

KG  
11366  
u441

Fundamental Stars  
Observations and Reductions  
Final values  
B<sub>3</sub> 1872-1873  
from <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 56 to <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 7.



























[illegible]

# The stars in black are copied from B1-8 1872-3. Many of them are time stars.



Circle Reading.

[illegible]



#	TS	Tm	h	m	P	2	tan δ
1872	3077	28	7		$+36^{\circ} 29'$	$\sin 2 - .24$	$\tan \delta = +1.51 1.51$
Sept 19	7.601	6	49.24	49.21	+19.52	+42	-1.47
Oct 7	7.28	6	44.68	44.65	+23.21	+79	-1.95
Oct 23	7.524 1.97	7	33.60	33.57	-18.24	-27	-2.60
Oct 22	1810.460	7	34.84	34.82	-21.70	-23.18	-2.47
Oct 28	02-10	7	35.26	35.23	-22.21	-06	-2.45
Nov 29	04	7	35.04	35.01	-22.09	-05	-2.38
Nov 1	03.8 1.76	7	34.89	34.86	-22.05	+05	-2.35
Dec 2	03	7	20.73	21.61	-9.78	+15	-1.45
Dec 6	03	6	47.83				
	7.10	6					

#																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1872	2	Cephei	X	23	13	+67° 25'	tan δ = -2.40	sec δ = 2.60								
Sept. 19	22.757						Rin z = -1.42									
Oct 12	12.04			13	19.19	19.15	13	25.87	+	6.53	+12	-	3.13	23	13	22.67
Oct 14	14.05			13	18.93	18.89										
Oct 16				13	17.77	17.73										
Oct 21	16.09			13	16.66	16.62		25.66	+	8.82	+22	-	2.92			22.74
Oct 28				13	15.39	15.36										
Oct 29				13	12.44	12.41										
Nov 2				13	9.36	9.32										
Dec 7	7.28	12	10.40	13	3.62	3.58			+19.52	+1.67		-0.87				22.80
Dec 21	7.23	12	31.50	12	59.83	59.79			+22.54	+55		-0.28				22.60
Dec 25	7.52	13	22.57	12	58.50	58.46			+23.21	+1.25		-0.09				22.83
73 Oct 28	-02-10	13	11.20	13	49.61	49.57			-21.70	-0.5	-2.6	-2.48				25.08
Oct 29	0.04	13	7.87	13	49.91	49.86			-22.21	-1.0	+	-2.45				25.10
Nov 1	-0.2	13	13.54	13	49.70	49.66			-22.09	-0.7		-2.34				25.15
Nov 2	1.03	13	3.14	13	49.44	49.41			-22.05	+0.7		-2.30				25.13
Dec 1	1.25	13	19.60	13	39.40	39.36			-13.77	+6.0		-1.00				25.10
Dec 6	4.10	13	10.44	13	35.50	35.46			-9.78	+2.4		-0.82				25.23
Dec 19	4.13	13	7.47	13	45.94	45.91			-19.38	+3.1		-1.61				

18729 23 13 22.728

18739 23 13 25.131



T<sub>m</sub> - T<sub>s</sub>

Circle Readings

+10.31  
-17.52  
-13.16  
+26.07  
+27.72  
+29.24  
+14.24  
+32.90

48 48.70  
52 10.65  
52 5.90  
52 32.85  
52 34.55  
52 35.95  
52 23.60  
52 37.80

30 44.08 +1.49 49.79 -37.6 +56 27 36.56  
41.08 +5.2 26.22 -38.8  
47.42 +6.2 19.42 -24.6 28 4.00  
45.47 +6 20.31 -25.9 28 2.86  
46.34 +6 19.79 -26.1 3.05 2.05 3.05  
47.95 +6 19.40 -26.6 2.55  
47.20 +6 19.42 -26.8 3.58  
49.27 +7 17.32 -20.4 2.25

+18.04  
+5.2  
-14.90  
+17.94  
+21.31  
+26.22  
+18.44  
+21.44  
+20.38

51 34.20  
44 28.85  
43 51.40  
44 25.65  
44 30.05  
44 35.40  
44 26.00  
44 30.95  
44 29.60

31 26.77 -15.44 49.79 -14.2 +2 30 0.86  
37 49.23 -14.2 30.68 -13.2 34 53.95  
27.78 -14 26.22 -12.9 47.26  
56.90 -11.2 19.12 -16.9 35 18.98  
58.97 -16 20.31 -16.8 18.26  
56.91 -16 19.79 -16.7 18.62  
55.27 -16 19.40 -16.7 17.57  
55.63 -16 19.42 -16.8 17.51 17.81  
59.00 -17 17.32 -15.1 19.88

+53.22  
+28.33  
-24.04  
+38.44  
+42.03  
+36.13  
+46.27  
+20.40  
+25.03  
+38.47

3 22.45  
55 51.20  
55 27.30  
53 47.53  
53 50.95  
53 47.25  
53 51.65  
53 37.30  
53 40.70  
55 44.10

20 2002 +9.41 49.79 -31.02 24 38.659  
27 37.67 +9.2 30.68 -30.53 38.96  
39.26 +9 26.22 -30.69 43.25  
45.00 +1.0 -2 20.31 -25.88 59.86  
45.98 +1.1 19.79 -26.07 25 1.22  
46.56 +1.1 19.40 -26.79 1.47  
46.81 +1.1 19.42 -27.02 1.47  
51.47 +1.1 19.81 -31.53 1.23  
46.71 +1.1 17.32 -31.82 0.67  
50.97 +1.1 20.36 -30.28 1.48

+67° 24' 40.63

+67° 25' 1.06



#	n	T <sub>5</sub>	T <sub>m</sub>	h	m	S
1872	72	Pegasi	$\alpha =$	23	14	$\delta = 23^{\circ} 8'$
Sept. 20						
Oct. 14-15						
#	n	T <sub>5</sub>	T <sub>m</sub>	h	m	
1872	72	Pegasi		23	19	$22^{\circ} 43'$ $\Delta \alpha = +34$ $\Delta \alpha \delta = +42.108$
Sept. 19	59.574					
Oct. 16			18 55.24	55.32		
19						
21.09.58.46			18 53.07	53.05	19 1.92	+ 8.83 + .02 - 2.05 23 19 59.57
28			18 47.99	47.97		
29			18 47.74	47.72		
Nov. 2			18 46.28	46.26		
23.42.0	18 15.53		18 34.57	34.49		+ 27.00 + .08 - 2.01 18 59.56
27.4.24	18 12.07 18 55.83		18 35.46	35.44		+ 26.01 + .10 - 1.95 59.60 x
Dec. 21.7.23	18 23.20		18 38.57	38.56		+ 22.55 + .10 - 1.66 59.55 x
24.4.45	18 32.00		18 38.06	38.04		+ 22.99 + .19 - 1.62 59.60 x
25.7.52	18 21.00		18 37.80	37.78		+ 23.21 - .22 - 1.61 59.16 x
73 Oct. 14.4.52.561						
29.0.4	19 3.13		19 27.21	27.19		- 22.22 - .02 - 2.42 19 2.53 x
Nov. 1.0.3	19 5.53		19 27.06	27.05		- 22.10 - .01 - 2.37 2.55 x
2.4.03 18.12	19 8.13		19 27.02	27.00		- 22.06 + .01 - 2.38 2.57 x
Dec. 6.4.10	18 53.47		19 14.32	14.30		- 9.77 + .04 - 1.99 2.58 x
Nov. 19.4.3	19 6.17		19 24.06	24.05		- 19.38 + .05 - 2.19 2.53 +

