

FECHAS,	ESTRELLAS OBSERVADAS.	Paso por el hilo medio = T	NIVEL MONTANTE.				
			INVERTIDO.		DIRECTO.		
			e	o	e	o	
1874.							
Diciembre 18	21 Casiopeæ.....	h m s 6 50 42.82	69	72	71	71	
"	e Piscium.....	7 09 39.82	"	"	"	"	
"	19 ζ² Ceti.....	8 30 35.88	70	73	68	71	
"	5 Ursæ min. subpr	8 36 45.12	"	"	"	"	
"	22 α Aurigæ.....	11 04 25.59	73	70	69	74	
"	ψ Draconis subpr	11 40 48.48	"	"	"	"	
"	α Columba.....	11 32 00.26	"	"	"	"	
"	24 δ Eridani.....	9 55 05.08	59	69	59	69	
"	γ² Draconis subpr	10 11 23.76	"	"	"	"	
"	26 α Persei.....	8 57 05.26	73	67	72	68	
"	δ Eridani.....	9 47 23.19	"	"	"	"	
"	28 υ Leonis.....	17 03 05.16	70	77	74	73	
"	γ Ursæ maj.....	17 19 47.18	"	"	"	"	
"	υ Virginis.....	17 31 18.32	"	"	"	"	
"	4 Draconis.....	17 38 52.56	"	"	"	"	
"	29 υ Virginis.....	17 27 23.02	73	72	65	80	
"	4 Draconis.....	17 34 59.68	"	"	"	"	
"	31 υ Piscium.....	6 57 23.44	68	75	72	70	
"	50 Casiopeæ.....	7 15 04.44	"	"	"	"	
1875.							
Enero 1º	38 Casiopea.....	6 40 29.73	63	80	72	70	
"	υ Piscium.....	6 53 26.28	"	"	"	"	
"	α Draconis. subpr	7 19 27.14	"	"	"	"	
"	2 ε Ursæ min subpr	10 13 03.30	71	69	73	72	
"	β Orionis.....	10 22 36.94	"	"	"	"	
"	α Leporis.....	10 41 15.24	"	"	"	"	
"	4 γ Ceti.....	7 43 26.11	71	76	68	79	
"	β Ursæ min. subpr	7 57 45.98	"	"	"	"	

EJE DEL ANTEJO ILUMINADO AL ESTE.

TABLA NUM. 3.

Datos de las alturas correspondientes del sol observadas del 8 al 9 de Diciembre de 1874 con el altazimut de Troughton & Simms.

	A. M. dia 8	P. M. dia 9	Semisumas.		
	h m s	h m s	dia 8	h m s	h m s
Limbo superior	22 10 49.0	1 34 12.7	23 52	30.85	
"	12 26.5	32 35.0	" "	30.75	
"	14 05.5	30 57.5	" "	31.50	
Limbo inferior.	16 58.7	28 05.0	" "	31.85	
"	18 41.7	26 22.0	" "	31.85	
"	20 24.7	24 38.0	" "	31.35	
	Promedio, dia 8		23 52	31.36	

NIVEL.
 e = 65
 o = 68
 Term. c° = 8.°25

NIVEL
 e = 55
 o = 70
 Term. c° = 11.°70

Barom. = 0^m.765
 s = 0^s.193
 b = 62.° 37'

TABLA NUM. 4.

Marcha del cronómetro Vazquez núm. 759 en el Observatorio de Bluff, (Yokohama)

