



OBSERVACIONES

DEL COMETA 1908 C (MOREHOUSE)

CON EL REFRACTOR DE 24 CM DEL OBSERVATORIO
ASTRONÓMICO DE SANTIAGO.

Comunicadas por el director Dr. F. W. Ristenpart.

Las observaciones del cometa Morehouse que doi por la presente a la publicacion, son las primeras que el observatorio de Santiago ha efectuado despues de haberse iniciado su reorganizacion con el Refractor de 24 cm de Repsold construido en 1872. El cometa apareció en el cielo boreal dirijiéndose con rapidez hácia el Sur en Octubre de 1908, tres semanas despues de mi llegada a Santiago i ántes de que me hubiese sido posible reparar completamente el instrumento que habia sufrido bastante a consecuencia de un manejo poco cuidadoso.

El objetivo está cubierto por numerosas manchas de moho i da imájenes mui poco satisfactorias. En el foco se habia colocado hilos de metal con los que se efectuaron las observaciones hasta el 26 de Octubre inclusive.

El anciano mecánico del Observatorio, señor don Alfredo Krahnass, estendió en seguida hilos de araña, pero fué menester arreglarlos a menudo porque algunos de ellos perdian su tension de cuando en cuando. Solamente desde mediados de 1909 se ha conseguido trabajar con ménos

molestias en este sentido. Al mismo tiempo el señor Sebek, mecánico del Instituto Psicológico, instaló la iluminación eléctrica para el campo e hilos i, cuando el cometa amenazaba volver a presentarse demasiado ténue para los hilos iluminados, construyó un micrómetro de cruz que dió resultados espléndidos en cuanto a la exactitud de los ángulos rectos formados por los alambres. Indudablemente que el instrumento necesita ser reparado radicalmente, lo que bien se puede efectuar aquí mismo ya que la casa Zeiss de Jena ha comprometido nuestra gratitud, mandándonos un entendido mecánico que dispone al presente de un espléndido taller, encargado por el Gobierno. Solamente hai que postergar la iniciacion de este difícil trabajo que aconseja desarmar completamente el instrumento, hasta que se instale otro refractor. Al presente la firma Grubb en Inglaterra está construyendo un telescopio de 60 cm i la de Heyde en Alemania una armazon para un lente de 28 cm que encontré aquí i cuyas piezas estaban inutilizadas. Hasta la llegada de estos instrumentos tenemos que conformarnos, pues con el actual refractor que bien basta para efectuar con él observaciones de comparacion aunque haya disminuido su poder óptico, pero no estrellas dobles o satélites porque no se ha conseguido reparar debidamente la maquinaria del reloj.

Pero, aprovecho la oportunidad para recordar a los señores calculadores de efemérides, que una noticia manuscrita necesita, en el peor de los casos, 6 semanas para llegar de Europa o Estados Unidos a Santiago i, que solamente durante el verano austral este plazo baja hasta 23 días de cuando en cuando.

Es cierto que en el porvenir, cuando el túnel de los Andes esté prestando sus servicios sin interrupcion, demorará una comunicacion escrita en el peor de los casos solamente cuatro semanas para llegar a su destino aunque esto sea tampoco absolutamente seguro, puesto que los caminos de acceso al túnel pueden ser tambien bloqueados por la nieve.

Por eso, es de desear que las efemérides de planetoides

cuya observacion se desea aquí, nos sean mandadas directamente por el calculador, para evitar así el atraso de la impresion. En cuanto a cometas nuevos, no es conveniente i tampoco necesario de efectuar los cálculos con tanta anticipacion, pues con el tiempo casi siempre sereno que reina aquí se puede encontrar un cometa con ayuda de una posicion determinada recientemente i hasta en el dia anterior, o bien se puede calcular tambien aquí mismo una efeméride.

Respecto a los cometas periódicos, no puedo dejar de mencionar el caso concreto de que cuando se enfocó aquí el cometa Winnecke, con motivo de un telegrama que anunciaba su descubrimiento en La Plata el 31 de Octubre de 1909, lo hallamos el 2 de Noviembre por medio de una efeméride calculada de los elementos mismos por nosotros i con ayuda de la correccion deducida de la observacion de Porro apareciéndonos el cometa tan luminoso que seguramente deberia haber sido visto aquí algunas semanas ántes. Las efemérides en A. N. 4360 que principian el 12 de Octubre no llegaron aquí sino el 15 de Noviembre.

La reduccion definitiva de las observaciones que comunicamos aquí se inició despues de la llegada del Jefe de la seccion de Cálculos, Dr. Prager, en Junio de 1909 i terminándose este trabajo bajo su responsabilidad en duplo por los señores don Rosauo Castro i Rómulo Grandon.