#	n	T <sub>5</sub>	T <sub>m</sub>	h	m	S
1872	70	Pegasi		23	28	$+ 12^{\circ} 41'$
Oct. 12.4.04						
13						
73 Oct. 17.4.15						

#	n	T <sub>5</sub>	T <sub>m</sub>	h	m	S
1872	71	Draconis L.C.		23	23	$+ 109^{\circ} 57'$ $\Delta \alpha = -92$ $\Delta \alpha \delta = -2.75 109$
Nov. 23.7.20.46.670	22 37.93		23 22.04	22.09		+ 27.00 - .55 - 1.67 223 23 46.87 x
27.7.24	23 11.80 23 53.20		23 23.22	23.26		+ 26.00 - .66 - 1.95 46.65 x
Dec. 21.4.13	22 68.30		23 28.68	28.72		+ 22.55 - .63 - 3.83 46.61 x
22 13.59						
24.4.45	22 57.63		23 28.96	29.00		+ 22.99 - 1.24 - 4.07 46.68 x
25.7.52	22 23.70		23 29.08	29.12		+ 23.21 - 1.03 - 4.15 46.75 x
29.0.45.0.313	23 19.20		24 13.20	13.24		- 22.22 + .11 - .73 50.40 +
73 Oct. 11.0.3	24 13.80		24 13.34	13.38		- 22.10 + .08 - .89 50.47 +
Nov. 2.4.03	23 26.14		24 13.41	13.45		- 22.06 - .08 - .95 50.36 x
Dec. 6.4.10 53.75	23 38.23		24 13.81	13.85		- 9.77 - .28 - 3.51 50.49 x
Nov. 18.4.21	23 39.57		24 12.34	12.38		- 19.48 - .58 - 1.98 50.34
72 Oct. 14.4.05			23 39.70	39.79	45.99	+ 6.53 - .14 + 0.62 46.86
21.4.09			23 37.89	37.98	46.31	+ 8.83 - .25 + 0.33 46.89
28			23 34.64	34.75		
29			23 34.19	34.28		
Nov. 2			23 31.56	31.66		
73 Nov. 19.4.13	23 18.93		24 12.34	12.38		- 19.38 - .36 - 2.05 50.59



T<sub>m</sub> - T<sub>s</sub>

Circle Readings.

+ 18.98  
+ 23.38  
+ 15.37  
+ 6.06  
+ 16.80

45 18.50

45 23.25  
37 55.15  
37 42.85  
37 56.30

+ 24.08  
+ 21.53  
+ 18.89

37 53.25  
37 57.55  
37 49.85  
37 51.40  
37 46.25

37 31.07 - 8 + 11 50.11 - 21.6 + 22° 41' 58.78  
21.51 - 8 50.35 - 21.6 59.46  
44 49.37 - 8 - 2 30.68 - 20.5 57.41  
49.42 - 7 30.60 - 20.2 57.92  
48.59 - 7 26.22 - 20.1 42 1.57

45 0.31 - 9 - 2 19.79 - 21.6 18.02  
0.44 - 9 19.40 - 21.8 18.34  
44 57.44 - 9 19.42 - 21.9 17.22  
57.50 - 9 17.32 - 22.4 16.92 16.88  
45 2.43 - 9 20.36 - 22.4 18.77

+ 44.11  
+ 11.42  
+ 30.38

31 32.50  
31 48.15  
24 14.80

+ 31.32  
+ 65.38  
+ 54.00  
- 10.46  
+ 47.24  
+ 25.58

24 24.35  
24 11.40  
24 4.60  
24 33.60  
24 3.30  
24 15.40  
24 4.55

53 21.69 + 20.14 50.11 - 27.6 + 107 58 46.20  
30.86 + 20 50.35 - 28.5 54.21 55.41 59.21  
0 44.04 + 20 - 2 30.68 - 31.9 43.46

45.06 + 20 30.60 - 32.1 44.36  
45.15 + 20 26.22 - 32.1 48.83  
43.81 + 25 - 2 19.79 - 21.6 58 4.92  
43.26 + 25 19.40 - 22.4 3.96  
45.21 + 25 19.42 - 22.8 5.49  
48.92 + 24 17.32 - 31.0 3.06  
50.75 + 24 19.82 - 27.4 5.93

23 57.95

49.98 + 24 - 2 20.36 - 29.5 4.52







T<sub>m</sub> - I<sub>s</sub>

Circle Readings.

-5923  
+5150+117.33  
+2537  
+178.36  
+127.55  
+186.30  
+80.54~~52 54.45 57 58.45~~94 52.05  
44 54.90  
44 50.20  
44 50.55  
44 47.95  
44 50.75  
44 36.2231' 4.73  
32' 0.77

		+1.6	+450.35	-30.86	
		+1.6	-2	32.68	-33.06
39	4.30	+1.6	-2	30.60	-33.07
39	2.95	+1.6		26.22	-33.07
39	8.31	+1.7	-2	17.79	-24.58
	7.16	+1.4		19.10	-25.64
	7.04	+1.8		19.02	-26.03
	11.34	+1.9		17.32	-33.09

4.82  
~~20.66~~2.23  
~~576~~ 5.26  
25.39  
23.92  
23.39  
22.88

+ 86° 36' 4.10

+ 86 36 23.88

+2271  
-4.7  
+1424  
+2099  
~~-1460~~  
+2309  
+258041 43.85  
33 56.75  
34 19.60  
34 23.85  
~~34 34.00~~  
34 15.35  
34 17.55

41	28.43	+1	111	50.35	-27.0	+45	45	57.88
48	52.43	+2	-2	30.68	-27.1			52.88
	49.52	+2		30.60	-28.6			50.5
	46.88	+2		26.22	-26.7			54.16
	705	+1	-2	30.74	-6.90			12.03
	8043	+2		219.40	-25.2			46
	5255	+2	-2	17.32	-26.5			11.93



