Nome.	Epoca.	Posizione.	Dist.	Giorni d'oss.	Note.
	1865,513	155°55	0"35	7	Dischi separati quanto un filo: coll'aria buona si vede la linea nera netta. La più piccola al sud appe.
	1866,519	161,00	0,4 ±	2	La distanza pare meno di un filo! dischi ben separati.
AC	1865,499	249,66	7,104	6	
τ Ophiuchi	1866,716	247,53	1,600	2	Buone.
70 p. Ophiuchi	1863,514	104,07	5,282	2	} Osservazioni diligenti in aria generalmente buone.
	1865,417	102,69	5,407	4	
	1866,605	101,13	5,273	3	
σ Corona β or	1865,814	192,45	2,979	4	4. alb. 6. caer.
AC	1866,622	87,10		1	incerta.
δ Cigni	1865,548	348,45	1,465	1	med.
ε Aequulei AB	1866,706	287,48	1,023	3	belle.
BC	1866,716	73,88	10,353	3	id.
ζ Aquarii	1866,706	347,83	3,386	1	med.
Antares	1866,000	272,90	2,925	2	
Sirius	1863,150	88,4	7,628(?)	1	incerta.
	1865,225	75,03	10,076	11	Medio di A. Secchi e O. Struve al medesimo strumento.*)
	1866,286	71,31	10,109	3	Buone.
42 Comae	1864,425	190,9	0"3 in contatto	2	Talora si vede separata al piccola al N. app.
	1865,530	193,95	0,25 in cont.	2	Non separate con aria ottima.

*) A. Secchi solo dà $P = 75^{\circ}51$, $D = 9^{\circ}592$ num. 8. oss.

Rome, 1866 Oct. 1.

A. Secchi.

Bahnbestimmung des Planeten (67) Asia. Von Herrn Prof., Dr. J. Frischauf.

(Auszug aus einer in der kaiserl. Akademie der Wissenschaften vorgelegten Abhandlung.)

Aus den vier ersten Erscheinungen dieses Planeten erhielt ich folgende fünf Normalorte:

	Mittl. Berl. Zt.	Mittl. AR	Mittl. Decl.	Zahl der Beob.
I.	1861 Apr. 25,5	236°44' 19"1	−15°18' 21"3	20
II.	= Juli 21,5	228 9 41,8	−11 1 34,5	5
III.	1862 Dec. 2,5	55 13 5,2	+13 21 42,7	17
IV.	1864 März 1,5	144 48 12,4	+ 6 26 38,0	6.5
V.	1865 Juli 3,5	278 46 39,9	−11 22 49,0	30.28

Das Aequinoctium ist bei den Orten I.—IV. das mittlere von 1862,0, für den Ort V. das von 1865,0.

Aus diesen Positionen ergeben sich mit Berücksichtigung der Jupiter- und Saturnstörungen folgende wahrscheinl. Elemente:

Epoche: 1865 Jan. 7,0 mittl. Berl. Zeit.

Osculation 1865 Jan. 7,0.

Mittl. Aequinoctium 1862,0 + t .

$M = 296^{\circ} 3' 7''19$

$\pi = 306 4 47,65 + 50''226t$

$\Omega = 202 41 2,90 + 52,422t$

$i = 5 59 39,09 - 0,412t$

$\varphi = 10 39 52,83$

$\mu = 941''50900$

$\log a = 0,3841214$.

Die Darstellung der Normalorte ist folgende:

	$d\alpha \cos \delta$	$d\delta$
I.	+0"8	−0"8
II.	−1,4	+0,6
III.	0,0	−0,6
IV.	−0,1	+0,1
V.	+0,3	−0,1

Aus diesen Elementen erbält man folgende Oppositions-Ephemeride für die fünfte Erscheinung:

Ephemeride für 12^h mittl. Berliner Zeit.

