

Geniale Köpfe und neue Ideen

Geht es eigentlich gerecht zu bei der Aufstellung der Büsten in der imaginären „Hall of Fame“ der Physik? Die Frage stellt sich bei allen großen Physikern von Kopernikus bis zu Einstein. Nach Meinung von Planck habe weder Kopernikus noch Einstein eine einzige neue Beobachtung vorweisen können, die wirklich einen Umsturz des bisherigen Modells nötig gemacht hätte. Der Wert ihrer Weltbilder liege „allein in der prinzipiellen, systematischen Klarheit“. (Planck, 41) Wie wird man also berühmt, wie kommt man in die Ruhmeshalle der Wissenschaften?

Niklas Koppennigk, der Sohn eines Kupferhändlers aus Krakau, wuchs bei seinem Onkel, dem Fürstbischof von Ermland (Preußen) auf. Er studierte in Krakau und Bologna bis ins Jahr 1500. Einer seiner Professoren war selbst Schüler von Johannes Müller (Regiomontanus) gewesen und machte ihn mit dessen Kritik des ptolemäischen Weltbilds bekannt. Auch Nikolaus von Cues und Leonardo da Vinci hatten bereits vermutet, dass sich die Erde und nicht die Sonne bewegt. Nachdem Kopernikus in Ferrara 1503 zum Doktor der Rechte promoviert worden ist, ging er zurück nach Heilsberg (Preußen) und arbeitete als Sekretär und Leibarzt bei seinem Onkel, dem Fürstbischof. Nach dessen Tod war er Kanonikus (Mitglied des Domkapitels) in Frauenburg und praktizierte als Arzt, wobei er Arme unentgeltlich versorgte. 1514 hat er das Manuskript des „Commentariolus“ geschrieben (aber nicht gedruckt), welches bei Papst Leo X. auf großes Interesse gestoßen sein soll, während Luther und Calvin und viele andere ihn als Idioten, bzw. Narren bezeichneten.

Insgesamt scheint die Aufnahme seiner Ideen eher negativ gewesen zu sein, sodass er auch auf die Veröffentlichung seines Hauptwerkes verzichtete, nachdem er dies 1530 beendet hatte. 1537 wurde er zum

Bischof vorgeschlagen, aber nicht gewählt. Die Dinge änderten sich, als ein Professor in Wittenberg, Georg Rheticus, 1539 das Manuskript in die Hände bekam und dieses 1543 veröffentlichte. Im Vorwort wurde darauf hingewiesen, dass es sich nur um eine Hypothese handele, dass es in der Astronomie grundsätzlich nie eine Gewissheit gebe, und dass ihn verschiedene Kirchenfürsten zur Veröffentlichung gedrängt hätten. Sein Ausgangspunkt sah er in dem Problem, dass das geozentrische Weltbild außerstande sei, die Länge des Jahres exakt zu berechnen. Er bescheinigte dem Papst „die Liebe zu allen Wissenschaften“ und bat ihn ausdrücklich, ihn vor „leeren Schwätzern“ zu schützen, die sich ohne Kenntnisse ein Urteil anmaßen.

Kopernikus ersetzte das geozentrische Weltbild durch das heliozentrische, aber in seiner Theorie verblieben Ungenauigkeit und Irrtümer, die erst durch Galilei und vor allem durch Kepler korrigiert werden konnten. Bei einigen Astronomen stieß das neue Modell überraschend schnell auf Zustimmung, und die sog. Prutenischen Tafeln (1551) basieren zum großen Teil auf Kopernikus. Dazu muss man nämlich wissen, dass die Himmelsbeobachtung damals kein Selbstzweck war, sondern einerseits der Astrologie zuarbeiten sollte, und andererseits eben der Kalenderbestimmung und der Schifffahrt dienen sollte.

Die katholische Kirche als Institution scheint das Buch völlig unproblematisch gefunden zu haben, bis zu dem Zeitpunkt, als Giordano Bruno es politisierte. 1616, also mehr als 60 Jahre (!) nach Erscheinen, wurde das Buch erstmals auf den Index der verbotenen Bücher gesetzt. 1758 aus dem Index entfernt, und 1828 wurde das Leseverbot ausdrücklich widerrufen.

Der Ruhm des Kopernikus scheint schwankend gewesen zu sein. Erst 1581, also fast vierzig Jahre nach Veröffentlichung des Hauptwerkes wird im

Frauenburger Dom, also seiner Hauptwirkungsstätte, eine Büste des Kopernikus aufgestellt, die aber 1746 beseitigt wird, um Platz für das Standbild des Bischofs Szembek zu schaffen. (Durand 10, 230-238)

Nun wäre es interessant herauszuarbeiten, auf welche Vorarbeiten sich Kopernikus in seinem Text gestützt hat und wo er über diese Vordenker hinausgeht. Da dies jedoch in der Wissenschaftsgeschichte bislang nicht untersucht worden ist, kann auch meine Darstellung dies an dieser Stelle nicht leisten. Trotzdem sei auf zwei Dinge hingewiesen.

