

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Weil's der Stadt kleine Chronik

Gehres, Siegmund Friedrich

Stuttgart, 1808

Seine Verdienste um die Sternkunde

urn:nbn:de:bsz:31-3007

der dankbaren, durch Ihn aufgeklärten, Nachwelt dem, ganz nah an seinem namenlosen Grabe Vorbeireisenden das, der Römischen Achtung für die Verdienste der Vorfahren so bekannte: „Siste gradum Viator“ (Wanderer, stehe still) zuruft! —

Seine Verdienste um die Sternkunde.

Zu den ungeheuern Riesenschritten, welche der menschliche Verstand seit zweien Jahrhunderten, in Ansehung der Sternkunde, zurücklegte, hatte Johann Kepler aus Weil, während er, im Gefolge des tiefesten Elends und der drückendsten Armut seinen rastlosen Wanderstab nach Erforschungen der Lichter des Himmels lenkte, vorzüglich den Weg gebahnt.

Ja, mit Recht darf man behaupten, daß — wäre Kepler nicht gewesen — gewiß nie, Britanniens Stolz, der große Newton, im Tempel des Ruhms eine so glänzende Rolle hätte spielen können.

Des großen Newton's Ruhm stützt sich vorzüglich auf seine Theorie von den Centralkräften, die er aus den tieffinnigsten Grundsätzen der Dynamik herleitete, dann auf die Bewegung der himmlischen Körper anwandte und dadurch dem

menschlichen Verstande gleichsam die verborgenen Federn, Räder und Triebwerke in der, durch göttliche Kraft, Kunst und Weisheit geordneten Maschine des Univerfums aufdeckte.

Auffer diesen erhabenen Grundfäzen der physischen Aftronomie, die Newton zuerft erwies, wagte es fein kühner Geift, daß, fast geiftige, Wesen zu zergliedern, vermittelt dessen unser Aug mit unbegreiflicher gedankenähnlicher Gefchwindigkeit das Univerfum durchfchaut. Er zerlegte den Strahl des Lichts in feine fieben Bestandtheile, und zeigte den Weg, worauf jeder dieser fieben getrennten Strahlen die, ihm eigenthümliche, Farbe darftellen muß.

Newton war es endlich, welcher das Unendliche dem Calcul der Analyse unterwarf, und feine Berechnung der Fluxionen fast zur nemlichen Zeit mit Leibniz erfand, der diese aufterordentliche, und für Physik und Mathematik unglaublich nützliche Wissenschaft aber mit dem Namen der Differentialrechnung belegte.

Auf solchen Pfeilern ruht des großen Britten Ruhm, dem fein begeisterter Landemann Pope die stolze Grabfchrift machte: „die Natur und ihre Geseze lagen ganz in Nacht gehüllt. Gott rief Newton und es ward Licht!“

Aber schon mehr, denn fünfzig Jahre zu

vor, rief dieser Gott den teutschen Kepler, und ließ durch Ihn die Morgenröthe dieses grossen und herrlichen Tages in ihrem prachtvollen Schimmer herantreten. Kepler war es, der das, durch den berühmten Tychobrahe so sehr herabgewürdigte wahre Weltssystem des Kopernikus wieder in Ansehen brachte, und durch neue Beweise, trotz aller theologischen Vorurtheile, Skrupel und Verkezerungen bestätigte. Auch vollendete Er, als Tychos's vormaliger Gehülfe auf Kaisers Rudolf Sternwarte zu Prag, die, von Tychobrahe angefangene sogenannte Rudolphinische Tafeln im Jahre 1627. *)

Er war es, der die Bahn der Planeten, die man bisher durchaus für völlig zirkelförmig hielt, anders bestimmte und mit unsäglicher Anstrengung seiner, damals noch durch kein Teleskop bewaffneten Augen aus unglaublich vielen Beobachtungen das Resultat erhielt, daß die Planeten sich in elliptischen Bahnen bewegen, in deren einem Brennpunkt der Körper, um den die Bewegung geschieht, sich befindet. Er wählte bei diesen seinen Beobachtungen den Planeten Mars und nach diesem den Merkur, der aber der Sonne zu nahe