	Scheinb. AR		Scheinb. Decl.		log Δ	Aberr.-Zeit.
1866 Dec. 2	5 ^h 43 ^m 23 ^s 39	—60 ^s 18	+15° 30' 33" 6	—2' 18" 2	0,2377	14 ^m 12 ^s 6
3	42 23,21	60,90	28 15,4	2 15,0	2373	11,7
4	41 22,31	61,53	26 0,4	2 12,1	2369	10,9
5	40 20,78	62,08	23 48,3	2 8,8	2366	10,3
6	39 18,70	62,56	21 39,5	2 5,4	2363	9,8
7	38 16,14	62,97	19 34,1	2 1,9	2361	9,5
8	37 13,17	63,31	17 32,2	1 58,5	2360	9,3
9	36 9,86	63,56	15 33,7	1 54,9	2360	9,3
10	35 6,30	63,75	13 38,8	1 51,1	2360	9,3
11	34 2,55	63,85	11 47,7	1 47,4	2362	9,5
12	32 58,70	63,87	10 0,3	1 43,6	2364	9,9
13	31 54,83	63,82	8 16,7	1 39,5	2367	10,4
♂ 14	30 51,01	63,71	6 37,2	1 35,7	2370	11,1
15	29 47,30	63,52	5 1,5	1 31,5	2374	11,9
16	28 43,78	63,24	3 30,0	1 27,5	2379	12,9
17	27 40,54	62,92	2 2,5	1 23,2	2385	14,0
18	26 37,62	62,50	15 0 39,3	1 19,1	2391	15,3
19	25 35,12	62,03	14 59 20,2	1 14,6	2398	16,7
20	24 33,09	61,49	58 5,6	1 10,4	2406	18,2
21	23 31,60	60,90	56 55,2	1 5,8	2415	19,9
22	22 30,70	60,23	55 49,4	1 1,3	2424	21,7
23	21 30,47	59,49	54 48,1	0 56,6	2434	23,7
24	20 30,98	58,72	53 51,5	0 52,2	2445	25,8
25	19 32,26	57,86	52 59,3	0 47,5	2457	28,1
26	18 34,40	56,95	52 11,8	0 42,9	2468	30,5
27	17 37,45	56,00	51 28,9	0 38,1	2481	33,0
28	16 41,45	55,01	50 50,8	0 33,4	2494	35,7
29	15 46,44	53,85	50 17,4	0 28,5	2508	38,5
30	14 52,59	52,74	49 48,9	0 23,8	2522	41,5
31	13 59,85	51,59	49 25,1	0 18,9	2537	44,6
1867 Jan. 1	13 8,26	50,34	49 6,2	0 14,1	2553	47,8
2	12 17,92	49,05	48 52,1	0 9,1	2569	51,1
3	11 28,87	47,73	48 43,0	0 4,3	2586	54,6
4	10 41,14	46,38	48 38,7	+0 0,6	2603	14 58,2
5	9 54,76	44,97	48 39,3	0 5,3	2621	15 1,9
6	9 9,79	43,53	48 44,6	0 10,2	2640	5,7
7	8 26,26	42,05	48 54,8	0 15,0	2659	9,7
8	7 44,21	40,54	49 9,8	0 19,8	2678	13,8
9	7 3,67	39,00	49 29,6	0 24,6	2698	18,0
10	6 24,67	37,44	49 54,2	0 29,3	2719	22,3
11	5 47,23	35,86	50 23,5	0 34,0	2740	26,8
12	5 11,37	34,25	50 57,5	0 38,6	2761	31,3
13	4 37,12	32,62	51 36,1	0 43,3	2783	36,0
14	4 4,50	30,98	52 19,4	0 48,0	2805	40,7
15	3 33,52	—29,32	53 7,4	+0 52,7	2827	45,6
16	5 3 4,20		+14 54 0,1		0,2850	15 50,5

♂ ☉ Dec. 14, 21^h 0^m, Lichtstärke = 0,55, Helligkeit 11,7. Grösse.

Um die rechtwinkligen Koordinatenstörungen in Elementenstörungen zu verwandeln kann man sich auch folgender Formeln bedienen, wo $x_0, y_0, z_0, \dots, a_0, \dots$ Grössen für die Zeit t sind, welche sich auf das Osculationsdatum t_0 ; $x = x_0 + \xi, y = y_0 + \eta, z = z_0 + \zeta \dots a = a_0 + \Delta a, \dots$ dieselben Grössen auf das Osculationsdatum t bezogen:

$$\begin{aligned}
 N &= \zeta \frac{dy_0}{dt} - \eta \frac{dx_0}{dt} + x \frac{d\eta}{dt} - y \frac{d\xi}{dt} \\
 O &= \eta \frac{dz_0}{dt} - \zeta \frac{dy_0}{dt} + y \frac{d\zeta}{dt} - z \frac{d\eta}{dt} \\
 P &= \xi \frac{dz_0}{dt} - \zeta \frac{dx_0}{dt} + x \frac{d\zeta}{dt} - z \frac{d\xi}{dt} \\
 O &= h \cos H, \quad P = h \sin H.
 \end{aligned}$$

$$\Delta \Omega = \frac{h \cos(H + \Omega_0)}{\sin 1'' [k \sqrt{p_0} \sin i_0 + h \sin(H + \Omega_0)]}$$

$$k^2 \Delta p = 2k \sqrt{p_0} (N \cos i_0 + h \sin(H + \Omega_0) \sin i_0) + N^2 + O^2 + P^2$$

$$\Delta i = \frac{2k \sqrt{p_0} h \sin(H + \Omega_0) \sin i_0 - \sin i_0^2 k^2 \Delta p + O^2 + P^2}{\sin 1'' \cdot k^2 p \sin(2i_0 + \Delta i)}$$

$$\Delta r = \frac{(x_0 + \frac{1}{2} \xi) \xi + (y_0 + \frac{1}{2} \eta) \eta + (z_0 + \frac{1}{2} \zeta) \zeta}{r_0 + \frac{1}{2} \Delta r}$$