Johannes Müller (Regiomontanus), auf den sich Kopernikus zweifelsohne gestützt hat, ist in der Wissenschaftsgeschichte wenig mehr als ein Name. Unstrittig scheint aber allen Wissenschaftshistorikern zu sein, dass er der „bedeutendste Mathematiker und Astronom des 15. Jhds.“ war; dass er in Rom an einer Kalenderreform mitgearbeitet hat und mit Hilfe arabischer Quellen die Grundlagen der modernen Trigonometrie gelegt hat; dass Kolumbus mit Hilfe seiner vorausberechneten Stellungen der Gestirne seine Ortsbestimmung auf See vorgenommen haben soll. So steht es jedenfalls in der ‚Geschichte der Technik‘ von Ludwig (555), der für diesen größten Mathematiker des 15. Jhds. und den Begründer der modernen Trigonometrie gerade mal eine halbe Seite von ca. 600 Seiten übrig hat.

Schlagen wir jetzt bei dem Amerikaner Durand unter dem Stichwort Regiomontanus nach, dann hat der zwar noch weniger Informationen über diesen, verweist uns aber in diesem Zusammenhang auf einen bedeutenden Vorgänger, auf einen Mann namens Gersonides oder auch Levi ben Gerson. Dessen Mathematik nimmt teilweise Pascal vorweg, mit Sicherheit aber hat er die Vorlage für die Trigonometrie des Johannes Müller geliefert. Allerdings ist er

kein Araber wie Ludwig behauptet, sondern unstrittig ein Jude, der zu Beginn des 14. Jhds. in Orange und Avignon unter päpstlichem Schutz arbeitete. Clemens VI hat (1342) seine Trigonometrischen Texte ins Lateinische übersetzen lassen: „De Sinibus, chordis, et arcubus.“ Dieser Jude soll auch den Jakobsstab erfunden haben, der dann für immerhin 200 Jahre ein sehr wichtiges Werkzeug der Seeleute gewesen ist.

Und was besonders interessant ist: Dieser Mensch des 14. Jhds. war (noch) in der Lage, fromm und rational zu sein: „Die Thora kann uns nicht hindern, das als wahr zu betrachten, was uns die Vernunft als wahr anzunehmen drängt.“ (10, 113/114) Während zweihundert Jahre später und zum Teil noch bis heute darüber diskutiert wird, ob ein heliozentrisches Weltbild ein Angriff auf das Christentum ist oder nicht. Durand schreibt: „Die heliozentrische Theorie .. bedeutete die stärkste Herausforderung der Theologie.“ (10, 238) Das allerdings trifft nur zu, wenn man tatsächlich meint, dass eine fromme Gottesfürchtigkeit ein geozentrisches Weltbild voraussetzt.

Die Ideen des Christentums, aber auch des Islam, des Buddhismus und aller anderen Religionen lassen sich auch auf einer sich um die Sonne drehenden Erde vertreten und verteidigen, solange der narrative Teil der Bibel als das begriffen wird was er ist, nämlich als ein narratives Konstrukt, das sich besser liest und besser erinnern lässt als ein nüchterner Werte-Katalog. Aber von dieser einfachen Logik, die im 14. Jhd. noch Realität der Intellektuellen gewesen zu sein scheint, scheinen heute viele überfordert zu sein.

„Daher ging die kopernikanische Revolution viel tiefer als die Reformation. (..) Sie wies .. die Bahn zur Aufklärung .. und zum pessimistischen Agnostizismus eines neunzehnten Jahrhunderts.“ (10, 238) Diese Vorstellung ist heute Allgemeingut, aber sie ist keine Vorstellung, die sich aus Kopernikus oder Kepler automatisch

ergibt, sondern sie ist eine Imagination der historischen Realität, die sich irgendwann im späten 19. Jhd. oder im frühen 20. Jhd. gebildet hat und zum Dogma geworden ist. In den Texten der frühen Rezipienten des Kopernikus ist von diesem Agnostizismus jedenfalls nichts zu finden. „Da wir Astronomen im Hinblick auf das Buch der Natur die Priester des höchsten Gottes sind, sollten wir nicht auf den Ruhm unseres Geistes, sondern auf den Ruhm Gottes bedacht sein“, schreibt z. B. sogar noch Kepler. (Heimleben 53)

Auch Kepler war sich übrigens darüber im klaren, dass die größte Gefahr für Wissenschaft und Forschung nicht vom Christentum ausgeht, (auf diesen Gedanken wäre er nie gekommen) sondern von der Dummheit der Menschen, die sich auch und gerade in der Ignoranz der zeitgenössischen Gelehrten manifestiert und die er am stärksten in der Tatsache erlebt haben dürfte, dass es ihm, obwohl er sich so sehr darum bemühte, nie gelang, eine Professur an einer Universität zu bekommen. Und das, obwohl seine „Rudolphinischen Tafeln“ für mehr als hundert Jahre für Astronomen, Kalendermacher und Seeleute das wurden, was die Tafeln des Regiomontanus für Kolumbus und seine Zeit gewesen waren. (114)

Für die meisten seiner intellektuellen und professoralen Zeitgenossen war Kepler sicherlich nur ein Spinner. Und nicht mal Francis Bacon hat wie gesagt seine Arbeit zu würdigen gewusst.

Kann man also ein Gesetz aufstellen, nachdem alle wirklich genialen Arbeiten von den Zeitgenossen grundsätzlich nicht wahr-genommen werden können und dass alles, was Zeitgenossen für genial halten, entweder völlig idiotisch ist oder ein gut gemachtes Plagiat?

Dr. Roman Landau, Hamburg