#	W	T <sub>5</sub>	T <sub>m</sub>	h	m	S	+	°	'	sin Z	-	tan δ	+	°	'
1872	Y	Cephei	2=	23	34			+76°	56'	sin Z -57		tan δ = +4.31	4.41		
Sept 19	6.658	6.604													
Oct 12	10.4														
28			34	47.3	46.4										
29			34	1.94	1.87	34	11.00			+8.83	+39	-4.40	23	34	11.09 6.69
Nov 2			33	59.30	59.23										
27	24	32 2533 34 3.10	33	57.75	57.67										
Dec 21	23	33 1350	33	54.94	54.87										
28			33	41.58	41.51					+25.99	+1.03	-1.92			6.61 x
29			33	43.11	43.04					+22.57	+99	+1.20			6.50 x
Jan 14	45	32 5276	33	41.89	41.83										
25	52	32 53.10	33	41.28	41.21					+22.99	+1.94	+1.48			6.62 x
17	51 9.060	34 8.92	33	40.90	40.83					+23.21	+2.24	+1.57			6.85 x
18	51 9.060		33	38.38	38.31					+25.00	+2.20	+3.59			9.10 x
Oct 14	15														
18	20		34	30.64	30.56					-16.36	-86	-4.00			9.36 x
Nov 29	04	33 3720	34	34.99	34.92					-22.22	-17	-3.45			9.08 x
1	03	33 2513	34	34.84	34.78					-22.09	-13	-3.27			9.29 x
2	03	33 2997	34	34.38	34.31					-22.05	+13	-3.21			9.18 x
Dec 6	10	33 52.67	34	19.32	19.25					-9.76	+43	-1.64			9.28 x
1872	41	H Cephei	23	42				+67°	7'	sin Z -42		tan δ = +2.37	2.57		
Dec 21	45	41 1167	41	26.16	26.12					+22.57	+55	-1.01	23	41	45.23 x
28			41	25.18	25.14					+22.99	+1.07	-0.86			45.34 x
Jan 25	13	40 5827	41	24.67	24.63					+23.21	+1.23	-1.81			45.26 x
17	51 50.768	40 46.87 41 46.213	41	22.60	22.56					+25.00	+1.21	+2.35			51.12 x
Oct 18	20		42	11.10	11.06					-16.36	-54.57	-3.21			51.02 x
Nov 29	11	41 2990	42	16.43	16.39					-22.22	-09	-2.94			51.14 x
Dec 2	03	41 4457	42	15.97	15.93					-22.05	+07	-2.81			51.14 x
11	01	41 29.93	42	15.48	15.44					-21.58	+02	-2.75			51.13 x
6	03	41 30.50	42	15.27	15.23					-21.36	+07	-2.69			51.25 x
Dec 6	10	41 23.17	42	2.11	2.07					-9.75	+24	-1.53			57.03 x
1872	45	Pegasi	23	46				+18°	26'	sin Z +41		tan δ = +3.33	1.05		
Oct 21	49 58.694	45 52.31	45	52.31	52.29	46	1.16			+8.83	+03	-2.47			45 58.68
28			45	49.23	49.21										
Dec 29			45	46.29	46.27										
Jan 21	23 25.93	45 33.20	45	37.02	37.00					+22.57	+08	-1.89	23	45	58.66 x
24	45	45 24.17	45	37.44	37.42					+22.99	+15	-1.85			58.71 x
25	52	45 23.6	45	37.16	37.15					+23.21	+17	-1.84			58.69 x
Jan 17	51 1.739	45 18.90	45	35.36	35.34					+25.00	+17	+1.30			46 1.81 x
Oct 18	20		46	20.84	20.82					-16.36	-07	-2.63			1.76 x
Nov 20	35.92	46 7.90	46	26.36	26.34					-22.05	+01	-2.52			1.78 x
17	01	45 59.00	46	25.91	25.89					-21.58	+00	-2.50			1.81 x
6	03	45 59.67	46	25.66	25.65					-21.36	+01	-2.48			1.82 x
10	09-05	46 6.97	46	23.22	23.20					-20.91	+03	-2.44			1.83 x
Dec 6	10	45 55.87	46	13.67	13.66					-9.75	+03	-2.22			1.72 x



Tm-TS Circle Readings.

19 2.00

+7605 33 6.05 32.39.10  
 +22.61 25 3.65

+4852 25 40.45  
 +4580 25 44.10  
 -3054 25 14.50

+5779 25 37.80  
 +6971 25 38.30  
 +6441 25 36.20  
 +2665 25 24.30

+1448 14 37.40  
 +2691 14 46.45  
 +7587 14 50.75  
 +3573 -22.87 14 19.40  
 +4653 14 50.35  
 +3110 14 41.00  
 +4575 14 48.00  
 +4477 14 48.45  
 +3874 14 44.10

+4472 55 1.50  
 +1327 55 10.45  
 +1360 55 14.65  
 +1645 55 16.75

+1845 55 9.45  
 +2691 55 20.70  
 +2599 55 17.25  
 +1825 55 7.80  
 +1780 55 9.30

50 45.31 +13.4 50.35 -31.1 +76° 55' 5.85  
 58 7.46 +12-2 30.68 -33.0 ~~5.85~~ 38.6  
 4.98

6.28 +13 30.60 -33.0 8.95  
 2.34 +12 26.22 -33.0 11.32  
 7.61 +11-2 30.74 -12.5 24.47

11.38 +14-2 19.79 -25.5 24.49  
 11.37 +14-2 19.40 -26.4 26.99  
 11.07 +14-2 19.42 -26.6 26.45  
 14.08 +15-2 17.32 -33.3 24.96

8 45.90 +9-2 30.68 -31.8 +67 5 44.52  
 44.63 +9 30.60 -31.9 43.03 42.77 43.03  
 40.13 +9 26.22 -31.9 38.3 42.91  
 45.47 +8-2 30.74 -11.7 6 3.88 3.83  
 46.34 +11-2 19.79 -25.6 4.05  
 46.97 +11-2 19.42 -26.6 4.05  
 49.30 +11-2 19.78 -27.1 3.58  
 49.23 +11 19.86 -27.7 377 2.77  
 51.78 +11 17.32 -32.6 2.46

27 25.42 -9-2 30.68 -19.7 +18 24 34.14  
 26.57 -9 30.60 -19.5 34.57  
 21.47 -9 26.22 -19.4 34.97  
 24.19 -8-2 30.74 +1.0 53.62

35.49 -11-2 19.42 -21.4 53.57  
 39.48 -10-2 19.78 -21.5 52.24 52.20  
 35.95 -11 19.86 -21.6 53.59  
 36.00 -10 19.77 -21.8 53.13  
 33.75 -10 17.32 -21.8 53.83







1872phae.proj.1445

Time - T <sub>o</sub>		Circle Readings.															
2	+2260	38 41.85															
	+2152	38 40.50															
	+4441	38 37.00															
	+2077	38 37.55															
	+69.23	38 53.45															
	+61.37	38 48.75															
	+6350	38 48.65															
	+3797	38 41.35															
	+4003	38 40.00															
	+5894	38 45.70															
										44	57.87	+1.1	-2	30.68	-32.93	73 41	49.36
											54.55	+1.1		30.60	-32.95		52.10
											49.60	+1.1		26.22	-32.95		51.53
											63.85	+1.0	-2	30.74	-12.70	42	13.41
											55.67	+1.3	-2	19.79	-25.19		12.51 11.99
											56.46	+1.3		19.42	-24.35		11.99
											57.46	+1.3	-2	19.78	-26.92		12.006
											56.78	+1.3		19.86	-27.46		10.96
											58.96	+1.3		19.77	-28.48		12.01
										45	1.18	+1.4	-	17.32	-33.23		12.03
										+ 73° 41' 51.00							
										+ 73 42 12.06							
32 64 25	+2020	17 45.45 16 50.10															
	+5.87	10 6.15															
	+15.78	10 14.65															
	+17.86	10 23.40															
	+17.64	10 10.50															
	+19.31	10 13.65															
	+22.84	10 14.60															
	+15.57	10 4.55															
	+25.77	10 20.05															
	+14.60	10 10.10															
										4	44.06	-13	+4	49.83	-16.5	+6° 9'	16.89
										12	4.87	-13	-2	30.68	-15.4		17.49
											3.85	-13		30.60	-16.2		16.75
											2.42	-11	-2	30.74	+5.0		35.58
											16.82	-14		19.79	-18.8		36.83
											16.60	-14		19.42	-18.9		36.88
											16.99	-15		19.78	-18.8		36.91
											16.13	-15		19.86	-18.8		35.97
											17.05	-15		19.77	-18.6		37.18
											12.02	-16		17.32	-17.8		35.30