*) Diese Tafeln erschienen nun im Druck unter folgendem Titel: *Tabulæ Rudolphinæ totius Astronomiæ scientiæ à Tych. Braheo primum conceptæ, continuatæ et absolutæ. Ulmæ. 1617. med. fol. c. fig.*

und daher zu selten sichtbar ist, die größte Excentrität hat, und also für diese große Entdeckung am glücklichsten gewählt ward. So glücklich aber auch diese Wahl war, so viele Schwierigkeiten und unbegreifliche Gegenstände mußte Kepler antreffen und übersteigen, bis er diese elliptische Laufbahn entdeckte. Kaum hatte er aber diese Entdeckung gemacht, als ihm wieder neue Unbegreiflichkeiten aufstießen, die ihn auf eine zweite, gleich große Entdeckung führten. Er fand nemlich in dem, bei der Sonne ungleich geschwindern, in der Sonnenferne aber langsamern Gange dieses Planeten das große Gesetz der Bewegung unsrer heutigen Astronomie, daß die Planeten keineswegs, wie man so lange Zeit irrig geglaubt hatte, in gleichen Zeiten gleiche Räume zurücklegen, sondern daß die Zeiten ihres Laufs den, durch ihre radios vectores bestimmten Flächenstücken proportionirt sind. Kepler, der als ein großer Verehrer des Pythagoras und Plato, das Geheimnißvolle in Zahlen, Figuren und den fünf regulären Körpern der Geometrie außerordentlich liebte, den die, bei den Alten so gepriesene Harmonie der Sphären so sehr entzückte, spürte unaufhörlich den, in unserm Sonnensystem vom göttlichen Baumeister beobachteten Verhältnissen nach, und entdeckte nach siebenzehnjährigem Forschen bei dieser Gelegenheit das große Gesetz der Ordnung in dem Weltgebäude, daß nem-

lich, wenn mehrere Körper sich um einen gemeinschaftlichen Mittelpunkt bewegen, die Quadrate ihrer periodischen Umlaufzeiten sich, wie die Würfel der Axen, ihrer elliptischen Bahnen oder ihrer mittlern Entfernungen verhalten. — Eine Wahrheit, die in der Folge, besonders durch die genaue Beobachtung der Jupiters- und Saturnstrabanten außers vollkommenste bestätigt ward. — Nie hat wohl mystischer Sinn für Zahlen Quadrate und den Cubus zu einer ähnlichen so außerordentlichen Entdeckung Gelegenheit gegeben. Voll Entzücken darüber machte Kepler dieselbe im Jahr 1619. zu Linz, woselbst er zu der Zeit als Lehrer der Mathematik stand, der Welt in seiner Harmonia mundi bekannt. Er ward durch diese und die zuvor erwähnten Entdeckungen des großen Newton's Lehrer; wie der berühmte Kästner bei Uebersendung dieses Werks an den gelehrten, aber unglücklichen Mylius in folgenden Strophen bemerkte:

„Freund, da dein zärtlich Ohr der Tonkunst
 „Reiz empfindet,
 „Des Weltbau's Harmonie dein tiefer Geist er-
 „gründet,
 „Lies, was von beyden hier der Lehrer New-
 „ton's schreibt,
 „Den Teutschland hungern ließ, und seiner uns
 „werth bleibt.“

Kepler ward aber auch Newton's Lehrer, in Ansehung der Centralkräfte. Wenigstens scheint Kepler den grossen Britten weit mehr auf diese erhabene Theorie geleitet zu haben, als jener berühmte Apfel, den dieser Philosoph im Jahr 1666. in seinem Garten, unweit Cambridge, vom Baume fallen sah. Schon Kepler ahndete Etwas von einer anziehenden und fortstossenden Kraft der Himmelskörper. Er verglich daher in seinem Epitome astronomiæ Copernicanæ (kurzen Begriff von der Kopernikanischen Sternkunde) die Sonne mit einem grossen Magneten, von dessen beiden Polen der eine in der Sonnennähe anziehe, der andere hingegen in der Sonnenferne wegstosse.

Diese, noch undeutliche Ideen mußten in Newton's Geiste sehr bald die, ohnehin aus der Experimentalphysik schon bekannten Centralkräfte entwickeln, auf welche Kepler — hätte er länger gewartet und sich von seinen animalischen Kräften, die er den Planeten, als von gewissen Intelligenzien belebten Wesen, beilegte, endlich losgemacht — ohne Zweifel selbst verfallen, und auf das grosse und allgemeine Gesetz der Gravitation gerathen seyn würde, aus dem sich die Bewegung aller Himmelskörper mit all ihren scheinbaren Ungleichheiten, die Anomalien des Mondes, das Fortrücken und der periodische Umlauf der Aequinoctialen

punkte im großen Platonischen Jahre, daß, vom großen Euler aufgelöste Problem von dreien Körpern, die Ebbe und Flut, und überhaupt alle die großen Szenen auf dem Schauplatze der Natur erklären und herleiten lassen.

Kepler, dessen Aufmerksamkeit am Himmel nichts entging, beobachtete die, in jenem unglücklichen Jahre 1618 — wo bekanntlich der dreißigjährige Krieg begann — erschienenen drei Kometen und suchte ihre Laufbahn zu bestimmen. Ein, damals kühnes, Unternehmen!

Kepler ließ diese wunderbaren Himmelskörper ihren Gang in geraden Linien machen, sie selbst also auf ewig von uns Abschied nehmen.