Como, a escepcion del infrascrito, los otros cinco señores que tomaron parte en las observaciones, eran novicios, consideré de mi deber comparar las observaciones, ántes de publicarlas con una efeméride exacta calculada aquí con el objeto de descubrir inmediatamente todos los errores que pudieran haberse deslizados, sea por equivocacion de los hilos de declinacion, cuadrantes de las cruces, anotaciones falsas de horas de la época, etc. Algunas observaciones que no pudieron aclararse debidamente, fueron suprimidas.

Debo agregar una palabra respecto de la forma de publicacion elejida por mí. Esta da posiciones medias para el principio de aquel año que abarcan las observaciones. Es cierto que los $\Delta \alpha$ i $\Delta \delta$ son aparentes, pero ha sido sufi-

cientemente demostrado por mí en las *Astronomische Nachrichten* N.º 3159 que esto es de poca importancia.

Por este motivo se ha suprimido el cálculo de la *Red. ad loc. app.*, i aun el dato de las posiciones medias de las estrellas comparatorias; me pareció que era alargarme demasiado si daba en la misma página los tres valores, siendo el tercero la suma de los dos primeros. La posición media de la estrella comparatoria queda, pues, para el astrónomo, suficientemente indicada por la posición del cometa i la diferencia observada i además haciendo referencia al catálogo de estrellas. Como el calculador definitivo determina para sí mismo la posición de su estrella, la publicación del valor provisorio usado por cada observador no es necesaria. Por otra parte ganamos con la nueva forma que hemos elegido aquí, por lo ménos, en cuanto al tamaño de las «*Astronomische Nachrichten*» la ventaja de tener cada observación en un renglón. En la misma publicación *A. N.* N.º 3159 está comprobado que «estas posiciones medias de cometas pueden ser comparadas sin más con una efeméride calculada según las prescripciones allí espuestas, que toma ya en consideración el tiempo de la luz i la aberración de las estrellas fijas.»

Al señor Dr. Prager le espreso mi mas sincera gratitud por la prolijidad con que hizo i vijiló las reducciones.

A. Observaciones con el micrómetro filar.

I. Antes del Perihelio.

1908	T. M. Stgo.		Δa		$\Delta \delta$		N	Obs.	a 1909.0		$p a$	δ 1909.0		$P \delta$	Estrella comparatoria
	h	m s	m	s	'	"			h m s	s		'	"		
Octb. 21	7	52 44	-1	0.54	+1 20.3	14,	5	Ri	19 11 16.91	+ 0.39	+39 21 22.9	-7.0	a		
23	8	6 24	.....	.....	+0 17.0	--	4	Ri	.....	.....	+35 56 20.4	-6.4	AG Lu 8211
24	7	59 56	.....	.....	-1 21.9	--	5	Ri	.....	.....	+34 17 1.2	-6.4	AG Lei 7150
26	7	59 25	.....	.....	+4 49.2	--	7	Ri	.....	.....	+31 1 45.3	-6.1	AG Lei 7117
27	8	27 11	+0	25.11	-9 19.4	5,	2	Ri	19 2 17.38	+ 0.43	+29 25 13.9	-5.6	AG Cbr E. 9569		
28	7	36 28	-0	6.01	.....	3	--	Ri	19 1 11.69	+ 0.36	.....	.....	AG Cbr E. 9559
29	8	8 20	+0	22.99	.....	6	--	Ri	19 0 10.55	+ 0.41	.....	.....	b
29	8	15 26	.....	.....	+1 27.1	--	4	Ri	.....	.....	+26 21 57.5	-5.5	b
30	8	11 27	.....	.....	-0 23.4	--	6	Ri	.....	.....	+24 53 19.6	-5.4	AG Berl B 6797
31	8	5 15	-1	8.87	-2 43.3	10,	4	Ri	18 58 25.45	+ 0.39	+23 26 51.5	-5.3	AG Berl B 6810		
31	8	17 52	-1	10.00	.....	3	--	So	18 58 24.32	+ 0.41	.....	.....	AG Berl B 6810
31	8	23 32	.....	.....	-3 38.0	--	2	So	.....	.....	+23 25 56.8	-5.1	AG Berl B 6810
Nov. 2	8	12 44	-0	27.58	-3 14.7	11,	4	Ri	18 56 55.63	+ 0.39	+20 38 40.8	-5.0	AG Berl B 6791		
2	8	40 32	-0	28.41	.....	10	--	So	18 56 54.80	+ 0.42	.....	.....	AG Berl B 6791
3	8	0 2	+0	38.74	-2 32.4	12,	4	Ri	18 56 17.02	+ 0.38	+19 19 4.9	-4.9	AG Berl A 7142		
3	8	22 42	+0	37.64	.....	8	--	So	18 56 15.92	+ 0.40	.....	.....	AG Berl A 7142
4	7	49 27	+0	36.83	-1 37.1	12,	4	Ri	18 55 41.80	+ 0.36	+18 1 1.5	-4.9	AG Berl A 7129		

