

Sechstes Kapitel,

Vom Mars.

Die zwey so eben betrachteten Planeten scheinen die Sonne wie Trabanten zu begleiten, und ihre mittlere Bewegung um die Erde ist mit der dieses Gestirns einerley. Die übrigen Planeten entfernen sich auf jede möglichen Winkelabstände von der Sonne; aber ihre Bewegungen haben mit ihrer Lage merkwürdige Beziehungen.

Mars scheint uns von Abend gegen Morgen sich um die Erde zu bewegen; die mittlere Dauer seines Sideralumlaufts ist 686,979579 Tage.

Seine Bewegung ist sehr ungleich; wenn man den Planeten des Morgens bey seinem Hervortreten aus den Sonnenstralen wieder erblickt, so ist diese Bewegung rechtläufig und am schnellsten; sie wird hierauf allmählig langsamer, und gleich Null, wenn der Planet ohngefähr 152° von der Sonne absteht; von da an verwandelt sie sich in eine rückläufige Bewegung, deren Geschwindigkeit bis auf den Augenblick der Opposition des Mars mit diesem Gestirne zunimmt. Nachdem sie aber alsdann ihr Maximum erreicht

hat, so nimmt sie wieder ab, und wird gleich Null, wenn Mars bey seiner Wiederannäherung zur Sonne, dieser auf 152° nahe gekommen ist. In der Folge wird die Bewegung wieder rechtläufig, nachdem sie 73 Tage lang rückläufig gewesen ist, und der Planet während dieser Zeit einen Bogen seines Rücklaufs von ohngefähr 18 Graden beschrieben hat. Er fährt nun so lange fort, sich der Sonne wieder zu nähern, bis er sich des Abends in ihren Stralen verliert. Diese sonderbaren Erscheinungen erneuern sich mit allen Oppositionen des Mars mit sehr grossen Verschiedenheiten in Absicht auf die Weite und Dauer des Rücklaufs.

Mars bewegt sich nicht genau in der Ebene der Ekliptik, sondern weicht zuweilen um mehrere Grade davon ab. Die Veränderungen seines scheinbaren Durchmessers sind sehr groß; er hat, bey seiner mittleren Größe, ohngefähr $30''$, und nimmt in eben dem Maasse zu, als der Planet sich seiner Opposition nähert, wo er bis auf $90''$ anwächst. Alsdann wird die Parallaxe des Mars merklich, und ohngefähr doppelt so groß, als die der Sonne. Zwischen den Parallaxen der Sonne und des Mars hat das nämliche

Gesetz Statt, wie zwischen denen der Sonne und der Venus, und die Beobachtung der Parallaxe des Mars hat die Sonnenparallaxe schon sehr nahe bekannt gemacht, ehe noch die Durchgänge der Venus mit größerer Genauigkeit bestimmt werden konnten.

Man bemerkt, daß die Scheibe des Mars, nach seiner Lage gegen die Sonne, ihre Gestalt verändert, und merklich oval wird; diese Phasen beweisen also, daß er von ihr sein Licht erhält. Aus den Flecken, die man auf seiner Oberfläche deutlich bemerkt, hat man gefunden, daß er sich von Abend gegen Morgen um sich selbst drehet, und zwar in Zeit von 1,02733 Tag, und um eine Achse, die gegen die Ekliptik um $66^{\circ},33$ geneigt ist.

Siebentes Kapitel.

Vom Jupiter und von seinen Trabanten.

Jupiter bewegt sich von Abend gegen Morgen in einer Periode von 4332,602208 Tagen, und ist dabey ähnlichen Ungleichheiten, wie der Mars, unterworfen. Vor sei-