

Außerdem kennt man gegenwärtig noch 156 „kleine“ Planeten (Asteroiden), deren mittlere Entfernung von der Sonne etwa 56 Millionen Meilen beträgt, und von denen vier im Anfang dieses Jahrhunderts, die andern seit 1845 entdeckt worden sind.

Die Erde hat einen Mond, Jupiter 4, Saturn 8, Uranus 4, Neptun 1; außerdem ist Saturn von einem Ringe umgeben, welcher mit ihm nirgends zusammenhängt. Neptun ist i. J. 1846 von Galle in Berlin entdeckt worden, nachdem Le Verrier in Paris die Nothwendigkeit seiner Existenz durch Rechnung nachgewiesen hatte.

Die meisten Kometen bewegen sich um die Sonne in Bahnen, welche der Parabel sehr nahe kommen; mehrere derselben sind jedoch wiederkehrend und bewegen sich, wie die Planeten, in elliptischen, aber meist sehr langgestreckten Bahnen um die Sonne. Dieselben zeigen einen lichterem, dichteren Kern und eine diesen umgebende Hülle, welche sich gewöhnlich in einen von der Sonne abgewendeten Schweif ausdehnt. Ihre Anzahl ist sehr groß.

§ 3. Daß unsere Erde Kugelgestalt hat, dafür giebt es mehrere Beweise:

- 1) Der Horizont ist bei freier Aussicht überall kreisförmig.
- 2) Wenn man sich über die Erdoberfläche erhebt, z. B. auf hohe Berge steigt, so erweitert sich der Gesichtskreis.
- 3) Von sehr fernen Gegenständen, z. B. Bergen, sieht man nur die obern Theile; kommt man ihnen aber näher, so werden auch die untern Theile sichtbar.
- 4) Die Erde kann umschifft werden.
- 5) Der Schatten der Erde ist bei Mondfinsternissen stets rund.
- 6) Derselben Orten gehen alle Gestirne früher auf als westlichen; folglich ist die Erde von Osten nach Westen gekrümmt. Wenn wir nach Süden reisen, kommen am südlichen Himmel, und wenn wir nach Norden reisen, am nördlichen neue Gestirne über den Horizont; folglich ist die Erde auch von Süden nach Norden gekrümmt.

Die Erde ist aber keine vollkommene Kugel, sondern nur kugelförmlich, ein Sphäroid. Der kleinste Durchmesser desselben heißt die Erdaxe, ein auf ihr in ihrem Mittelpunkt senkrechter Kreis der Aequator. Die Erdaxe ist beinahe sechs Meilen kürzer als der Durchmesser des Aequators, welcher 12,755 Km ( $1718\frac{9}{10}$  geographische Meilen) mißt.

Jeder Kreis auf einer Kugel, dessen Ebene durch den Mittelpunkt geht, heißt ein größter Kreis. Man theilt jeden größten Kreis der Erdkugel, wie jeden andern Kreis, in 360 Grade und nennt den 15ten Theil eines Grades des Aequators eine geographische Meile. Der Umfang der Erde am Aequator ist also  $360 \cdot 15 = 5400$  geographische Meilen (sehr nahe an 40,000 Km), die Oberfläche etwa  $9\frac{1}{4}$  Million Quadratmeilen.

§ 4. Betrachten wir in sternhellen Nächten die Gestirne, so sehen wir, daß sich alle in größern oder kleinern Kreisen von Osten nach Westen um die Erde bewegen. Diese Bewegung ist jedoch nur scheinbar und hat ihren Grund darin, daß die Erde sich in entgegengesetzter Richtung in 24 Stunden einmal um ihre Ase dreht. Die Endpunkte der Erdaxe heißen die Pole, und zwar der eine der Nordpol, der andere der Südpol. Die bis an das scheinbare Himmelsgewölbe verlängerte Erdaxe heißt die Weltaxe, ihre Endpunkte die Weltpole.