Ephemeride der Panopaea. Von Herrn Dr. Dunér.

Bei der Opposition im Jahre 1866 stimmte meine Panopaea-Ephemeride so nahe (in AR innerhalb 0^s06 und in Decl. innerhalb 2ⁿ), dass ich es nicht für nöthig hielt, die Elemente zu verbessern; ich transformirte sie nur und erhielt:

Osculationsepoche = 1866 October 9,0.

$$M = 46^{\circ}15'25''0$$

$$\omega = 251\ 28\ 49,0$$

$$\Omega = 48\ 19\ 30,0$$

$$i = 11\ 38\ 20,4$$

$$\phi = 10\ 35\ 27,5$$

$$\mu = 840''01087$$

Mit diesen Elementen berechnete ich folgende für 12^h mittl. Berliner Zeit geltende Ephemeride für die Opposition 1867—1868. Ich bemerke indessen, dass die Störungen 1861—1866 mit ziemlich unvollkommenen Elementen gerechnet sind, und dass daher die oben angeführte grosse Uebereinstimmung zwischen Beobachtung und Rechnung wohl zum Theil zufällig ist. Man darf daher zur Ephemeride kein allzu grosses Zutrauen haben. Indessen hoffe ich, dass die Auffindung des Planeten nicht schwierig sein wird.

1867	α	δ	lg.Entf.v.♂	Aberr.-Zt.
Dec. 15	6 ^h 56 ^m 30 ^s 39	+35°25'24''0	0,32270	0 ^t 01200
16	55 29,13	30 6,1	0,32200	0,01199
17	54 26,81	34 41,8	0,32137	0,01197
18	53 23,50	39 11,0	0,32080	0,01195
19	52 19,25	43 33,3	0,32028	0,01194
20	6 51 14,11	+35 47 48,4	0,31982	0,01193

	α	δ	lg.Entf.v.♂	Aberr.-Zt.
1867 Dec. 21	6 ^h 50 ^m 8 ^s 18	+35°51'56''1	0,31943	0 ^t 01192
22	49 1,55	55 56,0	0,31909	0,01191
23	47 54,25	+35 59 47,9	0,31882	0,01190
24	46 46,37	+36 3 31,6	0,31861	0,01189
25	45 37,97	7 6,7	0,31846	0,01189
26	44 29,15	10 33,1	0,31838	0,01188
27	43 19,99	13 50,8	0,31836	0,01188
28	42 10,59	16 59,1	0,31840	0,01189
29	41 1,00	19 58,2	0,31850	0,01189
30	39 51,29	22 48,1	0,31867	0,01190
31	38 41,57	25 28,6	0,31890	0,01191
1868 Jan. 1	37 31,95	27 59,7	0,31919	0,01191
2	36 22,49	30 21,4	0,31954	0,01192
3	35 13,21	32 33,6	0,31996	0,01193
4	34 4,20	34 36,2	0,32045	0,01194
5	32 55,56	36 29,2	0,32099	0,01196
6	31 47,36	38 12,5	0,32159	0,01198
7	30 39,67	39 46,2	0,32225	0,01199
8	29 32,58	41 10,3	0,32297	0,01201
9	28 26,16	42 25,1	0,32375	0,01203
10	27 20,51	43 30,5	0,32459	0,01206
11	26 15,63	44 26,4	0,32549	0,01208
12	25 11,61	45 13,2	0,32644	0,01211
13	24 8,53	45 51,2	0,32744	0,01213
14	23 6,44	46 20,3	0,32850	0,01216
15	22 5,41	46 40,4	0,32962	0,01219
16	21 5,49	46 52,0	0,33079	0,01222
17	20 6,75	46 55,4	0,33201	0,01226
18	19 9,23	46 50,6	0,33329	0,01230
19	18 12,97	46 37,8	0,33462	0,01233
20	17 18,05	46 17,0	0,33599	0,01237
21	6 16 24,53	+36 45 48,7	0,33740	0,01241

Lund, im November 1867.

N. Dunér.

Schreiben des Herrn Professors Hoek, Directors der Sternwarte in Utrecht, an den Herausgeber.

La nouvelle comète III. 1867 est un astre très-remarquable. Voici pourquoi:

Dans mes recherches sur les systèmes cométaires j'ai indiqué les deux comètes III. et V. de l'année 1857, comme appartenant très-probablement à un système. Je n'ai pas hésité à leur attribuer ce caractère, en considérant la ressemblance extrême de tous leurs éléments et le peu d'intervalle entre leurs apparitions. Et voilà que tout d'un coup la nouvelle comète vient nous donner une confirmation inattendue de ces vues. Savoir: les cercles qui représentent les plans des trois orbites se croisent dans un même point du ciel.

Ces trois plans se coupent donc mutuellement suivant une même ligne d'intersection. Or cette ligne est nécessairement parallèle à la direction du mouvement initial, commun aux trois

astres, au moment qu'ils entraient dans la sphère d'attraction du soleil. Voici les chiffres qui vous feront voir que, dans ce cas, il y a presque coincidence rigoureuse.

