

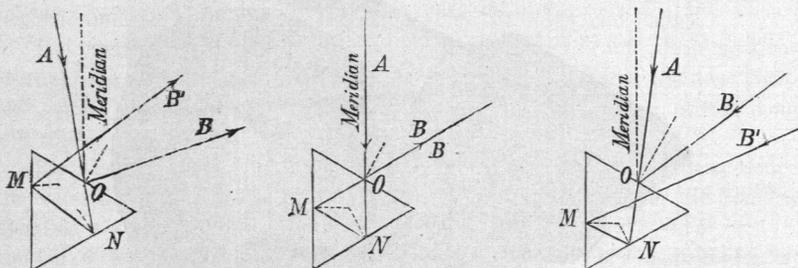
Die Anwendung des Instruments zur Mittagsbestimmung zeigen die drei Theile von Fig. 5., wo die Ebene M in den Meridian gebracht ist.

Fig. 5. Wirkungsweise des Dipleidoskops.

a. vor der Culmination.

b. während der Culmination.

c. nach der Culmination.



In Fig. 5 b. ist der Sonnenstrahl AO ebenfalls im Meridian, auch sei der Einfachheit wegen zunächst angenommen, dass alle in Betracht kommenden Strahlen in der Querschnittsebene des Prismas liegen. Nun gibt in 5 b. der Strahl AO auf der Vorderseite von O eine Reflexion OB ; ausserdem geht der Strahl AO durch die Glasplatte O hindurch, wird auf N und M reflectirt, und tritt in OB' wieder aus, und zwar wegen der einfachen geometrischen Verhältnisse, zusammenfallend, oder wenigstens parallel mit OB , so dass ein in B befindliches Auge zwei Sonnenbilder in Deckung sieht. Indem somit Fig. 5 b. den Moment der Culmination vorstellt, gibt Fig. 5 a. ein Bild der Verhältnisse vor der Culmination und Fig. 5 c. nach der Culmination. Die eingezeichneten Linien geben zu erkennen, dass ein in der Gegend von B und B' befindliches Auge vor und nach der Culmination zwei getrennte Sonnenbilder nebeneinander sieht, und zwar vor der Culmination (Fig. 5 a.) das doppelt reflectirte Bild B' rechts von dem einfach reflectirten und nach der Culmination (Fig. 5 c.) das doppelt reflectirte Bild B' links von dem einfach reflectirten Bild B .

Im Zusammenhang beobachtet man also folgende Erscheinung: Einige Minuten vor dem wahren Mittag sieht man zwei Sonnenbilder, welche sich einander langsam nähern, berühren, dann übereinander weglafen, zum zweitenmal berühren und wieder auseinandergehen. Dem Moment der Culmination entspricht die völlige gegenseitige Bedeckung, welche aber weniger genau beobachtet werden kann, als die Berührung, weshalb das arithmetische Mittel der Zeitpunkte für erste und zweite Berührung als beste Bestimmung der Culmination zu betrachten ist.

Die bei der Theorie von Fig. 5. gemachte Voraussetzung, dass die Strahlen in der Querschnittsebene des Prismas liegen, ist nur etwa zur Zeit der Aequinoktien, im Allgemeinen aber nicht, erfüllt, dennoch bleiben die Verhältnisse im Wesentlichen dieselben, es treten jedoch die Strahlen B und B' im Winter höher und im Sommer tiefer aus als in den Normallagen im Frühling und Herbst. Hierauf ist bei der Aufstellung des In-