#	ru	To	T <sub>m</sub>	T <sub>m</sub> +K	R <sub>t</sub>	T <sub>m</sub> -R <sub>t</sub>	R <sub>t</sub> D.D.T. R <sub>t</sub>						
1872	22	Andromedae	d=	h	m	K=-022	S=	+45-0	21'	lin Z	-05	lan δ	+1.01 1.42
Jan	20.440.533	3	1425	1423	3	39.13	-24.90	-03	-24.87	+24.34	+1.66	+1.41	0 3 40.44 x
Nov	20.417	3	1784	1781						+24.89	+1.17	-2.42	40.45 +
Dec	4.7.23	3	2324	2321						+19.12	+1.23	-2.19	40.37 +
	7.2835.16	3	2283	2283						+19.51	+1.28	-2.14	40.48 +
	25.752	3	1854	1831						+23.21	+1.53	-1.78	40.27 +
73	10.0943.629	3	706	704						-20.91	+1.09	-1.07	43.53 x
Dec	1.7.25	3	59.46	59.44						-13.75	+1.25	-2.00	43.64 x
	6.7.10	3	55.40	55.38						-9.74	+1.10	-2.21	43.53 x
	10.7.26	3	52.69	52.67						-7.18	+1.26	-1.13	43.55 x
	15.7.20	3	50.86	50.83						-5.39	+1.20	-2.04	43.60 43.60 x
1872	4	Dracenis L.6	12 <sup>h</sup>	m	6	K=-10.76	101° 40'	lin Z	-86	lan δ	-4.84 4.93		
Nov	2.0.47.10.471	5	4546	4553			+78° 10'			+24.89	-1.82	+1.43	0 6 10.03 +
Dec	4.7.23	5	5411	5419						+19.12	-1.11	-1.08	10.14 x
	7.1.2839.42	5	5328	5335						+19.51	-1.36	-1.40	10.10 x
	25.7.52	5	5332	5340						+23.21	-2.52	-3.58	10.51 x
73	10.7.26	6	3384	3392						-20.91	-1.44	+1.25	13.19 +
Dec	1.7.25	6	2384	2392						-13.75	-1.21	-1.68	13.28 x
	10.7.26	6	24.24	24.32						-7.18	-1.26	+2.5	13.43 +
	15.7.20	6	22.16	22.23						-5.39	-1.97	-3.30	12.57 x
72	2.4.6	5	24858	48.65	6	10.98	-22.33	-07	-22.26	+24.34	-2.23	-51	10.25 +
Oct	28	5	31.21	31.29									
	29	5	53.30	53.38									
1872	29		h	m	9		+76° 15'	lin Z	-56	lan δ	+4.08 4.22		
Nov	16.7.15	8	4183	4177						+22.00	+1.61	-3.93	0 9 0.45 +
	17.7.22	8	4060	4054						+22.72	+1.90	-3.87	0.29 +
	20.7.17	8	3863	3857						+24.89	+1.49	-3.68	0.17 +
Dec	4.7.22	9	4321	4315						+19.12	+1.94	-2.70	0.51 +
73	10.7.26	9	2848	28.41						-20.91	+1.37	-2.21	3.81 x
Dec	1.7.25	9	1916	1909						-13.75	+1.02	-2.50	3.86 x
	6.7.10	9	1530	1524						-9.73	+1.41	-2.13	3.79 x
	10.7.26	9	1200	1194						-7.18	+1.82	-1.83	3.99 x
	15.7.20	9	1008	10.01						-5.39	+1.82	-1.44	4.00 x
1872	1	Ceti	h	m	13		-9° 33'	lin Z	+79	lan δ	-1.17 1.01		
Oct	28	12	34.96	34.94						+22.00	-0.03	-2.52	0 12 54.39 x
Nov	29	12	34.16	34.14						+22.73	-0.04	-2.51	54.32 x
	16.7.15	12	32.06	32.05						+24.89	-0.03	-2.49	54.42 x
Dec	25.7.52	12	3334	3333						+23.21	-0.09	-2.15	54.30 x
73	10.7.26	12	31.52	31.50						+25.01	-0.09	+1.98	57.40 +
Nov	1.7.25	13	21.18	21.17						-20.91	-0.02	+0.05	57.42 +
	6.7.10	13	1386	1385						-13.75	-0.04	-2.59	57.47 +
	10.7.26	13	9.87	9.84						-9.73	-0.02	-2.54	57.55 +
	15.7.20	13	7.26	7.25						-7.18	-0.04	+0.05	57.48 +
		13	5.38	5.37						-5.39	-0.03	-2.45	57.50 +



Tm - T<sub>0</sub> Circle Readings.

+20.6	1 54.55	+45	20	15.75	34.62 + 3.27 - 12 - 27	+2.88	20	37.50 + 2 + 1	3.60	-6.58 + 45° 24'	34.50
+18.54	5 58.55						17	37.79 + 1	44.69	-26.6	32.98
+21.84	0 59.45							11.40 + 1	44.83	-27.8	33.53
+18.42	0 56.00							12.19 + 2	44.79	-27.9	34.28
+23.32	58 44.80						24	27.82 + 1	-2 26.22	-28.0	33.70
+23.66	68 31.60							40.64 + 2	-2 19.77	-26.8	54.27
+34.89	58 39.15							43.85 + 1	19.81	-29.1	55.04
+24.97	58 33.00							41.10 + 2	17.32	-29.4	54.58
+6.39	58 15.75							41.46 + 2	16.43	-29.5	55.73
+20.98	58 34.40							39.07 + 2	16.37	-29.5	53.40

+86.80	48 13.55						36.5	53.03 + 19.44	49.69	-27.5 + 78° 40'	17.12
-14.38	48 31.35						36	19.35 + 20	49.83	-31.0	40.18
+21.18	48 27.70						35	56.85 + 20	49.79	-31.6	17.04
+29.94	41 12.10						43	17.96 + 19 - 2	26.22	-34.2	19.44
+65.91	40 57.35							21.59 + 24 - 2	19.77	-25.8	38.82
+72.52	40 49.80							28.55 + 24	19.81	-31.7	39.44
+32.11	40 56.05							26.30 + 23	16.43	-33.6	38.57
-29.62	41 12.75							26.32 + 23	16.37	-34.4	37.85
-720	44 46.25	+101	57	56.2	42.72 + 1	45.19	-58 - 10	+1 44.51	39	27.23 + 23 + 1	3.60 - 13.8

+19.00	13 43.80						9	50.53	-		
+49.87	13 46.60						9	57.59 + 12 + 11	50.86	-26.40 + 76° 14'	21.25
+71.70	13 52.90							52.51 + 12	49.69	-28.1	19.10
+74.74	13 54.55						10	3.50 + 13	49.83	-31.8	22.83
+49.18	6 16.35						17	27.59 + 14 - 2	19.77	-26.9	40.27
+50.08	6 14.40							82.64 + 15	19.81	-32.7	41.63
+71.50	6 21.25							80.41 + 15	17.32	-33.6	40.99
+21.70	6 5.75							30.14 + 15	16.43	-34.1	41.11
	6 5.70							30.84 + 14	16.37	-34.6	41.27

+17.55	58 35.00						36	41.04 - 18 + 11	51.76	-13.1 - 9° 47'	17.90 4.18
+20.32	58 34.80							58.33 - 18	50.86	-13.0	14.89 2.27
+17.16	58 31.50							58.14 - 18	49.69	-12.7	18.53 2.95
-20.41	50 22.25						29	19.70 - 18 - 2	30.74	+10.3	32.31
+19.65	51 1.50							5.66 - 15	19.77	-15.4	26
+16.93	50 54.40							6.91 - 2.0	19.81	-13.4	31
+23.54	51 9.85							9.29 - 2.1	17.32	-13.0	32.99 42.33
+24.26	51 13.05							11.20 - 2.0	16.43	-12.7	31.70 40.12
+22.98	51 11.20							11.32 - 2.1	16.37	-12.3	36.97 41.81



