Schreiben des Herrn Prof. *d'Arrest*, Directors der Sternwarte in Kopenhagen, an den Herausgeber.

Der *Tempel'sche* Comet scheint sich nahezu parabolisch zu bewegen. An die Beobachtungen von Dec. 21 bis Jan. 13 hat Herr *Pechyle* folgende Bahn streng angeschlossen, in der meine letzte Position so gut als möglich, und bis auf eine geringe Grösse wiedergegeben wird. Dies auf 23-tägige Beobachtungen gegründete System muss demnach schon recht genau sein.

$T = \text{Jan. 9, 50281}$ mittl. Zt. Berlin.

$$\left. \begin{array}{l} \pi = 62^{\circ} 11' 28'' 1 \\ \Omega = 230 \ 40 \ 38,3 \end{array} \right\} \text{m. Aeq. 1866,0}$$

$$i = 17 \ 15 \ 30,1$$

$$\log q = 9,991994.$$

Retrograd.

Bei höchst ungünstiger Witterung sind hier neuerdings nur folgende Beobachtungen gelungen:

1866	M. Zt. Kopenh.	AR ☞	Decl. ☞
Jan. 12	5 ^h 37 ^m 32 ^s	23 ^h 37 ^m 53 ^s 58	+0° 16' 41" 4
13	5 36 33	23 38 21,55	—0 14 40,3

Von dem kürzlich in Berlin entdeckten Planeten habe ich nachstehende Positionen erhalten:

1866	M. Zt. Kopenh.	AR (86)	Decl. (86)
Jan. 10	8 ^h 31 ^m 18 ^s	1 ^h 15 ^m 10 ^s 28	+3° 58'
12	7 17 46	1 17 12,66	+4 15 6" 6
13	6 15 10	1 18 13,55	+4 23 31,8

Diesen Planeten kann ich gegenwärtig nicht heller als 13. Grösse setzen; bei nicht reiner Luft lässt er sich sogar nur mit Mühe wahrnehmen, und die Verfolgung desselben wird mit grossen Schwierigkeiten verbunden sein.

Ferner setze ich meine neueste Beobachtung des *Faye'schen* Cometen her, der im hiesigen Refractor noch immer mit Leichtigkeit gesehen wird. Der Rechnung nach hat dieser Comet jetzt etwa dieselbe Lichtstärke, als zur Zeit der ersten Auffindung im August 1865; er erscheint jedoch etwas heller, und ich darf hoffen, ihn noch ziemlich lange verfolgen zu können.

Comet *Faye*.

1866	M. Zt. Kopenh.	AR ☞	Decl. ☞	Correction der Ephemeride
Jan. 12	6 ^h 17 ^m 3 ^s	23 ^h 59 ^m 22 ^s 35	—0° 28' 19" 4	+2° 69 —3" 4

Es liegen bei allen diesen Beobachtungen entweder Hauptsterne zu Grunde, oder solche Sterne, welche Prof. *Schjellerup* in den letztverflossenen Jahren am hiesigen Meridiankreise bestimmt hat.

Bei dem Eifer, mit dem man gegenwärtig, besonders in England, die Phänomene der Sonnenflecken studirt, scheint es werth zu bemerken, dass die dort vor einiger Zeit gemachte Entdeckung der Rotation einzelner Flecken um sich selbst, einem aufmerksamen Forscher des vorigen Jahrhunderts nicht entgangen war. In *Jean Bernoulli's* Lettres astron. (Berlin, 1771) wird nämlich mitgetheilt, *Silberschlag* habe bei einigen Flecken gefunden: „que les taches se meuvent sur elles mêmes par un mouvement de rotation.“ Die Worte sind präcis genug, um keinen Zweifel darüber zuzulassen, dass hier schon von dem merkwürdigen, neuerlich wiederentdeckten Phänomene die Rede ist. — Im 17^{ten} Jahrhundert hat bekanntlich Niemand die Veränderungen und Eigenbewegungen der Sonnenflecken mit grösserem Fleisse und besserem Erfolge studirt, als *Christ. Scheiner*. Das schwierige und gewiss seltene Phänomen der Rotation einzelner Flecken musste ihm, bei der Beschaffenheit seiner Instrumente, freilich unbekannt bleiben; mit der leichten Beweglichkeit der Flecken war er aber so vertraut, dass er an die Möglichkeit dieser Erscheinung schon gedacht hat. Was er mit seinen, nicht ganz geringen Fernröhren sehen konnte, brachte ihn zu dem Schlusse (Rosa Urs. p. 604): „maculae circa centra sua non gyantur.“ Sonst ist es merkwürdig, wie man die meisten der in neueren Zeiten hervorgehobenen Eigenthümlichkeiten bei den Vorgängen auf der Sonnenoberfläche in *Scheiner's* weitläufigen, aber feinen und naturtreuen Schilderungen wiedererkennen kann.

Kopenhagen, 1866 Jan. 15.

d'Arrest.

On the Orbit of Comet III. 1858. By *A. Hall*.

I take the liberty to communicate to the Astron. Nachr. the results of a small computation, begun and nearly completed several years on the Orbit of Comet III. 1858.