J'admets pour les orbites:

	III.1857.	V.1857.	III.1867.	
T	1857,54	1857,74	1867,85	
π	157°52'	139°54'	112°58'	Equ. moyen 1864,0.
Ω	23 47	15 4	64 42	
i	121 3	123 57	96 14	
q	0,3675	0,5628	0,3333	

Calculateur: Villarceau. Linsser. Oppolzer.

et je trouve pour les points d'intersection:

des orbites III. 1857 et V. 1857...	$\lambda = 73^{\circ}12'$	$\beta = -51^{\circ}36'$	} Equ. moyen 1864,0.
" " III. 1857 " III. 1867	72 32	-51 19	
" " V. 1857 " III. 1867	72 33	-51 23	

dont le premier n'est distant des deux autres que d'un $\frac{1}{2}$ degré.

Ces trois comètes ont donc une origine commune. Quant aux aphélies, ils sont situés à une distance assez considérable du point d'intersection commun, ou disons plutôt du point de rayonnement des orbites.

Je trouve

Comète.	Aphélie longit.	latit.	Distance de l'aphélie au point de rayonnement.
III. 1857	51 ⁰ 8	-38 ⁰ 0	20 ⁰ 0
V. 1857	53,8	-42,9	15,4
III. 1867	68,5	-31,5	20,1

Ce qui est encore remarquable c'est qu'ici tous les aphélies se trouvent du même côté par rapport au point de

rayonnement. En suivant les orbites dans la direction du mouvement rétrograde on rencontre le point de rayonnement avant d'arriver aux aphélies.

La même chose a lieu dans les comètes de 1677 et 1683 qui aussi avaient un mouvement rétrograde. Le contraire nous est offert par les comètes de 1860 et 1863, formant un système à mouvement direct. On y rencontre les aphélies avant d'arriver au point de rayonnement.

Serait ce peut-être une règle pour les orbites appartenant aux membres des systèmes cométaires? L'avenir l'apprendra. Pour le moment je n'oserais pas y attacher trop d'importance; je présume que nous connaissons bientôt des exceptions.

Utrecht, 1867 Octobre 29.

M. Hoek.

Observations of Comet III. 1867, by Captain *Jupman*, Portsmouth.

I send the following approximate observed places of this Comet, they being nearer to the perihelion than any I have yet seen published.

(Nutation has been omitted in the reductions.)

	G. M. T.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	App. α	App. δ	Obs.	*
1867 Oct. 26	6 ^h 29 ^m	-1 ^m 43 ^s 5	-10'±3'	14 ^h 41 ^m 55 ^s 5	+12°43'±3'	1	a
27	6 30 ±	-1 38,0	-15' 20"	14 46 40,3	+10 48,7	3	b
28	6 25 ±	-0 11,2	0 0	14 51 7,0	+ 8 47,9	2	c

Oct. 26. $\Delta\alpha$ from transit at 3 wires; $\Delta\delta$ from diagramm.

" 27. Too faint for any illumination. Position, from alignments, can hardly be 2' in error; declination not so much.

" 28. Too faint for illumination. Comet so close to star, an error of 30" considered impossible.

Mean Places of comparison stars for 1867,82.

	α	δ	Magn.
a. Lalande 27030.	14 ^h 43 ^m 40 ^s 3	+12°53' 18"	8
b. " 27158.	14 48 19,6	+11 3 54	8½
c. Arg. 1855, Z. +8°. λ 2949.	14 51 19,5	+ 8 47 45	8.7

Comparing the observed places with the Ephemeris by Mr. *Tietjen*, Astron. Nachr. *N* 1664, I obtain the following differences:

	α , Cal.—Obs.	δ , Cal.—Obs.
Oct. 26	-3'2	—
" 27	0,0	-3' 0
" 28	+0,5	-1,6

The nucleus of the comet appeared equal to a star of the 8,0 or 8,1 magnitude by comparison with six stars. Coma faint, no tail (27th).

G. L. *Jupman*.

Elemente und Ephemeride des Planeten (93), von Herrn *Lehmann*. Mitgetheilt von Herrn-Prof. *Förster*.

Aus den drei Beobachtungen des Planeten (93):

	Mittlere Zeit d. Beob.-Ortes.	Scheinb. α	Scheinb. δ
Ann Arbor, Aug. 25	10 ^h 10 ^m 17 ^s	0 ^h 6 ^m 19 ^s 92	-3 ^u 13' 7 ^u 5
Leipzig, Oct. 2	10 49 2	23 33 36,97	4 33 4,5
Berlin, Nov. 4	7 25 48	23 18 28,76	-4 17 40,2

habe ich folgende Elemente für denselben abgeleitet:

Epoche: 1867 October 2,0.

$M = 66^{\circ}47' 58''8$

$\pi = 276 39 54,8$

$\Omega = 5 2 28,0$

$i = 8 35 34,9$

$\phi = 7 39 29,5$

$\mu = 776''43667$

$\log a = 0,439934$.

Mittl. Aeq. 1867,0.