

Ursachen, auch noch gemildert durch den Effekt der Dämmerung, die als Abenddämmerung, wenn 18° Tiefe der Sonne unter dem Horizont als Dämmerungsgränze angenommen werden (§ 13, Art. 9) erst am 13. Novbr. aufhört, und als Morgendämmerung am 29. Januar beginnt, so daß die totale Nacht der Pole auf 67 Tage beschränkt ist.

11. Auf die Dauer des längsten Tages haben die Alten ihre Eintheilung der Erde in Klimata gegründet. Sie zogen Parallelkreise so um die Erde, daß von dem einen Kreise bis zum andern die Dauer des längsten Tages um $\frac{1}{2}$ Stunde zunahm. Da der längste Tag vom Aequator bis zum Polarkreise um $24 - 12 = 12$ Stunden zunimmt (Art. 3 und 6), so liegen zwischen diesen beiden Parallelen $12 \cdot 2 = 24$ Klimata; jenseits der Polarkreise erfolgt die Zunahme des längsten Tages aber so rasch, daß statt der Stunde der Monat als Gränze der Klimata gebraucht werden muß, deren es bis zum Pol noch 6, überhaupt also 30 giebt. Eine Uebersicht dieser Lichtvertheilung ist in Tafel XV. enthalten.

§ 51. Gewinn oder Verlust eines Tages bei Umschiffung der Erde.

1. Die Erfahrung, daß man bei einer Reise um die Welt einen Kalendertag gewinnt oder verliert, je nachdem man ost- oder westwärts geht, war den ersten Erdumseglern sehr unerwartet. Mit Bode's Worten erklärt sich diese Erscheinung folgendermaßen:

2. In einem jeden Augenblick kann nur unter demjenigen Meridian der Erde die Mittagsstunde eintreten, dessen Ebene mit der Ebene des Meridians, worin die Sonne an der Himmelskugel steht, zusammenfällt; und die alsdann von demselben gegen Osten wohnenden Völker müssen nach ihren Meridianen schon Nachmittags-, die gegen Westen wohnenden aber erst Vormittagsstunden haben, und endlich muß es, unter dem der Sonne genau entgegengesetzten Meridiane zugleich Mitternacht sein.

3. Zählt ferner ein Ort, der z. B. unter dem 31° der Länge liegt, 10 Uhr Abends den 14. November, so ist es (wenn man die Längen gegen Osten fortzählt) unter dem 301° der Länge (d. i. 90° westwärts) 4 Uhr Abends; unterm 121° (oder 90° ostwärts) 4 Uhr Morgens den 15. November; und unter dem 211° (d. i. bei 180° Abstand) 10 Uhr Morgens den 14. oder 15. November, je nachdem man 12 Stunden west- oder ostwärts herum rechnet.

4. Hieraus folgt, daß die vier Tageszeiten für jeden Augenblick zugleich auf dem Erdboden anzutreffen sind, und daß auch „gestern“ und „heute“ Statt findet.

5. Ein Reisender, der seinen Weg beständig z. B. gegen Osten nimmt, wird daher nach jedem 15 Graden, die er zwischen zwei Meridianen, im Bogen des Aequators oder seiner Parallelen gerechnet, zurücklegt, unter einen Meridian kommen, wo die Sonne 1 Stunde früher, als an dem Orte der Abreise kulminirt.

6. Er wird folglich nach und nach Orte antreffen, wo die Sonne nach seiner Uhr, die nach dem Meridian des Ausgangspunktes richtig geht, um die 11te, 10te, 9te. . . . Stunde des Vormittags, also immer früher, Mittag macht.

7. Setzt er nun seine Reise um die ganze Erdkugel fort, so muß er bei seiner Rückkehr 24 Stunden, oder einen ganzen Tag mehr rechnen.

8. Das Gegentheil erfolgt, wenn die Reise gegen Westen geschieht, weil die Sonne in den westlichen Meridianen immer später anlangt.

9. Daher kommt es, daß die Europäer in Macao, in China, einen Tag mehr zählen, als in dem, nur wenig gegen Osten liegenden Manila, auf den Philippinen. Dorthin gelangten sie in östlicher, hierher in westlicher Richtung, von Amerika her.