen, wenn nicht endlich eben dieser Anordnungsgeist, eben dieser gerade und starke Menschen-Sinn des Mannes seine Kraft bey einem der erhabensten Gegenstände der Natur mit so großem Glück geübt, und so die Dauer seines Rufs gleichsam an die Dauer der Welt selbst angeknüpft hätte. Eine kurze Darstellung dieser seiner unsterblichen Bemühungen wird zugleich den zweyten und Haupttheil seines Lebens ausmachen.

Unter den mannigfaltigen Vorstellungen, die sich die Menschen von der Einrichtung unsers Planeten-Systems seit 2000 Jahren gemacht haben, hatte endlich eine das Uebergewicht behalten, die das

feinste, künstlichste und dabey sonderbarste Gewebe von Scharfsinn, Spitzfindigkeit und Verblendung ausmacht, auf welches der menschliche Geist wohl je gerathen ist. Die Wahrheit regte sich zwar zuweilen darwider, aber ihre Stimme war zu schwach. Sie wurde entweder gar nicht gehört, oder von einer Mehrheit überstimmt, die kaum von Einstimmigkeit unterschieden war. So bemächtigte sich nach und nach ein systematischer Irrthum des erhabensten Theils der ganzen Naturlehre, befestigte sich in seinem Besitz durch das Ansehen des Alterthums, und erhielt endlich durch religiöse Mißverständnisse unterstützt, sogar eine Art von Heiligung.

Indessen, so leise sich auch jene Stimme des gegründeten Zweifels oder Widerspruchs hören ließ, so wurde sie doch endlich von einem Manne vernommen,

dessen Organ ganz harmonisch dafür gestimmt war. Die geräuschlosen Ansprüche, lange verkannter und unterdrückter Wahrheit, begegneten bey ihm festem Ordnungsgefühl und unverdorbenem Menschenfönn. Durch diesen Zusammenschlag wurde ihre Stimme lauter und lauter, sie wurde weiter gehört und endlich erhört; der colossalische Götze, der ihren Tempel usurpirte, wurde gestürzt, und Sie selbst in ihre Rechte auf ewig eingesetzt. — Dieser Mann war Copernicus.

Der Kampf, den er zu bestehen hatte, war keine Kleinigkeit. Die Lehrmeinung, deren Umsturz es galt, war von einigen der größten Menschen aller Zeiten angenommen worden. Pythagoras, Aristoteles, Plato, Hipparch, Archimedes, ja bey weiten die meisten und

berühmtesten der Alten und unzählige Neuere, vom ersten Rang in der Geschichte der Astronomie, selbst Purbach und Regiomontan \*) waren in der Hauptsache dafür. Man nannte diese Lehre das Ptolemäische System. Diesen Namen führt es von einem Alexandrinischen Astronomen des zweyten Jahrhunderts, Ptolemäus, der es in seinem berühmten Almagest, dem einzigen ausführlichen Werk, das wir über Astronomie aus dem Alterthum besitzen, vorgetragen, mit großem Scharfsinne erläutert, und durch eine Menge schätzbarer Beobachtungen unterstützt hat. Aber nicht bloß seinen Namen, sondern auch einen großen Theil seines nachherigen Ansehens

\*) Vielleicht verdiente dieser eine Ausnahme. Wenn er aber auch, wie man sagt, gezweifelt haben sollte; so waren wenigstens seine Zweifel von keinen Folgen für die Wissenschaft.

hat dieses System den vielen reellen Kenntnissen zu verdanken, die dieser Mann mit seinem Traumbilde zu verweben gewußt hat. Als geometrisches Werk wird sein Buch immer verehrungswerth bleiben; als physisches betrachtet, ist es freylich nicht für unsere Welt. Allein, da der Schritt, den Ptolemäus that, wahrscheinlich auch gethan werden mußte: so wird sein System, so lange die Welt steht, immer ein Hauptsach in der Sammlung ehrwürdiger Cabinetts-Stücke einnehmen, womit die Entwicklungs-Geschichte menschlicher Vorstellungen von diesem erhabnen Naturwerk belegt werden muß. — —

Eine vollständige Darstellung dieses weitläufigen und verwickelten Lehrgebäudes würden diese Blätter nicht fassen, und niemand wird sie auch leicht darin suchen.

Allein ein kurzer Entwurf, wenigstens von den Partien desselben, auf welche Copernicus seinen Angriff hauptsächlich richtete, und deren Eroberung endlich den großen Einsturz des Ganzen nach sich zog, gehört unstreitig hierher.

Nach dieser Lehre ruhte die große, träge und unbehülfsiche Erde vollkommen, sie war die Grundveste alles Unbeweglichen und das Postament der Natur. Um diese als Mittelpunct, liefen Sonne, Mond und Sterne täglich einmahl von Osten nach Westen herum. Doch hatten die Planeten, und dahin rechneten sie den Mond, den Merkur, die Venus, die Sonne, den Mars, Jupiter und Saturn, noch ihre eigenen Bewegungen in einer der ersten entgegengesetzten Richtung, wodurch sie in gewissen bestimmten Zeiten um den ganzen Himmel

herum kamen. In diesen Umlaufszeiten glaubte man zugleich eine Regel gefunden zu haben, die Verhältnisse der Entfernungen der Planeten von der Erde ungefähr darnach zu bestimmen. Man hielt den langsamsten für den entferntesten, und den schnellsten für den nächsten. So kamen der Mond und Saturn auf die Grenzen zu stehen, und die Sonne, Mars und Jupiter wurden nach dieser Regel leicht zwischen jene geordnet. Aber wo sollten nun Merkur und Venus hin? Sie waren weder langsamer noch schneller als die Sonne. Der Regel nach gehörten sie in die Sonne selbst. Dieses war ein schwerer Fall. Denn sollten sie nicht mit der Sonne in gleichen Entfernungen gehen, so war kein anderes Mittel übrig, als man mußte heraus würfeln, wo sie hin gehören sollten, beyde darüber oder beyde

daranter, oder einer darunter und der andere darüber. Dieses geschah auch, und da die Würfel dem einen nicht so fielen, wie dem andern; so finden sich auch unter den Alten hierin Verschiedenheiten. Nach dem Ptolemäus kamen beyde unter die Sonne und der Erde näher zu liegen, als diese, und zwar Merkur zunächst an den Mond. Er suchte indessen dieser Willkür den Schein von Ueberlegung zu geben, und gab zum Bestimmungsgrund seiner Wahl die Schicklichkeit an, eben so viele Planeten über die Sonne als unter dieselbe zu setzen. \*) In dieser Schwierigkeit regte

\*) Diese zweyte Ordnungsregel hätte sich allenfalls so ausdrücken lassen: Die Königin des Tages und der Jahreszeiten, der schönste und wahrscheinlich der größte Planet, verdient in der Mitte zu stehen. Fürwahr das weiseste und schlaueste Orakel, über die wahre Einrichtung des Weltgebäudes damahls befragt,

sich zum ersten Mahle das punctum saliens der ewigen, aber verkannten Wahrheit. Bey genauerer Untersuchung fanden sich neue und größere Schwierigkeiten. Während Sonne und Mond ihren Weg von Westen nach Osten (vorwärts) mit ziemlicher Gleichförmigkeit fortsetzten, machten alle übrigen die seltsamsten Bewegungen von der Welt. Wie wollte man dieses erklären? Daß es sich mit diesen Bewegungen wirklich so verhielte, wie es ansah, haben diese Alten nicht geglaubt. Die Vollkommenheit der Natur heischte, nach ihnen, überall vollkommene Kreisbewegung und Gleichförmigkeit in diesen Bewegungen. Der Kreis war ihnen die vollkommenste Linie, ja das Sinnbild

hätte nicht leicht mystischer und mehr im Charakter, nicht leicht tröstlicher für den Ptolemäus und vortheilhafter für eigene Ehre antworten können, als mit dieser Regel.

der Vollkommenheit selbst, er war ihnen bey diesen Hypothesen unverklich, er war ihnen wie heilig. So wie der Kreis, war es auch die Gleichförmigkeit der Bewegung in ihm. \*) Diesen Satz als Grundsatz angenommen, war nun das große Problem, das Ptolemäus \*\*) aufzulösen hatte, dieses: die Bewegungen

\*) Diese Idee ist sehr alt, und findet sich bis an die Gränze der Geschichte der Astronomie hinaus. Der vortrefliche Bailly, der dergleichen Spuren sehr verbreitete, Vorstellungen überall wie Versteinerungen aufsucht, um daraus die Existenz eines untergegangenen Volks zu beweisen, greift auch diese Idee zu seiner Absicht auf. Aber, was mich dünkt, mit minderm Glück als sonst. Ihr Grund liegt offenbar in der menschlichen Natur selbst und diese ist allerdings sehr alt. Wie natürlich diese Idee seyn muß, sieht man auch daraus, daß unser große Copernicus, der ganz Natur war, sich nicht von ihr los machen konnte und darüber — sprachelte.

\*\*) Der Name des Ptolemäus steht hier in dem Sinne, in welchem Ptolemäisch vor dem Wort System steht. Es geht nicht

der Planeten, so wie sie uns am Himmel erscheinen, sind gegeben, ferner ruhe die Erde in der Mitte des Raums, worin sie vorgehen: Es wird ein System von Kreisen gesucht, in welchen sich diese Weltkörper stät und gleichförmig bewegen, und worin dennoch diese Bewegungen von der Erde aus angesehen, gerade so erscheinen, wie wir sie in der Natur bemerken. Diese Aufgabe aufzulösen, waren vorzüglich zwey sehr auffallende Abweichungen von jener Regelmäßigkeit zu erklären, die, so sehr sie auch in den meisten Fällen mit einander verwickelt sind, die Alten doch sehr bald und geschickt zu trennen wußten, weil sich eine derselben

auf ihn allein, sondern zugleich auf alle die Alten, deren Gedanken er wirklich benützt hat, oder benützt haben mag. Denn zu seiner Zeit erkühteten noch manche Werke, die wir jetzt bloß dem Nahmen nach kennen.

bey der Sonne allein und unvermischt mit der andern fand. Diese, welche sie die erste Ungleichheit nannten, stellte sich jedesmahl und auf dieselbe Weise ein, wenn der Planet \*) in dieselbe Gegend des Thierkreises kam, in welcher man sie zuerst bemerkt hatte. Diese hing also von der Umlaufszeit ab. Dieselben Ungleichheiten kamen daher bey dem Saturn alle 30, bey dem Jupiter alle 10, und bey dem Mars alle 2 Jahre wieder. Auch die Sonne war ihr unterworfen, bey welcher sie alle Jahr wieder kam. Die andere oder zweyte Ungleichheit, wie sie hieß, richtete sich nicht nach den Puncten des Thierkreises, sondern bloß nach der Sonne, diese mochte übrigens

\*) Der Kürze wegen wird hier bloß auf die so genannten obern Planeten, Mars, Jupiter und Saturn Rücksicht genommen.

stehen, wo sie wollte. Zu der Zeit nämlich, wenn der Planet mit Untergang der Sonne aufging, schien er immer größer und heller als sonst, und ging schnell von Osten nach Westen, (rückwärts). Befand er sich hingegen bey der Sonne, so war Alles umgekehrt, der Planet schien kleiner und bewegte sich nun schneller vorwärts. In den Zwischenzeiten stand er eine Zeit lang stille. Wie erklärte man dieses jenen Grundsätzen gemäß? Die erste Ungleichheit z. B. bey der Sonne zu erklären, wo sie sich, unvermischt mit der zweyten zeigte, hatte man zwey Hypothesen, wovon ich hier nur der einfachsten gedenken will. Man ließ die Sonne in einem Kreise gleichförmig fortgehen, setzte aber die Erde nicht in den Mittelpunct dieses Kreises, daher er auch der eccentriche Kreis, der Eccenter, hieß.

