

Ein altes Weltbild

Ueber den Häusern und Gassen lagert tiefe Nacht. Eins ums andere erlöschen die irdischen Lichter, und in demselben Maße steigt am Firmament ein anderes Reich des Lichtes funkelnd aus dem schwarzen Himmelsdom hervor. Wir suchen sie und kennen sie wieder, den großen und den kleinen Bären, die Cassiopeia, das prächtig weiße Gefunkel der Wega und Capella, das röthliche des Arktur und Aldebaran, wir freuen uns des unvergleichlichen Sternbildes des Orion mit dem Jakobstabe, und wenn in langen Winter Nächten der hellste unter allen Fixsternen, der Sirius, weit über den Horizont steigt und das matte Silberband der Milchstraße hoch über uns die Sternenschaar durchwindet, fühlen wir uns belohnt von einem trotz seiner „Alltäglichkeit“ in seiner Erhabenheit unüberbietbaren Schauspiel. Vor diesem Anblicke versinkt alles irdische Treiben in nichts, aber mit dem Gefühle der Ehrfurcht vor dem unermeßlichen All verbindet sich die Gewißheit, daß wir seiner ein Theil sind.

Hat der Anblick des Sternenhimmels in den Gemüthern denkender Menschen immer die gleichen und ähnlichen Gefühle erregt? Man darf es bezweifeln, daß es in dem Grade wie heutzutage geschah. So lange man nicht wußte, daß die Erde frei im Weltenraume schwebte, daß die Lichtpunkte, die die Alten „Fixsterne“ taufte, von ungeheuren Weltkörpern ausgesandt werden, daß die Entfernung dieser die Sonne oft um das Vielfache an Größe übertreffenden Feuerbälle eine so gut wie unvorstellbare sei, und daß die Milchstraße aus Milliarden einzelner Sonnen bestche, so lange konnte der Anblick des gestirnten Himmels unmöglich einen so tiefgehenden Eindruck machen, wie nach jenen Erkenntnissen. Dieser Eindruck mußte um so mehr verringert sein, als man in jenen alten Zeiten die Erde für den Mittelpunkt der Welt hielt, wodurch die Wichtigkeit, die die Menschlein sich beimaßen, ebenso gesteigert wurde, wie dabei Sonne, Mond und Sterne zu Vasallen der Erde und damit des Menschen degradirt wurden.

Aber etwas Anderes drängte sich den Alten auf. So zwingend für sie — wenigstens bei den Griechen der ältesten Zeit — die Annahme war, daß die Erde eine auf dem unermeßlichen Ozean schwimmende Scheibe sei, und so wenig sie sich ihre untere Seite bewohnt denken konnten, weil die Antipoden ja dann nach ihrer Ansicht von der Erde herunter fallen mußten, so nothwendig erschien es ihnen, daß die Sterne, weil sie ihnen nicht auf die Köpfe fielen, am Himmel befestigt sein mußten. So kam die Vorstellung der Sphären auf (das Wort ist griechischen Ursprungs und bedeutet: Kugel), die Annahme von konzentrisch in einander geschachtelten hohlen Himmelskugeln, deren jede bestimmten Himmelskörpern als Trägerin diene.

In den ersten Anfängen dieser Anschauung kam man wohl mit einer Sphäre für alle Himmelskörper aus. Nachdem man aber erkannt hatte, daß die ungeheure Mehrheit der sichtbaren Himmelskörper als Fixsterne (feste Sterne) wie ein festes Ganzes mit einander verbunden blieben und so eine gemeinsame Bewegung um die Erde, wie man annahm, ausführten, ohne die Abstände zu ändern, blieb die erste Sphäre ihnen als Fixsternsphäre allein überlassen. In

diese schachtelte man je eine neue Sphäre für die Sonne und den Mond und später je eine für jeden der früher bekannten fünf großen Planeten. Den neuen Sphären gestattete man, um einigermaßen den Lauf von Sonne, Mond und Planeten erklären zu können, eine gewisse Eigenbewegung. Alle aber dachte man sich auf die gemeinsame Weltachse gesteckt, wobei natürlich die Erde den Mittelpunkt der Welt und ihre Achse die wahre Weltachse bildete. Auch die Elemente „Erde, Wasser, Luft und Feuer“ mußten für die Sphären herhalten.

Unsere Abbildung zeigt ein solches Weltsystem, wie es zur Zeit der Entdeckung Amerikas in der alten Schedel'schen Chronik vom Jahre 1493 abgebildet und in dem Werke Prof. Dr. Lippmann's „Die sieben Planeten“ vom Jahre 1895 als Vignette benutzt ist. Der erste Kreis stellt die Erde (terra) vor, dann folgt die Sphäre des Wassers (im Bilde „spera aque“ statt „sphaera aquae“), hierauf die der Luft (aëris) und des Feuers (ignis). Dann erst folgen die Sphären der Weltkörper: Mond, Merkur, Venus, Sonne, Mars, Jupiter, Saturn. Dann kommt die Fixstern-Sphäre mit den zwölf Thierkreis-

bildern, dahinter eine Sphäre des Kristallhimmels (caelum cristallinum) und zuletzt das „Primum mobile“, das ursprünglich Bewegende, als treibende Sphäre des Ganzen, als himmlisches Perpetuum mobile. Eine exzentrisch angeordnete Scheibe bietet den Raum für die himmlischen Heerschaaren, denen der Herrgott auf dem Throne präsidiert, als Schöpfer des Ganzen.

Unser Bild darf aber nur als eine skizzenhafte Vereinfachung des mittelalterlichen Weltbildes angesehen werden, so, wie es um jene Zeit etwa Gemeingut der großen Masse gewesen sein mag. Denn bei den Astrologen und Astronomen war damals längst das ungleich verwickeltere Weltsystem des Ptolemäos, der um 150 n. Chr. wirkte, in Geltung. Schon Eudoxus, der zur Zeit Platos die Idee der Sphären lehrte, hatte sich genöthigt gesehen, zur Erklärung

der komplizirten Planetenbahnen Hilfs-Sphären heranzuziehen. Allein drei Sphären brauchte er für den Mond, nämlich neben der Hauptsphäre eine zweite, deren Drehpunkt in der ersten lag, und eine dritte, die wieder von der zweiten getragen wurde. Erst diese dritte Sphäre trug den Mond, und so dreifach gefesselt und gegängelbänd-rt blieb ihm wohl nichts übrig, als jene auffälligen Knotenbewegungen auszuführen, die schon die Alten an unserem himmlischen Nachtlichte kannten, die wir heute aber ganz erheblich einfacher zu erklären im Stande sind. Kurz, Eudoxus kam mit weniger als 27 Sphären nicht aus. In genialer Weise baute Hipparch, der klassische Astronom des Alterthums, der zuerst die Exzentricität der (scheinbaren) Sonnenbahn erkannte, das System weiter aus, und der nicht minder bedeutende, schon erwähnte Ptolemäos gab ihm jene Vollendung, die dem nach ihm benannten Systeme zur Herrschaft verhalf, bis ein Gewaltigerer, Kopernikus, es mit einem Schlage zertrümmerte und an die Stelle der Erde die Sonne als Zentralkörper der Planeten einsetzte.

Ptolemäos hatte in seinem Systeme die Anwendung von exzentrischen Hilfskreisen für Planetenbahnen (einschließlich der Sonnenbahn) so

