

## II. Die Atmosphäre.

17) Ehe wir nun zu einer genaueren Beschreibung der Erde selbst übergehen, wollen wir ihre Atmosphäre und die in ihr vorkommenden Erscheinungen näher betrachten.

Die Erdfugel ist überall von einem elastisch flüssigen Körper umgeben, der auch, da er die Dünste der Erde in sich aufnimmt, Dunskreis, Dunsfugel oder Atmosphäre genannt wird. Da er nur ein elastisch flüssiger Körper ist, so muß er, indem seine eigene Schwere noch hinzutritt, in seinen unteren Schichten zunächst der Oberfläche viel dichter und bei gleichen Räumen viel schwerer sein, als in den oberen Schichten, weil die ersteren durch die Last der letzteren zusammengedrückt werden. Man hat die Höhe der Atmosphäre bis zu etwa 8 Meilen angenommen. Sie ist auch da, wo sie ganz rein ist, kein einfacher Körper, sondern vorzüglich aus zwei Luft- oder Gasarten, nämlich aus Sauerstoff- und Sticksäuregas zusammengesetzt, zu denen hier und da noch etwas kohlenstoffsaures und Wasserstoffgas hinzutritt. Außer diesen Gasarten nimmt die Atmosphäre auch fremdartige Dinge, namentlich die Ausdünstungen der Erde, des Wassers, der Pflanzen, Thiere und Menschen in sich auf und ist daher in der Nähe der Erde am unreinsten; dazu kommen noch Licht- und Wärmestoff, elektrische und magnetische Flüssigkeiten, und unter den Einwirkungen derselben ist sie einem ununterbrechenden Wechsel unterworfen, vorzüglich aber den Temperaturveränderungen, jedoch mehr in den unteren als in den oberen Regionen, ausgesetzt.

18) Die Temperatur hat gar verschiedene Ursachen, vorzüglich hängt sie aber von der Richtung und der Länge des Verweilens der Sonnenstrahlen ab. Je schräger die Sonnenstrahlen fallen, desto kälter ist es auch. Daher erreicht zwischen den Wendekreisen, wo die Sonne den höchsten Stand am Himmel hat, die Hitze das ganze Jahr hindurch auch einen sehr hohen Grad, auf den von den Polarkreisen eingeschlossenen Theilen ist es dagegen sehr kalt, weil hier die Strahlen schief fallen, die Sonne sich selbst bei ihrem höchsten Stande nicht über  $50^{\circ}$  über den Horizont erhebt, ja Wochen und Monate lang sogar ganz verschwindet. Daher nennen wir auch die Gegend zwischen den Wendekreisen die heiße, die von den Polarkreisen eingeschlossene aber die kalte Zone, und da zwischen diesen beiden Zonen weder zu große Kälte noch zu große Hitze ist, so wird diese Gegend die gemäßigte Zone genannt. Doch auch andere Ursachen können eine Temperaturverschiedenheit hervorbringen. So ist es z. B. bekannt, daß ein Ort desto kälter ist, je höher er über der Meeresfläche liegt; denn je dichter ein Körper ist, desto leichter kann er auch erwärmt