E.

Allgemeine Erdkunde.

A. Himmelskunde.

1. Die Erde als Himmelskörper betrachtet.

1. Die Gestalt der Erde. Der Augenschein lehrt, daß die Erde eine große Scheibe sei. Dafür wurde sie auch im grauen Altertum gehalten. Um diese große Scheibe flutete nach damaliger Ansicht der Ozean. — Die Erfahrung lehrt nun aber, daß die Sonne östlicher gelegenen Orten früher aufgeht als westlicher gelegenen. Wäre die Erde eine Scheibe, so müßten alle Orte gleichzeitigen Sonnenaufgang haben. Da dies nicht der Fall ist, so muß die Erdoberfläche von O. nach W. gerundet sein. — Reist man in der Richtung nach N., so hebt sich der n. Polarstern höher und höher. Über den n. Teil des Horizonts tauchen neue Sternbilder auf. Die umgekehrten Beobachtungen macht man, wenn man südwärts reist. Folglich muß die Erdoberfläche auch von N. nach S. gerundet sein. — Von fernen Gegenständen, z. B. von Schiffen, Bergen, Leuchttürmen, sieht man zunächst nur die oberen Teile; die unteren werden erst sichtbar, wenn man näher kommt. Ferner hat man Reisen um die Erde in verschiedenen Richtungen gemacht. Ihre Oberfläche muß also allseitig gerundet sein. Der Schatten, den die Erde bei Mondfinsternissen auf den Mond wirft, ist stets kreisförmig. Aus den Gradmessungen hat man den Beweis für eine kugelförmige Gestalt der Erde erhalten. Demnach ist unsere Erde eine Kugel.

Doch zeigt der Erdball nicht eine vollkommene Kugelgestalt. Die Erdachse ist 42 km kürzer als der Durchmesser des Äquators. Demnach ist die Erde nach den Polen zu etwas abgeplattet, dagegen nach der äquatorialen Mitte zu etwas ausgeweitet. Ihre Gestalt ist also nur kugelähnlich, ein Sphäroid. Die Abplattung beträgt etwa $^1/_{300}$ des Erddurchmessers.

Die Abplattung der Erde ist durch Pendelversuche und Gradmessungen erwiesen. Pendel von gleicher Länge schwingen in polaren Gegenden schneller als in Orten am Äquator. Dies ist nur daraus erklärlich, daß jene dem Mittelpunkt der Erde näher liegen als diese. Bei der Abplattung muß auch die Krümmung der Erdoberfläche polwärts geringer werden. Die Gradbogen der Meridiane werden daher hier etwas größer sein als in den Äquatorgegenden. Dies ist durch Gradmessungen festgestellt.*)

2. Das Gradnetz. Damit man sich auf der Erdkugel genau zurechtfinden kann, ist es nötig, gewisse festliegende Punkte und Linien anzunehmen. Die Gesamtheit derselben nennt man das Gradnetz. Der nördlichste Punkt

*) Ein Meridiangrad am Äquator = $110^1/_2$ km, am Pol = $111^2/_3$ km.