Dieser Hypothese Kepler's widersprach nun sein Zeitgenosse Habrecht, ein berühmter Straßburgischer Arzt und Mathematiker, und behauptete mit den Alten, daß alle Bewegungen am Himmel kreisförmig, die, auf der Erde hingegen geradlinigt wären. Die Wahrheit lag zwischen beiden Behauptungen gleichsam in der Mitte; Kepler's Irrthum gränzte an diese Wahrheit, welche im Jahr 1681. vom berühmten Plauschen Prediger Dörfel in der Parabel gefunden ward.

Nicht bloß in der theoretischen und physischen Sternkunde war aber Kepler des großen Newton's Lehrer, sondern auch in den optischen Wis-

senschaften, die mit der Astronomie in der genauesten Verbindung stehen und gleichsam ihre beide Augen ausmachen. Kepler war es, der zuerst in seiner, im Jahr 1611, zu Prag herausgegebenen Dioptrik das Gesetz der Strahlenbrechung in Glas bestimmte, und dem Lichtstrahle, wenn er aus einem Medium in ein anderes übergeht, seinen Weg anwies. Er war es, der das eigentliche astronomische Fernrohr mit zweien Convergläsern zuerst erfand, ohne jedoch diese seine Erfindung selbst zu nützen; als woran, wie er sich in einem Schreiben an den Galilei beklagt, nur allein der Mangel an geschickten Künstlern ihn hinderte. Wäre dieser große Geist durch einen Graham, Brandler, oder gar durch einen teutschen Herschel in seinen optischen Theorien unterstützt worden; was für Wunder der Schöpfung würde er nicht seinen Zeitgenossen haben sehen lassen!

Kepler war der erste, der die Wunder des menschlichen Augs aufdeckte und uns die Natur des vollkommensten Sinnes, des Gesichts in seinem, im Jahr 1604. zu Frankfurt herausgegebenen Paralipomenis ad Vitellionem aufklärte. Auch die astronomische Strahlenbrechung im Dunstkreise, auf deren Theorie die Berichtigung der astronomischen Beobachtungen so sehr beruhet, entgieng seiner Untersuchung nicht. Doch war er darinn nicht so glücklich, und zwar wegen der damals

noch nicht bekannten stufenweisen Abnahme der Dichtigkeit der Atmosphäre, wodurch der Strahl genöthigt wird, durch eine krumme Linie seinen Weg nach dem Auge zu nehmen.

Glücklicher hingegen war Kepler's erfinderischer Geist in seinen katoptrischen Untersuchungen über den Ort, der durch die Zurückstrahlung (Reflexion) auf den ebenen — Convex — und hohlen Spiegeln verursachten Bilder, und in der, zuerst gewagten, Idee vom Halbmesser der Krümmung bei den Brennsiegeln, und die Brennlinie in einen Brennpunkt zu verwandeln.

Der Astronom und Analist kürzt seine öfters so sehr verwickelten Rechnungen durch die Logarithmen auf eine unglaubliche Art ab.

Der Schottländische Baron Johann Napier machte der Sternkunde und der Mathematik überhaupt dis außerordentliche Geschenk, verbarg aber die Methode ihrer Berechnung als ein Geheimnis auf das sorgfältigste.

Raum aber bekam Kepler Napier's Canon mirificus Logarithmorum in die Hände, als schon sein scharfsinniger Geist dis Geheimnis in seiner Demonstratio legitima im Jahr 1621. entzifferte.

So groß war Kepler in den erhabensten Gegenständen des menschlichen Wissens! Gassendi zählt ihn daher unter die größten Geister.

Descartes verehrt ihn als seinen Lehrer; und daß — Newton ihm eben diesen Namen schuldig sey; diß erhellt aus dem bisher Gesagten schon hinlänglich.

Katharina, einst die grosse Beherrscherin Rußlands ungeheuern Monarchie, suchte, als wahre Schätzerin der Künste und Wissenschaften, dadurch das Andenken unsers Kepler's zu ehren, indem sie die, beinah' anderthalb Jahrhunderte hindurch, vernachlässigte Keplerische Handschriften vor ohngefähr drei Jahrzehend, durch ihre weltkundige Großmuth dem nahen Untergang entriß.

Aber — noch bis izt — erhob sich kein Denkmal über seinem Grabe, zu deuten dem Wanderer, wo — die heiligen Gebeine des verdienstvollen Kepler's ruhen! —

Seine häuslichen Umstände und Karakter.

Um nicht den Faden der Geschichte zu zerreißen, hab' ich von den Familienumständen und häuslichen Tugenden unsers Kepler's bisher zu wenig erzählt, als daß ich diesem Gegenstande hier nicht noch einen besondern Abschnitt widmen sollte.

Kepler war nemlich ein Mann von teutschem