		$T_0$	$T_m$	$T_{m+K}$	$R_A$	$T-R_A$	$P-R_A$	$P-T$	$P-T-R_A$	$\delta$	$\tan \delta$	$\sin Z$	$\sin Z$
Schwerd 9			$d$	$h$	$m$					$+71^\circ 6'$	$+2.92$	$3.09$	$\sin Z = .48$
1872	Nov. 16+15	17 42.57	18 9.81	9.74						+22.01	+4.44	-3.57	28.65
	17+22	17 30.90	18 8.96	8.91						+22.73	+6.64	-3.53	28.75
	20+17	17 18.57	18 6.84	6.80						+24.90	+5.50	-3.41	28.79
	25+20		18 2.87	2.83						+28.31	+5.58	-3.20	28.52
73	Jan 9+35	17 34.50	18 1.07	1.02						+27.39	+1.02	+2.65	32.08
	Dec. 1+25	18 27.00	18 47.53	47.79						-13.75	+7.73	-2.69	32.08
	10+26-05	18 12.50	18 41.12	41.08						-7.18	+7.6	-1.5	32.28
	15+20	18 32.90	18 39.04	39.00						-3.32	+5.8	-1.97	32.21

1872	Nov. 16+15	17 42.57	18 9.81	9.74									
	17+22	17 30.90	18 8.96	8.91									
	20+17	17 18.57	18 6.84	6.80									
	25+20		18 2.87	2.83									
73	Jan 9+35	17 34.50	18 1.07	1.02									
	Dec. 1+25	18 27.00	18 47.53	47.79									
	10+26-05	18 12.50	18 41.12	41.08									
	15+20	18 32.90	18 39.04	39.00									

1872	Nov. 16+15	17 42.57	18 9.81	9.74									
	17+22	17 30.90	18 8.96	8.91									
	20+17	17 18.57	18 6.84	6.80									
	25+20		18 2.87	2.83									
73	Jan 9+35	17 34.50	18 1.07	1.02									
	Dec. 1+25	18 27.00	18 47.53	47.79									
	10+26-05	18 12.50	18 41.12	41.08									
	15+20	18 32.90	18 39.04	39.00									

1872	Nov. 16+15	17 42.57	18 9.81	9.74									
	17+22	17 30.90	18 8.96	8.91									
	20+17	17 18.57	18 6.84	6.80									
	25+20		18 2.87	2.83									
73	Jan 9+35	17 34.50	18 1.07	1.02									
	Dec. 1+25	18 27.00	18 47.53	47.79									
	10+26-05	18 12.50	18 41.12	41.08									
	15+20	18 32.90	18 39.04	39.00									

1872	Nov. 16+15	17 42.57	18 9.81	9.74									
	17+22	17 30.90	18 8.96	8.91									
	20+17	17 18.57	18 6.84	6.80									
	25+20		18 2.87	2.83									
73	Jan 9+35	17 34.50	18 1.07	1.02									
	Dec. 1+25	18 27.00	18 47.53	47.79									
	10+26-05	18 12.50	18 41.12	41.08									
	15+20	18 32.90	18 39.04	39.00									

1872	Nov. 16+15	17 42.57	18 9.81	9.74									
	17+22	17 30.90	18 8.96	8.91									
	20+17	17 18.57	18 6.84	6.80									
	25+20		18 2.87	2.83									
73	Jan 9+35	17 34.50	18 1.07	1.02									
	Dec. 1+25	18 27.00	18 47.53	47.79									
	10+26-05	18 12.50	18 41.12	41.08									
	15+20	18 32.90	18 39.04	39.00									

1872	Nov. 16+15	17 42.57	18 9.81	9.74									
	17+22	17 30.90	18 8.96	8.91									
	20+17	17 18.57	18 6.84	6.80									
	25+20		18 2.87	2.83									
73	Jan 9+35	17 34.50	18 1.07	1.02									
	Dec. 1+25	18 27.00	18 47.53	47.79									
	10+26-05	18 12.50	18 41.12	41.08									
	15+20	18 32.90	18 39.04	39.00									



[illegible]



#

$\pi$   $T$   
 $\pi$  Androm.

$T_m$   $T_m + K$  Rot.  $T$  - Rot.  $P \perp P \perp T$  - Rot  
 $a = 0$   $m$   $\frac{101 P}{P} = +33^\circ$   $2'$

1872 E Androm.  
Apr 16<sup>th</sup> 738 31 991

h	m
0	32

 $+28^{\circ} \quad 38'$   $\sin Z = +.24$   $\tan S = +.55$ 

Nov.	16/5/17.138	31	9.90	31	28.24	28.23
	17/22	31	9.83	31	27.47	27.46
	20/4/168.77	31	2.23	31	25.33	25.31
	23/20					
	26/20	31	2.97	31	21.77	21.76
Dec	10/35	31	7.73	31	30.82	30.80
73 Dec	14.25 10.345	31	45.00	32	7.04	7.06
	13/20	31	32.63	31	58.86	58.54
Nov	18/21 18.59	31	48.97	32	12.88	12.86
	19/13	31	49.87	32	12.86	12.85

+22.01	+0.08	-2.58	0	31	477.74 +
+22.74	+1.12	-2.57			477.75 +
+24.90	+0.09	-2.55			477.75 +
	+1.11				
+25.31	+1.11	-2.50			476.8 +
+19.11	+1.19	-2.35			477.75 +
-13.74	+1.14	-2.59			50.87 +
-5.40	+1.11	-2.42			50.83 +
-19.47	+1.12	-2.69			50.82
-19.36	+0.07	-2.67			50.89

1872 a. Cassiope

h m
$$+55^{\circ} 50' \text{ div } 2 = 23 \downarrow 33 \quad 15.36 \times$$

Jan	2+46	18.375		32	4908	4905
	23+33			33	743	740
Dec	28					
Nov	2	5.16				
	16+15	32	3480	32	5624	5622
	17+22	33	1407	32	5529	5526
	20+17	32	4500	32	5376	5374
	25+7.20	33	2130	32	4967	4965
	28					
Dec	10+35	32	3323	32	5836	5833
Nov	18+218.738	33	1653	33	4096	4093
	17+12	33	2677	33	4089	4086
Dec	1+26	33	473	33	3482	3480
	7+20	33	4207	33	3027	3024
	10+20	33	1960	33	2571	2568

+24.34	+1.68	+12.9	15.36
+5.40	+1.49	+18.9	15.18
+22.01	+1.22	-3.02	15.43
+22.74	+1.32	-2.99	15.33
+24.90	+1.25	-2.94	15.35
+25.31	+1.29	-2.89	15.41
+19.11	+1.51	-2.59	15.41
-19.47	+1.31	-2.87	15.90
-19.36	+1.18	-2.85	15.83
-13.74	+1.37	-2.72	15.71
-9.16	+1.29	-2.59	15.75
-4.88	+1.20	-2.37	15.72

1872 31 Cassiope  
Nov. 16 to 15 1895 36 2447

0	h	37	mc
---	---	----	----

$$+74^{\circ}17' \text{ Ariz-53} \quad \tan \delta = +3.56 \rightarrow 0$$

	17422	36 2410	36 56.00	36 53.30	53.24
	20117	36 3.83	36 53.07	53.01	
Dec	25720 5.19	36 4940	36 4926	49.20	
	3427	36 18.35	36 5837	58.31	
	10435	35 59.10	36 5721	57.16	
73 Dec	74217.927	36 56.53	37 2960	29.54	
	13730	36 2307	37 2534	25.29	
	16720	37 143	37 2493	24.88	
	17415 34.74	36 3652	37 2397	23.91	
Nov	1821	36 37.20	37 4093	40.88	
	1913	36 3100	387 4102	40.97	

+22.01	+7.93	-4.71	14.37	x
+22.75	+7.78	-4.42	14.35	x
+24.90	+6.61	-4.29	14.23	x
+25.30	+7.71	-4.05	14.16	x
+18.56	+9.6	-3.61	14.22	x
+19.11	11.25	-3.18	14.34	x
-9.16	+7.11	-3.09	18.00	x
-5.40	+7.71	-2.58	18.02	x
-4.88	+5.37	-2.52	18.19	x
-4.19	+5.3	-2.46	17.79	+
-19.47	+7.5	-4.07	18.09	
-19.36	+4.6	-4.03	18.04	



T<sub>m</sub> - T<sub>s</sub> Circle Readings.