Dieses that den Erscheinungen nach dem geringen Grade von Präcision, womit man diese Erscheinungen selbst bestimmen konnte, beyläufig Genüge. Die zweyte Ungleichheit und ihre Verbindung mit der ersten zu erklären, erforderte einen zusammengesetzteren Apparat. Es war bey den obern Planeten folgender:

Ein Kreis, dessen Mittelpunct nicht mit dem Mittelpuncte der Erde zusammen traf, also auch ein Eccenter, wie vorher bey der Sonne. Auf diesem bewegte sich aber der Planet selbst nicht, sondern bloß der Mittelpunct eines andern kleinern Kreises, in welchem sich der Planet gleichförmig bewegte. Diesen letzten hieß man den Epicykel, und weil der Eccenter diesem gleichsam zum Leiter diente, ihn fortführte, so hieß eben dieser Eccenter auch der forttragende,

fortleitende Kreis, der Leiter (circulus deferens). In diesem Leiter kam also der Mittelpunct des Epicykels, und folglich der Epicykel einmahl in der ganzen Umlaufszeit des Planeten herum. Hingegen durchlief der Planet, als Traubant einer unsichtbaren Majestät, (eigentlich eines ganz imaginären Puncts), seinen Epicykel einmahl in der Zeit zwischen zwey seiner mittlern Conjunctionen mit der Sonne. Also Saturn etwa in 1 Jahr und 13 Tagen; Jupiter in einem Jahr und 34 Tagen; Mars in 2 Jahren 49 Tagen. Man versteht leicht, daß durch den eccentricischen Leiter die erste, und durch den Epicykel die zweyte Ungleichheit hauptsächlich erklärt werden sollte. Denn, da der Planet nur einmahl während seiner Umlaufszeit um die Erde in seine Erdferne, und einmahl in seine

Erdnähe kam, und diese Punkte, wie hier angenommen wird, in einer gewissen Gegend des Thierkreises fest lagen: so konnten auch die Ungleichheiten, die von dieser veränderten Distanz des Planeten von der Erde nach optischen Gründen abhängen, nun immer an jene Stellen des Thierkreises wiederkehren. \*) Weil aber der Planet auch im Epicykel lief, so mußte er einem Auge auf der Erde bald vorwärts, bald rückwärts zu gehen, bald stille zu stehen scheinen. Es kommt nur darauf an, daß man dem Planeten in seinem Epicykel eine solche Richtung und Geschwindigkeit gibt, daß sich das erste allemahl ereignet, wenn er mit der Sonne in Conjunction, das zweyte, wenn er mit

\*) Was hier bloß von der Erdferne und Erdnähe gesagt ist, gilt auch verhältnismäßig von allen übrigen Puncten des Eccenters.

ihr in Opposition ist, so erfolgt das dritte von selbst. Aber dieses Alles reichte noch nicht hin alle die Erscheinungen mit der Präcision zu erklären, mit der man sie schon damahls beobachten konnte. Es mußte noch angenommen werden, daß der Mittelpunct des Epicykels nicht gleichförmig auf seinem Fortleiter hinlief. Dieses mußte dem Manne schwer eingehen, dem gleichförmige Bewegung im Kreise heilig war. Hier regte sich das punctum saliens zum zweyten Mahl. Um also diese Gleichförmigkeit dennoch zu retten, gerieth man auf eine Idee, die das auffallendste Beyspiel, das sich denken läßt, von Selbsttäuschung ist, zu welcher hartnäckige Anhänglichkeit an eine Hypothese, selbst einen Mann von Kenntnissen und Genie verleiten kann. Er nahm nämlich noch einen dritten Kreis, den

Abgleicher (circulus aequans,) an, aus dessen Mittelpunct angesehen, die reelle Ungleichförmigkeit in der Bewegung des Mittelpuncts des Epicykels wenigstens gleichförmig schien.

Mit dem Merkur und der Venus ging es nicht besser. Es fand sich sogar hier Einiges, was neue Anstalten erforderte, um es in jenes Kreis-System zu zwingen. Ja, mit dem Monde selbst, dessen eigentlicher Umlauf um die Erde und Ort im System, in keiner Hypothese verkannt worden war, sah es hier, wegen anderer bemerkten Ungleichheiten, womöglich noch ärger aus. Er lief nämlich auf seinem Eccenter in einem Epicykel so, daß, wenn es sich wirklich so verhalten hätte, sein Durchmesser zuweilen noch einmahl so groß hätte erscheinen müssen, als zu andern Zeiten. Je genauer man

die Phänomene selbst kennen lernte, desto mehr häuften sich die Schwierigkeiten und Beobachtungen, von denen man Bestätigung hätte erwarten sollen, nöthigten zu neuen Ausflüchten und neuen Epicykeln. Bleibt man aber auch nur bey der ersten einfachsten Form stehen und bedenkt alle die Kreise, die jeder Planet durchlaufen müßte, bloß um die Sonne mit der zweyten Ungleichheit zu salutiren, da sie doch nichts weiter ist als ein Planet wie er; bedenkt man, daß weder Saturn den Jupiter, noch Jupiter den Mars auf ähnliche Weise salutirt; auch Merkur die Venus nicht, und diese die Sonne nicht ganz so wie jene, und der Mond die Sonne weder wie jene noch wie diese, und nimmt sich die Mühe, bloß die Linte in Gedanken zu verfolgen, die zum Beyspiel Mars in einem Jahrhundert durchlaufen müßte,

wenn die Sonne selbst jährlich einmahl um die Erde liefe \*); so ist es kaum möglich, sich nicht wenigstens einmahl die Frage zu thun: sollte dieses Alles wirklich so seyn? — Und doch ist dieses nur erst die Bewegung des Planeten an sich, die ihm eigene. Nun bedenke man die gemeinschaftliche, und daß der Planet, bey allen diesen Schraubengängen, die er zu machen hat, nicht vergessen muß, täglich einmahl mit allen Fixsternen um die Erde zu laufen. Wahrlich, hier ermüden die Flügel der kühnsten Phantasie und der thätigste Geist erschlaft, und findet nicht wo er fußen kann. Fragte man nach

\*) Kepler (Commentar. de motibus stellae Martis p. 4.) hat diese Linie darzustellen gesucht, und vergleicht sie in seiner Sprache mit einer Art von Fasten-Dreieck, spirales nennt er sie, non sili glomerati modo, spiris juxta invicem ordinatis; sed verius figura panis quadragesimalis.

der Ursache der Bewegung dieser Körper, worunter wenigstens einige nicht klein seyn konnten, so wurden die Schwierigkeiten noch von einer andern Seite fast unüberwindlich. Der Trost, nach dem man in der Verzweiflung griff, es könne am Himmel wohl anders seyn als hier, war wenigstens ein sehr leidiger Trost. Man gesellte den Planeten Intelligenzen zu, die sie durch die Himmel steuern mußten, und fürwahr es war schon allein eine Intelligenz nöthig, bloß den imaginären Mittelpunct des Epicykels nicht aus dem Auge zu verlieren, der z. B. beyrn Saturn, Mars und Jupiter über 20 Millionen Meilen (wie man jetzt weiß,) von dem Planeten hätte entfernt liegen müssen. Man schloß die Planeten in solide Sphären ein, die wie Zwiebelschichten in einander steckten, und gab

jeder derselben einen immateriellen Führer bey; die Zahl dieser Sphären beliefe sich endlich auf fünf und funfzig \*). Dieses wurde endlich zu viel für freye, unbefangene Vernunft. Es konnte nicht so seyn. Ordnung der Natur und ord-

\*) Kepler Comment. in mot. stellae Martis P. 1. Cap. 2. Ein solches Hülfsmittel war nöthig, so bald man das Problem nicht bloß für ein geometrisch-optisches wie Ptolemäus, sondern zugleich für ein mechanisches nahm, wie Eudopus, Castypus, Aristoteles, welches es auch wirklich zugleich ist. Daher auch der erleuchtete Purbach jene Lehre von soliden Kugeln wieder unterstüzte. Wer mit dem Gang des menschlichen Geistes bey Erfindungen bekannt ist, die ihm gerade die meiste Ehre machen, denen nämlich, woben kein glüklicher Zufall den Weg abkürzte, wird diese Lehre gewiß nicht verächtlich finden. Kräfte des Zusammenhangs waren nöthig, und diese suchte man in der Solidität, woben man überall Beispiele vor sich sah. Nachher führte eine nähere Kenntniß der Körper, vorzüglich des Magnets, auf Kräfte, von denen selbst jene Solidität abhängt. Diese nun statt jener im Weltssystem substituirt, führten endlich zur Wahrheit.

nender Verstand, wenn sie sich im Freyen begegnen, kündigen sich einander nicht so an. Dieses wurde auch zuweilen stark gefühlt, auch gesagt, obgleich dieses verworrene System noch außer dem Schutz Aristotelischer Infallibilität, sich, von Priester-Despotie unterstützt, für einige seiner Hauptsätze auch den Titel von Göttlichkeit, sehr früh zu erschleichen gewußt hatte \*).

Am stärksten fühlte hier, und am deutlichsten sprach hier Copernicus. Was bey andern nur die kurzen, vorübergehenden Regungen des gekränkten Menscheninnens waren, sammelte sich bey ihm zu strengem, befestigtem Zusammenhang, zur Demonstration und zum unerschütterlichen System.

Er selbst erzählt die Veranlassung zu seinen neuen Untersuchungen in der Zus

\*) S. die zweite Beylage.

schrift an Pappst Paul III., die er seinem Werke de revolutionibus orbium coelestium vorgesetzt hat, und die als ein Meisterstück von Vortrag angesehen werden kann. Der Menschenkenner wird fast in jeder Zeile mit Verwunderung bemerken, mit welcher Feinheit der Mann die innigste Ueberzeugung von der Wahrheit und Gerechtigkeit seiner Sache, ohne zu heucheln oder zu kriechen, in die Sprache männlicher Bedachtsamkeit zu kleiden, und als Geistlicher mit dem Oberhaupte seiner Kirche so gar ein wenig philosophisch von dem Weltgebäude zu sprechen gewußt hat, welches damals bekanntlich allgemein für ein Filial nicht der Philosophie, sondern Sr. Heiligkeit angesehen wurde.

“Was mich, sind ungefähr seine Worte, auf den Gedanken brachte, die Bewegungen

der himmlischen Körper anders als gewöhnlich zu erklären, war, daß ich fand, daß man bey seinen Erklärungen nicht einmahl durchaus eins mit sich selbst war. Der eine erklärte so, der andere anders, und keiner that den Phänomenen ganz Genüge. Wenn es an einem Ende gut damit ging, so fehlte es dafür am andern. Ja, man blieb nicht einmahl den Grundsätzen, die man doch angenommen hatte, getreu. Daher war es auch nicht möglich, dem Ganzen eine gewisse feste, symmetrische Form zu geben. Es glich vielmehr einem Gemälde von einem Menschen, wozu man Kopf und Füße vor diesem, die Arme und übrigen Glieder aber von jenem genommen hatte, wovon aber keines zum andern paßte; also eher einem Monstrum als einer regelmäßigen Figur. Befolgt man den Gang der dabey

gebrauchten Schlüsse, so findet sich, daß bald etwas fehlt, bald etwas da ist, was nicht dahin gehdrt. Wären aber auch alle Voraussetzungen richtig, so müßte doch die Erfahrung auch Alles bestätigen, was man daraus folgern kann; das ist aber der Fall nicht. Da ich nun, fährt er fort, lange bey mir über die Ungewißheit dieser Lehren nachgedacht hatte; so ward es kränkend für mich zu sehen, daß der Mensch, der doch so vieles so glücklich erforscht hat, noch so wenig sichere Begriffe von der großen Weltmaschine habe, die der größte und weiseste Werkmeister, der Schöpfer der Ordnung selbst, für ihn dahin gestellt hat. Ich fing zu dem Ende an so viel Schriften der Alten zu lesen, als mir aufzutreiben möglich war, um zu sehen, ob nicht irgend einer unter ihnen anders über die Sache gedacht habe, als

die Weltweisen, die jene Lehren öffentlich in den Schulen gelehrt hatten.

So bescheiden leitet der Mann den Vortrag von seinen großen Verbesserungen ein. Er verwirft die Ptolemäische Lehre nicht schlechtweg, er sagt bloß, sie habe ihre Mängel wie die übrigen, die auch alt wären; keine thue den Phänomenen ganz Genüge, und jede stoße sogar wider ihre eigenen Grundsätze an. Keine habe also ein ausschließliches Recht vor der andern. Uebereinstimmung mit den Phänomenen könne allein über den Werth dieser Hypothesen entscheiden, und daran fehle es einer wie der andern; der einen hier, der andern da. Fände sich also unter den alten, minder bekannten Meinungen etwa eine, bey welcher jene Uebereinstimmung in einem höhern Grade anzutreffen wäre; so erfordere doch wohl die bloße, simple

Gerechtigkeit ihr den Vorzug vor den übrigen zuzugestehen. Denn sie wäre ja alsdann auch alt, und leiste über dieß noch, was leisten zu wollen gewiß der einzige Zweck aller Erfinder von Hypothesen seit jeher gewesen ist. Eine solche Sprache mußte damahlß die bloß tolerirte Vernunft reden, wenn sie es ja einmahl wagen wollte mit den Usurpatoren ihres Gebieths von ihren Gerechtsamen zu sprechen.