FECHAS.	Tiempos del Cronómetro.	Tiempos medios.	Marcha absoluta.	Marcha en 24 h.
1874.				
Noviembre 27	h m s 15 17 39.81	h m s 7 00 53.60	-8 16 46.21	-5.21
" 28	7 00 00.00	7 00 12.22	+12.22	-1.95
" 29	7 00 00.00	7 00 10.27	+10.27	-3.77
" 30	8 28 53.41	8 28 59.68	+ 6.27	-1.97
Diciembre 1	7 03 14.06	7 03 18.48	+ 4.42	-2.50
" 5	6 47 13.73	6 47 08.15	- 5.58	-1.23
" 6	6 38 28.87	6 38 22.07	- 6.80	-1.62
" 7	7 58 44.72	7 58 36.21	- 8.51	-1.01
" 8	7 54 50.74	7 54 41.22	- 9.52	-4.12
" 8	23 52 30.76	23 52 19.21	-11.55	-3.25
" 9	5 30 13.23	5 30 00.00	-13.23	-3.28
" 12	7 00 23.19	7 00 00.00	-23.19	-4.72
" 13	6 42 21.59	6 41 55.18	-26.41	-0.84
" 14	5 22 28.34	5 21 57.48	-30.86	-2.34
" 15	5 42 00.61	5 41 28.89	-31.72	-0.77
" 16	6 21 10.75	6 20 36.62	-34.13	-2.32
" 18	7 00 12.49	6 59 36.76	-35.73	-2.39
" 19	8 33 39.90	8 33 01.70	-38.20	-1.00
" 22	11 29 30.37	11 28 44.69	-45.68	-3.00
" 24	10 03 16.41	10 02 28.80	-47.61	-2.35
" 26	9 22 13.88	9 21 20.29	-53.59	-1.44
" 28	17 23 17.21	17 22 18.13	-59.08	-1.11
" 29	17 31 14.50	17 30 13.97	-60.53	-1.29
" 31	7 06 15.22	7 05 12.94	-62.28	-1.14
1875.				
Enero 1	6 56 43.37	6 55 39.81	-63.56	-0.54
" 2	10 25 38.13	10 24 33.26	-64.87	-66.46
" 4	7 50 35.34	6 49 29.44	-65.90	
" 5	8 53 21.50	8 52 15.04	-66.46	

TABLAS NUM. 5.

Datos de las observaciones hechas para hallar el valor de una revolucion del micrómetro del Telescopio zenital de Troughton & Simms

1.ª Observaciones de α Ursæ minoris, cerca de su tránsito inferior el 26 de Diciembre de 1874.

Revoluciones del micrómetro	+ 15.00	Cronómetro.	10 ^h 52 ^m 49.0 ^s
	+ 10.00		" 54 47.5
	+ 5.00		" 56 47.7
	0.00		" 58 48.7
	- 5.00		" 60 49.0
	- 10.00		" 62 47.5
	- 15.00		" 64 47.0
	- 20.00		" 66 48.5

Valor de una revolucion $R = 48.''732$

2.ª Observaciones de α Ursæ minoris antes y despues de su tránsito inferior, el 29 de Diciembre de 1874.

Revoluciones del micrómetro	0.00	Cronómetro	18 ^h 24 ^m 58.0 ^s
	2.00		" 29 41.0
	4.00		" 34 06.5
	6.00		" 38 46.0
	8.00		" 43 18.0
	+ 10.00		" 47 54.5
	+ 12.00		" 52 29.5

Valor de 1 revolucion $R = 48.''721$

3.ª Observaciones de δ Ursæ minoris antes y despues de su tránsito inferior, el 2 de Enero de 1875.

Revoluciones del micrómetro	- 9.00	Cronómetro,	11 ^h 24 ^m 36.5 ^s
	- 6.00		" 27 19.5
	- 3.00		" 30 02.5
	0.00		" 32 45.7
	+ 3.00		" 35 27.2
	+ 6.00		" 38 11.7
	+ 9.00		" 40 56.2

Valor de 1 revolucion $R = 48.''430$

Promedio de las series anteriores, valor de 1 revolucion del micrómetro, $R = 48.''628$

TABLA NUM. 6.

Datos de las observaciones de Latitud hechas en el Observatorio de Bluff (Yokohama.)

1.ª Serie, dobles pasos de estrellas circumpolares, observados con el al-tazimut.