$$\frac{c^2 - c_0^2}{2} = \frac{d\xi}{dt} \left(\frac{dx_0}{dt} + \frac{1}{2} \frac{d\xi}{dt} \right) + \frac{d\eta}{dt} \left(\frac{dy_0}{dt} + \frac{1}{2} \frac{d\eta}{dt} \right) + \frac{d\zeta}{dt} \left(\frac{dz_0}{dt} + \frac{1}{2} \frac{d\zeta}{dt} \right)$$

$$T = 2a_0 \left(\frac{\Delta r}{r_0 r} + \frac{c^2 - c_0^2}{2} \right)$$

$$\frac{\Delta a}{a_0} = T + T \frac{\Delta a}{a_0}$$

$$\log a = \log a_0 + \log \left(1 + \frac{\Delta a}{a_0} \right)$$

$$\Delta \phi = \frac{\cos \phi_0^2 \Delta a - \Delta p}{\sin 1'' \cdot a \sin(2\phi_0 + \Delta \phi)}$$

$$\Delta e = \cos \left(\phi_0 + \frac{\Delta \phi}{2} \right) \Delta \phi$$

$$\Delta v = \frac{p_0 \frac{\Delta r}{r_0 r \cdot \sin 1''} - \frac{\Delta p}{r \cdot \sin 1''} + \cos v_0 \Delta e}{e \sin \left(v_0 + \frac{\Delta v}{2} \right)}$$

$$\Delta u = \frac{-r_0 \sin u_0 \cos i_0 \Delta \Omega + \frac{1}{2} r_0 \cos u_0 \Delta \Omega^2 \cdot \sin 1''}{r \sin \left(u_0 + \frac{\Delta u}{2} \right)}$$

$$+ \frac{\cos u_0 \Delta r - (\xi \cos \Omega_0 + \eta \sin \Omega_0)}{\sin 1'' \cdot r \sin \left(u_0 + \frac{\Delta u}{2} \right)}$$

$$\Delta \Pi - \Delta \Omega = \Delta u - \Delta v$$

$$\Delta E = \frac{\frac{r_0 \cos v_0}{\sin 1''} \cdot \frac{\Delta a}{a_0} - \frac{\cos v \Delta r}{\sin 1''} + r_0 \sin \left(v_0 + \frac{\Delta v}{2} \right) \Delta v}{a \sin \left(E_0 + \frac{\Delta E}{2} \right)}$$

$$\Delta M = \Delta E - e_0 \cos \left(E_0 + \frac{\Delta E}{2} \right) \Delta E - \sin E \Delta e$$

$$\Delta \mu = -f \mu_0 \frac{\Delta a}{2a_0},$$

wo $\log f$ mit dem Argumente $q = \frac{\Delta a}{2a_0}$ aus der im Berliner Jahrbuche für 1858 angegebenen Tafel entnommen wird.

Gratz, 1866 Oct. 14. Dr. *Johann Frischauf*.

Sur la comète de 1558, observée à Vienne par *Paul Fabricius*.

Par Monsieur le Prof. *M. Hoek*.

Il paraît que jusqu'ici les astronomes ont ignoré l'existence d'un traité sur la comète de 1558, écrit par *Paul Fabricius*, mathématicien de l'empereur d'Autriche, auteur dont nous connaissons déjà la description des mouvements de la comète de 1556.

Cependant ce traité existe. Un exemplaire s'en trouve dans la bibliothèque royale de la Haye, exemplaire sur lequel *M. Campbell* a eu la complaisance de fixer mon attention. L'écrit qui contient la description de la comète de 1558 est intitulé:

ORATIO ET CARMEN DE CAROLO V.
CAESARE MORTUO.

*

GRATULATIO FERDINANDO I.
AUGUSTO CAESARI DESIGNATO SCRIPTA.

DESCRIPTIO COMETAE
qui flagrauit anno M. D. LVIII. Mense Augusto.

DESCRIPTIO ITEM TRIUM MONSTRORUM EODEM LOCO
ET TEMPORE NATORUM ET ALIA QUAE DAM.

Autore *Paulo Fabricio* Caesaris et archiducum Austriae
Mathematico Medicinae Doctore.

L'écrit est assez pauvre en données astronomiques, mais il y a au frontispice une vignette qui contient six observations de *Fabricius* lui-même et une septième, postérieure de huit jours, faite par le prince *Ferdinand*.

Malheureusement je n'y trouve nulle part d'indication exacte sur les dates des observations.

Cependant il me paraissait que la combinaison des observations nouvellement découvertes, avec les données dont *Olbers* a fait usage pourrait conduire à une détermination plus exacte de l'orbite. A cet effet j'effectuai quelques calculs, il y a deux ans. En retrouvant un de ces jours le Mémoire manuscrit où je conquis les détails de ces recherches, je conçus le projet d'en offrir une courte notice aux lecteurs des *Astronomische Nachrichten*.