

durch den Punkt y' geht und den Quadranten PQ in R schneidet. An diesem Punkte liest man die in dem Bogen PR enthaltenen Grade ab, nimmt die Hälfte davon, und bringt das Diopterlineal aus der Lage zD'' in die Lage zD''' , in welcher es den Bogen PR in R' halbiert. Das Diopterlineal zD''' wird das bewegliche Lineal NM in einem Punkte y'' durchschneiden, wo man die Anzahl der in Ny'' enthaltenen Millimeter ablesen kann. Somit wird man die Anzahl der in ao oder $a'o'$, d. h. in dem gesuchten Halbmesser des Durchschnitts C' enthaltenen Decimeter erfahren.²⁾

Bemerkungen hinsichtlich der Construction und des Gebrauchs des Instrumentes.

Der Zweck des Instrumentes, dem man den Namen Dendrometer beilegt, ist, die Höhe der Bäume und ihren Durchmesser in verschiedenen Höhen zu messen. Es wird von den Forstleuten zur Taxation der Wälder angewendet. Das Instrument läßt sich übrigens auch anwenden, um die Höhe von Gebäuden, insbesondere auch die Höhe und den Durchmesser von Säulen an Gebäuden zu ermitteln, die man vom Boden aus aufnehmen will.

Bei den bisher angewendeten Dendrometern, die sich auf die Ähnlichkeit rechtwinkliger Dreiecke gründen, beschränkt man sich, um den Durchmesser zu erhalten, die Länge der geraden Linie $a'b'$, Fig. 28, zu ermitteln. Der hierbei begangene Fehler $= e'b'$ vermindert sich zwar mit der Entfernung des Standpunktes S von dem Objecte, so daß er für eine unendlich große Entfernung $= 0$ würde. Allein da sich die Forstleute nicht weit (höchstens 10 bis 20 Meter) von dem zu messenden Baume entfernen können, so wird man einsehen, daß der begangene Fehler $e'b'$ immerhin zu beachten ist. Bei solchen Instrumenten ist es wichtig, die Scale so groß wie möglich zu nehmen; so wird man zur Berechnung der Höhe den Maßstab von 1 Decimeter auf 1 Meter nehmen können, weil die zu messende

2) Der Quadrant PQ dient, wie man sieht, dazu, den Winkel α zu halbiren, den Winkel α' auf den Horizont zu reduciren und den Beobachter in den Stand zu setzen, den Halbmesser $o'a'$ des Durchschnitts C' zu erlangen, ohne zur Rechnung seine Zuflucht nehmen zu müssen.

Ließe man in dem Instrumente den Quadranten PQ weg, so erhielte man den Halbmesser $o'a'$ nur mit Hülfe einer sehr einfachen Formel. Ny'' bezeichne den gesuchten Halbmesser $o'a'$. Da die Gerade zy'' den Winkel Nzy' in zwei gleiche Theile theilt, so folgt

$$\frac{Ny''}{zN} = \frac{y'y''}{zy'}$$

und wenn man die Anzahl der in zN , zy' und Ny' enthaltenen und auf dem Instrument abgelesenen Millimeter mit $h1$ und h bezeichnet, so kommt

$$Ny' = \frac{b \cdot h}{1 + b}$$