+18.34  
+17.64  
+23.10

50 25.10  
50 21.85  
50 27.20

+18.50  
+23.09  
+22.07  
+25.42

50 22.60  
50 27.90  
42 54.35  
43 1.10  
42 57.70  
42 54.95

- 5.7  
—

33 34.95  
~~33 55.65~~

+21.44  
-18.78  
+8.16  
+28.37

37 39.90  
37 5.15  
37 25.80  
37 39.45

+25.12

37 38.90  
30 6.60

+30.09  
-11.50  
+6.71

29 58.50  
30 10.60  
29 41.20  
29 52.70

+31.88  
+31.20  
+49.24  
+59.85  
+40.02  
+58.11  
+33.07  
+62.57  
+23.50  
+47.45

10 47.95  
10 47.50  
10 50.95  
10 50.30  
10 43.45  
10 52.10  
3 13.80  
3 23.40  
3 8.60  
3 15.95  
3 23.40  
3 13.40

32 29.38 -6 +4 57.76 -22.6 +28° 36' 57.95  
31.63 -6 50.86 -22.7 57.74  
32.67 -6 49.69 -22.9 59.19  
58.80

32.96 -6 49.98 -23.1 59.24  
31.51 -6 57.45 -23.4 58.96  
40 3.14 -7.2 19.81 -25.4 37 17.23  
1.60 -7 16.37 -25.1 17.43  
3.87 -6 19.82 -24.8 18.65  
5.10 -6 20.36 -24.5 19.64

155 33 54.32 56.03 + 15.13 - 14 - 50 11.49 49 10.52 +7 +1 3.60 -9.78 +55 50 5.12  
48 54.26 56.99 + 15.02 - 1 - 51 + 11.50 11.49 +6 +0 56.46 -9.78 49 58.85

45 38.32 +6 +4 51.76 -26.5 50 41.8  
40.83 +5 50.86 -26.7 54.4  
42.80 +6 49.69 -27.1 57.9  
43.07 +5 49.98 -27.9 56.5

42.25 +6 51.45 -30.2 41.0  
53 13.57 +6 -2 19.82 -28.6 50 50 25.75  
14.15 +6 20.36 -28.7 25.99  
53 15.11 +7 19.81 -31.1 24.80  
13.16 +7 17.02 -31.4 25.44  
14.72 +7 17.08 -32.0 26.35

12 49.01 +11 +4 51.76 -27.1 +74 17 15.77 14.77  
49.76 +12 50.86 -27.3 14.52 14.52  
52.03 +11 49.69 -28.1 14.72  
54.66 +12 49.98 -29.3 16.54 16.54  
55.96 +12 49.98 -30.9 16.24 16.24  
54.86 +12 51.45 -32.2 15.31 15.31  
20 24.77 +14 -2 17.02 -33.4 35.18  
24.08 +14 16.37 -34.6 34.51  
25.32 +13 17.08 -34.7 34.54  
24.46 +13 17.28 -34.8 35.68 35.68  
23.48 +14 19.82 -29.3 35.76  
36.11 +14 20.36 -29.4 47.75







Circle Readings.

[illegible]



#

m

T

Tm

Th

Art.

T.

P. P.

17 Re

1

1

[illegible]

1

1

10

#	n	T <sub>1</sub>	T <sub>1+10</sub>	Rel. T <sub>1</sub>	RA	PL	P	T <sub>1</sub>	Rel. T <sub>1</sub>	RA	PL	P	T <sub>1</sub>	Rel. T <sub>1</sub>	RA	PL	P
1872	E	Piscium	55	5283	5281	56	17.15	-24.34	+0.2	24.36	+24.34	+1.06	+94	0	56	18.15	1.01
Jan 2+14	5.087	56	11.67	11.66	1693	-52.7	-5.29	+5.27	+1.05	+1.16	18.14						
Oct 18	1.17	56	5.26	5.25													
Nov 2		57	2.85	2.83													
7	3+08	55	48.00	58	59.96	59.95		+20.87	+1.01	-2.67							
23	4.20	55	39.70	55	53.66	53.64		+27.01	+0.03	-2.61							
25	7.20	55	33.70	55	52.44	52.43		+28.30	+0.03	-2.59							
Dec 10	7.85	55	54.20	56	1.42	1.40		+19.10	+0.05	-2.48							
13	Jan 7	35	21.96	55	32.80	53	52.83	52.81		+27.40	+0.05	-2.67					
Nov 9	4.23	56	21.47	56	43.44	43.42		-19.36	+0.02	-28.3							
Dec 1	7.25	56	18.13	56	37.69	37.68		-13.73	+0.03	-2.77							
7	4.20	20.65	56	13.87	56	33.06	33.04		-9.15	+0.03	-2.72						
15	7.20	35	59.10	56	29.14	29.18		-5.40	+0.03	-2.66							
16	4.20	56	10.80	56	28.67	28.66		-4.86	+0.03	-2.65							
17	4.15	56	6.17	56	27.98	27.95		-4.18	+0.02	-2.64							
73	Jan 6	39		55	53.68	53.66	56	20.31	A.	+26.65	+0.05	+0.89					

办

1.1

Cephus H

h

Mr

$+78^{\circ} 59'$

Ami Z - 60

 $\tan \delta = 5.14$ 

24

#																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

#

Androm.

# h

M

 $+ 34^{\circ} 57'$  $\sin z \neq 1$ 

$\tan \delta = .70$

35

#	h	m										
	1	3										
1872	B Androm.											
Jan	2	5.61	5.59	2 3330	$K = -0.19$	$+ 34^{\circ} 5' 7''$	$\sin Z \pm 13$	$\tan \delta + 70$	1.22			
	2	24.42	27.40	2 3298	$-24.71 + 0.1$	$-24.72$	$+ 24.34$	$+ 82$	$+ 94$	1	2	$34.19 \times$
					$5.4$	$58$	$- 5.59$	$+ 5.27$	$+ 129$			$34.25 \times$
	2	27.04	27.02	2 3293	$- 5.91$	$- 5.92$	$+ 5.47$	$+ 247$	$+ 134$			$34.10 \times$
Oct	2	28										
Nov	2	29										
	2	30										
	2	31										
	2	32										
	2	33										
	2	34										
	2	35										
	2	36										
	2	37										
	2	38										
	2	39										
	2	40										
	2	41										
	2	42										
	2	43										
	2	44										
	2	45										
	2	46										
	2	47										
	2	48										
	2	49										
	2	50										
	2	51										
	2	52										
	2	53										
	2	54										
	2	55										
	2	56										
	2	57										
	2	58										
	2	59										
	2	60										
	2	61										
	2	62										
	2	63										
	2	64										
	2	65										
	2	66										
	2	67										
	2	68										
	2	69										
	2	70										
	2	71										
	2	72										
	2	73										
	2	74										
	2	75										
	2	76										
	2	77										
	2	78										
	2	79										
	2	80										
	2	81										
	2	82										
	2	83										
	2	84										
	2	85										
	2	86										
	2	87										
	2	88										
	2	89										
	2	90										
	2	91										
	2	92										
	2	93										
	2	94										
	2	95										
	2	96										
	2	97										
	2	98										
	2	99										
	2	100										



Tm - T<sub>f</sub>

Circle Readings.

