Das arithmetische Mittel aus den beobachteten Werthen ist

$$= \frac{a + a' + a'' + \dots + a^{(n-1)}}{n} = p - \frac{\varepsilon + \varepsilon' + \varepsilon'' + \dots + \varepsilon^{(n-1)}}{n},$$
 und die Abweichungen der einzelnen Beobachtungen von ihrem Mittel sind der Reihe nach:

$$\begin{aligned} & \frac{(n-1)\varepsilon - \varepsilon' - \varepsilon'' - \varepsilon''' - \dots}{n}, \\ & \frac{-\varepsilon + (n-1)\varepsilon' - \varepsilon'' - \varepsilon''' - \dots}{n}, \\ & \frac{-\varepsilon - \varepsilon' + (n-1)\varepsilon'' - \varepsilon''' - \dots}{n}, \\ & \text{etc.} \end{aligned}$$

Bezeichnen wir diese Abweichungen mit $f, f', f'', \dots$ und ihre Summe (alle positiv genommen) mit Σf .

Sind, wie hier vorausgesetzt ist, die Beobachtungen von gleicher Güte, so entspricht den wahren Fehlern $\varepsilon, \varepsilon', \varepsilon'', \dots$ ein und derselbe wahrscheinliche Fehler, $= \rho$. Den Abweichungen $f, f', f'', \dots$ entspricht gleichfalls ein und derselbe wahrscheinliche Fehler, dessen Grösse

$$= \rho \sqrt{\frac{(n-1)^2}{n^2} + (n-1) \cdot \frac{1}{n^2}} = \rho \sqrt{\left(\frac{n-1}{n}\right)} \text{ ist.}$$

Zwischen den Abweichungen $f, f', f'', \dots$, denen derselbe

wahrscheinliche Fehler $\rho' = \rho \sqrt{\left(\frac{n-1}{n}\right)}$ entspricht, findet keine andere Abhängigkeit statt, als dass ihre Summe $= 0$, folglich die Summe der positiven Abweichungen der Summe der negativen gleich ist. Nun ist der durchschnittliche Werth einer Anzahl solcher Beobachtungsfehler, denen ein wahrscheinlicher Fehler ρ' entspricht, nach Gauss,

$$\begin{aligned} & = \frac{\rho'}{0,476936 \sqrt{\pi}}, \text{ folglich} \\ \frac{\Sigma f}{n} & = \frac{\rho'}{0,476936 \sqrt{\pi}}, \end{aligned}$$

woraus

$$\rho' = \frac{0,476936 \sqrt{\pi} \cdot \Sigma f}{n},$$

und, da $\rho' = \rho \sqrt{\left(\frac{n-1}{n}\right)}$ ist,

$$\rho = \frac{0,476936 \sqrt{\pi} \cdot \Sigma f}{\sqrt{n(n-1)}} = 0,845347 \cdot \frac{\Sigma f}{\sqrt{n(n-1)}}$$

folgt. Meistens findet man für ρ die Formel angegeben

$$\rho = 0,845347 \frac{\Sigma f}{n-1},$$

wodurch man also ρ etwas zu gross erhält.

Peters.

Theilnahme der Wiener Sternwarte an der Beobachtung von Asteroiden.

Der Meridiankreis des hiesigen Observatoriums ist seit einigen Tagen mit einer Vorrichtung versehen, die lichte Fäden im dunkeln Gesichtsfelde giebt. Das Nähere über diese, am Mittagsrohre bereits erprobte Einrichtung findet man im Märzhefte des Jahrganges 1856 der Sitzungsberichte mathem.-naturw. Klasse der K. Oestr. Akademie der Wissenschaften. Dadurch können wir und werden wir denn auch am Meridiankreise alle jene von den Asteroiden (5) bis (42) beobachten, welche sich in einem Fernrohre von 50 Linien Oeffnung überhaupt noch scharf wahrnehmen lassen.

Unser Refractor von sechs Zoll Oeffnung hat mit sehr wenigen Ausnahmen bisher für alle diese Himmelskörper mit seiner optischen Kraft ausgereicht. Bei den bis heute uns bekannt gewordenen Vertheilungen im Beobachten der Asteroiden blieben noch unbesetzt: Astraea, Massalia, Lutetia,

Calliope, Thalia, Euterpe, Euphrosyne, Pomona, Polyhymnia, Atalante, Leda, Harmonia, (41), Isis.

Wir glauben daher dem Bedürfnisse am besten zu entsprechen, wenn wir die weitere Verpflichtung übernehmen, von den eben aufgeführten Planeten alle jene, welche am Meridiankreise nicht genommen werden konnten, am Refractor zu beobachten. Wir setzen dabei voraus, dass alle in erster Erscheinung begriffenen Asteroiden wie: Lactitia, Harmonia, (41), Isis von stärkeren Fernröhren als die hiesigen möglichst lange verfolgt werden. Irgend unvermeidliche Störungen in der Ausführung unseres Planes werden in den A. N. rechtzeitig bekannt gemacht werden, um allenfalls zu befürchtende Lücken durch andere Observatorien ausfüllen lassen zu können.

Wien 1856, Juni 27.

v. Littrow.

Beobachtungen der Isis auf der Sternwarte zu Durham, von Herrn *Albert Marth*.

		Greenw. m. T.	AR	lg Δ par.	Decl.	lg Δ par.
1856 June	4	11 ^h 37 ^m 23 ^s .4	16 ^h 0 ^m 4 ^s .66	8,578	−15° 46' 31''0	0,9056 <i>a</i>
	4	12 0 43,2	16 0 3,67	8,860	−15 46 29,7	0,9044 <i>a</i>
	9	11 49 35,3	15 54 59,02	8,965	−16 0 1,0	0,9039 <i>b</i>
	9	12 6 7,9	15 54 58,27	9,065	−16 0 1,8	0,9023 <i>b</i>
1856,0	<i>a</i>	15 ^h 58 ^m 42 ^s .78	−15° 45' 6''5	A. Z. 297 (Ll. 42° 37'; 10''4)		
	<i>b</i>	15 55 22,48	−15 59 54,3	A. Z. 205, 297 (Ll. 22° 97'; 59''0)		

A. Marth.

Altona 1856. Juli 8.