Copernicus las also. Die erste Stelle die ihm auffiel, war, wie er selbst dem Papst erzählt, eine beyrn Cicero \*), und nachher eine andere beyrn Plutarch \*\*). In jener wird mit deutlichen Worten gesagt: Nicetas von Syracus

\*) Acad. Quaest. Lib. IV.

\*\*\*) De placitis philosoph. Lib. III. cap. 13.  
Siehe die zweyte Beylage.

habe geglaubt, der Himmel, Sonne, Mond und alle Sterne ständen überhaupt stille, und außer der Erde sey nichts beweglich in dem Weltgebäude, diese aber drehe sich mit großer Schnelligkeit um ihre Achse, und so ließe es, als drehe sich der Himmel, und die Erde stände stille. In der andern versichert Plutarch eben dieses von dem Pythagoräer Ekphantus und Heraklides aus Pontus, sagt aber vorher noch, der Pythagoräer Philolaus habe gelehrt: die Erde drehe sich um das Feuer in einem schrägen Kreise, dergleichen die Sonne und der Mond durchliefen. Dieses gab mir nun, fährt er fort, Veranlassung auch über die Beweglichkeit der Erde nachzudenken. Ob nun gleich eine solche Meinung absurd schien, so dachte ich doch, man würde auch mir eine Freyheit nicht versagen, die man

so vielen andern vor mir zugestanden hatte, nämlich beliebige Kreise und Bewegungen anzunehmen, um daraus die Erscheinungen am Himmel zu erklären. Als ich nun anfang, die Erde sowohl um ihre Achse, als um die Sonne beweglich zu setzen, und dieses mit meinen lange fortgesetzten Beobachtungen verglich, so fand sich eine solche Uebereinstimmung mit den Phänomenen, und Alles fügte sich nun so gut zusammen, daß kein Theil mehr verrückt werden konnte ohne alle die übrigen und das Ganze dadurch zu verwirren.

Dieses ist die kurze Geschichte der Veranlassung zu einem Gedanken, mit welchem eigentlich wahre Astronomie ihren Anfang nahm. Nun bedenke man diese Veranlassung und vergleiche den Wink mit der Wirkung, die er auf den Domsherrn zu Frauenburg hatte. Es ist

der Mühe werth, und hier ist der Ort dazu.

In den Alten finden sich ein paar Stellen, worin im Vorbeygehen gesagt wird, die Erde drehe sich um ihre Achse, und laufe in einem Kreise um das Feuer. Diese Behauptungen zeichnen sich durch nichts vor vielen andern aus, die man bey den Alten antrifft, und deren Unrichtigkeit anerkannt ist. Tausende hatten sie gelesen und nicht geachtet. Es wird dabey nichts bewiesen, und nichts darauf gegründet. Fast das ganze Alterthum ist wider sie und darunter einige der größten Genies aller Zeiten und aller Völker. Hingegen wurde die Idee, daß die Erde ruhe, mit wenigen Ausnahmen allgemein. Ohnehin schon, durch mächtige Begünstigung des sinnlichen Scheins, mit der Sprache aller Völker nothwendig verwebt,

erhielt sie nun überall, durch den Beyfall jener Weisen, auch noch wissenschaftliches Ansehen. Es ging immer weiter. Durch die Sprache war sie in die Bibel gekommen, die mit dem sinnlichen Menschen menschlich reden mußte, wie mit Hebräern hebräisch; sie stieg endlich aus der Bibel in Pfaffen-Köpfe, die dieses natürliche Product menschlicher Organisation (gleich viel, ob aus Ignoranz oder List,) mit der Glorie des Himmels bekleideten, und für den neuen Heiligen, wie für manches andere menschliche Schnitzwerk, Anbethung verlangten. So wurde aus einer bloßen Phrase endlich ein Gottes-Urtheil. Jene erste Idee von der Bewegung der Erde ward dadurch wie excommunicirt; sie in Schutz zu nehmen war nicht bloß mißlich, es konnte halbsbrechend werden. Nun bedenke man: diese von den größten Weisen

des Alterthums verworfene, verächtlich  
scheinende, verrufene, mißliche und hals-  
brechende Idee, die selbst einer der größten  
Denker neuerer Zeit, der Stifter wahrer  
Naturlehre, Baco von Verulam,  
der die Copernicanische Lehre sogar kannte,  
noch verwerflich fand \*), diese lernt

\*) Ein merkwürdiges Beispiel, da Baco, nicht  
wie Tycho, durch religiöse Absichten be-  
stimmt wurde. Er sagt (De augm. scient.  
Lib. IV. c. 1.) wo er den Gedanken, man  
müsse die Wissenschaften nicht vereinzeln, weil  
alle irgendwo in einander greifen, mit Bei-  
spielen belegt: Constat similiter sententiam  
Copernici de Ratione Terrae (quae  
nunc quoque innaluit) quia phaenome-  
nis non repugnat, ab Astronomicis  
Principiis non posse reuinci, a Na-  
turalis tamen Philosophiae Prin-  
cipiis, recte positis, posse. Was würde  
der große Mann gesagt haben, wenn er hätte  
hören können, daß es gerade diese natura-  
lis philosophiae principia recte  
posita waren, wodurch Kepler und sein  
eigner Landsmann, Newton, der Coperni-  
canischen Lehre die Unererschütterlichkeit endlich  
verschafften, die sie zu seinen Zeiten noch

Copernicus aus flüchtigen Beschreibungen kennen; sie erregt seine Aufmerksamkeit, er prüft sie und — nimmt sie in Schutz. Dieses that ein Domherr des 15ten Jahrhunderts, mitten unter Domherren (das will was sagen,) nicht unter dem sanften Himmelsstriche Griechenlands oder Italiens, sondern unter den Sarmaten und an der damahligen Gränze der cultivirteren Welt. Er verfolgt diese Idee mit unermüdeter Sorgfalt, nicht ein paar Jahre hindurch, sondern durch die Hälfte seines 70 jährigen Lebens; vergleicht sie mit dem Himmel, bestätigt sie endlich, und wird so der Stifter eines neuen Testaments der Astronomie. Und dieses Alles

nicht hatte? Der Letztere that dieses so gar in einem Buche, das er *Philosophiae naturalis principia mathematica* (und das sind doch wohl die eigentlch *recte posita*;) nannte.

leistete er, welches man nie vergessen muß, fast hundert Jahre vor Erfindung der Ferngläser, mit elenden, hölzernen Werkzeugen, die oft nur mit Tintenstrichen getheilt waren. Wenn dieses kein großer Mann war, wer in der Welt kann Anspruch auf diesen Namen machen? Das that der Geist der Ordnung, der in ihm wohnte, der selbst vom Himmel stammend sein eigenes Wesen in dessen Werke hinaus trug, und Ordnung um so leichter erkannte, als er selbst durch innere Stärke freyer geblieben war. Kepler \*) sagt dieses in wenigen Worten mit großer Stärke: Copernicus, Vir maximo ingenio et, quod in hoc exercitio magni momenti est, *animo liber*; der Geist des Sektirers und des Pfaffen ruhte nicht auf ihm. Dieser Umriß des Gangs seiner

\*) Praefat. in Tabl. Rudolph. p. 4.

Unternehmung zeigt schon den außerordentlichen Mann. Nun wollen wir die Hauptschritte selbst mit möglichster Kürze verfolgen. Hier erscheint er im höchsten Glanze. Er läßt alle die Älten, die man als seine Vorgänger nannte, unendlich weit hinter sich, und steht für sich allein.

Es ist wahrscheinlich, sagt er, daß, so wie Sonne und Mond rund sind, die ganze Welt rund ist. Es ist die vollkommenste Figur, und unter ihren Gränzen die geräumigste. So wie der Wassertropfen sich selbst überlassen nach dieser Form strebt und in ihr zur Ruhe kömmt, so ist es auch vermuthlich dort. So ist auch die Erde mit dem Wasser, das sie enthält, rund, dieses beweist er umständlich. Von der runden Figur der Erde kommt er auf ihre Bewegung. Man glaubt, sagt er, sie ruhe in der Mitte, und hält es sogar

für lächerlich das Gegentheil zu glauben. Wenn man aber die Sache mit Aufmerksamkeit betrachtet, so wird man bald gewahr, daß dieses eben so ganz ausgemacht noch nicht ist. Man bedenke nur worauf sich unser Urtheil von Bewegung stützt. Wenn sich das Auge mit der bewegten Sache gleichförmig nach einer Gegend bewegt, so bemerkt es keine Bewegung. Wir sehen den Himmel in einer Bewegung, die Alles mit sich fortreißt, ausgenommen die Erde und was sich um dieselbe befindet. Legen wir nun der Erde eine Bewegung in entgegengesetzter Richtung bey; so würde ja Alles eben so erscheinen müssen, wenn der Himmel stille stände. Da nun der Himmel Alles umschließt und in sich faßt, die Erde aber von ihm umfaßt wird; so sieht man doch nicht ein, warum die Bewegung gerade

jenem und nicht dieser zukommen soll. Verschiedene Alten haben auch daher längst geglaubt, daß es die Erde sey, die sich drehe. \*) Dieses angenommen entstehen auch noch neue Zweifel über den Ort der Erde. Denn wenn man setzt, die Erde stehe nicht im Mittelpunct der Welt, aber doch nicht so weit davon ab, daß diese Distanz in Rücksicht auf die Distanz der Fixsterne, sondern bloß auf die der Sonne und der übrigen Planeten beträchtlich wäre; so ergäbe sich daraus gewiß keine unschickliche Erklärung für die Bewegung dieser Himmelskörper, wenn man annähme, sie drehten sich um einen andern Mittelpunct, als die Erde; welches ja auch schon aus der sehr merklichen Veränderlichkeit ihrer Distanzen von der Erde

\*) Hier nennt er den Heraclides, Ephan-  
tus und Nicetas.

ohnehin nothwendig folgt. Daß eben nicht bloß der Halbmesser unserer Erdkugel, sondern auch die Distanz der Erde vom Mittelpunct der Welt \*), in Vergleich mit der Distanz der Fixsterne ein unmerklicher Punct, ein bloßes Nichts sey, erhellet deutlich daraus, daß der Horizont immer den Thierkreis genau halbt, die Erde stehe wo sie wolle. Liegt der Anfangspunct des Krebses im östlichen Horizont, so liegt der des Steinbocks genau im westlichen, und umgekehrt, dieser im östlichen, wenn jener im westlichen liegt. Der Horizont ist also eine Ebene, die immer durch den Mittelpunct der Welt liegend erscheint, zu welcher Zeit man sie auch durch die Erde legt, die nicht in jenem Mittelpunct steht. Ich glaube, ich habe nicht nöthig meinen Lesern

\*) In diesen legt er nachher die Sonne.

umständlich zu erweisen, daß dieses einer der größten und kühnsten Gedanken ist, den der Mensch je gewagt hat, der sich aber doch auch schon von dem Mann erwarten ließ, der, in den ersten Zeilen seines Buchs, bey der Abrundung der Sonne und selbst des Universums, eines Wassertropfens gedenken kann. Freylich kannte er die Distanz der Sonne bey weiten nicht mit dem Grade von Genauigkeit, mit welcher wir sie kennen \*), das war nach der damaligen Beschaffenheit der Instrumente sowohl als der Methoden schlechterdings unmdglich. Allein dieses afficirt auch seinen Gedanken nicht. Sein Begriff von der Beschaffenheit des Planeten-Systems beruht auf Schlüssen,

\*) Im IV. Buche seines Werks Cap. 19 setzt er die größte Entfernung der Sonne von der Erde 1179 Halbmesser der letztern gleich, also auf 20 Mahl kleiner als sie nach den Neuern ist.

die immer wahr bleiben, die Distanz der Erde vom Mittelpunct der Welt (der Sonne) sey welche sie wolle. Hätte man ihm gesagt, du setzest die Fixsterne so weit weg, daß eine Linie von 2 Millionen Meilen ein bloßer Punct dagegen ist, aber du mußt bedenken, die Linie die du da so für Nichts achtest, ist nicht 2 Millionen, sondern 42 Millionen Meilen lang, so würde er sehr ruhig mit den Worten im VIII. Cap. seines Werks im ersten Buch erwiedert haben: *omne visibile longitudinem distantiae habet aliquam, ultra quam non amplius spectatur.* Er hätte ganz gelassen die Fixstern-Kugel 21 Mahl weiter hinaus gerückt. Sein Genie sah auch wohl den Einwurf voraus, *nihil aliud habet illa demonstratio*, sagt er am Ende des VI. Capitels, *quam indefinitam coeli ad terram magnitudinem.*

