

dem Südpunkte des Horizontes und dem Himmelsäquator) nennt man Äquatorshöhe. Dem Zenithe aber hat sich der Äquator von dieser Seite her um $37\frac{1}{2}^{\circ}$ genähert, so daß sein Abstand vom Zenithe (oder der Winkel, den der Himmelsäquator mit der Scheitellinie macht) nur noch $52\frac{1}{2}^{\circ}$ beträgt. Dieser Abstand (oder der eben bezeichnete Winkel) heißt Zenith-Distanz des Äquators. Es ist also die Polhöhe eines Ortes stets gleich der Zenith-Distanz des Äquators und die Äquatorshöhe stets gleich der Zenith-Distanz des Pols.

2. Da demnach alle Parallelkreise des Himmels mit dem Horizonte von Berlin einen Neigungswinkel von $37\frac{1}{2}^{\circ}$ bilden, so müssen für Berlin 1) alle Sterne, die bis $51\frac{1}{2}^{\circ}$ vom Himmelsnordpol entfernt stehen, Circumpolarsterne sein; 2) alle Sterne, die weiter als $52\frac{1}{2}^{\circ}$ vom Pol entfernt sind, einen Theil ihres Tagkreises unter dem Horizonte vollenden; 3) diejenigen Sterne, die gerade 90° vom Pole abstehen, als Tagkreis den Äquator durchlaufen, also während 12 Stunden über dem Horizonte verweilen und ebenso lange unter dem Horizonte; 4) alle Sterne, welche südlich vom Äquator stehen, den größten Theil ihres Tagkreises unter dem Horizonte durchlaufen, und endlich 5) diejenigen, deren Entfernung vom Äquator genau $37\frac{1}{2}^{\circ}$ beträgt, gar nicht über den Horizont sich erheben, also für uns ganz unsichtbar bleiben.

§. 7.

Scheinbare Bewegung der Sonne während eines Jahres.

Die Sonne geht scheinbar am 21. März um 6 Uhr genau im Ostpunkte des Horizontes auf, kulminirt am Mittage und senkt sich um 6 Uhr abends im Westpunkte unter den Horizont (sie geht unter). Ihr Tagkreis ist also der den Horizont im Ost- und im Westpunkte durchschneidende Äquator, ihre Mittagshöhe = der Äquatorshöhe = $37\frac{1}{2}^{\circ}$; um Mitternacht muß sie $37\frac{1}{2}^{\circ}$ unter dem Horizonte stehen. Die Länge des Tages ist gleich der Länge der Nacht; wir haben an diesem Tage, mit dem der Frühling beginnt, das Frühlingsäquinoccium. Nach dem 21. März geht die Sonne vor 6 Uhr und zwar etwas nördlich vom Ostpunkt auf, erreicht eine bedeutendere Mittagshöhe und geht nach 6 Uhr abends etwas nördlich vom Westpunkte unter. Die Tage werden länger, die Nächte kürzer. Die Entfernung von dem Horizonte unterhalb desselben zur Zeit der unteren Kulmination wird täglich kleiner. Am 21. (bisweilen am 22.) Juni geht die Sonne um $3\frac{1}{2}$ Uhr morgens 41° vom Ostpunkte nördlich entfernt (Morgenweite) auf; ihre Mittagshöhe beträgt 61° (ihr Tagkreis liegt also noch $23\frac{1}{2}^{\circ}$ über dem Äquator); ihr Untergang erfolgt $8\frac{1}{2}$ Uhr abends 41° nördlich vom Westpunkte entfernt (Abendweite). Sie verweilt also $16\frac{1}{2}$ Stunden über, $7\frac{1}{2}$ Stunden unter dem Horizonte, von dem sie um Mitternacht nur 14° entfernt ist. Wir haben den längsten Tag und die kürzeste Nacht. Nun wendet sich die Sonne gleichsam um, um sich wieder dem Horizonte zu nähern; daher nennt man diesen ihren Tagkreis den nördlichen Wendekreis, den 21. Juni selbst den Tag der Sommer-Sonnenwende, weil mit ihm für uns der Sommer beginnt, und die Zeit um diesen Tag herum die Zeit des Sommer-Solstitiums. Nach diesem Tage geht die Sonne später auf, ihre Morgenweite wird kleiner, die Mittags-