FECHAS.	Estrellas observadas.	Alturas observadas.	NIVEL.		Termómetro cen-tigrado,	Barómetro redu-cido á 0°
			e	o		
1874.						
Diciembre 31	α Ursæ minoris, paso superior.	36 48 42.25	71	67	+ 2.75	0.7607
"	" " inferior.	34 06 53.25	62	81	0.00	0.7635
1875.						
Enero 1	α Ursæ minoris, paso superior.	36 48 40.00	72	64	+ 4.50	0.7657
"	" " inferior.	34 06 46.00	75	79	- 2.50	0.7672
"	β Ursæ minoris, paso superior.	39 51 59.00	73	64	+ 4.50	0.7657
"	" " inferior.	31 03 16.50	68	76	- 2.50	0.7672
"	γ Ursæ mi-noris paso sup	51 01 35.00	74	64	+ 4.50	0.7657
"	" " paso inferior	31 56 52.00	75	70	- 2.50	0.7657

2.ª Serie, observaciones por diversos métodos, hechas con el altazimut. Noviembre 27 de 1874, alturas de la Polar fuera del meridiano.

Circulo á la izquierda.	t	h m s	b	o ' "	NIVEL.	
					e	o
" á la derecha.	3 07 06.7		53 40 39.0	69	61	
" á la izquierda.	12 20.0		36 57 33.0	73	58	
" á la derecha.	15 51.7		53 38 50.5	59	72	
" á la izquierda.	19 48.0		36 58 57.0	67	68	
" á la derecha.	24 28.0		53 37 49.0	65	63	
" á la izquierda.	26 41.7		37 00 09.0	66	66	

Term° centi° = 11°.2 Baróm° = 0^m765

Noviembre 28 de 1874, método Talcott.

Casiopea, norte.	t	h m s	z	o ' "	NIVEL.	
					e	o
α Piscium, sur.	8 04 32.2		20 43 35.5	84	46	
	8 27 30.7		28 31 26.5	67	64	

Noviembre 28 de 1874, alturas circunmeridianas de la Polar, paso superior.

	h	m	s	o	'	"	NIVEL.	e	o	=	d
Circulo á la izquierda.	8	34	02.0	a	=	37 07 37.0	e = 62	o = 70			
" á la derecha.	"	36	26.0	b	=	53 30 00.5	62	68			
" á la izquierda.	"	40	27.0	a	=	37 07 28.0	82	50			
" á la derecha.	"	42	35.0	b	=	53 29 40.5	45	83			
" á la izquierda.	"	46	10.0	a	=	37 08 01.0	55	77			
" á la derecha.	"	48	41.7	b	=	53 29 51.5	63	70			
" á la izquierda.	"	50	51.0	a	=	37 07 49.0	58	74			
" á la derecha.	"	53	18.5	b	=	53 30 02.5	60	74			

Term° = 5°.2 Baróm° 0^m7607

Diciembre 1°. de 1874, alturas circunmeridianas de la polar, paso superior.

	h	m	s	o	'	"	NIVEL.	e	o	=	d
Circulo á la izquierda.	8	24	02.0	a	=	37 07 36.0	e = 58	o = 77			
" á la derecha.	"	28	17.0	b	=	53 29 54.5	73	61			
" á la izquierda.	"	32	00.5	a	=	37 07 01.5	83	53			
" á la derecha.	"	35	37.7	b	=	53 30 24.0	72	61			
" á la izquierda.	"	41	27.0	a	=	37 07 49.0	76	59			
" á la derecha.	"	44	43.7	b	=	53 29 52.0	65	70			

Term° = 3°.0 Baróm° 0^m7697

3ª Serie, observaciones por el método mexicano (Diaz Covarrubias), hechas con el altazimut, excepto las del 3 de Enero que se hicieron con el Telescopio Zenital.