At quousque se extendat haec immensitas minime constat. Hieraus aber folgt nicht, fährt er fort, daß die Erde in der Mitte ruhe, es wäre vielmehr zu verwundern, daß sich die ungeheure Himmelskugel um dieses Pünctchen in 24 Stunden herum drehen soll, und nicht vielmehr das Pünctchen selbst. Aber zu sagen, daß die Erde deswegen im Mittelpunct der Welt ruhen müsse, weil bey der Bewegung einer Kugel um ihren Mittelpunct, diese Bewegung immer gegen den Mittelpunct zu geringer würde, wird gerade so geschlossen als: weil die Pole der Himmelskugel ruhen, so ruhen auch die Puncte derselben die jenem Pole nahe liegen. "Ein viel umfassendes vortreffliches Gleichniß. Denn wirklich könnten, nahe an jenen Polen, uns Fixsterne zu ruhen scheinen, die nichts desto weniger

Kreise beschrieben, die an Ort und Stelle gemessen, viele Millionen Meilen im Durchmesser hätten. "Die Alten, fährt er fort, haben daher andere Gründe für die Ruhe der Erde aufgesucht. Sie sagen, weil Alles, was nicht unterstützt ist, nach der Erde zufällt, und den Mittelpunkt sucht, in welchem es endlich ruhen würde und müßte, nun aber schon auf der Oberfläche der Erde zur Ruhe kommt, die diesen Mittelpunkt besetzt hält, so wird sie selbst ruhen müssen. Drehte sich die Erde um ihre Achse, so würde nichts in gerader Linie fallen oder aufsteigen können. Die Wolken, meint Ptolemäus, würden alle Morgen nach Abend ziehen, und gar die Erde sich durch diese schnelle Umdrehung zerstreuen müssen." Allen diesen Einwürfen begegnet er vortrefflich und gleich dem ersten darunter mit dem Rep-

lerischen Blick des Genies, der über sein Zeitalter hinausgeht. "Ich halte, sagt er \*), die Schwere für nichts weiter als ein natürliches Bestreben, welches der Schöpfer in die Theile gelegt hat, damit sie sich zu einem Ganzen verbinden können, indem sie sich zu einer Kugel sammeln. Mit der Sonne, dem Monde und den übrigen Planeten ist es wahrscheinlich eben so, und doch stehen sie nicht fest. Bey fallenden und aufsteigenden Körpern ist es klar, daß ihre Bewegung aus der geraden Linie und der Kreisbewegung zusammengesetzt sey. Denn als Theile der Erde geben sie die dem Ganzen eigene gemeinschaftliche Bewegung nicht auf, sondern behalten sie in jeder andern bey. Allein jene gemeinschaftliche Bewegung, eben weil sie gemeinschaftlich

\*) De Reuol. orb. coel. Lib. I, cap. IX.

ist, erscheint als Ruhe. Daß die Wolken nicht, wie die Sterne, vom Morgen gegen Abend laufen, rührt daher, weil die untere Luft, worin sie hängen, mit zur Erde gehört und sich folglich mit ihr dreht, entweder, weil die Luft mit wässertigen und erdigen Theilen, denen diese Bewegung zukömmt, vermischt ist, oder weil die Erde ihr diese Bewegung mitgetheilt hat. Was die Zerstreung der Erde durch die Schnelligkeit der Umdrehung betrifft, die Ptolemäus befürchtet, so war sie vielmehr wegen der ungeheuren Schnelligkeit, womit sich die Himmelskugel drehen müßte, eher für diese zu befürchten \*).

\*) Ich zeige hier nur kurz den Sinn und Gang der Ideen des Copernicus an, ohne mich in seine Darstellungsart einzulassen. Ueber ein von ihm bey der zusammengesetzten Bewegung gebrauchtes Gleichniß, sehe man die vierte Ventage.

Hierauf rückt er nun der Vollendung seines großen Plans näher. Er zeigt in was für Schwierigkeiten man sich verwickelt, wenn man die Erde in den Mittelpunct, die Venus und den Merkur mit ihren Epicykeln über, oder beyde unter die Sonne setze, die aber alle wegfielen, so bald man nach der Lehre des Marti-  
anus Capella \*) diese beyden Planeten

\*) Die Worte des Copernicus sind: Qua propter minime contemnendum arbitror, quod Martianus Capella, qui Encyclopaediam scripsit, et quidam alii Latinorum percalluerunt, und nun folgt die Erklärung. Martianus Capella lehrt dieses in seiner Schrift de nuptiis philologiae et Mercurii Lib. I. cap. 8. Die übrigen sind wohl Vitruv und Macrobius, wovon der erste im 1sten Buch im 7ten Cap., der andere in seinem Commentar über Cicero's Somnium Scipionis im 4ten Capitel diese Lehre hat: Ob Cicero selbst mit zu dieser Classe gehöre, ist wenigstens ungewis. Welcher nennt Copernicus Niemand. Es ist daher schwer zu sagen, wie Cassendi zu der Behauptung gekommen ist, Cope-

um die Sonne laufen lasse, und zwar den Merkur in einem kleineren Kreise als die Venus. Lasse man ferner den Saturn, Jupiter und Mars ebenfalls um die Sonne als den Mittelpunct ihrer Bahnen laufen; so ergebe sich auch hieraus wieder mit großer Leichtigkeit, warum uns diese Planeten entfernter erscheinen, wenn sie mit der Sonne aufgehen, als wenn sie aufgehen, wenn diese untergeht. Wenn er hierbey den großen Raum bedenke,

nicus habe außer dem Gedanken des Martianus Capella, auch die Idee des Apollonius von Pergam. benützt, und nun obendrein diesem Apollonius ein System zuschreibt, das völlig das Tychonische ist. Weidler sagt es zwar auch, aber so gar mit den eigenen Worten des Cassendi. Daß Apollonius schon das System des Tycho gehabt habe, davon findet sich keine Spur bey den Alten. Man sehe hierüber Bailly Hist. de l'Astron. moderne. I. p. 339. und die angehängten Eclaircissements p. 697, und de la Lande. Astron. T. I. p. 408. nach der dritten Ausgabe, in der Note.

der nur zwischen der convexen Seite der Venusbahn und der concaven des Mars Statt finde, so scheue er sich nicht \*) in diese die Bahn der Erde mit ihrem Begleiter (pedissequa) zu legen, und die Sonne als den Mittelpunct der Planetenbahnen unbeweglich an den Mittelpunct des Ganzen zu setzen, obgleich die scheinbare Lage der Fixsterne durch die Bewegung der Erde in ihrer Bahn nicht verändert werde. Der Durchmesser ihrer Bahn, setzt er nun mit deutlichen Worten hinzu, habe zwar ein sehr merkliches

\*) Die Periode, worin Copernicus dieses sagt, fängt sich an: perinde non pudeat nos fateri etc. Hierbey macht Riccioli, der Jesuit, die Anmerkung: vorher habe Copernicus doch bloß gesagt: der Umlauf der Erde um die Sonne gebe wenigstens kein ganz unschickliches Mittel ab, die Phänomene zu erklären; hier aber lege er nun alle Scham ab, und führe die Idee als etwas Aechtes wirklich in das Weltssystem ein.

Verhältniß gegen die Durchmesser der übrigen Planeten-Bahnen, aber gegen die Distanz der Fixsternen-Kugel keine merkliche. Dieses zuzugeben sey ihm leichter, als sich den Verstand durch die unendliche Menge von Kreisen verwirren zu lassen, wozu diejenigen gendthigt sind, die sich die Erde in der Mitte ruhend gedenken.“

So geht er nun mit dem beherzten und sichern Schritt des Genies der Wahrheit immer gerade entgegen, ohne auf die mächtigen Stimmen zu achten, die ihm von allen Seiten zurufen: Du irrst. Und so entfaltet sich ihm endlich das große Geheimniß der Natur, das dem Forscher-Fleiß von Tausenden verschlossen blieb. An jedem seiner Schritte erkennt man den Gang des Erfinders; wo die Alten muthmaßten: es könne vielleicht so

seyn, da sagt er: es muß so seyn. Die Mathematischen der Alten vermindern daher den Erfinder-Nehm des Copernicus um Nichts, hingegen macht es ihnen jetzt Ehre von einer neuen Welt wenigstens gesprochen zu haben, die Copernicus entdeckt hat.

Wie symmetrisch und ordnungsvoll steht nun nicht nach seinem Plane das Weltgebäude da! Die Sonne, als der größte und hellste Körper, und folglich als etwas an sich Einziges in unserm System, nimmt die Stelle ein, die auch einzig ist, die Mitte. Die Planeten, denen man gewisse gleiche Verhältnisse gegen diesen Einzigsten längst zuschrieb, erhalten diese auch durch die Kreise, die sie alle, einer wie der andere, um ihn beschreiben, und durch das Licht, das sie alle aus diesem reichen Quell

erhalten \*). Zunächst um ihn läuft Merkur, dann Venus, hierauf unsere

\*) Copernicus sagt: Quis enim in hoc pulcherrimo templo lampadem hanc in alio vel meliori loco poneret, quam vnde Totum simul possit illuminari? Weill er nun auch die Fixstern-Kugel in seinem Schema gezeichnet hat: so beschuldigt ihn Mullerius schlechtweg in der Note zu dieser Stelle: er habe geglaubt, die Sonne erleuchte auch die Fixsterne. Es ist freylich wahr, aus den Worten des Copernicus läßt sich das Gegentheil nicht darthun, auch war die Meinung, daß die Sonne die Fixsterne erleuchte, so wohl unter den Alten als den Neuern nicht ungewöhnlich. Und vielleicht trennte man überhaupt auch zu jenen Zeiten die Betrachtung des Fixsternen-Himmels noch nicht so sehr von dem Planetensystem als jetzt. Allein, wenn man des Mannes große Begriffe von der Ausdehnung des Weltgebäudes bedenkt, die vor ihm noch kein Sterblicher mit der Präcision gedacht und mit der Deutlichkeit gelehrt hatte, so erfordert es nicht bloß der Respekt gegen das Gente, sondern die Pflicht des Critikers überhaupt, zu glauben, das Wort Totum gehe bloß auf das Planeten-System. Vermuthlich ist auch dieses die Ursache, warum Riccioli, der doch dem Copernicus so gern etwas anhängt, (In Alm. noy. Lib. VI.

Erde, die von dem Monde begleitet wird; weiterhin Mars, Jupiter und Saturn, und endlich über allen diesen steht die Fixsternen-Kugel unbeweglich. Merkur vollendet seinen Lauf in 80 Tagen; die Venus in 9 Monathen; unsere Erde in einem Jahr und der Mond um diese in einem Monath; Mars in 2, Jupiter in 12, und Saturn endlich in 30 Jahren \*). Wie einfach ist nicht Alles hier, und wie leicht heben sich nicht alle Schwierigkeiten jener zweyten Ungleichheit, deren wir oben gedacht haben. Nun

cap. 2.) wo er die Geschichte der Meinung über das Licht der Fixsterne gibt, setzet gar nicht, oder nur erst bey Gelegenheit des Funkeles der Fixsterne gedenkt, und die Stelle aus Revol. Lib. 1. cap. 10. anführet, woraus wenigstens erhellt, daß Copernicus sehr zwischen dem Licht der Planeten und der Fixsterne unterschieden habe.

\*) Dieses sind die Umlaufzeiten, die Copernicus seinem Schema beneschrieben hat.

salutiren die drey obern Planeten die Sonne durch Vorwärtsgehen, wenn sie bey ihr, und durch Rückwärtsgehen, wenn sie ihr gegenüber stehen, ohne den ungeheuern epicyklischen Tanz. Eben so halten sich Merkur und Venus ohne diese Tänze nun bey ihr, ja selbst die Ehre des alten Grundsatzes, daß die größere Umlaufszeit um den Mittelpunct dem davon entfernteren Planeten zugehöre, wird gänzlich gerettet.

