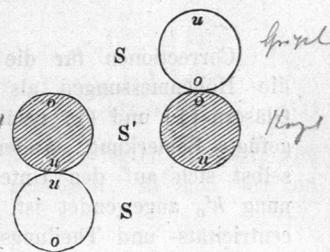


künstlichen Horizont haben wir schon in § 30. mit Fig. 1. S. 163 angegeben, und auch die seemännische Höhenmessung über der Kimm, durch die Formeln und Tabellen von § 9. S. 34—36 vorbereitet.

Die Haltung des Sextanten geschieht jedenfalls von freier Hand, ein Stativ wäre für Höhenwinkel viel zu umständlich. Man geht mit dem Sextanten möglichst nahe an den Horizont heran, damit man nicht in Gefahr kommt, beim unvermeidlichen Schwanken das Bild zu verlieren. Misst man in einem geschlossenen Zimmer mit dem Flüssigkeitsteller Fig. 2. S. 163, so kann man auch bei ziemlich bewegter äusserer Luft doch zeitweise ruhige Bilder erhalten, wenn man das Fenster nur so weit öffnet, dass gerade ein Spalt für die Sonne frei bleibt. Wer noch nicht sehr geübt ist, thut gut daran, zuerst das Fernrohr herauszuschrauben, und von freiem Auge visirend die Alhidade roh so zu stellen, dass beide Bilder  $S'$  und  $S$  (Fig. 1. S. 163) in gleiche Höhe kommen; setzt man nun das Fernrohr wieder an seine Stelle, so wird man bei Sonnenbeobachtungen den Anblick der nebenstehenden Fig. 1.  $a$  oder  $b$ , oder ähnlich, erhalten, und muss nun, mit der rechten Hand beständig seitwärts schwingend, mit der linken Hand durch die Alhidadenschraube die Berührung der beiden Sonnenbilder erlangen.

Nun entsteht die Frage, ob man den Fall 1  $a$ . oder 1  $b$ ., d. h. ob man den Sonnenunterrand oder den Oberrand hat. Wendet man verschiedenfarbige Blendgläser an, so kann man direct nach Fig. 1. die Bilder  $S'$  und  $S$  unterscheiden, und dann auch beurtheilen, ob man den Fall 1  $a$ . oder 1  $b$ . hat. Bei gleichfarbigen Blendungen sieht man dieses nicht unmittelbar, man kann aber nach kurzer Ueberlegung die Regel ableiten:

Fig. 1.  
 $a$ . Unterrand.       $b$ . Oberrand.



$S'$  und  $S$  entsprechen der Fig. 1. S. 163.

Vormittags (bei wachsenden Höhen) gehen nach der Berührung die Oberränder in einander, die Unterränder auseinander. Nachmittags ist es umgekehrt. Wenn man also z. B. Nachmittags nach einer Randberührungsmessung nochmals nach den Bildern sieht und dieselben dann in einander greifen, so hatte man den Unterrand.

Indessen kann bei Anwendung dieser Regel auch ein Irrthum unterlaufen; wir haben daher uns gewöhnt, in jeder Beobachtungsreihe immer mindestens zwei verschiedene Randeinstellungen zu nehmen.

Nimmt man abwechselnd beide Ränder, und combinirt deren Mittel mit dem Zeitemittel, so bekommt man Zahlenwerthe, welche für den Sonnenmittelpunkt gelten, ohne dass man sich Rechenschaft zu geben braucht, was der eine oder andere Rand war.

Da man aber bei dieser Methode zu einer Reihe von 4 bis 8 Ablesungen, welche man meist rasch hintereinander nimmt, sehr viel an der Alhidade zu schrauben haben würde, ist es bequemer, zu einem Satz von Beobachtungen nur einen Rand zu nehmen; wir machen dann aber am