

hat, so braucht sie von einer Kulmination bis zu derselben nächsten etwa 4 Min. mehr; $24 \text{ Std.} : 360 = \frac{24}{360} = \frac{1}{15} \text{ Std.} = 4 \text{ Min.}$ Ein Sterntag ist daher ungefähr 4 Min. kürzer als ein (mittlerer) Sonnentag.

Die Geschwindigkeit, mit welcher ein Punkt der Oberfläche sich bewegt, nimmt vom Äquator nach N und S anfangs langsam, dann schnell ab. Sie beträgt für den Äquator 463,7 m, für 50° Br. etwa 312 m in der Sekunde.

Daß wir von der Bewegung der Erde nichts merken, liegt an ihrer großen Gleichmäßigkeit. Wir nehmen sie ebensowenig, oder vielmehr noch weit weniger wahr als die Bewegung eines Fahrzeuges in völlig ruhigem Wasser, und das Durchschneiden der Luft kann uns darum nicht bemerklich werden, weil die Atmosphäre an der Umdrehung der Erde teilnimmt.

Der tägliche Lichtwechsel auf der Erde, d. h. das Aufgehen, Emporsteigen, Absteigen und Untergehen der Sonne erklärt sich auf dieselbe Weise wie bei den übrigen Gestirnen. Da die Erde ein dunkler Körper ist, so hat jeder Ort der Erdoberfläche, sofern die Sonne über seinem Horizont steht, Tag, im andern Falle Nacht. Dabei ist zu bemerken, daß die Lichtgrenze¹ die Erdoberfläche nicht halbiert, sondern es ist der beleuchtete Teil größer als der unbeleuchtete. Dies hat seinen Grund in der verschiedenen Größe von Erde und Sonne. Nur wenn beide Körper gleich groß wären, so würde der Lichtkreis die Erdoberfläche halbieren; da aber die Sonne beträchtlich größer ist als die Erde, so muß trotz der großen Entfernung der beiden Körper voneinander der beleuchtete Raum größer sein als der unbeleuchtete. Dazu kommt die Wirkung der Strahlen-

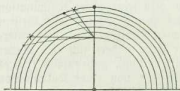


Fig. 12.

brechung durch die an Dichte nach der Höhe zu abnehmende Atmosphäre. Ein von einem Stern ausgehender Lichtstrahl geht nicht in gerader Richtung durch die Atmosphäre, ausgenommen, wenn er im Zenit steht, sondern in einer gegen die Erdoberfläche hohlen Kurve (Fig. 12). Da das Auge das Gestirn in die Richtung versetzt, in welcher der Lichtstrahl das Gestirn in größerer Höhe am Himmel beobachtet, als es tatsächlich steht. So sieht man Sonne und Mond schon, wenn sie eigentlich noch nicht aufgegangen sind, und umgekehrt werden sie noch von uns gesehen, wenn sie wirklich schon untergegangen sind. Bei uns beträgt die Verlängerung des Tages nur wenige Minuten; in den Polarländern dagegen dehnt sie sich auf Tage, ja Wochen aus, um welche die langen Winternächte

¹ Zell I, S. 3.