Ueberhaupt legte Copernicus der Erde drey verschiedene Bewegungen bey; eine tägliche um die Achse; eine jährliche um die Sonne, und endlich eine dritte, vermöge welcher sich die Erde einmahl des Jahrs um die Pole der Ecliptik, und zwar der Ordnung der himmlischen Zeichen entgegen dreht, (eine zweyte jährliche,) durch diese erklärt

er den Wechsel der Jahreszeiten. Die erste dieser drey Bewegungen hatte schon Nicetas von Syrakus; die zweyte Aristarch von Samos, und, wie Copernicus glaubt, Philolaus; die dritte aber ist ihm ganz eigen. Ob nun gleich die neuere Astronomie diese dritte Bewegung nicht mehr anerkennt, indem sie den Zweck derselben auf einem kürzern Wege erreicht, als Copernicus; so kann dennoch nicht geläugnet werden, daß der große Scharfsinn des Mannes in der Art dieses Problems zu behandeln in ganz vorzüglichem Lichte erscheint. Vielleicht hat ihm auch die Auflösung desselben mehr Anstrengungen gekostet, als irgend ein anderes in seinem unsterblichen Werk. Auch ist er der erste, der das Problem aufgegeben hat. Es kann also hier nicht übergangen werden. Die Sache hängt so zusammen:

So lange als man die Sonne um die unbewegliche Erde einmahl im Jahre herumlaufen ließ, hatte die Erklärung des Wechsels der Jahreszeiten keine Schwierigkeit. Die Bahn der Sonne lag schräg gegen den Aequator der Himmelskugel; die Sonne näherte sich also alle Jahre einmahl jedem Pole und verursachte dadurch jene Wechsel. Allein, da nun Copernicus die Sonne in der Mitte des Systems unbeweglich setzte, und die Erde in einem Kreise um dieselbe laufen ließ, so entstand nothwendig die Frage: wie läßt sich nun der Wechsel der Jahreszeiten erklären? Copernicus fand sehr richtig, daß dieses nicht anders geschehen könne, als wenn nicht bloß die Neigung der Achse der Erde gegen die Ebene ihrer Bahn sich nicht änderte, sondern auch diese Achse, trotz der Fortbewegung um

die Sonne, sich immer nach derselben Gegend des Himmels hinneigte, immer auf denselben Punct der unendlich entfernten Fixsternen-Kugel hinwiese, daß ist, sich immer parallel bliebe, und so verhält es sich auch wirklich: dieses ist die völlige Auflösung des Problems, die also Copernicus vollkommen gegeben hat, und womit die Neuern übereinstimmen. Aber er erschwerte sich die Sache durch die Vorstellung, daß dieser Parallelismus erst durch eine eigene Drehung erhalten werden müßte, und diese Vorstellung gründet sich genau auf die Voraussetzung, auf welche sich Kepler's Meinung stützt, daß sich der Mond nicht um seine Achse drehe \*). Man weiß jetzt, daß die Fortbewegung einer Kugel, die sich um eine Achse dreht, die Lage dieser Achse

\*) S. Beylage V.

nicht in ihrem Parallelismus fñhrt, sie bleibt sich immer parallel, der Mittelpunkt der Kugel bewege sich wie er wolle, in einer geraden Linie oder in einer krummen, und in jeder Richtung in Rücksicht auf die Lage der Achse. Copernicus fachte also, was er richtig gefaßt hatte, mit einem Principium zu vereinigen, das wir jetzt für unrichtig erkennen. Sein Irrthum war allemahl in Rücksicht auf sein Zeitalter verzeihlich, unschädlich, weil die Hauptsache blieb, und, wegen des darin bewiesenen Scharfsinns, selbst noch ehrwürdig.

Hier müssen wir einen Augenblick stehen bleiben. Dieses ist nun also die wahre Lage der Planeten gegen die Sonne, das wahre Weltsystem. Ehe man es kannte, wuchsen mit der Schärfe der Beobachtungen die Schwierigkeiten; seit

dem es ausgefunden ist, hat jede neue Entdeckung am Himmel es mit neuen Gründen bestätigt. Die Umwälzung der Erde um die Achse ist durch die Abplattung der Erde, und durch die veränderliche Länge des Sekunden-Pendels bewiesen worden. Man hat den Saturn, Jupiter, Mars und die Venus, ja selbst die Sonne sich um ihre Achsen drehen sehen. Venus und Merkur haben sich dem bewaffneten Auge gerade so gezeigt, wie Körper, die sich um eine leuchtende Kugel bewegen, einem Auge erscheinen müssen, das außer ihren Bahnen aber nicht weit von den Ebenen derselben abliegt. Endlich entdeckte man die Abir- rung des Lichts, und nun traten Tausende von Sternen als Zeugen für die große Wahrheit auf: die Erde läuft um die Sonne. Alles, Alles zwingt nun

unsere Vernunft zu bekennen: Copernicus war richtig. Aber was zwang den Copernicus zu dieser Lehre, ihn, den von allen diesen Hülfsmitteln gänzlich verlassenen? Ich glaube, die Frage ist schon beantwortet. Die Zeit des Irrthums ist nun gottlob! vorüber. Selbst das Vatican, das seine katholischen Ausgaben des Weltsystems sonst der ganzen Christenheit aufzuzwingen strebte, verkauft sie jetzt nur noch zuweilen heimlich an arme Sünder, und nicht ohne ein heimliches Lächeln über — die armen Sünder. Hier, mit Copernicus fing sich ein neuer Himmel an und eine neue Erde — eine neue Astronomie, die nun ihren Gang majestätisch fortsetzte. Denn so lange die Erde stille stand, stand alle wahre Astronomie stille, und mußte stille stehen: so wie aber der Mann erschien, der die

Sonne stille stehen hieß, in dem Augenblick fing die Astronomie an fortzuschreiten. Die Ruhe der Erde drückte diese Wissenschaft wie ein verborgenes Uebel den Körper des Menschen; aller Wachsthum hörte auf und alle Mittel die man anwendete, wenn sie nicht gerade auf den Sitz der Krankheit losgingen, mußten das Uebel vergrößern. Was konnte in aller Welt aus einem Systeme werden, in welchem man einen Punct für fest und unbeweglich hielt, der in einem Jahre einen Kreis von fast 42 Millionen Meilen im Durchmesser beschreibt? Alles Bestreben, irgend eine neue Erscheinung mit diesem großen Versehen zu vereinigen, konnte nicht anders als zu einem neuen führen. Alles, was die Alten von Entfernungen der Planeten gedacht hatten, war, etwa die vom Monde, und was

sich aus dieser kümmerlich für die Sonne herleiten ließ, ausgenommen, ein bloßer Traum. Sie konnten nichts davon wissen. Hierin wurde es nun durch die Copernicanische Lehre auf einmahl Licht. Denn so bald man wußte, daß die zweite Ungleichheit bloß die Folge des veränderten Standpuncts der Erde, und also einer jährlichen Parallaxe war; so ließ sich nun schon mit herrächtlicher Bestimmtheit wenigstens von Verhältnissen der Entfernungen sprechen. So erzeugte nun immer eine Wahrheit die andere, und eine Entdeckung die andere, in stättem Fortgang, bis auf unsere Zeit. Zwar fiel bald nach dieser Periode Tycho von Brahe, einer der größten Astronomen aller Zeiten, aber von minderm philosophischen Genie, als Copernicus, wieder auf die gänzliche Unbeweglichkeit der Erde zurück. Der

große Mann gab, durch religiöse Mißverständnisse und vermuthlich von etwas Eitelkeit verleitet, der Welt ein System, das eigentlich das umgekehrte Copernicanische ist. Eines verandelt sich in das andere, je nachdem man die Erde oder die Sonne darin, beweglich setzt. Das Verdienst, dieses System nach dem Copernicanischen erfunden zu haben, ist daher sehr geringe. Was es vor dem Ptolemäischen voraus hat, ist gerade der Theil, worin es sich dem Copernicanischen nähert, der aber hier, als Flickwerk genützt, nur neuen Mißverstand und neue Verwirrung erzeugt. Wäre dieses System vor dem Copernicanischen hergegangen, so würde es sicherlich einen sehr ehrenvollen Platz in der Geschichte der Astronomie behaupten. Hinter demselben darin aufgestellt, wie jetzt, steht es wenigstens immer als ein

Flecken auf eben dem großen, verdienten und ewig unverwelklichen Ruhme da, denn es einst seinen kurzen Beyfall allein zu danken hatte.

Uebergeht man diesen an sich kurzen und unbedeutenden Rückfall, so wird nun die Copernicanische Einrichtung des Weltsystems die letzte in dem Stamm der Hypothesen, und die, die endlich, von Kepler's großem Genius überschattet, die Mutter der Wahrheit wurde. Ich sage die Mutter der Wahrheit. Denn unser jetziges System, dem nun kein Vernünftiger mehr den Namen des wahren absprechen kann, ohne Gefahr zu laufen, daß man ihm die Vernunft absprache, ist nicht das Copernicanische, so wie es uns Copernicus in seinem Werk dargestellt hinterlassen hat. Es ist sehr davon verschieden, und diese Verschiedenheit besteht

nicht etwa bloß in Einschleifeln von Verbesserungen, welche die größere Vollkommenheit der Werkzeuge und der Kunst zu observiren an die Hand geben mußte; sie ist viel wesentlicher, wäre ohne diese besseren Werkzeuge auch möglich gewesen, und ist daher, so wie der große Gedanke des Copernicus selbst, das Werk des Genies. Copernicus hatte die Astronomie von den Verwirrungen befreyt, zu welchen die Voraussetzung einer völlig ruhenden Erde nothwendig verleiten mußte; allein jene erste Ungleichheit, diejenige nämlich, die in dem Ptolemäischen System nicht von der Bewegung der Sonne, und in dem seinigen nicht von der Erde abhing, sondern vielmehr den Planeten selbst zuzukommen schien, war noch zurück. Er wollte auch diese erklären, und der große Mann — —

strauchelte. Die Art, wie dieser tiefe, sonst so unbefangene, stille Denker, den nicht Eitelkeit zu übereilten Bekanntmachungen spornte, der, wenn er je bey seinem Forschen noch außer dem Durst nach Wahrheit noch einen andern Reiz kannte, bloß nur den Dank einer entfernten Nachwelt, nur den Lohn der Unsterblichkeit vor Augen haben konnte; die Art, sage ich, wie dieser bewundernswürdige Mann zu seinem Versehen verleitet wurde, ist nicht bloß ein merkwürdiger Zug in der Geschichte seines Geistes, sondern des menschlichen Verstandes überhaupt. — Der Coloss des Ptolemäischen Systems stützte sich hauptsächlich auf das simple Zeugniß der Sinne, den sinnlichen Schein. Dieses war eine mächtige Stütze, und der Irrthum sie für unerschütterlich zu halten, gewiß ein

sehr verzeihlicher. Denn, um die Schwäche derselben einzusehen, mußte man erst mit Mühe das für wahr halten lernen, wovon man täglich das Gegentheil vor Augen sah. Indessen warf Copernicus diese Hauptstütze mit eben so großer Kraft als Kühnheit über den Haufen. Wo nicht ganz der wichtigste, doch gewiß der gefährlichste Schritt zur gänzlichen Zerstörung des 1400 jährigen \*) geheiligten Irrthums war glücklich gethan.

\*) Es wird hier bloß die Zeit zwischen Ptolemäus und Copernicus in Betracht gezogen.

## Beylage I.

In der Zeitangabe sowohl der Geburt als des Todes des Copernicus, findet sich bey den Schriftstellern eine seltsame Verschiedenheit, die wohl verdient etwas genauer erörtert zu werden. Sie erstreckt sich nämlich nicht bloß auf einzelne Tage, sondern auf Tag, Monath und Jahr zugleich. — Für das oben angegebene Datum streiten:

1) Melchior Aldam (vitae germanorum philosophorum. Heidelbergae 1615. u. p. 126.)

2) Nicolaus Mulerius, Prof. der Medic. und Mathemat. zu Ordnungen, der seiner Ausgabe von Copernici Revolutionibus. Amsterd. 1617. 4to, eine kurze Lebensbeschreibung desselben vorgesetzt hat,

führt, so wie einige der folgenden Schriftsteller, aus des Junctinus, eines italienischen Astronomen, Kalender zwar das Datum der Geburt 1472, den 19ten Januar an, setzt aber unmittelbar hinzu: Germani vero Chronologi (quibus major apud me fides) natum testantur Ao. 1473. d. 19ten Febr. Müller oder Muler war aus Brügge gebürtig.

3) Michael Mästlin, Kepler's berühmter Lehrer, in einer Note zu Georgii Joachimi Rhetici narratio prima de libris Revoll. Nicol. Copernici, welche er Kepler's Pro-dromus oder Mysterium cosmograph. Francof. 1621 Fol. angehängt hat, sagt S. 96. Nic. Copernicum natum referunt anno 1473. die 19 Febr. hora 4 scr. (minutis) 48. p. m. die Veneris ante Cathedram Petri. Errat ergo

Franc. Junct. (Junctinus) qui ipsum anno 1472. 29. Jan. natum scribit. Mortuus autem est anno 1543 die 19. Jann. anno aetatis 70. Wo er die Nachricht her hat, sagt er nicht. (Junctinus hat auch nicht den 29sten, sondern den 19. Januarii, (wie Gassendi und Ricciolius bezeugen.)

