und es blieben noch in den vier letzten Normalörter die Fehler:

$$\begin{array}{rcl} +115,6, & -9,2 \\ +165,7 & +0,2 \\ +156,3 & +15,0 \\ +152,3 & +26,3. \end{array}$$

Ich änderte nun zunächst μ um $-0''0170$, berechnete entsprechend nach den von *Oudemans* gegebenen Formeln

$$\begin{array}{l} \Delta T = +0,000045 \\ \Delta \pi = +0,79 \\ \Delta \Omega = +0,59 \\ \Delta i = +0,20 \\ \Delta \varphi = +1,75, \end{array}$$

woraus sich noch ΔM_0 für 1851 Juli 8 = $-0,025$ und für 1858 Jan. 2 = $-40,318$ ergibt, und erhielt die Elemente:

1851 Juli 8,0,	1858 Jan. 2,0.
$M_0 = -0^\circ 6' 38''103$	$+5^\circ 22' 20''249$
$\pi = 322 \ 56 \ 6,43$	$323 \ 3 \ 17,63$
$\Omega = 148 \ 24 \ 58,10$	$148 \ 27 \ 14,40$
$i = 13 \ 55 \ 13,38$	$13 \ 56 \ 6,75$
$\varphi = 41 \ 14 \ 38,10$	$41 \ 17 \ 22,04$
$\mu = 555,2306.$	$556,1652.$

Die Abweichung der Normalörter von diesen Elementen betrug:

$$\begin{array}{rcl} +0''1, & +6''3 \\ -4,2 & -3,1 \\ +2,6 & -5,4 \\ +0,7 & -1,1 \\ -4,9 & -3,1 \\ -0,8 & +1,1 \\ +2,5 & +3,3 \\ +5,5 & -2,4 \\ +4,3 & -1,5 \\ +0,8 & -3,1 \\ +0,7 & -3,3 \\ -0,5 & -1,7 \end{array}$$

Um noch besseren Anschluss an die Beobachtungen zu erzielen, wendete ich in gewöhnlicher Weise die Methode der kleinsten Quadrate an, wobei ich die Differentialquotienten nach den sehr bequemen Formeln berechnete, die *Oppolzer* im 49. Bande der Sitzungsberichte der math.-naturw. Classe

der kaiserl. Akademie der Wissenschaften veröffentlicht hat, und fand

$$\begin{array}{l} \Delta M_0 = +0''6117 \text{ und für 1858: } +0''3364 \\ \Delta \pi = -4,27 \\ \Delta \Omega = +1,24 \\ \Delta i = -0,60 \\ \Delta \varphi = +0,35 \\ \Delta \mu = -0,000116, \end{array}$$

sodass sich schliesslich folgende Elemente ergaben:

1851 Juli 8,0,	1858 Jan. 2,0
$M_0 = -0^\circ 6' 37''491$	$+5^\circ 22' 20''585$
$\pi = 322 \ 56 \ 2,16$	$323 \ 3 \ 13,36$
$\Omega = 148 \ 24 \ 59,34$	$148 \ 27 \ 15,64$
$i = 13 \ 55 \ 12,78$	$13 \ 56 \ 6,15$
$\varphi = 41 \ 14 \ 38,45$	$41 \ 17 \ 22,39$
$\mu = 555,23048$	$556,16508,$

welche noch nachstehende Fehler übrig lassen, und zwar

durch directe Rechnung:		durch Substitution in die Bedingungsgleichungen:	
$+0''7,$	$+7''0$	$+0''8,$	$+7''1$
$-3,6$	$-2,3$	$-3,6$	$-2,3$
$+2,5$	$-4,5$	$+2,6$	$-4,6$
$0,0$	$-0,3$	$-0,3$	$-0,3$
$-5,8$	$-2,2$	$-6,0$	$-2,3$
$-2,4$	$+2,0$	$-2,5$	$+1,9$
$-0,3$	$+3,9$	$-0,3$	$+4,1$
$+2,4$	$-1,9$	$+2,3$	$-2,0$
$+2,8$	$-1,2$	$+2,9$	$-1,2$
$-0,3$	$-2,5$	$-0,4$	$-2,8$
$-0,3$	$-2,8$	$-0,4$	$-3,0$
$-1,8$	$-1,3$	$-1,6$	$-1,4$

Die Summe der Fehlerquadrate beträgt 196,53 und der mittlere Fehler eines Normalortes $\pm 3''30$. Addirt man die Fehlerquadrate der acht ersten Normalörter allein, so erhält man 167,24, während *Oudemans* als Minimum dieser Summe 161,57 findet: man sieht also, dass die Genauigkeit, mit der sich die Bahn des Cometen an die Beobachtungen bei seinem ersten Erscheinen anschliesst, durch Berücksichtigung seiner zweiten Erscheinung nur sehr unbedeutend vermindert wird.

Bautzen, 1865 Aug. 11.

Dr. L. R. Schulze.

Aus einem Schreiben des Herrn Prof., Dr. Förster, Dir. der k. Sternwarte in Berlin, an den Herausgeber.

Der in № 1540 der Astr. Nachr. aufgestellte Vorschlag des Herrn Prof. Argelander wird von der Berliner Sternwarte in vollem Umfange acceptirt. Der einzige Zusatz, den ich machen möchte, ist die Hinzufügung der Beobachtung auch der unteren Culminationen der Circumpolarsterne. Es sind

z. B. hier eine ansehnliche Zahl von Vergleichsternen für Cometen auch in der unteren Culmination bestimmt worden.

Unsere Beobachtungen nach dem Vorschlage des Herrn Prof. Argelander werden unverzüglich beginnen.

Berlin, 1865 Aug. 24.

W. Förster.