1908	T. M. Stgo.		$\Delta \alpha$	$\Delta \delta$	N	Obs.	α 1909.0		p α	δ 1909.0		p δ	Estrella comparatoria							
	^h	^m					^s	^m		^s	^o			["]						
Nov.	4	8	11	54	+0	36.12	-2	37.6	4	So	1855	41.09	b	18	0	1.0	-4.7	AG	Berl A	7129
	5	8	1	20	-0	28.46	-2	49.5	6	So	1855	9.41	s	16	44	7.4	-4.7	AG	Berl A	7138
	5	8	27	28	-0	26.95	.....	.....	6	Ri	1855	8.91	s	.....	.....	.....	.....	AG	Berl A	7138
	6	8	18	24	+0	19.29	.....	.....	8	Ri	1854	38.62	s	.....	.....	.....	.....	AG	Berl A	7117
	6	8	26	36	.....	.....	+0	3.9	3	Ri	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	AG	Berl A	7117
	7	8	9	3	-0	11.09	+2	21.9	4	Ri	1854	11.79	s	.....	.....	.....	.....	AG	Berl A	7117
	8	7	43	51	+0	38.86	.....	.....	14	Ri	1853	47.62	s	.....	.....	.....	.....	AG	Lpz	I 6932
	8	7	53	17	.....	.....	-1	35.0	5	Ri	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	AG	Lpz	I 6932
	8	8	12	13	+0	37.84	-2	33.3	12	So	1853	46.59	s	.....	.....	.....	.....	AG	Lpz	I 6932
	9	8	22	50	-0	28.99	+2	49.2	10	Ri	1853	24.19	s	.....	.....	.....	.....	AG	Lpz	I 6932
	10	7	52	19	+0	28.10	.....	.....	4	So	1853	3.95	s	.....	.....	.....	.....	AG	Lpz	I 6936
	10	8	4	32	.....	.....	-2	5.6	3	So	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	AG	Lpz	I 6936
	11	8	22	7	-0	34.38	.....	.....	14	So	1852	44.54	s	.....	.....	.....	.....	AG	Lpz	II 8924
	11	8	25	53	.....	.....	+1	20.0	2	So	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	AG	Lpz	II 8924
	13	7	55	52	+0	26.14	-6	32.1	12	So	1852	12.79	s	.....	.....	.....	.....	AG	Lpz	II 8915
	13	8	25	8	+0	26.37	-7	49.7	14	Ri	1852	13.02	s	.....	.....	.....	.....	AG	Lpz	II 8915
	14	8	12	42	-1	42.15	-0	58.9	8	So	1851	59.01	s	.....	.....	.....	.....	AG	Lpz	II 8929
	14	8	28	35	-1	42.81	-1	42.8	3	Ri	1851	58.35	s	.....	.....	.....	.....	AG	Lpz	II 8929
	15	8	9	46	-0	58.38	-10	9.3	2	Ri	1851	46.90	s	.....	.....	.....	.....	AG	Lpz	II 8919
	15	8	24	19	-1	31.28	-5	53.2	6	Ri	1851	46.03	s	.....	.....	.....	.....	AG	Lpz	II 8919
	16	8	16	20	-0	4.38	.....	.....	16	So	1851	35.21	s	.....	.....	.....	.....	AG	Lpz	II 8919

1908	T. M. Stgo.		Δa		$\Delta \delta$	N	Obs.	α 1909.0		P α	δ 1909.0		P δ	Estrella comparatoria
	h	m s	m	s				h	m s		°	'		
Nov. 16	8	19 59	.....	.....	-1 25.6	5	So	.....	.....	.....	+ 4 46	47.1	.....	3.6 e
20	8	8 53	-1	41.47	+1 33.0	12,	Ri	18 51	0.74	+ 0.33	+ 1 14	52.1	.....	-3.3 f
21	8	19 2	-1	16.82	-2 20.9	10,	Ri	18 50	54.84	+ 0.33	+ 0 24	59.3	.....	-3.3 AG Nic
22	8	8 4	+0	58.24	.....	6	So	18 50	49.13	+ 0.33	.....	.....	.....	..... g
22	8	16 12	.....	.....	+6 32.7	3	So	.....	.....	.....	- 0 23	33.9	.....	-3.2 g
23	8	8 0	+1	0.02	.....	4	So	18 50	44.25	+ 0.32	.....	.....	.....	AG Nic
24	8	13 52	-0	58.48	-2 4.0	3,	Ri	18 50	40.57	+ 0.32	- 1 57	7.9	.....	-3.2 AG Strb
25	8	21 19	+0	36.78	.....	12	So	18 50	36.76	+ 0.32	.....	.....	.....	..... h
26	8	7 3	-3	57.00	-0 51.8	4,	Ri	18 50	32.42	+ 0.31	- 3 26	21.9	.....	-3.1 AG Strb
27	8	9 3	+0	32.02	+0 27.7	8,	So	18 50	30.58	+ 0.31	- 4 9	42.0	.....	-3.0 i
28	8	12 24	-0	48.98	+0 17.0	4,	Ri	18 50	27.47	+ 0.31	- 4 52	8.0	.....	-3 0 AG Strb