FECHAS.	ESTRELLAS OBSERVADAS.	Horas de observae	Distancia zenital	Nivel del circulo vertical	Graduacion del circulo azimutal	Nivel montante di-recto ó invertido
1874						
Diciembre 6	β Andromedæ al Este.	h m s 7 23 34.5	o ' " 8 20	e o 84 46	o ' " 90 24 00	i d 68 67
		" 43 11.0	4 20	73 59	95 07 43	81 55
"	β Andromedæ al Oeste.	h m s 8 22 07.5	4 20	70 62	264 37 33	63 73
		" 41 43.7	8 20	74 59	269 22 57	50 88
"	β Andromedæ al Este.	h m s 7 19 40.7	8 20	90 48	90 26 43	82 60
		" 39 16.0	4 20	75 59	95 09 53	77 62
		" 49 10.0	2 20	64 70	102 36 03	82 58
"	β Andromedæ al Oeste.	h m s 8 08 18.5	2 20	77 58	257 27 07	48 93
		" 18 13.7	4 20	76 61	264 37 47	58 80
		" 37 50.5	8 20	68 69	269 23 17	69 71
"	β Andromedæ al Este.	h m s 7 35 25.0	4 20	83 49	95 14 53	71 65
						72 66

FECHAS.	ESTRELLAS OBSERVADAS.	Horas de observae	Distancia zenital	Nivel del circulo vertical	Graduacion del circulo azimutal	Nivel montante di-recto ó invertido
1874						
Diciembre 8	β Andromedæ al Oeste.	h m s 8 14 16.0	o ' " 4 20	e o 90 46	o ' " 264 19 30	i d 74 63
		"				73 66
1875						
Enero 2	ξ Persei al Este.	h m s " 35 41.0	6 20	77 59	87 43 30	75 68
		" 45 29.5	4 20	69 58	88 25 47	72 70
		" 55 58.0	2 11	83 54	89 17 47	75 68
"	Persei al Oeste.	h m s 9 14 15.0	2 11	71 69	270 25 43	72 71
		" 24 43.0	4 20	72 67	271 09 23	73 69
"		" 9 34 30.7	6 20	72 67	271 09 23	74 68
"		"				71 71
"	β Trianguli al Este.	h m s 6 44 00.5	6 0	18 98	277 22 05	72 70
		" 6 53 58.5	4 0	19 99	283 20 05	71 71
"		"				73 71
"	β Trianguli al Oeste.	h m s 7 31 27.5	4 0	14 96	75 56 35	100 83
		" 41 25.6	6 0	17 97	81 34 25	100 82
"		"				99 86
"		"				95 88
"	ξ Persei al Este.	h m s 8 08 13.7	10 20	70 70	86 19 20	79 105
		"				78 111
"	ξ Persei al Oeste.	h m s 9 46 16.0	10 20	79 65	273 23 53	77 110
		"				65 123
"	ξ Persei al Este.	h m s 8 14 09.5	8 20	73 65	87 04 17	75 71
		" 23 58.0	6 20	81 57	87 47 03	70 76
"		" 33 44.5	4 20	62 76	88 30 50	72 74
"		" 43 31.0	2 20	75 63	89 21 57	65 79
"	ξ Persei al Oeste.	h m s 9 03 10.5	2 20	65 75	270 28 50	70 73
		" 12 56.0	4 20	78 61	271 15 33	73 69
"		" 22 45.5	6 20	76 62	271 58 10	70 73
"		" 32 33.0	8 20	72 68	272 42 13	67 76
						69 74
						73 70
						74 70
						68 74
						68 76
						72 72
						70 76
						66 78

Error de colimacion vertical del altazimut = 18'39"; del Telesc° zn^t = 1'1"

4.ª serie, observaciones hechas en el telescopio zenital por el método de Talcott.