This Comet was discovered by Mr. *H. P. Tuttle* on the night of May 2 1858. On account probably of its extreme faintness the Comet was not seen in Europe, and the only

observations of it are those made at Cambridge on May 3, 4 und 12; and at Ann Arbor on May 9, 12, 18, 31 und June 1. The Cambridge observations were published in the Astron. Nachr. № 1218, and in the Astron. Notices № 9; and the Ann Arbor observations, corrected for an error in the value of the micrometer screw, in the Astron. Notices № 2. The

observations have been used as thus published, with the exception that the evident correction of $+27'$ has been applied to the Ann Arbor Decl. of May 18, and that I have preferred the Ann Arbor position of the comparison star for May 12 and consequently have applied the corrections $-9''8$ in α , and $+2''8$ in δ to the Cambridge position of this date. With the aid of an approximate set of elements the following normal positions were assumed, which are referred to the mean equinox of 1858,0:

1858 Wash. m. t.	α	δ	N_2 Obs.
May 4,00000	148° 43' 37''5	+35° 19' 56''5	2
11,50000	158 38 50,2	+37 33 34,5	3
18,57306	168 28 3,4	+38 30 38,7	1
31,96816	186 38 42,2	+37 18 34,4	2

From the first and last of these positions by varying the geocentric distance for May 4, and giving a weight of one half to the position for May 18, the following set of parabolic elements were obtained.

Washington, 1865 Dec. 29.

$$T = 1858 \text{ May } 2,84232 \text{ Wash. m. t.}$$

$$\left. \begin{aligned} \pi &= 196^\circ 55' 25''6 \\ \Omega &= 170 \ 39 \ 45,7 \\ i &= 22 \ 37 \ 45,9 \end{aligned} \right\} 1858,0$$

$$\log q = 0,081556.$$

Motion Direct,

These elements leave the following residual errors in the second and third positions.

$$\begin{array}{rcl} \text{May } 11,5 & \Delta \lambda = & -44''5, \quad \Delta \beta = +55''9 \\ 18,6 & & -0,3 \quad +41,9 \end{array}$$

It does not appear that these residual errors can be very much diminished by means of parabolic elements; and if the excentricity is left indeterminate I have satisfied myself by trial that the resulting orbit would be slightly hyperbolic, and the residual errors although diminished still quite large. Taking into consideration therefore the faintness of the Comet and the fact that the position of May 18 depends on a single comparison it does not seem worth while to pursue the calculation further.

A. Hall.

Vergleichung einiger Beobachtungen des Cometen I. 1866 mit den elliptischen Elementen.

Von Herrn Dr. Th. Oppolzer.

Um zu sehen ob nicht vielleicht die Unmöglichkeit meinen Beobachtungen vom 21., 27. December und 2. und 7. Januar durch eine Parabel zu genügen in einem grösseren Versehen in einer dieser 4 Beobachtungen zu suchen ist, habe ich einige diesen Beobachtungen nahe liegende Positionsbestimmungen anderer Sternwarten mit einer genau berechneten Ephemeride verglichen und theile hier das Resultat mit; und schicke nur voraus, dass Prof. *Karlinski* in Krakau so freundlich war mir seine Beobachtungen einzusenden, mit dem Bemerkten, dass die December-Beobachtungen nur vorläufig reducirt sind und auch wesentliche Aenderungen erleiden werden; auch habe ich meine Beobachtungen durch Einführung der genaueren Werthe der Bewegung des Cometen Etwas geändert.

		$d\alpha \cos \delta$	$d\delta$
1865 Dec. 21.	Wien	$-0^{\circ}93$	$+27''5$
21.	Josephstadt	$+0,56$	$+8,0$
22.	"	$+1,46$	$-1,1$
22.	Wien	$-0,30$	$+57,1$
22.	Krakau	$+1,01$	$-58,5$
22.	Leipzig	$+0,76$	$-10,4$
23.	"	$-0,18$	$-13,0$
23.	"	$+0,51$	$-13,8$
25.	"	$+0,02$	$+2,3$
26.	Josephstadt	$+0,35$	$+8,6$
26.	Krakau	$+0,18$	$+7,6$
27.	"	$-0,16$	$+19,7$

		$d\alpha \cos \delta$	$d\delta$
1866 Jan. 2.	Kopenhagen	$-0^{\circ}24$	$-13''9$
2.	Breslau	$-0,83$	$+4,8$
2.	Altona	$-0,44$	$-1,4$
2.	Josephstadt	$-0,07$	$-18,8$
2.	Krakau	$-0,19$	$-12,5$
4.	"	$+0,35$	$+5,3$
4.	Altona	$-0,30$	$+8,2$
4.	Krakau	$+0,04$	$-9,3$
7.	Josephstadt	$+0,13$	$+1,9$
7.	Krakau	$+0,80$	$+7,3$
7.	"	$+0,51$	$-5,4$
7.	Wien	$-0,04$	$+2,4$

Diese Darstellung beweist wohl, dass die Ellipse innerhalb des Zeitraums vom 21. Januar bis 7. Januar den Beobachtungen genügt. Eine Beobachtung vom 15. Januar, die ich angestellt habe, wird auf circa 2^s dargestellt. Es ist auch wesentlich zu bemerken, dass hauptsächlich die Rectascensionen durch die Annahme der Excentricität beeinflusst werden, während die Declinationen nicht wesentlich geändert werden.

Sobald ich Beobachtungen habe, die über den 20. Januar hinausreichen, werde ich versuchen die Elemente zu verbessern und untersuchen ob sich die von mir vermuthete Excentricität bestätigt.

Wien, 1866 Jan. 17.

Th. Oppolzer.