+11.7  
+12.310 45.60  
10 35.70

+7

11

9.44

39.24

-44

28

-3

-11

-14.42

10

54.82

-1.7

+1

3.60

+5.0

+7

12

1.72

2.62

+11.96

14 53.25

+13.95

14 53.45

+18.74

15 1.15

+1.22

14 45.90

+20.03

7 41.35

+19.56

7 31.50

+19.18

7 26.20

+20.09

7 30.20

+14.87

7 46.95

+21.99

7 32.40

7 37.40

7

26.38

-1.2

+14

51.84

-18.1

0.92

0.80

27.69

-1.3

50.11

-17.7

1.68

30.60

-1.3

49.98

-17.6

0.57

27.72

-1.3

51.45

-17.0

14

48.90

-1.1

-2

31.50

+3.90

12.20

15

3.29

-1.5

20.36

-19.9

15

1.59

-1.5

19.81

-20.4

14

58.87

-1.5

17.02

-19.3

56.97

-1.5

16.37

-18.8

56.41

-1.5

17.08

-18.8

56.40

-1.5

17.28

-18.6

+7.31

27 50.10

+8.88

27 46.15

-26.89

21 52.30

-28.90

20 51.40

+8.41

21 15.60

+60.70

21 11.80

+35.02

21 4.50

+78.68

21 15.46

+106.30

21 21.15 20 47.75

+69.50

21 10.55

+92.16

21 15.30

+44.55

21 8.20

56

0.72

+1.3

+4

51.834

-24.8

+78

56

29.06

8.66

+1.4

51.45

-31.7

79

-0

29.81

2

34.45

+1.2

-2

31.50

-15.5

78

59

48.65

36.50

+1.6

20.36

-28.5

37.49

+1.6

19.81

-31.7

36.82

+1.6

17.56

-32.1

37.72

+1.6

17.02

-33.0

38.04

+1.6

16.37

-34.6

39.52

+1.6

17.08

-34.7

39.84

+1.6

17.28

-34.9

36.72

+1.6

13.24

-36.4

+22.8

26 45.50

+29.2

26 31.75

+34

22

14.52

87.53

-8

21

-14

-24

-8.59

55

28.94

-5

+1

3.60

-4.3

+34

56

27.74

55

3.50

44.55

-7

81

-22

-20

-8.23

36.32

-4

+0

53.61

-3.1

28.43



[illegible]



Tm - TS		Circle Readings																	
+23.6		58 26.80		+29	58 23	84.33	54.02	-13.77	-15	-14.36	23	39.66	-6	+0	55.61	-1.4	+29° 24'	33.27	
+19.77		2 54.05																	
+20.97		2 52.60										20	2.84	-5	+4	57.84	-22.0	32.18	
+21.04		2 51.45											5.18	-5		50.11	-22.8	31.99	
+8.48		53 14.00											6.04	-5		57.45	-23.6	33.39	
												27	22.64	-5	-2	31.40	-23.6	34.14	
+17.52		55 25.25											28.94	-5	-2	31.50	-3.7	53.24	
+23.80		55 24.00											37.66	-6		19.82	-24.4	52.84	
+21.00		55 19.90											38.47	-6		20.36	-24.5	53.01	
+25.46		55 27.05											38.82	-6		17.56	-25.3	52.86	
+20.19		55 20.90											38.94	-6		17.02	-25.5	52.82	
+18.67		55 17.50											37.19	-6		16.37	-25.7	54.52	
+21.81		55 24.60											38.48	-6		17.08	-25.7	51.10	
+25.88		55 27.50											38.19	-6		17.28	-25.7	52.61	
+23.12		55 27.70											38.26	-6		13.24	-25.7	53.72	
+34.15	-12.83	50.52.15 57 39.00										33	7.31	+16	+4	57.84	-23.1	57.35	
+28.48	-20.08	50 44.20 50 32.20											12.45	+17		49.58	-27.0	57.65	
+37.27		50 48.65											14.26	+17		51.45	-31.0	37.13	
+24.80		43 21.05										40	88.30	+17	-2	31.40	-32.6	36.41	
-24.38		43 4.15											42.26	+17		31.14	-34.4	36.00	
+24.11		42 16.05											42.28	+14	-2	31.50	-16.3	37.51	
+42.02		43 20.00											39.67	+18		19.82	-26.7	54.95	
+40.59		43 19.90											40.87	+18		20.36	-27.0	55.31	
+40.91		43 18.55											42.64	+19		17.56	-31.2	55.78	
+37.10		43 19.55											43.62	+19		17.02	-32.4	56.10	
+37.66		43 14.00											45.35	+19		17.92	-32.9	56.43	
+26.04		43 18.40											43.20	+19		16.43	-33.1	56.57	
+38.00		43 18.45											43.40	+19		16.37	-34.1	54.89	
+40.44		43 16.25											45.71	+19		17.08	-34.3	56.23	
+42.83		43 17.10											45.20	+19		17.28	-34.5	55.32	
+39.66		43 15.50											45.53	+19		16.99	-34.7	55.74	
+367.3		43 17.50											41.53	+19		13.24	-36.3	54.19	



[illegible]



Ton - T<sub>5</sub>

Circle Readings.

+19.95  
 +47.61  
 -19.49  
 +41.70  
 +15.21  
 +43.45  
 +48.64  
 +44.65  
 +36.06  
 52 23.50  
 52 49.65  
 52 39.05  
 52 53.40  
 52 53.50  
 52 50.50  
 52 44.50  
 52 50.70

23 10.17 + 9 +1 51.84 -24.2 +67° 27' 38.71  
 15.68 + 9 49.98 -27.3 39.26 ~~44.28~~ 39.26  
 30 43.27 + 8 -2 31.50 -14.0 27 58.57  
 46.55 + 1.1 17.92 -32.2 57.53  
 45.86 + 1.1 16.43 -32.4 57.63  
 44.86 + 1.1 16.37 -33.1 56.49  
 46.98 + 1.1 17.08 -33.2 57.80  
 46.62 + 1.1 17.28 -33.4 56.94  
 47.12 + 1.1 18.99 -33.5 57.73  
 42.90 + 1.0 13.24 -34.9 55.76

-16.5  
 +16.8  
 +19.9  
 13 50.00  
 13 46.60  
 12 53.40

-8 13 26.53 37.18 -1 17.02 + 3 -43 -117.42 51 54.60 -2.1 +1 4.65 +10.9 -8 50 41.25  
 24.42 38.47 -1 15.17 + 3 -34 -115.28 53.95 -2.1 +1 3.43 +10.9 42.72  
 19.72 31.37 -1 14.31 + 4 -38 -114.65 46.02 -2.0 +0 55.61 +11.5 40.91