4) Petrus Gassendi in seinem Leben des Copernicus (opp. T. V. Ed. Florent. p. 441.) Es ist aber dieses kein neues Zeugniß, sondern, nachdem er das Datum des Junctinus angeführt hat, zieht er doch das Mästlinische, als: ob Maestlini auctoritatem probabilius, vor. Es mag also ob Gassendi judicium et auctoritatem auch hier stehen.

5) Christoph Hartknoch in seinem Alt und Neuen Preußen, Frankf. und Leipzig 1684. Fol. S. 370. hat bloß das Jahr.

6) Jac. Heinrich Zernecke in seiner Thornschen Chronika, wovon ich die zweyte vermehrte Ausgabe, Berlin 1727. 4to, vor mir habe. S. 81. Seine Worte unter der Rubrik 1473 sind folgende: "Den 19ten Febr. 4 Uhr 48 Minuten nach Mittag, ist allhier der weltberühmte Mathematicus Nicolaus Copernicus, in einem Eckhause unweit dem Alt-Thornschen Thore, geboren. (Patre Nicolao Copernico Cracoviensi et cive Thorunensi, Matre ex Familia Vatzelrodia, Sorore Lucae Vatzelrodi, Episcopi Varmiensis.) Stab Ao. 1543. den 11ten Junii, aetatis 70". Zur Unterstützung dieses Zeugnisses ist es vielleicht nicht unnütz, zu wissen, daß dieser Zernecke, wie es unter seinem Bildnisse heist, Prae-Consul atq. Vice-Praeses Reipubl. Thorunsis, und wie aus seinem Prozesse,

den er am Ende erzählt und mit Urkunden belegt, erhellet, ein Mann von großer Rechtschaffenheit, Geradheit und Treue im Dienst war. Indessen da Zernecke, wiewohl erst am Ende, und mit mehreren Schriften über den Copernicus, den Gassendi ausdrücklich anführt, und selbst das Anführen so vieler Schriften auf die Muthmaßung leiten könnte, daß er selbst in einigen Puncten ungewiß gewesen wäre, so läßt sich nicht entscheiden, ob Mästlin, der seine Note über 50 Jahre eher schrieb, als Zernecke geboren wurde, schon echte Nachrichten aus jenen Gegenden gehabt, oder ob dieser etwa jenem, auch ob ejus auctoritatem, getraut habe, zumahl, da die Stunden und Minuten dem Datum einen gewissen Schein von Präcision geben, der bey einem Laien in der Astronomie und ihrer Geschichte, wie

Zernecke, noch dadurch gewinnen konnte, daß die Angabe von einem berühmten Astronomen herrührte. Mit dem Eckhause hat es indessen seine Wichtigkeit, es wird noch jetzt in Thorn gezeigt, so wie Leibnizen's Haus zu Hannover, auch ein Eckhaus. Daß man übrigens hier nicht bloß das Jahr und den Tag, sondern sogar die Stunde und die Minute der Geburt angegeben findet, ist nichts Ungewöhnliches. Es geschah damahls ziemlich häufig. Man hatte dabey die große Absicht, den Stand der Planeten darnach berechnen und dem Kinde die Nativität stellen zu lassen. Dieses geschah denn auch zuweilen, und zwar nach Tafeln, die nicht einmahl hinreichten, den Planeten selbst die Nativität auf einige Zeit hinaus zu stellen. Ich weiß nicht, ob man sie dem Copernicus sehr präcis

je gestellt hat. Wäre es aber geschehen, so hätte die Astrologia judiciaria nothwendig in die Klemme eines der gefährlichsten Dilemmen für sich selbst gerathen müssen, nämlich sich entweder offenbar zu irren, oder auszufinden, daß das Knäbchen quaestionis außerfohren sey, den Grund zu einer Astronomie zu legen, die über kurz oder lang aller Sterndeuterey den Hals brechen würde. Zwar nicht mit dieser gefährlichen Genauigkeit, aber gestellt ist ihm die Nativität indessen doch worden. Ich sehe aus Riccioli Almagest. nov. Chronici. Part. II. S. XLI, wo etwas vom Leben des Copernicus vorkömmt, daß Jo. Garcaeus in seiner Astrologiae methodo p. 138 die Geburt desselben auf 1473. Febr. 10. 4 Uhr, 30 Minuten setzt, und noch hinzufügt, Polus 55°. Hierauf gibt er den Stand der Planeten

in technischen Ausdrücken an, und versichert bey Yurbach's Geburt hätten sie eben so gestanden, und bezeichneten Ingeniosität. Also nichts weiter? Garcãus war ein Brandenburger, und 1530 den 13ten December um 13 Uhr 28 Minuten geboren; was die Planeten damals bezeichnet haben, wird nicht gesagt. Zwischen der Angabe dieses Garcãus und der von Mästlin und Jerneck befände sich also eine Differenz von 9 Tagen und 10 Minuten.

7) Boissardus in Bibliotheca Chalcographica P. 1. Icon. Vu. 2.

8) Bailly, Histoire de l'Astronomie moderne T. 1. p. 337.

9) Saverien, Hist. des philosophes modernes. T. V. p. 4.

und mehrere, die, so wie diese beyden letzteren, vermuthlich dem Mästlin nach

Cassendi, gefolgt sind. Hierher gehören noch zwey kurze deutsche Lebensbeschreibungen des Copernicus, wovon sich die eine im deutschen Merkur, November 1776, und die andere in der kleinen gutgeschriebenen Polnischen Geschichte befindet, die dem Berlinischen Taschenbuche des Herrn Uger für 1796 angehängt ist. Deffentlich aufgestellte Monumente (denn es gibt auch ein privatim oder gar privatissime hingelegetes) hat Copernicus, so viel mir bekannt ist, nur zwey erhalten. Eines eine bloße Marmortafel, in der Domkirche zu Frauenburg (in ecclesia cathedrali Varmiensis), die ihm 38 Jahre nach dessen Tode Martin Cromer, Bischof von Ermland, hat setzen lassen, enthält bloß den Todestag 1543 den 24sten May. Man findet sie bey dem oben in

der Vorerinnerung angeführten Starovolscius S. 161. und beyrn Cassendi a. a. D. \*)

Ich glaube nicht zu irren, wenn ich die Angaben nachstehender Schriftsteller unrichtig nenne, weil sie sogar in dem Jahre von Zernecke abweichen, den seine Lage gewiß in den Stand setzte, wenigstens dieses zu berichtigen. Hieher gehört:

\*) Dennoch wundert sich Hartknoch (a. a. D. S. 370.), daß ihm zu Frauenburg, zum Gedächtniß weder ein Grabstein, noch sonst etwas gemacht oder aufgerichtet worden sey. Ja, setzt er hinzu, die Ehrenten desselben Orts zweifeln fast, ob er zu Frauenburg begraben sey oder nicht. — Wie hängt dieses zusammen? Die jetzigen Herren Conventualen des Klosters zu Frauenburg könnten Alles dieses leicht entscheiden, und da sie, wie ich höre, im Besiß von schätzbaren Nachrichten, das Leben des Copernicus betreffend, seyn sollten, überhaupt manche Lücke ausfüllen. Vielleicht sind sie aber auch schon ausgefüllt, ohne daß mir etwas davon zu Gesicht gekommen ist.

1) Der oben genannte Junctinus, der in seinem Kalendario astrologico die Zahlen 1472 Januar. 19. hor. 4. min. 46 hat. Fast lustig ist, was Riccioli a. a. D., nachdem er Mästlin's Zahlen angeführt hat, hinzusetzt: aut igitur falsus Junctinus, sagt er, aut conceptionis momentum ex nativitate ab astrologis indagatum est, ac pro prima nativitate positum. Da kämen aber praeter propter eilf Monathe auf die Schwangerschaft der Mutter. Diesem nach wäre also von den beyden großen Re- und Instauratoren der Astronomie, Kepler und Copernicus, der erste ein partus septimestris, der andere ein undecimestrus, wovon das arithm. Mittel gerade die 9 Monathe gibt.

2) Joh. Friedrich Weidler. (Hist. Astron. Vitembergae 1741. 4. S. 342.).

Er hat das Jahr und den Monath des Junctinus 1472. Jan. 19. Wie Weidler, der den Melchior Adam anführt, und Mästlin's Angabe wenigstens aus dem Gassendi kannte, den er ebenfalls gebraucht hat, dazu gekommen ist, diesen beyden Deutschen den astrologischen Florentiner Junctinus vorzuziehen, oder gerade dieser Meinung beyzupflichten, hätte er wenigstens sagen sollen. Wenn dieses, wie ich glaube, eine Uebereilung Weidler's ist, so ist es wenigstens nicht die einzige, deren er sich selbst in seiner Nachricht vom Copernicus schuldig gemacht hat.

3) La Lande, selbst in der dritten Ausgabe seiner Astronomie hat, so wie

4) D. Gehler in seinem physischen Wörterbuch Th. IV. S. 711 eben diese Angabe, beyde vermuthlich nach Weidler'n,

der, als übrigens ein Schriftsteller von Credit, viele andere verleitet hat.

5) Büfching. Dieser sagt in seiner Geographie, in dem Artikel: Thorn. "Es befände sich in der dortigen Johannis kirche ein Monument zum Andenken des Copernicus. Nach diesem sey er 1472 den 19ten Jenner geboren." Dieses ist ganz unrichtig. Es befindet sich zwar in der genannten Kirche ein Monument, von dem ich sogleich reden werde, allein dieses gibt den Geburtstag des Copernicus überhaupt nicht gerade zu an, sondern er muß erst aus dessen angegebenen Alter und Todestag, wobey sogar der Monat fehlt, geschlossen werden, und dieser Schluß führt auf ein Jahr, das ganz erwiesen falsch ist.

6) Ideler. Dieser sollte billig in der ersten Classe stehen, denn er gibt in

seinem Wörterbuch für den Geburtstag 1473. den 19. Febr. und den Todestag 1543. den 24sten May an, aber mit dem seltsamen, etwas übereilten Zusatze: Copernicus sey an seinem Geburtstage gestorben. Vielleicht betrog ihn sein Gedächtniß und er verwechselte ihn mit Helvetius, der auch ein Preusse (denn Preussen waren doch wohl die Danziger immer,) und auch ein berühmter Astronom war, denn der starb wirklich an seinem Geburtstage. — Ich komme nun auf die beyden noch rückständigen Monumente. Das in der St. Johannis-Kirche zu Thorn befindliche, ist nicht publica auctoritate, sondern von einem gewissen Doctor Medicin. Melchior Pyrnesius, der 1589 gestorben ist, gesetzt worden. Der gute Wille des Mannes ist allerdings zu loben, aber das ist auch

Alles, denn das 2 Ellen hohe auf Holz Gemahlte Bild taugt weder als Kunstwerk noch als Urkunde etwas. Eine Abbildung davon findet sich beym Hartknoch a. a. D. Seite 371. Es stellt den Copernicus in halber Länge bethend vor einem Crucifixe vor, auf das er jedoch seine Augen nicht richtet. Gleich bey dem linken Elbogen liegt ein Todtenkopf, und hinten befindet sich eine Himmelskugel und ein Zirkel. Unter dem rechten Arm, noch innerhalb der Einfassung, stehen die tröstlichen Verse:

Non parem Pauli gratiam requiro,  
Veniam Petri neque posco, sed quam  
In crucis ligno dederas latroni,  
Sedulus oro.

In der Mitte darunter aber folgende Worte:  
Nicolao Copernico Thorunensi, absolute subtilitatis Mathematico, ne tanti Viri apud exteros celeberr. in sua patria periret memoria, hoc Monumentum positum. Mort. Varmiae in suo Canonicatu Anno 1543 die 4<sup>a</sup> aetatis LXXIII.