II. *Despues del perihelio.*

1909

Ene.	T. M. Stgo.		Δa		$\Delta \delta$	N	Obs.	α 1909.0		P α	δ 1909.0		P δ	Estrella comparatoria
	h	m s	m	s				h	m s		°	'		
22	16	4 9	+0	2.00	.....	6	Ri	18 49	10.46	- 0.31	.....	.....	.....	GZ 18 ^h 2594
22	16	9 58	.....	.....	+7 57.0	2	Ri	.....	.....	.....	-33 45	5.9	.....	-2.4 GZ 18 ^h 2594
23	16	8 2	+0	26.58	-2 34.9	10,	Ri	18 49	8.14	- 0.32	-34 15	24.5	.....	-2.4 k
24	15	40 28	-0	29.74	-0 4.7	12,	Ri	18 49	4.42	- 0.31	-34 45	39.2	.....	-2.7 l
25	16	7 23	+0	41.70	-0 48.1	10,	Ri	18 49	1.51	- 0.32	-35 17	8.8	.....	-2.3 GZ 18 ^h 2555
26	15	50 36	.....	.....	+2 32.9	9	So	.....	.....	.....	-36 48	3.7	.....	-2.5 GZ 18 ^h 2573

1909	T. M. Stgo.		Δa		$\Delta \delta$	N	Obs.	α 1909.0		p^a	δ 1907.0		p^b	Estrella comparatoria
	^h ^m ^s	^m ^s	^m ^s	^s				^h ^m ^s	^s		^o ' "	^o ' "		
Ene.	26	15	54	46	+0	5.82				0.33				GZ 18h 2573
	27	15	40	15	+1	11.94		18 48 56.77		0.33				Gou 25828
	27	15	46	2			5	18 48 52.00						Gou 25828
	28	16	4	7	+4	24.91	+4 12.3	So	18 48 46.28		0.34	-36 19 41.1	-2 5	Gou 25730
29	15	27	59	+1	27.05	-0 44.2	Ri	18 48 41.44		0.33	-37 23 45.0	-2 6	Gou 25818	
30	15	25	9	-2	5.21	+2 17.6	Ri	18 48 34.92		0.34	-37 56 23.6	-2 6	GZ 18h 2658	
31	15	22	27	-1	49.57	+1 58.5	Ri	18 48 28.10		0.35	-38 29 33.6	-2 6 ^m		
Febr.	1	15	36	16	-2	28.75	-1 25.4	Ju	18 48 20.11		0.35	-39 3 20.8	-2 4	Gou 25898
	1	16	16	42	-2	29.31		Op	18 48 19.54		0.35	-39 37 36.5	-2 5 ^m	Gou 25898
	2	15	35	57	-0	8.20	+2 52.8	Ri	18 48 12.02		0.36	-40 11 58.6	-2 4	
	3	15	23	48	-3	39.50	-1 5.7	Ri	18 48 3.16		0.36			Perth Cat. Vol. 2, 1298
	4	15	3	14	-0	26.09		Ri	18 47 52.37		0.37			Gou 25842
	4	15	12	10				Ri				-40 46 48.4	-2 5	Gou 25842
	5	15	35	34	+1	8.73	-2 45.5	Ju	18 47 40.33		0.38	-41 22 53.1	-2 2	Gou 25788
	5	16	7	37	+1	7.24	-3 39.9	Op	18 47 38.85		0.37	-41 23 47.5	-1 8	Gou 25788
	8	14	57	47	-3	35.85		Ri	18 46 59.56		0.40			GZ 18h 2647
	8	15	17	58			1 21.6	Ri				-43 12 38.4	-2 2	GZ 18h 2647
	9	15	59	50	+1	32.77	-2 28.1	So	18 46 39.94		0.40	-43 51 50.7	-1 6	Gou 25747
	10	14	2	16	+0	40.22		Ri	18 46 24.72		0.39			Gou 25763
10	14	19	13			-1 0.1	Ri				-44 27 36.1	-2 9	Gou 25763	
12	14	29	12	-0	31.50	-6 10.6	Ri	18 45 41.74		0.42	-45 46 54.1	-2 7 ^o		

