

nen: daß hingegen diejenigen Bestimmungsarten, welche sich auf Beobachtungen gründen, die außer dem Meridian angestellt sind, einen für die Bedürfnisse der menschlichen Gesellschaft weit größeren Werth besitzen, indem sie dem Seefahrer, der auf den Gebrauch des Spiegelsextanten beschränkt ist, das einzige Mittel an die Hand geben, die geographische Breite zu bestimmen, in welcher sich sein Schiff befindet. Aber auch für die Bestimmung von Punkten des festen Landes sind diese letzteren Methoden von einem ausgebreiteten Nutzen und einer allgemeineren Anwendbarkeit, als die zuerst erwähnten, weil sie sowohl geringere und minder kostbare Hülfsmittel, als auch weniger mühsame Vorrichtungen, und aus diesem Grunde keinen großen Zeitaufwand erfordern.

B i e r z e h n t e s   C a p i t e l

B e s t i m m u n g   d e r   g e o g r a p h i s c h e n   L ä n g e .

So wie die Aendrehung der Erde uns Veranlassung gab, auf den, durch sie erzeugten, Kreis des Aequators einen jeden Punkt der Erdoberfläche vermöge astronomischer Beobachtungen zu beziehen, erscheint sie uns auch, wie wir schon früher erwähnt haben, als Quelle der geographischen Längenbestimmung dadurch, daß wir Zeitangaben von verschiedenen Orten, die sich auf die Culminationen eines bestimmten Punktes am Himmel beziehen, mit einander vergleichen, um aus ihrem Unterschiede auf den Winkel zu schließen, welchen die Meridiane der Beobachtungspunkte am irdischen Pole bilden. Von der Geschwindigkeit, mit welcher jener Punkt sich scheinbar von einem Meridian zum andern fortbewegt, hängt offenbar die größere oder geringere Sicherheit der aus Zeitbeobachtungen geschlossenen Bestimmungen ab; denn angenommen, daß wir mit völliger Gewißheit die Zeit nur bis auf eine Secunde genau erhalten können, wird man, wenn der obige Punkt vier Zeitminuten gebraucht, um einen Grad seines Tagebogens zu beschreiben, in einer Zeitsecunde um 15 Bogensekunden fehlen, während bei einer 15mal langsameren Aendrehung die Eintheilung der täglichen Umlaufszeit in Secunden mit derjenigen des Tagebogens völlig correspondiren, und die Unsicherheit der Bestimmung nur eine Bogensekunde umfassen würde. Die Beobachtung hat uns jene erstere Geschwindigkeit in der scheinbaren täglichen Bewegung der Sonne oder Fixsterne kennen gelehrt, und wenn wir auch die Möglichkeit einer genaueren Bestimmung der Zeit, etwa bis auf Zehnthelle einer Secunde, annehmen, so bleibt unter der Voraussetzung einer gleichen Genauigkeit