FECHAS.	Núm. de los pares.	Estrellas tabuladas en el B. A. C.	Distancias zenitales medias.	HORAS DEL PASO POR EL CRONOMETRO.		INDICACIONES DEL NIVEL, el cero hácia el objetivo.	
				h m s	Indicaciones del micrómetro, parte positiva hácia abajo.	INDICACIONES DEL NIVEL, el cero hácia el objetivo.	
1874							
Diciembre.... 13	VI	607 s	15 00	8 25 20.0	- 37.5	13 90	
		673 n	" "	" 37 39.1	+ 413.5	22 99	
	IX	901 s	17 35	9 21 18.7	+ 288.0	20 97	
		947 n	" "	" 27 53.5	+ 75.5	10 88	
	X	993 n	6 43	" 39 01.0	- 766.0	19 96	
		1025 s	" "	" 45 07.5	+ 952.5	31 119	
" 14	VI	607 s	15 00	8 21 24.7	+ 58.0	18 96	
		673 n	" "	" 33 37.5	+ 523.0	13 90	
	VII	769 s	16 3	" 52 22.2	+ 629.2	20 91	
		785 n	" "	" 56 49.0	- 527.0	17 94	
	VIII	819 n	17 37	9 02 16.0	- 537.0	29 116	
		867 s	" "	" 10 14.5	+ 322.0	34 101	
	IX	901 s	17 35	" 17 29.5	+ 275.2	20 87	
		947 n	" "	" 24 02.5	+ 20.0	15 92	
	XI	1129 n	11 55	10 02 18.5	+ 310.0	28 106	
		1161 s	" "	" 08 10.7	- 181.5	2 79	
" 15	IX	901 s	17 35	9 13 51.5	+ 264.0	27 106	
		947 n	" "	" 19 43.2	+ 24.5	20 99	
	X	993 n	6 43	" 31 07.5	- 738.0	28 108	
		1025 s	" "	" 37 23.5	+ 1078.8	16 96	
	XI	1129 n	11 55	9 58 10.7	+ 377.5	28 107	
		1161 s	" "	10 03 39.7	- 135.0	17 97	
" 18	I	101 s	18 19	6 35 11.5	- 469.0	26 104	
		121 n	" "	" 37 59.7	+ 737.5	19 99	
	VII	769 s	16 03	8 36 51.0	+ 591.5	17.5 97.5	
		785 n	" "	" 41 20.2	- 568.5	19 99	
	X	993 n	6 43	9 19 23.7	- 722.2	5 84	
		1025 s	" "	" 25 58.7	+ 1035.2	20 99.5	
	XI	1129 n	11 55	" 46 27.7	+ 330.5	20.5 99	
		1161 s	" "	" 51 53.7	- 212.8	19.5 99	
" 19	X	993 n	6 43	9 15 32.0	- 717.5	18.5 97.5	
		1025 s	" "	" 21 46.7	+ 1068.0	27.5 105.5	
	XI	1129 n	11 55	" 42 36.0	+ 348.0	20.5 99	
		1161 s	" "	" 47 59.5	- 200.5	18.5 97.5	
" 20	XII	1207 s	4 04	" 55 10.5	- 930.5	24 99	
		1219 n	" "	" 58 19.5	+ 1188.5	29 107	
" 21	V	401 s	7 22	7 15 47.0	+ 132.5	19 98.5	
		425 n	" "	" 20 17.5	+ 307.0	13 83	
	VII	769 s	16 03	8 25 15.0	+ 741.5	18 97	
		785 n	" "	" 28 55.5	- 417.5	13 92	
" 22	V	401 s	7 22	7 11 53.7	- 6.0	19.5 99	
		425 n	" "	" 16 19.0	+ 187.0	13 92	
	VI	607 s	15 00	" 50 27.0	- 4.0	13 92	
		673 n	" "	8 02 10.7	+ 470.0	16.5 95.5	