1909	T. M. Stgo.		$\Delta \alpha$		$\Delta \delta$	N	Obs.	α 1909.0		$p \alpha$	δ 1909.0		$p \delta$	Estrella comparatoria		
	^h	^m	^s	^m	^s			^h	^m	^s	^o	[']	["]			
Febr. 12	14	56	43	-0	33.93	-7	0.4	54,	18 45	39.31	-45	47	43.9	-2	30	
13	14	7	30	+2	37.82	-1	6.7	24,	18 45	17.47	-46	27	0.1	-2	9	GZ 18 ^h 2289
15	14	6	37	+0	29.62	+2	33.1	64,	18 44	19.99	-47	50	26.2	-2	8	Gou 25707
16	14	46	32	-0	53.56	.....	.....	61,	18 43	46.44	-48	.....	.....	.....	.....	GZ 18 ^h 2376
16	14	52	22	.....	.....	-1	15.9	-	.....	.....	-48	34	50.8	-2	1	GZ 18 ^h 2376
17	14	14	11	-4	54.76	+1	20.9	24,	18 43	12.21	-49	17	15.4	-2	6	<i>a</i>
19	13	31	2	-0	57.26	.....	.....	35,	18 41	49.96	-50	.....	.....	.....	.....	<i>p</i>
19	13	43	28	.....	.....	+0	29.9	-	.....	.....	-50	46	30.7	-2	9	<i>p</i>
20	12	35	33	-0	35.95	+4	15.9	36,	18 41	7.19	-51	30	26.9	-3	8	GZ 18 ^h 2234
21	13	1	58	-0	34.18	-2	26.1	36,	18 40	14.41	-52	18	22.7	-3	4	Gou 25621
22	14	34	29	-0	45.44	-6	19.9	24,	18 39	13.40	-53	9	55.7	-1	8	GZ 18 ^h 2149
25	12	47	55	-1	23.92	-3	36.2	18,	18 35	51.12	-55	35	54.7	-3	3	<i>y</i>
26	13	5	56	-1	48.75	-0	38.9	18,	18 34	26.27	-56	28	25.8	-2	9	Gou 25508
27	12	21	18	+1	31.66	-4	42.0	56,	18 32	57.72	-57	19	44.6	-3	6	GZ 18 ^h 1703
27	13	0	1	+1	28.13	-6	20	54,	18 32	54.19	-57	21	4.6	-2	9	GZ 18 ^h 1703
28	12	36	29	+0	35.14	-3	38.3	30,	18 31	16.68	-58	14	4.2	-3	3	<i>B</i>
28	13	2	55	+0	31.71	-4	36.2	35,	18 31	13.24	-58	15	2.1	-2	8	<i>B</i>
Mrz. 1	12	10	18	-1	47.04	+3	56.8	30,	18 29	30.14	-59	7	49.5	-3	6	Gou 25380

B.—Con el micrómetro de cruz.

1909	T. M. Stgo.		Δa		$\Delta \delta$	N	Obs.	a 1909.0		$p a$	δ 1909.0	$p \delta$	Estrella comparatoria					
	h	m	s	m	s			h	m	s								
Marz.	3	11	34	7	-2	10.81	-4	0.0	Ri	18 25	14.98	0.61	60 59	0.6	-4.0	r		
	3	11	43	25	-2	13.79	-4	12.5	Ju	18 25	12.00	0.63	60 59	13.1	-3.8	r		
	3	12	6	48	-2	14.28	-5	13.1	Se	18 25	11.51	0.66	61	0	13.6	-3.4	r	
	3	12	30	37	-2	24.3	-6	6.2	We	18 25	1.44	0.69	61	1	6.8	-3.0	r	
	9	8	31	34	+0	0.23	+1	58.1	Ri	18	5	46.46	0.37	66	48	18.7	-6.0	GZ 18 ^h 158
	11	9	21	9	-1	56.63	+4	58.8	Op	17 55	14.18	0.67	68 54	1.4	-5.2	Gi Z 12997		
	12	9	41	33	+1	45.12	+4	44.9	Ri	17 45	58.26	0.81	69 57	36.9	-4.7	s		
	12	10	0	10	+1	36.07	+4	5.6	We	17 48	49.21	0.86	69 58	16.3	-4.4	s		
	14	10	57	28	+0	3.62	+5	49.1	Ri	17 33	26.47	1.17	72	4	52.6	-2.7	Gou 23861	
	14	10	58	54	-0	52.64	+2	8.6	Ri	17 33	24.45	1.17	72	4	52.0	-2.7	t	
	15	11	6	8	+4	1.44	-0	56.8	Op	17 23	59.03	1.28	73	6	8.9	-2.1	GZ 17 ^h 1072	
	18	13	46	20	-3	33.24	-1	17.6	Ri	16 44	49.77	1.19	75	5	32.3	+2.8	Gou 22770	
	20	11	40	51	-0	20.20	-7	20.5	We	16 10	14.35	1.69	77	40	20.0	+1.2	y	
	22	10	0	13	+2	15.72	-7	40.1	We	15	25	21.15	2.00	78	54	15.7	+0.1	Gou 20895
23	11	54	41	-1	55.74	-7	26.5	We	14 55	52.85	1.47	79	23	4.8	+3.4	Gou 20344		
23	11	54	41	-4	20.96	-0	49.8	We	14 55	56.14	1.48	79	23	5.2	+3.4	Gi Z 10626		
24	11	36	46	+0	19.52	-2	43.9	We	14 26	46.85	1.41	79	38	31.3	+3.7	Gou 19607		
29	8	29	35	+2	1.27	-2	3.5	We	12	6	13.95	1.41	78	18	30.7	+3.1	Gou 16587	
30	13	30	57	-1	11.83	-5	6.8	Ri	11	39	27.26	1.05	77	23	49.4	+3.8	Gi Z 8090	

