

gegen die Art der Ableitung des Endresultates (I, pag. 538)

$$V = 48''.62 \frac{\pi}{\pi_0} \text{ gemacht wurden.}$$

Die als Schlusswerth angenommene Zahl  $V = 48''.62$  war direct das arithmetische Mittel aus 2920 einzelnen Beobachtungen, welche seit 1844 von einer grossen Anzahl von Beobachtern erhalten wurden. Da die einzelnen Beobachtungen je nach der Auffassung des Beobachters nicht selten um mehr als  $20''$  von obigem Durchschnittswerthe abweichen, so konnte durch verschiedenartige Gewichtsvertheilung das Endresultat um erhebliche Beträge verschoben werden. Um die Grenzen dieser bleibenden Unsicherheit zu ermitteln, wurden damals noch andere Mittelwerthe von  $V$  berechnet und es konnte allerdings befremdlich erscheinen, dass gerade der kleinste aller dieser Werthe als definitives Resultat angenommen wurde. Da der Gedankengang, welcher zu dieser Annahme führte, damals nicht genügend gekennzeichnet wurde, so soll dieses Versäumniss hier nachgeholt werden.

Zur Bildung des obigen, früher mit  $V_4$  bezeichneten Werthes  $V = 48''.62$  erhielt wie gesagt jede Beobachtung das gleiche Gewicht, in  $V_5$  dagegen wurde jedem Beobachter das Gewicht 1 gegeben. Es liegt nun in der Natur dieser Beobachtungen, dass die geübteren Beobachter auch grössere Reihen von Beobachtungen lieferten. Diese Reihen von 50 und mehr guten Beobachtungen erhielten nun in  $V_5$  dasselbe Gewicht, wie etwa eine einzelne Beobachtung, die vielleicht von einem ganz ungeübten Beobachter beigebracht wurde. Wenn nun auch diese Gewichtsvertheilung in  $V_5$  offenbar zu verwerfen ist, so hätte immerhin  $V_5$  bei einem umfangreichen Beobachtungsmaterial noch zufällig mit dem gesuchten richtigen Mittelwerthe übereinstimmen können — aber es trat aus einem anderen Grunde eine systematische Vergrösserung von  $V_5$  auf. Seit der Einführung ausreichender Beobachtungshilfsmittel zeigte es sich nämlich deutlich, dass geübtere Beobachter den Schatten stets kleiner messen, als ungeübte. Hiernach wird der Mittelwerth um so grösser werden, je grösseres Gewicht man den ungeübten Beobachtern giebt. Da es nun für die Vorausberechnung der Finsternisse erwünscht sein musste, einen Mittelwerth aus möglichst vielen Beobachtern zu haben, so wurden die minderwerthigen Reihen neben den besseren nicht ausgeschlossen, andererseits durften sie aber auch nicht vor