

Auf diesen Platz weisen sie auch die Entdeckungen der Trabanten des Jupiters, Saturns und Uranus an, welche — unserm Monde ähnlich — jene Körper im Kreislaufe begleiten. Auch nehmen wir bei Venus, Mars, Jupiter und Saturn mit Hülfe der Fernröhre eine Umdrehung wahr, die in ihrer Richtung vollkommen mit der unserer Erde übereinstimmt, und durch Analogie einen neuen Beweisgrund für die Richtigkeit unserer Hypothese abgiebt.

Bei dieser Erklärungsart der Bewegung der himmlischen Körper — dem Copernikanischen Weltssystem — welche die Erde aus dem unbeweglichen Mittelpunkte der Schöpfung in die Bahn eines Wandelsterns versetzt, gewinnt die letztere vor dem Auge unserer Phantasie eine weit größere Ausdehnung. Denn nun erhalten wir als Maasstab für die Abstände der himmlischen Körper, verglichen mit irdischen Dimensionen, eine Basis von ungeheurer Ausdehnung in dem Durchmesser der Erdbahn. Nichts desto weniger ist der Winkel, unter welchem das Auge von den Fixsternen aus diesen Durchmesser erblicken würde — die sogenannte jährliche Parallaxe der Fixsterne — so klein, daß er nur bei den wenigen von ihnen bemerkbar werden könnte, die durch ihren lebhaften Glanz der Erde näher zu seyn scheinen; aber auch bei ihnen erreicht er kaum ein Paar Secunden. Dieß folgt aus allen Beobachtungen, die man in einander entgegengesetzten Punkten der Erdbahn, also in halbjährigen Intervallen angestellt hat, und über deren Zuverlässigkeit noch gar Zweifel erhoben werden, da ein Unterschied der Richtungen von wenigen Bogensekunden in der Veränderlichkeit der empirischen Hülfsmittel seinen alleinigen Grund haben könnte. Jene Angabe versetzt die nächsten Fixsterne in eine Entfernung von etwa 200000 Halbmessern der Erdbahn oder Sonnenweiten, indem die Cotangente eines Winkels von einer Secunde ihrer Länge nach ungefähr dieses Vielfache des Radius beträgt.

Aus einer so großen Entfernung können die Fixsterne nur durch eigenthümlichen, nicht — wie unsere Planeten und deren Monde — durch erborgten Glanz unserm Auge sichtbar werden, so daß man sie für eben so viele Sonnen halten darf, die im Weltraum zerstreut, und gleich unserm Sonnenkörper Mittelpunkte eigener Planetensysteme sind. Denn auch dieser würde dem Auge, das ihn vom nächsten Fixstern aus erblickte, nur als leuchtender Punkt unter einem scheinbaren Durchmesser von kaum $\frac{1}{10}$ Secunde erscheinen. Dieß ist das Resultat folgender, aus zwei verschiedenen Ausdrücken des Sonnendiameters gebildeter Gleichung:

$$2 r. \sin. \frac{1}{2} \varphi = 2 E. \sin. \frac{1}{2} x,$$

worin r den Radius der Erdbahn = 1, φ den Gesichtswinkel, unter welchem der Sonnendurchmesser auf der Erde erscheint, = $30'$, und E die Entfernung des nächsten Fixsterns von der Sonne, = 200000 der angenommenen Einheit bezeichnet.