1909	T. M. Stgo.	$\Delta \alpha$	$\Delta \delta$	N	Obs.	α 1909.0	$p \alpha$	δ 1909.0	$P \delta$	Estrella comparatoria			
	h	m	s			h	m	s	o	$''$			
Marz. 30	13	30	57	+1	Ri	11 39	21.57	—	77 23	43.1	+3.8 ^u		
	6	56	52	—	Ri	10 10	46.03	+0.63	70 24	16.4	+3.2	Gi Z 6842	
Abril	6	6	56	52	—	1.57	—	0.63	70 24	19.5	+3.2	Gi Z 6843	
	7	8	1	58	+2	28.89	—	0.27	69 10	54.6	+3.8	Gi Z 6683	
	13	8	58	55	—	34.75	+1 18.4	+0.18	62 7	20.3	+3.0	Gou 13199	
	13	9	22	53	—	35.65	+2 28.9	+0.26	62 6	9.7	+2.8	Gou 13199	
	14	10	34	25	—	32.95	+41.3	+0.45	60 54	17.1	+1.9	Gou 13217	
	15	10	26	44	—	22.33	+7.1	+0.44	59 47	5.2	+1.8	GZ 9h 2265	
	16	8	33	1	—	28.62	+3 51.3	+0.13	58 46	0.5	+2.6	GZ 9h 2096	
	17	10	37	18	—	46.94	+7 3.6	+0.41	57 34	46.8	+1.3	Gou 12924	
	18	7	58	42	+0	47.36	+2 35.8	+0.06	56 37	34.9	+2.4	GZ 9h 1646	
	18	7	58	42	+0	39.60	+2 8.6	+0.06	56 37	36.9	+2.4	GZ 9h 1656	
	19	11	5	30	—	11.71	+1 13.8	+0.48	55 25	25.3	+0.6	GZ 9h 1578	
	20	11	28	8	+0	44.00	—	+0.50	54 23	4.9	+0.1	GZ 9h 1369	
	22	9	40	43	+2	1.30	—	+0.32	52 27	30.1	+1.2	Gou 12666	
	22	9	40	43	+0	4.24	+4 57.4	+0.32	52 27	28.4	+1.2	GZ 9h 1187	
	25	10	11	23	+0	56.19	—	+0.36	49 35	45.3	+0.4	Gou 12634	
	25	10	11	23	—	0.40	—	+0.36	49 35	35.9	+0.4	^{1/2} (GZ chrisbo + GZ phie83)	
	26	11	12	32	+2	39.84	+3 52.0	+0.42	48 39	9.2	—	0.5	Gou 12560
	27	12	17	28	+0	0.19	+5 12.9	+0.45	47 43	54.9	—	1.5 ^d	
Mayo	10	9	31	16	+0	30.38	—	+0.26	38 15	44.9	—	0.6	Gou 12560
	10	9	37	30	+0	28.91	—	+0.27	38 15	40.8	—	0.6	Gou 12560

CON EL REFRACTOR SE DETERMINARON USANDO EL MICRÓMETRO DE CRUZ LAS SIGUIENTES

ESTRELLAS COMPARATORIAS:

