Für die Ortsveränderung der Flecken liefert einen hübschen Beitrag der kleine dem Aequator nahe Flecken № 116.

1864	<i>b</i>	<i>l</i>	ber. <i>l</i>	Unterschied
Sept. 20, 4455	+2° 40'	— 0,29	— 0,29	—0,00
21, 514	+2 44	+15,41	+15,39	—0,02
22, 503	+2 30	+29,87	+29,90	+0,03
Sept. 21, 4875	+2° 38'	14,997		

№ 116. $\xi = 14,670$; $T = 24,54$ Tage.

$\Delta\xi = +0,375$ täglich, oder 26 Meilen stündl. durch Weststurm.

Aus dem Verzeichniss ist zu ersehen, dass wohl noch andere Flecken dieser Abtheilung eine zur Bestimmung der Ortsveränderung günstige Gestalt hatten; indessen war es der ungünstigen Witterung wegen nicht möglich zahlreiche Örter zu erhalten, zumal solche, denen durch grösseren Zeitaufwand eine Genauigkeit gegeben wird, wie sie für die „heliographische Vertheilung“ noch nicht erforderlich ist.

In № 1503 der Astron. Nachr. habe ich angeführt, dass die Beobachtungen mit einem grösseren Fernrohr würden fortgesetzt werden, zu dessen Anschaffung und Aufstellung eine besondere Bewilligung Sr. Maj. des Königs mir gewährt sei. Das Fernrohr ist von *Steinheil* bezogen, hat ein Objectiv von 5 Zoll und 78 Zoll Brennweite. Die Messungen begannen mit demselben am 29. Januar. Ich bin zwar mit einem einfachen Fadenmikrometer und einer Netzplatte versehen, benutze aber nach wie vor zu den genauen Oertern eine Glasplatte mit Kreisen. Die neue Platte hat 6 Kreise von $3\frac{1}{2}$ bis 11,9 Minuten Halbmesser. Zur Bestimmung der Declination werden nur die innern Berührungen der Sonne mit dem kleinsten oder den beiden kleinsten Kreisen benutzt, für den Flecken alsdann der Ring, in dem er die kleinste Sehne beschreibt. Mehrfache solche Durchgänge erfordern doch nur kurze Zeit und geben eine befriedigende Genauigkeit. Die Rechnung ist

unbedeutend, da man es in der Hand hat, bei verschiedenen Durchgängen nahe gleiche Sehnen zu nehmen. Wenn bei einem solchen Durchgange die kleine Berührungssehne für die Sonne am zweiten Ringe genommen wird, so sind die innern Berührungen am ersten, verbunden mit den Durchgangsmomenten des Fleckens bei einem Ringe, in welchem er nicht die kleinste Sehne beschreibt, schon hinreichend, um auch die AR ziemlich genau zu erhalten. Dadurch ist es möglich, die kurze Zeit des Durchblicks der Sonne zwischen Wolken zu einer vollständigen Beobachtung zu benutzen, welche allenfalls schon bei einem einzigen Durchgange zu einem für die „Heliographische Vertheilung“ bestimmten Orte benutzt werden kann. Für die genauere AR muss der Flecken die Mitte des Feldes passiren und ist ersichtlich, dass mit 6 Kreisen leicht eine grosse Genauigkeit erreicht werden kann. Die Kreise sind aber sämmtlich von vorzüglicher Feinheit geliefert, erheblich feiner als Spinnenfäden. — Ich finde es noch immer bequem, das Sonnenbild zu projiziren, bin aber auch auf directe Beobachtung eingerichtet. (Verkleinerung des Objectivs durch einen Ringschirm wird nicht beabsichtigt.) Das Sonnenbild wird von den äusseren Hypotenusenflächen zweier rechtwinkligen Prismen aus weissem Glase reflectirt, bevor es zu einem den Umständen gemäss auszuwählenden Blendglase gelangt. Letzteres wurde bei mässig bezogenem Himmel und niedrigerem Sonnenstande entbehrlich gefunden, wo aber auch die Prismen wegleiben und ein einfaches Blendglas wohl ohne Gefahr des Zerspringens benutzt werden konnte. — Das Fernrohr liefert ein vorzüglich schönes Sonnenbild. Specielleres über die Leistungen des Fernrohrs wird bei Mittheilung der neueren Beobachtungen erwähnt werden.

Anclam, 1865 Febr. 23.

G. Spoerer.

Elements of Comet IV. 1864. By Professor A. Hall.

The following Elements of the Comet, discovered by Mr. *Bäcker* have been computed from the Berlin observations of December 18, 30, January 2, 3, the Königsberg observations of January 3 and a Washington observation of February 2. Two values of $\log \Delta$ were assumed for Dec. 18 and hence two parabolic orbits were computed passing through the positions observed on December 18 and February 2. By comparison with the intermediate observations that value of Δ was found which satisfies the two extreme positions and at the same time represents the remaining ones in the best manner possible; — neglecting of course second differences in the variation of Δ .

