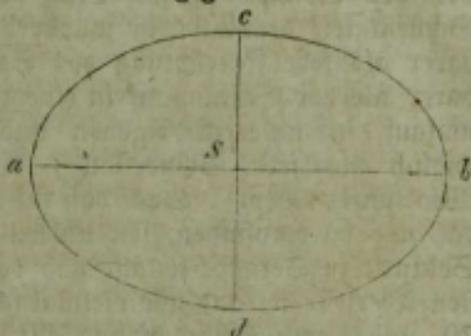


tungen der Astronomen; Kepler (aus Weil bei Stuttgart, geb. 1571) hingegen fand durch die genauesten Rechnungen, daß die Bahn eine unvollkommen kreisförmige, eine elliptische, sein müsse, und was der Astronom ausgerechnet hatte, bestätigten die Forschungen seiner Nachfolger im Reiche der Astronomie und die Beobachtung, daß die Sonnenscheibe wirklich größer oder kleiner erscheint, je nachdem wir uns in der Sonnennähe oder Sonnenferne befinden.

Die hier gegebene Figur 11 ist eine Ellipse; mit ihren zwei Durchschnitten oder Achsen, der größeren $a b$, der kleineren $c d$. Die Sonne steht aber nicht in dem Durchschnittspunkte beider Achsen, sondern weiter in der großen Achse,

Fig. 11.



etwa in S . Wenn man nun die Erde in dieser Ellipse um S bewegend sich denkt, so ist die Sonnennähe (Perihelium) und die Sonnenferne (Aphelium) unschwer zu bezeichnen, und das Mittel aus beiden gibt die sogenannte mittlere Entfernung. Diese ist = 21 Millionen Meilen, der Durchmesser der Erdbahn beträgt also 42 Millionen Meilen, der Umkreis selbst 132 Millionen Meilen. Der Unterschied der Sonnennähe und Sonnenferne ist = 700,000 Meilen, die Ellipse der Erdbahn nähert sich also der Kreislinie ziemlich stark. In der Sonnennähe bewegt sich die Erde mit größerer Schnelligkeit als in der Sonnenferne, so daß sie die eine Hälfte ihrer Bahn um etwa 7 Tage rascher zurücklegt als die andere Hälfte, darum dauert bei uns das Sommerhalbjahr beinahe 7 Tage länger als das Winterhalbjahr.

Da die Erde die 132 Millionen Meilen ihrer Bahn in 365 Tagen, 48 Minuten und 48 Sekunden vollendet, so findet man durch Rechnung, daß die Erde in einer Sekunde ungefähr 4 geogr. Meilen zurücklegt. Sie bewegt sich also nicht bloß rollend, sondern wird während ihrer Umdrehung mit großer Schnelligkeit vorwärts getrieben. (Wie viele Meilen während einer Achsendrehung