	$\Delta \alpha$	$\Delta \delta$	N	Observador	" 1909.0	δ 1909.0	Época	Estrella comparatoria
α	$\begin{matrix} m \\ s \end{matrix}$ -1 52.98	$\begin{matrix} " \\ ' \end{matrix}$ - 4 25.2	5	Pr	$\begin{matrix} h \\ m \\ s \end{matrix}$ 18 48 6.97	$\begin{matrix} u \\ ' \\ " \end{matrix}$ -49 18 36.3	1909.94	GZ 18 ^h 2617
β	-0 0.03	+ 8 50.3	5	Pr	18 30 41.54	-58 10 25.9	1909.94	<i>v</i>
γ	+2 6.57	- 4 35.4	4	We	16 10 34.56	-77 32 59.5	1909.22	Gou 21926
δ	-0 4.36	+ 6 40.7	4	Ri	9 12 25.36	-47 49 8.8	1909.32	GZ 9 ^h 897

		a 1909.0			δ 1909.0		N	Epoca
		h	m	s	°	'		
a	BD + 39° 3700.....	19	12	17.45	+39	20	2	1909.60
b	.....	18	59	47.56	+26	20	2	1909.60
c	BD + 10 3739.....	18	52	35.85	+10	53	2	1909.62
d	BD + 5 3589.....	18	53	17.31	+5	49	1,2	1909.62
e	BD + 4 3915.....	18	51	39.59	+4	48	4	1909.65
f	BD + 1 3828.....	18	52	42.21	+1	13	1 ^{1/2}	1909.70
g	BD - 0 3589.....	18	49	50.89	-0	30	1	1909.68
h	BD - 2 4780.....	18	49	59.98	-2	41	2	1909.70
i	BD - 4 4622.....	18	49	58.56	-4	10	2	1909.69
k	CoD - 34 13215.....	18	48	41.56	-34	12	2	1909.62
l	CoD - 34 13225.....	18	49	34.16	-34	45	2	1909.61
m	CoD - 38 13213.....	18	50	17.67	-38	31	2	1909.62
n	Perth Cat. Vol. 1, Nr. 316.	18	48	20.22	-39	40	2	1909.60
q	CoD - 45° 12814.....	18	46	13.24	-45	40	2	1909.61
p	CoD - 50 12161.....	18	42	47.22	-50	47	2	1909.60
r	CPD - 55 8821.....	18	37	15.03	-55	32	2	1909.60
s	G-Z 18 ^b 1494.....	18	27	25.52	-60	54	1	1909.60
t	CPD - 70° 2446.....	17	47	13.14	-70	2	1	1909.93
u	CPD - 72 2089.....	17	34	17.09	-72	7	1,2	1909.60
v	CPD - 77 721.....	11	38	5.18	-77	25	1	1909.80
	CPD - 58 7446.....	18	30	41.57	-58	19	1,2	1909.60

OBSERVADORES: JU=JUNGK, OP=OPORTOT, PR=PRAGER,
RI=RISTENPART, SE=SEBEK, SO=SOZA, WE=WEBER

Anotaciones.

En la recopilacion anterior las columnas $\Delta \alpha$ i $\Delta \delta$ contienen la diferencia aparente Cometa—Estrella. La reduccion a diferencia media no se ha dado por la pequeñez de las cifras en cuestion. Las columnas α 1909.0 i δ 1909.0, que dan las ascensiones rectas i las declinaciones del Cometa, se han obtenido agregando la diferencia aparente de las coordenadas con las posiciones medias de las estrellas comparatorias para 1909.0, las cuales aparece inútil designar especialmente en esta forma de publicacion. En la última columna se ha dado la autoridad para la posicion de la estrella utilizada.

Hasta 1908, Octubre 26, existian hilos metálicos en el micrómetro los que fueron reemplazados el 27 de Octubre por hilos de Cocon. La iluminacion de los hilos fué en el primer tiempo mui mala, i por este motivo, con frecuencia, sólo se pudo observar una coordenada.

Si las épocas de las ascensiones rectas i declinaciones estaban separadas a ménos de 3 minutos, se reducía la ascension recta a la época de la declinacion. Si la diferencia era mayor de 3 minutos, entónces las ascensiones rectas i las declinaciones han sido tomadas por separado.

Anotaciones a algunas observaciones.

