

noch bedeutender als bei Jupiter, nämlich fast  $\frac{1}{3}$  seines Äquatorialdurchmessers; seine Drehungsachse ist etwa unter  $63^\circ$  gegen seine Bahnebene geneigt.

Das Fernrohr zeigt uns auf seiner Scheibe ähnliche, nur nicht so deutlich ausgeprägte Äquatorialstreifen wie auf dem Jupiter, und das Spektroskop bestätigt auch für ihn eine dichte und hohe Atmosphäre; auch dieser Planet mag wohl noch eigenes Licht und eigene Wärme seiner Oberfläche besitzen. Charakteristisch für den Saturn ist das Ringsystem, welches in seiner Äquatorebene frei schwebend ihn umgibt. Der innere Radius desselben misst ca. 73 000 km, der äussere 140 000 km, seine Dicke kaum 400 km; durch einen nicht gleichmässig breiten, dunkeln Streifen, die „Cassinische Trennung“ von durchschnittlich 3000 km Breite zerfällt er deutlich in zwei konzentrische Teile, ausserdem aber zeigt er noch mehrere, mehr oder minder veränderliche Trennungen; die innere Grenze des Systems bildet der „dunkle“, aber doch gegen den Planeten scharf abgegrenzte Ring. Das Ringsystem wirft seinen Schatten auf den Saturn, wie dieser umgekehrt auf den Ring. Befindet sich die Erde in der Ebene des Ringsystems, so kehrt dieses uns nur seine schmale Kante zu, es verschwindet daher in mittelmässigen Fernrohren ganz, und nur in ausgezeichneten Instrumenten wird es als feine Linie oder Perlenschnur sichtbar; sonst sehen wir den Planeten wie auch seine Ringe bald von der Nordseite, bald von der Südseite.

In Bezug auf die physische Beschaffenheit der Ringe ist zunächst zu bemerken, dass sie kein einheitliches Ganzes weder von fester noch von flüssiger Beschaffenheit sein können, weil sie längst bei dem sehr grossen Unterschied in der Rotationsgeschwindigkeit des inneren und äusseren Randes in viele Teile hätten zerbrochen und zerspalten sein müssen; man ist heute vielmehr der Meinung, dass sie aus einer sehr grossen Anzahl kleiner, fester Körper bestehen, von denen jeder einzelne selbständig sich um den Planeten bewegt. Die veränderlichen Teilungen in diesem dichten Schwarm werden durch die Einwirkungen der Saturnsmonde hervorgerufen.

Galilei glaubte, der Saturn sei aus drei sich berührenden Kugeln zusammengesetzt, er nannte ihn den „geckenkten“ Planeten; Huygens erkannte 1659 den Ring; Cassini I. entdeckte 1675 dunkle Flecken im Ring und Herschel 1792 die „Cassinische Trennung“.

W. Herschel fand im März 1781, dass ein teleskopischer Stern 6. bis 7. Grösse bei Anwendung stärkerer Instrumente seine Grösse und sein Licht in anderer Weise ändere als sonst die Fixsterne, er schloss daraus, es müsse ein Komet sein; noch in demselben Jahre aber erkannte ihn