In this computation I have used the convenient formulas given by Prof. *Brinnow*. (See American Journal of Science, № 104 and 112.)

The Elements are:

$T = 1864$ Dec. 22, 25286 Washington mean Time.

$$\left. \begin{aligned} \pi &= 321^{\circ} 42' 51'' 8 \\ \Omega &= 203 \ 13 \ 21,1 \\ i &= 48 \ 51 \ 56,4 \end{aligned} \right\} \text{Mean Eq. 1865,0.}$$

$$\log q = 9,886996.$$

Motion direct.

For the intermediate observations we have the following residuals (C—O):

Berlin	Dec. 30	$\Delta\lambda = -4''4$,	$\Delta\beta = -4''6$
"	Jan. 2	+ 2,5	-3,0
"	3	-11,1	+4,4
Königsberg	3	-2,6	-4,3

Washington, 1865 February 15.

A. Hall, Prof. Math. U.S.M.

Schreiben des Herrn T. H. Safford, Astronomen der Sternwarte des Harvard Coll., an den Herausgeber.

It has become my painful duty to announce to astronomers the decease of Professor *George Phillips Bond*, Director of the Observatory of Harvard College. He died Febr. 17th after long continued and severe suffering, from consumption of the lungs.

Prof. *Bond* was born Mai 20th 1825, and was therefore aged but 39 years and a few days less than 9 months. He was the third son of the late Prof. *W. C. Bond*; was graduated Bachelor of Arts at Harvard College in 1845. From that time he was connected with this Observatory, as Assistant Observer till 1859, and since as Director.

His published works are generally known to astronomers; the most important of them are doubtless his Memoir on the calculation of special perturbations and his „Account

of the Great Comet of 1858“; but many of his investigations are yet in manuscript. Among them are very careful and detailed discussions of the observations in connection with the 3 Chronometric Expeditions between Cambridge and Liverpool upon which the longitudes of American Observatories largely depend; and a thorough and systematic examination of the Great Nebula in Orion. This last work continued to occupy his thoughts until within a few days of his death.

It has been my good fortune to know and highly esteem him for the larger part of my life; and it was necessary to know him intimately in order to esteem him enough highly.

Observatory of Harvard College, 1865 Febr. 20th.

T. H. Safford.

Elemente und Ephemeride des Planeten (58) Concordia. Von Herrn Dr. Theodor Oppolzer.

Der Rechnung zu Grunde gelegt sind folgende Elemente, die für die Zeit der Epoche osculiren:

$$\begin{aligned} E &= 1860 \text{ April } 23,0 \text{ mittl. Berl. Zt.} \\ L &= 188^\circ 24' 19''6 \\ M &= 1 \ 23 \ 50,9 \\ \pi &= 187 \ 0 \ 28,7 \\ \Omega &= 161 \ 16 \ 48,3 \\ i &= 5 \ 1 \ 54,0 \\ \varphi &= 2 \ 24 \ 34,2 \\ \mu &= 799''95962 \\ \log a &= 0,4312923. \end{aligned} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \\ \\ \\ \end{array} \right\} \text{m. Aeq. d. Epoche.}$$

Bringt man an diese Elemente die Jupiter- und Saturnstörungen an, so erhält man für den Zeitpunkt der neu-gewählten Epoche das beigesetzte Elementensystem, bei dem jedoch der Aequator als Fundamentalebene gewählt ist.

Aus letzterem Elementensystem ist die unten angesetzte Ephemeride abgeleitet, die jedoch bei der Unsicherheit der Elemente beträchtlich von den Beobachtungen abweichen kann. Die angewandte Aberrationsconstante ist die von *Delambre*, um die Uebereinstimmung mit dem Berl. Jahrb. herzustellen. Zur Berechnung der mittleren Aequatoreal-Coordinten wurde genommen:

$$\begin{aligned} x &= \overline{0,431412} \sin(s + 278^\circ 55' 42''4) + 0,114350 \\ y &= \overline{0,407694} \sin(s + 189 \ 29 \ 23,3) + 0,018070 \\ z &= \overline{9,938463} \sin(s + 184 \ 11 \ 30,8) + 0,002719 \end{aligned}$$

Epoche = 1865 Mai 27,0 mittl. Berl. Zt.

$$L' = 241^\circ 56' 45''5$$

$$M = 52 \ 44 \ 49,9$$

$$\pi' = 189 \ 12 \ 5,6$$

$$\Omega' = 5 \ 0 \ 48,6 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{mittl. Aeqin. 1865,0.}$$

$$i' = 18 \ 45 \ 27,0$$

$$\varphi = 2 \ 27 \ 24,5$$

$$\mu = 799''13012$$

$$\log a = 0,431593.$$

Die durch die Praecession bewirkten jährlichen Aenderungen letzterer Elemente sind:

$$dL' = +49''363$$

$$d\pi' = +49,363$$

$$d\Omega' = -12,744$$

$$di' = -1,749.$$