FECHAS.	Núm. de los pares.	Estrellas tabuladas en el B. A. C.	Distancias zenitales medias.	HORAS DEL PASO POR EL CRONOMETRO.		INDICACIONES DEL NIVEL, el cero hácia el objetivo.	
				h m s	INDICACIONES DEL NIVEL, el cero hácia el objetivo.		
1874							
Diciembre.. 22	IX	901 s	17 35	8 46 06.0	+ 254.0	32 111	
		947 n	" "	" 52 14.5	+ 59.5	15 95	
	X	993 n	6 43	9 03 50.0	- 743.0	19.5 99	
" "		1025 s	" "	" 10 05.5	+ 1054.0	19 98	
" "	XI	1129 n	11 55	" 30 53.0	+ 391.2	17.5 97	
		1161 s	" "	" 36 19.5	- 134.8	17 97	
" 23	III	245 n	12 37	6 41 19.5	- 280.0	19 98	
		264 s	" "	" 44 57.0	+ 667.2	25 104	
" "	V	401 s	7 22	7 07 56.7	- 7.0	28.5 107	
		425 n	" "	" 12 28.5	+ 166.2	29 106	
" "	VII	769 s	16 3	8 17 29.2	+ 723.2	19 98	
		785 n	" "	" 20 19.0	- 442.5	17 96	
" "	IX	901 s	17 35	" 42 33.0	+ 276.5	25.5 104.5	
		947 n	" "	" 48 20.7	+ 39.5	27.5 106	
" "	X	993 n	6 43	" 59 53.0	- 753.5	18 97	
" "		1025 s	" "	9 06 10.7	+ 1037.3	19.5 97.5	
" "	XII	1207 s	4 04	" 40 14.0	- 937.8	18 98.5	
" "		1219 n	" "	" 43 26.5	+ 1194.0	23.5 103	
" 24	XI	1129 n	11 55	9 23 04.5	+ 376.3	21 93	
		1161 s	" "	" 28 34.0	- 156.5	19 91	
" "	XIV	1346 s	18 12	10 05 22.5	+ 39.5	21 94	
		1382 n	" "	" 10 23.0	+ 153.5	20 92	
" 26	X	993 n	6 43	8 48 03.5	- 711.5	18 95.5	
		1025 s	" "	" 54 32.0	+ 1080.5	19 96	
" "	XI	1129 n	11 55	9 15 18.2	+ 372.8	23 102	
" "		1161 s	" "	" 20 44.7	- 175.0	29 106.5	
" "	XII	1207 s	4 04	" 27 46.5	- 938.5	29 107	
" "		1219 n	" "	" 31 05.0	+ 1191.5	27 105	
" "	XIV	1346 s	18 12	" 57 42.7	+ 55.0	20 98	
" "		1382 n	" "	10 02 59.2	+ 158.5	19 97	
" 29	III	245 n	12 37	6 17 56.5	- 231.2	25.5 104	
		264 s	" "	" 21 15.0	+ 747.0	14.5 92.5	
" "	V	401 s	7 22	" 44 39.0	+ 75.0	20 98	
" "		425 n	" "	" 49 06.7	+ 236.0	19 97	
" "	VIII	819 n	17 37	8 04 08.5	- 343.2	18.5 97.5	
" "		867 s	" "	" 11 55.7	+ 510.0	23.5 102.5	
" "	IX	901 s	17 35	8 19 20.7	+ 260.0	21.5 100.5	
" "		947 n	" "	" 25 13.5	+ 46.5	19 98	
" "	X	993 n	6 43	" 37 30.0	- 752.5	21 100	
" "		1025 s	" "	" 42 50.5	+ 1024.0	28 107	
" "	XI	1129 n	11 55	9 04 09.7	+ 388.5	19.5 98.5	
" "		1161 s	" "	" 09 11.7	- 160.2	25 104	
" "	XII	1207 s	4 04	" 16 10.0	- 917.5	20 99	
" "		1219 n	" "	" 19 24.0	+ 1232.0	16.5 96.5	
" 30	XI	1129 n	11 55	8 59 41.5	+ 469.9	15 95	
		1161 s	" "	" 9 05 10.0	- 91.5	18 97.5	
" "	XII	1207 s	4 04	" 12 14.7	- 952.5	20 99	
" "		1219 n	" "	" 15 31.0	+ 1187.2	10.5 89.5	