Hier haben wir die schöne Urkunde, worin der Sterbe-Monath als eine unbekante Größe, mit einem \* bezeichnet, das Alter des Verstorbenen zu 73 Jahren und der Sterbetag als der vierte irgend eines Monaths angegeben ist. In der ganzen Unterschrift, die auch im Original an der Wand bloß Schwarz auf Weiß ist, ist nichts richtig als das Todes-Jahr. Alle Schriftsteller über den Copernicus, wenn sie von dessen Alter sprechen, sagen, daß er 70 Jahre alt geworden sey. Nach

dem hier angegebenen Alter siele sein Geburtstag in das Jahr 1470, welches ganz falsch ist. Hartknoch fügt hinzu: dieses Bildniß des Copernici lassen die Franzosen und andere oft abcontrefeyen, und schicken oder führen es selbst in andere Länder, und beschämen uns öfters damit, daß solch einem sùrtrefflichen Mann in seinem Vaterland kaum dieses geringe Monumentum, und zwar lange nach seinem Tode gesetzt sey. Doch, meint er, sey es so gering nicht, weil man auf derselben Tafel das Brustbild des Königs Johannis Alberti gesetzt habe. Dieser König starb nämlich im Jahr 1501 zu Thorn plözlich. Den Leichnam brachte man nach Cracau, aber die Eingeweide wurden unter dieses Monument, an dem man noch sogar die genannte Aenderung machte, begraben. Dieses zeigt wenigstens,

wie man schon damahls von den Verdiensten des Copernicus dort dachte und denken durfte. Selbst in dem heutigen Rom, wenn da ein Monument des Copernicus gedenkbar wäre, würde man ein solches Begräbniß für eine Art von Excommunication gehalten haben. Vielleicht gilt aber sowohl das Monument, als die demselben ertheilte Ehre, zwar dem subtilen Mathematiker, aber noch weit mehr dem bußfertigen astronomischen Sünder, der, wie einige Frömmelr wähten, im Leben, durch die kezerische Lehre, daß sich die Erde um ihre Achse und um die Sonne bewege, eben Den verfolgte und verläugnete, den Paulus und Petrus auch einmahl in ihrem Leben verfolgt und verläugnet hatten, und der nun hier in einem Sapphischen Seufzer Buße thut und bekennet, daß er ein armseliger Schächer

(Latro) gewesen sey. So genommen, erinnert diese Grabchrift an eine andere, die ihm Ziegler in s. Schauplatz der Welt S. 40. gesetzt hat, die zwar nicht Sapphisch, aber ganz in dem Geist jener Sapphischen abgefaßt ist:

Im Lehren war ich falsch, im Leben  
war ich frumm,

Die Kugel dieser Welt lief mit mir  
um und um:

Nun schick' ich meinen Geist, der soll  
die Sterne zählen,

Der Himmel lasse mich den Himmel  
nur nicht fehlen.

Mit dem andern Monument, welches ich das geheime genannt habe, hat es folgende Bewandniß: Im Jahr 1766 ersuchte der Fürst Jablonowski den Magistrat zu Thorn um einen schicklichen Platz zu einem Monument für Copernicus.

Man wählte den Markt. Das Monument kam auch an, gefiel aber nicht, und so wurde es nach der Holzkammer des Rathhauses gebracht, wo es wenigstens ad interim lange lag, wenn es nicht noch liegt. Freylich zu einem Monument für den Copernicus und zwar zu einem, das auf einem öffentlichen Platz seiner Vaterstadt aufgestellt werden soll, gehdrt sehr viel, wenn man sich nicht für seine gute Absicht den Sticheleyen aller Reisebeschreiber und Geographen auf immer ausgesetzt sehen will. Hat man da nicht eine colossalische Bildsäule in Erz oder Marmor aufzustellen, so läßt man es freylich lieber ganz, und verweist den Reisenden, der sich über einen solchen Mangel wundert, geradeß Weges an das Monumentum aere perennius, dort oben am Himmel.

Im Jahr 1785. erboth sich der König von Polen, Stanislaus Augustus, der bekanntlich auch dem Hevelius zu Danzig ein Denkmahl errichten ließ, dem Copernicus eines errichten zu lassen, das in dem großen Sale des Rathhauses zu Thorn aufgestellt werden sollte. Die Unruhen aber haben dieses Vornehmen in Vergessenheit gebracht. Da das Jablonowski'sche Schenkungs-Stück das Geburtsjahr 1472. hat, so könnte es leicht seyn, daß Büsching, der von diesem gehört haben konnte, es mit jenem in der Johanniskirche verwechselt hätte. —

Ueber das Jahr, worin Copernicus starb, ist kein Streit. Alle Schriftsteller geben 1543. an. Man hat auch ein altes Chronodistichon darüber:

EX hoc excessit tristis Copernicus aevi,  
Ingenio astrorum et Cognitione potens.

Allein im Tage sowohl als im Monath finden sich, wie man schon aus einigen der obigen Angaben wird ersehen haben, beträchtliche Unterschiede. Hier werde ich kurz seyn können. Weder Melchior Adam noch Mulerius haben Monathe und Tage. Ersterer bloß das Jahr, letzterer, außer dem erwähnten Datum der Geburt, das Alter in der runden Zahl 70, und eben so auch Hartknoch. Mästlin hingegen den 19ten Jenner; Zernecke den 11ten Junii, und die Tafel im Dom zu Frauenburg den 24sten May. Eben dieses Datum hat auch Gassendi, aber nicht in der Inschrift der Frauenburgischen Tafel, welche er doch gibt. Es fehlen nämlich in derselben bey ihm die Schlussworte: obiit Ao. 1543. die 24. Maii, die sich doch in der Copie des Starobolski

ausdrücklich befinden. Es müßte denn seyn, daß hier die erwähnten Worte, welche nicht mit Capitälchen gedruckt sind, schon wieder zum Text des Buchs gehörten, der sich mit der Grabchrift schließt. Aber Gassendi's Datum erhält dadurch ein großes Gewicht, daß es vermuthlich aus einem Briefe des Culmischen Bischofs Tidemannus Gisius an den Rheticus genommen ist. In diesem Briefe meldet dieser große Gönner und vertraute Freund des Copernicus dem Rheticus, daß das Exemplar der Revolutionum orb. coelest., das er aus Deutschland an den Copernicus geschickt habe, leider kurz vor seinem Tode angelangt sey. Ich sage: wie es scheint, denn nachdem Gassendi dieses aus dem Briefe erzählt hat, kömmt er etwas weiter hin auf das Datum; es läßt sich aber nicht

präcis sagen, ob auch dieses noch aus jenem Briefe genommen sey. Dieses hätte sich leicht ausmachen lassen, wenn ich Rhetii Ephemerid. ad ann. 1551 hätte erhalten können, aus deren Vorrede vermuthlich Gassendi Alles dieses geschöpft hat. Fände sich das Datum in dem Briefe des Gisius, so würde ich kein Bedenken tragen, es allen übrigen schlechtweg vorzuziehen, denn daß sich ein solcher Freund des so eben Verstorbenen, in einem Brief, dessen Veranlassung auch noch durch ganz eigene Nebenumstände rührend war, im Datum sollte geirrt haben, läßt sich gar nicht denken; Herr D. Gebler hat in seinem physischen Wörterbuche IV. S. 711, auch den 24ten May, und führt dabey des Rheticus bekannte narratio de Libris Revol. coelest. Copernici. Gedani, 1546. 4. an. Ich

habe zwar diese Ausgabe nicht vor mir, aber sowohl die mit Anmerkungen und Figuren versehene Ausgabe des Mästlin, als den Abdruck, welche der Baseler Ausgabe von Copernicus Revolutionibus angehängt ist, und da findet sich nichts von dem Tode des Copernicus. Es ist auch nicht wohl möglich. Denn diese Narratio prima, wie sie gewöhnlich heißt, (denn eine secunda existirt nicht,) ist weiter nichts als ein großer Brief, den Rheticus, der sich eine Zeit lang beym Copernicus aufhielt, noch bey dessen Lebzeiten an seinen Freund Schoner schrieb; gibt Nachricht von dem Werk des Copernicus, noch ehe es im Druck erschien, und ist, den kurzen Eingang ausgenommen, ganz astronomisch. Das Gelehrliche Citat geht also vermuthlich nicht sowohl auf dieses Datum, als auf

andere angeführte Umstände. Er scheint das Datum vielmehr aus dem Weidler genommen zu haben, der ebenfalls den 24sten May hat und sich auf den Gassendi beruft. Stände dieser Tag aber nicht in dem Briefe des Gisius, und auch nicht auf der Franenburgischen Tafel; so würde ich dem XI. Junii des Bernicke beynsichtigen.

Wenn man alle diese hier betrachteten Verschiedenheiten bemerkt, so möchte man fast auf sie die letzten Worte eines Epigramms deuten, das Scrobivicius eigentlich auf den Tod des Copernicus gemacht hat:

Qui tempora mensus

Debuit heus ipsis cedere temporibus.

Beylage II.

Unter denen, die mit dem System des Ptolemäus und der Araber nicht zufrieden waren, wird ganz vorzüglich Alphonsus der Weise, König von Castilien, genannt, der um die Mitte des 13ten Jahrhunderts regierte, und ein großer und thätiger Verehrer der Astronomie war, die er mit Königlichem Aufwand, so lange er Geld hatte, unterstützte, wovon noch jetzt die Sammlung astronomischer Tafeln zeugt, die nach ihm die Alphonsischen heißen. Er soll seine Unzufriedenheit mit jenem System durch einen Einfall geäußert haben, wovon das Gute, was er enthält, sich bloß durch die große Ungezogenheit erhalten hat, womit es ausgedrückt ist. "Er wollte, sollen seine

Worte gewesen seyn, dem Schöpfer wohl einen bessern Plan für das Weltgebäude angegeben haben, wenn er vorher darüber wäre befragt worden." Hätte er statt des Schöpfers der Welt, den Schöpfer jener Hypothese genannt, so hätte die Wahrheit nichts dadurch verloren, und die Ehre des Königl. Tadlers sehr viel gewonnen; aber schwerlich würden wir alsdenn etwas davon wissen. Dieses ist wohl oft der Fall mit den guten Gedanken und den guten Thaten nicht bloß der Könige. Die Schreiberinn der großen Welt-Geschichte, ich meine die historische Muse, hatte seit jeher eine kleine Aehnlichkeit mit den Erzählerinnen der kleinen Stadtgeschichte, sie begünstigte immer ein wenig das Skandal. Eben dieser König soll auch, wie Mariana erzählt, die Einrichtung des menschlichen Körpers fehlerhaft ge-

funden haben. Hätte sein Tadel auch hier nur die damaligen Systeme der Physiologie betroffen, so ist es Schade, daß wir nicht mehr davon wissen. Vielleicht könnten unsere heutigen Ptolemäer noch etwas daraus lernen. Die historische Muse merkt ferner an, daß Alphonfus der Weise zwar ein Mann von großem Genie, aber stolz und von sehr unbändiger Zunge gewesen sey; daß er über seinen Beobachtungen des Himmels die Erde vergessen, und so die römische Krone verschertzt habe; endlich, daß er von seinem Dufel Emanuel und den Großen des Reichs durch ein förmliches Decret des Throns entsetzt worden sey, und dieses zwar, wie uns die Muse durch den Jesuiten Mariana versichern läßt, wegen seines frechen Tadelß der Schöpfung, von Rechts wegen (Weidleri Hist.

Astron. Cap. XII. Sect. XVIII.). — Sehr merkwürdig sind hier die Aeußerungen eines andern Niclas, wie ihn einmahl der Jesuit Riccioli nennt, der damit auf den Copernicus unfehlbar etwas spöttisch deutet, nämlich des Cardinals Nicolaus de Cusa oder Cusanus, eines sehr gelehrten Deutschen, der, außer mehreren theologischen, mathematischen und naturhistorischen Werken, auch ein Buch de docta ignorantia geschrieben hat. In diesem rechnet er es den Alten ausdrücklich zur Unwissenheit an, wenn sie geglaubt haben, die Erde stände stille. Seine Worte sind in der That stark: *Iam nobis manifestum est, sagt er, terram istam in veritate moveri, licet hoc nobis non appareat, cum non apprehendamus motum, nisi per quendam comparisonem ad Fixum etc.* Man findet

die Stelle mit andern hieher gehdrigen aus eben diesem Buche, in Ricciolii Alm. nov. Lib. IX. sect. IV. cap. II. beysammen. Indessen widerspricht sich der Cardinal wieder in andern seiner Schriften; er besönne sich da eines bessern, sagt der sonst gelehrte und scharfsinnige Jesuit, der bis an sein Ende ex officio glaubte, die Erde ruhe, aber doch, weil er schon die Jupiters-Trabanten gesehen hatte, dem Copernicus so weit (vermuthlich ex officio ein wenig temporisirend,) nachgab, daß er schon außer dem Merkur und der Venus, auch den Mars um die Sonne laufen ließ. Nicolaus Eusanus starb 1464., also 9 Jahre früher als Copernicus geboren ward. — Daß es schon auf drittelhalbhundert Jahre vor unserer Zeitrechnung Menschen gegeben hat, die die Lehre von der Bewegung der Erde für

unbellig erklärten, vermuthlich um die herrliche Gelegenheit zu haben, diejenigen wenigstens zu verfolgen, die man nicht widerlegen konnte, davon hat uns Plutarch ein merkwürdiges Beyspiel aufbewahrt. Er erzählt (*de facie in orbe lunae*) in der Person seines Lucius: Cleantes habe den Aristarch der Irreligion wegen angeklagt, weil er die Bewegung der Erde gelehrt, und dadurch gleichsam die Lares der Natur und den Tempel der Besta von der Stelle gerückt habe. — Nach einer andern Lesart soll, umgekehrt, Aristarch den Cleantes angeklagt haben. Daß aber hier die Nahmen vertauscht seyen, erhellet nicht allein schon daraus, daß Aristarch bekanntlich die Bewegung der Erde um die Sonne lehrte, sondern daß auch nicht Cleantes aus Samos war, wie in der verdorbenen Stelle gesagt

wird, sondern Aristarch. Cleantes war aus Assos. Dieses ist, so viel ich weiß, das einzige Beyspiel vor unserer Zeitrechnung; nachher mehren sich die Beyspiele von dieser practischen Mönchs-Astronomie ins Unendliche, und die Critik hat nicht nöthig erst auszumachen, wer der Verfolger und wer der Verfolgte war. Ist es nicht sonderbar, daß es auf derselben Insel (Sicilien), wo es vor mehr als 2000 Jahren dem Nicetas niemand wehrte, die Umdrehung der Erde um die Achse zu lehren, noch vor nicht gar langer Zeit Christon verbotzen war, ein Gleiches zu thun? Doch, dem Himmel sey Dank, die Zeiten sind vorbey, indem nunmehr selbst ein Landsmann des Nicetas, der Sicilianer Piazzì \*) seine Verwunderung

\*) Man sehe die vortrefliche Vorrede zu seinem Werke: della Specola astronomica de' Regj studj di Palermo. In Palermo 1792. Fol.

