

### 8. Von der Dämmerung.

A. Erscheinung. Noch ehe die Sonne des Morgens aufgeht, verkündet sie uns ihr Nahen durch einen hellen Streifen am östlichen Himmel; wir sagen: Der Tag graut. Dann wird es nach und nach heller, bis die Sonnenscheibe selbst über dem Horizonte erscheint und uns den neuen Tag bringt. Diesen Übergang von der dunklen zur hellen Zeit nennt man Dämmerung. Wir unterscheiden die Morgen- und Abenddämmerung. Sie werden von einem rötlichen Schein begleitet, der Morgen und Abendröte. Sprichwort: „Abendrot — gut Wetterbot“; Morgenrot bringt Schmutz und Not.“

B. Erklärung. Bevor die Sonne mit ihren Strahlen unsern Wohnplatz erreichen kann, erleuchtet sie die Luftschichten. Diese haben das Vermögen, die Lichtstrahlen zu reflektieren, so daß wir indirekt des Sonnenlichtes uns schon erfreuen, noch ehe sie da ist. Ist die Luft mit Dunstbläschen angefüllt, so wird das Licht rötlich gebrochen; wir haben das herrliche Schauspiel der Morgen- und Abendröte, welches Aufgang und Untergang der Sonne begleitet.

Von der Dichtigkeit der getroffenen Luftschichten hängt die Stärke der Zurückwerfung ab. Kurz vor Sonnenaufgang und gleich nach Sonnenuntergang werden die dichtesten Luftschichten beleuchtet; deshalb ist dann die Helligkeit auch am stärksten. Je dünner die getroffenen Luftschichten werden, desto schwächer wird die Zurückwerfung, bis sie schließlich ganz aufhört.

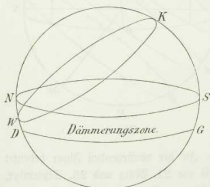


Fig. 7.

C. Die Dauer der Dämmerung hängt einmal von der Höhe der Luft ab; dann aber auch von dem Winkel, unter welchem die Sonne bei ihrem Aufgange und Untergange den Horizont durchschneidet. Man hat berechnet, daß die Dämmerung so lange dauert, bis die Sonne  $18^\circ$  unter den Horizont gesunken ist. Man nennt diesen Gürtel Dämmerungszone. (Siehe Figur 7!) Da nun die Sonne 4 Minuten braucht, um einen Grad zu durchlaufen, so wird sie am Äquator  $18 \times 4 = 72$  Minuten gebrauchen, um die Dämmerungszone senkrecht zu durchschneiden. Die Dauer von 72 Minuten hat die astronomische Däm-