

auf der geraden Linie von der Sonne zu uns in geraden Winkeln zu liegen, macht sie mit der Ebene ihrer Bahn einen Winkel von $66\frac{1}{2}$ Grad oder sie weicht von der senkrechten Linie um $23\frac{1}{2}$ Grad (genauer $23^{\circ} 28'$) ab, so daß also der Aequator von der Ekliptik in zwei gegen einander liegenden Punkten in einem Winkel von $23^{\circ} 28'$ durchschnitten wird. Diese Abweichung der Richtung beider Kreise (der Ekliptik und des Aequators) wird die Schiefe der Ekliptik genannt; und diese ist der Grund der Wechsel der Jahreszeiten, der relativen Länge des Tages für jeden Ort der geographischen Breite und der klimatischen Verschiedenheit der Erdoberfläche. Ohne sie würde unter dem Aequator alles verbrennen, in den Polargegenden alles erstarren, und alle Länder würden gleiche Tage und Nächte, gleiche Jahreszeiten haben. Wenn nämlich die Erde gerade auf ihrer Bahn stände: so würden die Strahlen der Sonne stets so auf die Erde fallen, daß alle Gegenden der der Sonne zugekehrten Erdhälfte vom Nordpol bis zum Südpol von derselben beschienen würden. Zugleich aber ließe der Aequator der Erde parallel mit der Ebene der Bahn, und die Bewohner des Aequators hätten daher die Sonne beständig im Scheitelpunkte oder erhielten ihre Strahlen senkrecht; die Bewohner der Pole erblickten die Sonne fortdauernd am Horizont; es wäre Jahr aus Jahr ein Tag und Nacht gleich, und immerwährender Frühling oder Herbst, weder Sommer noch Winter für die nördliche und südliche Halbkugel. Allein durch die schiefe Stellung der Erde kommt es, daß die Sonne die eine Seite des Aequators mehr bescheint als die andere, und es dann abwechselt. Zu der Zeit, da der Nordpol, das ist, unsere Seite der Erde ihre stärkste Neigung gegen die Sonne hat, steht die Sonne höher über unserm Kopfe, es ist bei uns wärmer, und die Tage sind länger; dies geschieht den 21. oder 22. Junius, der Sommer fängt an, und wir nennen diesen Standpunkt den Sonnenstillstand des Sommers oder das Sommer-Solstitium, weil es uns scheint, daß die Sonne, die nunmehr auf ihren höchsten Punkt gekommen ist, still steht, d. h. nicht weiter, sondern zurückgeht. Wenn die Erde auf der andern Seite ihrer Bahn ist, so ist es natürlich, daß nun die Sonne die andere Hälfte der Erdkugel mehr als die unstrige bescheint; es ist bei uns kalt, die Tage sind kurz, der Winter fängt für uns an. Dies geschieht den 21. oder 22. oder auch 23. December. Wir nennen diesen Punkt den Winterstillstand oder das Winter-Solstitium. Man sieht, daß, wenn wir auf unserer Seite des Aequators den Sommer haben, die andere Seite den Winter hat, und wenn diese den Sommer hat, wir den Winter haben. Die Länge der Tage und Nächte ist auch zwischen beiden Halbkugeln in umgekehrtem Verhältnisse.

Zwischen dem Sommer- und dem Winterstillstande, in gleicher Entfernung von beiden, giebt es zwei Punkte, wo der Aequa-