1908 Octubre 28. El cielo se cubre completamente, por eso las observaciones se hacen imposibles.

1908 Octubre 29. Cometa mui débil a causa de la luz lunar.

1908 Noviembre 3. Cometa mui bajo ($z=81^\circ$) i casi invisible.

1908 Noviembre 5. Las observaciones imposibles por estar el cometa mui bajo ($z=82^\circ$).

- 1908 Noviembre 6. Cometa apenas perceptible.
- 1908 Noviembre 8. Cometa apenas perceptible.
- 1908 Noviembre 10. Las observaciones muy dificultosas.
- 1908 Noviembre 11. Cometa bastante claro.
- 1908 Noviembre 16. En las últimas observaciones en ascension recta, cometa muy bajo ($z=83^{\circ}$) y difícil de observar.
- 1908 Noviembre 20. Pequeña estrella en la parte exterior de la cola, avanzando en direccion Norte.
- 1908 Noviembre 26. Cometa débil, por estar bajo ($z=84^{\circ}$).
- 1908 Noviembre 27. Estrella muy débil; los hilos mal alumbrados. El tiempo de paso inseguro. El cometa está tan bajo que la altura de la silla de observacion apenas da alcance ($z=85^{\circ}$).
- 1909 Enero 20. Cometa buscado en vano.
- 1909 Enero 22. Cometa encontrado poco antes de la entrada del crepúsculo.
- 1909 Enero 26. Los hilos de declinacion mal alumbrados.
- 1909 Febrero 4. Al comienzo molesta la luna.
- 1909 Febrero 8. Cometa débil por la luna.
- 1909 Febrero 9. Alumbrado de hilos malo, las observaciones deficientes.
- 1909 Febrero 12. Cometa muy débil por luna.
- 1909 Febrero 13. Cometa muy débil por luna.
- 1909 Febrero 15. Cometa en algunos pasajes cubierto por nubes, en otros casi imperceptible.
- 1909 Febrero 19. Cometa muy débil, apenas perceptible. En algunos pasajes se perdió de la vista del observador.
- 1909 Febrero 20. Cometa muy borrado y apenas visible.
- 1909 Febrero 21. Cometa muy débil y completamente borrado, apenas visible.
- 1909 Febrero 22. Cometa bastante claro, y fácilmente observable con hilos claros.
- 1909 Marzo 9. Cometa muy débil. Al fin se hace invisible por la luna saliente.
- 1909 Marzo 18. Cometa difícil de ver por la luna.
- 1909 Marzo 30. Cometa claro.

1909 Abril 14. Cometa apenas perceptible.

1909 Abril 15. A las 9 h. 30 m. T. M. Santiago, cubre el cometa a una estrella de manera que las observaciones se hacen imposibles. Después se dirige hacia el Norte i por su debilidad, su observacion se hace dificultosa.

1909 Abril 17. Cometa mas claro que en las últimas noches.

1909 Abril 19. Cometa mui débil, cubre una estrella, de modo que la observacion se hace difícil.

1909 Abril 22. Cometa difícilmente perceptible.

1909 Abril 27. Cometa excepcionalmente débil.

1909 Mayo 10. Cometa casi invisible, sumamente débil.

Composicion física del cometa

1908 Octubre 23. Diámetro del Cometa 1'.

1908 Octubre 26. Ri. aprecia la cola en 40'.

Ri. aprecia el brillo en (+30.3409 6.^{m5}) 1 Com. 4 (+30.3397 8.^{m7}), por consiguiente Com. = 6.^{m9}.

Op. aprecia el brillo Com. = (+30.3429 7.^{m8}), por consiguiente Com. = 7.^{m8}.

So. aprecia el brillo (+31.3483 7.^{m3}) 2 Com. 1 (+31.3457 8.^{m0}), por consiguiente Com. 7.^{m8}.

1908 Octubre 27. So. aprecia el brillo del Com. = (29.3472 6.^{m5}), por consiguiente Com. 6.^{m5}. La cola tiene un largo de 1°45' a las 8 h 5 m T. M. de Santiago.

1908 Octubre 31. La cola invisible por la luna.

1908 Noviembre 2. El cometa se presenta con la creciente luna, diariamente mas débil. Mas o menos 9.^{m0}.

1908 Noviembre 13. Ri. aprecia la cola en 70' i la cabeza del cometa de mayor brillo que (+7.3898 8.^{m1}).

1908 Noviembre 19. Ri. aprecia el brillo en (+2.3753 7.^{m3}) 2 Com. 1 $\left\{ \begin{array}{l} +1.38147.{}^m7 \\ +1.38157.{}m7 \end{array} \right\}$, por consiguiente Com. = 7.^{m6}.

1909 Enero 29. Largo de la cola 40'. Brillo (—37.12982 5.^{m0}) 2 Com. 1 (—37.12970 6.^{m9}) por consiguiente Com. = 6.^{m3}.

1909 Febrero 3. La cola no puede verse.

1909 Marzo 18. Puede verse en atmósfera mui trasparente una cola corta i ancha. El cometa mui borrado.

1909 Marzo 20. Pequeño núcleo brillante. Cola en forma de abanico mui abierto i con una brillante protuberancia al final. Diámetro de la coma 0.7.

1909 Marzo 30. Coma 1' con la cola borrada.