

jede Minute, um welche die Astronomen das Jahr zu kurz gerechnet hätten, würde ja in den Zeitbestimmungen einen Fehler von 1 Minute hervorbringen, und selbst 1 Minute wäre mehr als hinreichend, um die Fehler merkbar werden zu lassen.

Über auch die Geschichte beweist die Unveränderlichkeit des Jahres. Ideler's vortreffliches Handbuch der Chronologie, ein Buch, das auf dem sorgfältigsten Studium der alten Schriftsteller beruht, beweiset (1. Th. S. 95), daß die frühesten, sicheren Nachrichten von den alten Aegyptern angeben, daß schon diese ein Jahr von 365 Tagen hatten, ja daß sie die Abweichung dieses Jahres von dem wahren Sonnenjahre, welches beinahe 365 $\frac{1}{4}$ Tag beträgt, sehr gut kannten. Herodot, welcher vor 2300 Jahren lebte, erzählt, daß die Aegypter schon lange vor seiner Zeit ein Jahr von 12 Monaten, jeden zu 30 Tagen, gehabt, diesen Monaten aber immer noch 5 überzählige Tage hinzugefügt haben, daß sie also ein Jahr von 365 Tagen hatten. Daß sie aber auch das Viertel eines Tages, welches wir durch unsre Schaltjahre von 366 Tagen berücksichtigen, gekannt haben, erhellt aus dem, was uns von der Hundsternperiode überliefert ist. Censorinus und Geminus erzählen, die Aegypter hätten Jahre von 365 Tagen, ohne Einschaltung, gehabt, dadurch sey ihr Jahr in jeden 4 Jahren um 1 Tag von der Uebereinstimmung mit der Sonne abgewichen und im Verlaufe von 1461 Jahren (nämlich 4mal 365 und 1 Jahr) sey der Anfang des Jahres durch alle Jahreszeiten gegangen. Diese 1461 Jahre machen den Zeitraum der schon den Aegyptern bekannten Hundsternperiode aus, die ihnen darum merkwürdig war, weil mit dem Früh-Aufgange des Hundsternes (des vorzüglich hellen Fixsternes Sirius) das Anschwellen des Nil's anfangt; dieser Früh-Aufgang des Sirius aber in jeden 40 Jahren um 10 Tage ihres Kalenders, in 120 Jahren um einen ganzen Monat vorrückte.

Genauere Zeugnisse darüber, daß vor etwa dritthalbtausend Jahren die Länge des Jahres 365 $\frac{1}{4}$ Tag, also ebenso viel wie jetzt betrug, wird wohl niemand fordern. Nun ist es allerdings wahr, daß es Jahre von 354 Tagen gegeben hat; aber diese sind Mondjahre, nach welchen der jüdische Kalender noch jetzt eingerichtet ist, und schon in alter Zeit, eben so wie jetzt, brachte man diese Jahre durch eine, alle zwei bis drei Jahre nöthig werdende Einschaltung eines ganzen Monats, des Monats Adar, auf dieselben Jahreszeiten zurück. Die Araber dagegen rechnen

nach bloßen Mondjahren von 354 Tagen noch jetzt, und da sie keinen Schaltmonat anbringen, so fällt in einem Zeitraume von 33 Jahren ihr Jahresanfang nach und nach in alle verschiedenen Jahreszeiten.

Da diese historischen Nachweisungen die unverändert gebliebene Länge des Jahres hinreichend nachweisen*), so ist es vielleicht überflüssig, über die älteren Angaben der Entfernung der Sonne von der Erde noch etwas zu sagen. Es ist bekannt, daß alle Wissenschaften langsame Fortschritte gemacht haben, und daß daher die frühern Astronomen weniger sichere Kenntnisse hatten, als wir, die wir nebst den Beobachtungen jener zugleich alle neuern Beobachtungen zu Rathe ziehen können. Es ist ferner bekannt, daß die ältesten Beobachter keine Fernröhre besaßen, daß sie keine vollkommenen Meßinstrumente hatten, und folglich, daß ihre Beobachtungen nicht so genau seyn konnten, als die unsrigen. Aber wenn wir dieses alles wissen, so würden wir sehr verkehrt handeln, wenn wir daraus, daß Aristarch die Sonne nur für 20mal so entfernt als den Mond hielt, schließen wollten, die Sonne sey zu seiner Zeit wirklich der Erde so nahe gewesen. Indes, um überall Gründe anzuführen, theile ich auch in Beziehung hierauf noch einige nähere Betrachtungen mit. Die alte Geschichte lehrt, daß es vor 2000 Jahren so gut totale Sonnensfinsternisse gegeben hat, als jetzt; der scheinbare Durchmesser der Sonne ist also auch zu jenen Zeiten nicht größer, als der scheinbare Durchmesser des Mondes gewesen. Hätte nun Aristarch Recht gehabt, die Entfernung der Sonne nur 20mal so groß, als die Entfernung des Mondes, anzunehmen, so hätte zu seiner Zeit die Sonne ihrer wahren Größe nach auch nur einen 20mal so großen Durchmesser als der Mond gehabt, indem es nur so möglich war, daß die so wenig entfernte Sonne vom Monde gänzlich verfinstert wurde; niemand aber wird glauben, daß die Sonne in eben dem Maße an Größe zugenommen habe, wie ihre Entfernung zunahm, daß sie jetzt 400mal so groß im Durchmesser, und 400mal so entfernt als der Mond sey, während sie in alten Zeiten nur 20mal so groß im Durchmesser, und 20mal so entfernt als der Mond gewesen wäre, und doch müßte man diese lächerliche Hypothese annehmen, wenn man meinte, daß die Ent-

*) Dennoch hoffentlich wird niemand glauben, daß die Sonne in Rom ihr Jahr in 30 $\frac{1}{2}$ Tagen vollendete, während sie in Memphis 365 $\frac{1}{4}$ Tag gebrauchte; vielmehr erhellt leicht, daß die Monate der Römer, wenn deren 10 auf das Jahr gingen, länger als 30 Tage seyn müßten.