Über diese traurigen Verirrungen des menschlichen Geistes öffentlich bezeigen durfte. Die Menschenclasse, durch die die Vernunft so oft in Inquisition genommen ward, sieht sich nun endlich, umgekehrt, mit ihrem erbärmlichen Prozeß vor das Inquisitions-Gericht der Vernunft gezogen. Ketten und finstere Kerker werden freylich am Ende ihre Strafe da nicht seyn, aber dafür immer ein für sie lästiges Stück Arbeit — die Pflicht, weiser zu werden.

Beylage III.

Copernicus erzählt seine Geschichte dem Papst sehr sorgfältig, und setzt daher die ganze Stelle mit den Worten des Grundtextes selbst in die Dedication. Es war also wohl diese Stelle hauptsächlich, die ihn zuerst zu seinen weitern Untersuchungen über die Bewegung der Erde um die Sonne, spannte, denn die um ihre Achse enthielt die aus dem Cicero schon. Es ist aber eine ganz andere Frage, deren Untersuchung gar nicht hierher gehört, ob diese Worte des Plutarch wirklich jenen Copernicanischen Satz enthalten. Genug, daß er selbst sagt, er habe ihn darin gefunden, und wirklich kann man ihn auch, bey einer solchen Ideenjagd, wie die, worauf Copernicus ausging, leicht

darin zu finden glauben. Daß er aber wirklich und ganz bestimmt darin liege, kann wohl mit Grunde nicht behauptet werden, so oft es auch, und selbst von berühmten Männern in diesem Fache, geglaubt worden ist. Das Feuer, um welches sich nach jenen Pythagoräern die Erde drehte, war nicht die Sonne, sondern die Sonne selbst drehte sich vielmehr um jenes Centralfeuer, das sie bloß reflectirte. Man findet hierüber sehr gründliche Bemerkungen in Hrn. Prof. J. A. Eberhard's Abhandlung über die Astronomie des Thales, in dessen neuen vermischten Schriften. Halle 1788. 8. S. 65. und in Hrn. J. L. Schaubach's Programm über die Meinungen der Alten von unserm Sonnensystem. Meiningen 1796. 4. S. 9. Im fünften Capitel des ersten Buchs seines Werks redet Copernicus

nicus ebenfalls vom Philolaus und dessen Gedanken, und setzt hinzu: er sey Mathematicus non vulgaris gewesen, cujus visendi gratia Plato non distulerit Italiam petere. Auch diese Stelle zeigt, wie nöthig es Copernicus fand, mit seinem Zeitalter über diese Dinge als mit Kindern und Schwachen zu sprechen. Seht, will er sagen, was ich da behaupte, das hat schon ehemahls ein Mann gelehrt, dem sogar der göttliche Plato zu Gefallen gereiset ist, es kann also doch wohl so ganz einfältig nicht seyn. Der gute Mann musste sich also so viele Mühe geben, zu beweisen, daß er nicht der erste gewesen sey, als mancher Neuerer bey dieser Gelegenheit würde angewendet haben, das Gegentheil für sich darzuthun. Unsere Zeiten sind aber denn doch gottlob! die bessern. Uebrigens hätte Copernicus,

wenn er gewollt hätte, die Zahl solcher Beweisstellen zu seinem Vortheil leicht vermehren können. Eine der deutlichsten und bestimmtesten ist wohl die, worin Archimedes die Meinung, daß sich die Erde um die Sonne bewege, dem Aristarch von Samos beylegt (Arenarius Edit. Wallis. Oxon. 1676. 8. p. 5.), die aber Copernicus, der sonst sowohl den Aristarch als den Archimedes in seinem Werk öfters anführt, nicht hat. Allein in den Schriften des Aristarch selbst findet sich auch nichts davon, und den Arenarius des Archimedes führt Copernicus nicht an. Doch schreibt auch Plutarch an andern Stellen seiner Schriften, diesen Gedanken dem Aristarch zu (Eberhard a. a. D. S. 75.). Wallis findet die Stelle im Arenarius so wichtig, daß er, wo er von dem Werth

dieses Buchs redet, hauptsächlich auch anführt, daß uns durch dasselbe die Meinung des Aristarch aufbewahrt worden wäre, die schon das Copernicanische System enthalte, und ohne dasselbe wohl möchte verloren gegangen seyn. Man lernt aber auch aus dieser Stelle noch mehr, nämlich dieses, daß die damaligen Copernicaner ihre Lehre nicht mit sonderlichen Gründen müssen unterstützen haben, weil sie sonst wohl den Archimedes vermuthlich überzeugt hätten, der, aus Allem zu schließen, was wir von diesem außerordentlichen Manne wissen, den Gründen des Copernicus schwerlich seinen Beyfall würde haben versagen können.

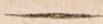
---

Beylage IV:

Die Stelle befindet sich im achten Capitel des ersten Buchs und heißt so: Cum ergo motus circularis sit universorum, partium vero etiam rectus, dicere possumus manere cum recto circularem, sicut cum aegro animal. So steht sie in allen drey Ausgaben des Buchs. Musserius aber bezeichnet in der seinigen und neuesten das Wort aegro mit einem (+), setzt auf den Rand equo und erklärt in einer angehängten Note, es müsse equo heißen. Der Sinn sey: die Kreisbewegung bleibe noch so in der geradlinigen, wie der allgemeine Begriff vom Thier überhaupt in dem besondern von einem Pferde. Ich glaube aber, daß aegro die wahre Lesart ist. Denn einige Perioden vorher

sagte Copernicus: rectus (motus) supervenit iis, quae a loco suo naturali peregrinantur vel extraduntur, vel quomodolibet extra ipsum sunt, und bald darauf: rectus ergo motus non accidit, nisi rebus non recte se habentibus etc. Es scheint also Copernicus die geradlinige Bewegung in Rücksicht auf die allen Körpern auf der Erde gemeinschaftliche Kreisbewegung gleichsam als eine unnatürliche angesehen zu haben. Auf diese Weise wäre der Sinn obiger Worte der: der Körper, der sich in der geraden Linie bewegt, behält die natürliche aller gemeinen Kreisbewegung dennoch immer bey, gerade so wie der Kranke, obgleich in einem unnatürlichen Zustande (non recte se habens), dennoch die Natur des Thieres beybehält. So wie der Zustand des Kranken ein aus der Natur des

Thieres und der Krankheit zusammengesetzter Zustand ist, eben so ist jene geradlinige Bewegung aus der geradlinigen und kreisförmigen zusammengesetzt.



Beylage V.

Alles dieses zu erläutern wird folgende Betrachtung dienen: Gesezt, die Erde laufe um die Sonne, ohne sich um ihre Achse zu drehen, das heißt so, daß jeder Durchmesser derselben bey der Fortbewegung immer in Lagen käme, die allen, die er vorher hatte, parallel wären: so würde ein Auge in der Sonne in einem Jahre alle Seiten der Erde zu sehen bekommen. Es würde ihm vorkommen, als habe sich die Erde ein Mahl um eine Achse gedreht, die senkrecht auf der Ebene der Bahn stand, und zwar in einer Richtung, die der Richtung der Bewegung in der Bahn gerade entgegengesetzt wäre. Diese Umdrehung um eine Achse, die bloß scheinbar und eine Folge des Umlaufs um die

Sonne ist, hielt Copernicus für eine reelle. Nun drehe sich aber die Erde wirklich um eine Achse, z. B. 365 Mahl im Jahre, und zwar wollen wir, der Leichtigkeit wegen, den dieser Fall für die Vorstellung hat, annehmen, diese Achse falle in die Ebene der Bahn selbst, und bliebe bey der Fortbewegung der Erde sich immer eben so parallel, als sich vorher alle Durchmesser derselben geblieben waren, was wird die Folge seyn? Das Auge in der Sonne würde alle die 365 Umwälzungen um die Achse gesehen, und zugleich würde es ihm gescheinen haben, als hätte sich die Erde auch ein Mahl um eine auf die Bahn senkrecht stehende Art gedreht. Denn zwey Mahl befand sich das Auge in der Linie der verlängerten Achse, und an entgegengesetzter Seite des Aequators der Kugel, und zwey Mahl in der Ebene des

Aequators, an entgegengesetzten Seiten der Achse. Diese scheinbare Umdrehung ist eben die, die wir vorher betrachtet haben. Nun ging aber Copernicus stillschweigends von dem Satz als Grundsatz aus: die natürliche Bewegung einer Kugel, die sich in einem Kreise fortbewege, ohne sich um ihre Achse zu drehen, sey die, daß sie dem Mittelpunct des Kreises immer dieselbe Seite zuehre, (dieses ist die Keplerische Idee). Wendet man nun dieses auf unsern zweyten Fall an, da die Erde sich um eine Achse dreht, die in der Ebene ihrer Bahn liegt, und sagt, die Achse habe gleich anfangs einen rechten Winkel mit dem Radius der Bahn gemacht, so würde sie nur nach der Mechanik des Copernicus immerfort einen rechten Winkel mit dem Radius haben machen müssen, und die Lage wären sich alle

einander und in diesem besondern Falle auch den Nächten gleich gewesen. Hätte aber nun Copernicus gefunden, daß dieses nicht wäre, sondern, daß sich die Tage sowohl als die Nächte sehr ungleich wären, und sich die Sache vielmehr gerade so verhielte, als machte die Erdachse nicht immer denselben Winkel mit dem Radius der Bahn, sondern bliebe sich vielmehr immer selbst parallel; so mußte er, um seinem Grundsätze getreu zu bleiben, nothwendig sagen: während die Erde z. B. 30 Grade, in ihrer Bahn von Westen nach Osten vorrückt, dreht sich ihre Achse um einen Winkel von 30 Graden rückwärts von Osten nach Westen, oder mit andern Worten: während die Erde in ihrer Bahn um einen gewissen Bogen vorrückt, dreht sie sich um einen eben so großen Bogen rückwärts um eine Achse,

die auf der Ebene ihrer Bahn senkrecht steht. Dieses ist nun jene dritte Bewegung der Erde. Man begreift leicht, daß alle die Schlässe dieselben bleiben, wenn die Achse der Erde gegen ihre Bahn geneigt wäre. Denn denkt man sich in unserm Falle eine Ebene durch die Achse der Erde senkrecht auf die Bahn, das ist einen Meridian, der senkrecht auf der Bahn steht, so wird Alles, was von dem Drehen der Achse gesetzt worden ist, nun von diesem senkrechten Meridian gelten. Da aber alle Achsen, die man sich denken kann, bey ihren Neigungen gegen die Bahn in diesen Meridian fallen müssen, so gilt es auch von allen. Stünde die Achse der Erde selbst auf der Bahn senkrecht, so ist freylich keine Drehung nöthig, denn da folgt der Parallelismus der Achse schon unmittelbar aus dem Copernicanischen Grundsätze selbst.

Weil nun jede Linie, die senkrecht auf der Erdbahn steht, unendlich verlängert in die Pole der Ecliptik trifft, so läßt sich auch der Copernicanische Satz so ausdrücken, wie im Texte geschehen ist: die Erde dreht sich des Jahrs ein Mahl um die Pole der Ecliptik in einer Richtung, die der in ihrer Bahn entgegen gesetzt ist.