+10.9  
 -14.1  
 +19.3  
 42 40.80  
 42 34.70  
 41 49.90  
 +14 40 33.43  
 31.91  
 33.46  
 -31.90 -2 -28 -32.20 40 1.23 -1.4 +1 3.50 +2.1 +14 41 5.23  
 -32.55 -3 -27 -32.85 39 59.06 -1.4 4.65 +2.3 4.61  
 -31.76 -5 -20 -32.01 40 1.45 -1.4 3.43 +2.3 5.78

+18.95  
 +28.84  
 +14.16  
 46 7.10  
 46 15.05  
 38 27.60

36 33.86 -1.0 +4 51.84 -19.2 5.50  
 35.23 -1.0 49.98 -19.2 5.01  
 -2 31.40

+16.10  
 +18.00  
 +17.87  
 +17.39  
 +24.08  
 +16.14  
 +17.74  
 -13.61  
 +18.77  
 38 40.85  
 38 37.25  
 38 41.45  
 38 34.85  
 38 42.15  
 38 32.90  
 38 35.90  
 37 52.80  
 38 41.70

43 54.90 -1.0 -2 30.68 -18.8 4.42  
 56.03 -1.0 31.14 -18.4 5.49  
 56.14 -9 -2 30.74 +0.3 24.80  
 44 3.86 -1.2 17.56 -21.4 23.70  
 3.44 -1.2 17.02 -21.3 23.92  
 4.81 -1.2 17.92 -21.2 24.19  
 3.22 -1.2 16.99 -21.0 24.83  
 4.85 -1.1 16.16 -20.9 25.49  
 43 59.27 -1.1 19.24 -20.8 24.13







Tm - T's Circle Readings.

+33.25  
+42.78  
+28.54  
-3.32  
+40.97  
+63.57  
+1.88  
-20.91  
  
+4.43  
+59.34

4 54.40  
4 53.00  
57 25.30  
57 11.70  
57 22.70  
57 31.60  
57 10.00  
57 31.10  
  
57 7.85  
57 30.35

18 40.72 +10 +4 57.84 -23.2 +72° 25' 10.86  
45.12 +11 49.98 -26.7 9.50  
26 9.59 +11 -2 30.68 -32.2 7.81  
11.86 +11 31.14 -33.5 8.32  
12.63 +9 -2 30.74 -14.7 28.09  
15.73 +13 17.56 -30.9 28.57  
15.07 +13 17.02 -31.8 27.55  
16.99 -33.9  
  
12.77 +13 16.86 -34.5 27.71  
14.77 +13 13.24 -35.3 27.53

+25.6  
+22.2  
+26.4  
-10.6

24 43.00  
24 47.45  
24 46.75  
25 8.60

+47 26 9.79 42.41 + 5.96 -18 -66 +5.12  
57 7.34 41.01 + 6.08 -13 -53 +5.42  
57.93 42.42 + 5.93 -12 -53 +5.28  
24 59.10 48.25 + 5.86 -03 -01 +5.82

57 47.53 +3 +1 3.50 -8.2 +48 58 43.13  
46.13 +3 4.65 -8.2 43.18  
47.70 +3 3.43 -8.2 43.23  
55.07 +3 +0 55.61 -7.8 43.18

-0.44  
+85.00  
-14.15  
+63.12  
+1.88  
+57.47  
+41.38

23 22.85  
15 11.40  
15 46.95  
15 7.05  
15 13.10  
15 13.10  
15 16.85

9 19.87 +20 -2 30.68 -32.0 +108 6 19.19  
24.83 +24 -2 17.02 -30.2 40.01  
28.32 +23 16.99 -32.3 40.33  
28.26 +23 16.86 -34.3 39.40  
24.57 +23 13.24 -35.7 37.93

-7.3  
+17.5  
+12.0  
+19.1

31 57.50  
32 23.80  
32 32.40  
32 16.20

+4 32 47.76 0.59 -46.67 -1 -27 -46.95 49 13.64 -17 +1 3.50 +5.4 +4 50 208.4  
50 47.74 2.21 -47.64 -1 -26 -47.91 13.30 -16 4.65 +5.8 21.15  
49 48.44 59.94 -46.46 -1 -27 -46.74 13.20 -16 3.43 +5.9 20.93  
50 48.64 6.67 -45.94 -2 -30 -46.26 20.41 -15 +0 55.61 +6.6 21.12



#	on	$T_m$	$T_m + K$	$R.A.$	$P.A.$	$P.L.P.T.$	$R.T.$	$\Delta T_m$					
1872	Jan 1	42 58.505	38 14.03	38 37.62	-23 61	-12	-23 49	+23.45	+0.06	+68	1	38	38.20
	8+46		38 8.43	38 8.42	37.53	-29 11	-28 99	+28.89	+0.07	+77			38.15
	9+43		38 7.60	38 7.58	37.57	-29 93	-29 81	+29.73	+0.06	+79			38.16
	2 14 44.70		38 31.95	38 31.94	37.39	-5 45	-5 33	+5.29	+0.06	+91			38.20
1872	Dec 31	21.23	38 18.14	38 18.12				+22.69	+0.03	-2.69			38.15
	30+52		38 16.78	38 16.77				+23.97	+0.08	-2.60			38.22
73 Dec	7+20 41.467	38 31.43	38 53.43	38 53.41				-9.12	+0.03	-2.97			41.35
	9+19+05	38 42.50	38 52.16	38 52.14				-7.87	+0.03	-2.96	+0.05		41.39
	18+18	38 22.87	38 47.74	38 47.72				-3.51	+0.03	-2.90			41.34
	21 2.76								+0.04				
	22+25	38 26.23	38 46.24	38 46.23				-1.99	+0.04	-2.87			41.41
	28+22	38 24.00	38 43.81	38 43.79				+0.37	+0.03	-2.82			41.37
1872	Nov 13	48	45 36.54	45 36.68				+20.89	-0.69	+894	18	46	5.82
	31+23												
73 Dec	7+20	41 59.60	46 8.40	46 8.53				-9.12	-1.73	+5.49			3.17
	9+19+05		46 8.56	46 8.99				-7.87	-1.64	-4.3	+5.23		3.28
	21												
	22+25	44 29.50	46 4.12	46 4.25				-1.99	-2.16	+3.25			3.35
	28+22	43 0.67	46 2.82	46 2.95				+0.38	-1.90	+2.22			3.65
	30												
1872	Dec 30	52	45 43.33	45 43.30				+30.80	+0.83	+1.91	1	48	16.84
73 Jan	2 04.26.346	45 27.27											
	35.49												
1872	Oct 2	47.370											
	74.72												
1872	Jan 1	42 58.505	47 10.04	47 10.03	47 33.65	-23 62	-23 65	+23.46	+0.16	+68	1	47	34.33
	9+43		47 3.72	47 3.70	33.55	-29 85	-29 88	+29.74	+0.16	+78			34.38
	2 14 41.52.54		47 27.96	47 27.95	33.40	-5 45	-5 48	+5.29	+0.15	+93			34.32
	30+47		47 26.76	47 26.74	33.28	-6 54	-6 57	+6.42	+0.17	+100			34.33
	1+53		47 25.73	47 25.72	33.25	-7 53	-7 56	+7.48	+0.20	+110			34.35
	Oct 19		47 24.30	47 24.28									



## Tm-Ts Circle Readings

+21.0	52 0.80	+18	52	24.0	19.75	-40.77 - 4 - 28	41.11	+2.9	38.64	-1.7	+1	3.50	+4.1	+8.0	30	44.54
+16.6	52 7.30		30	22.19	19.16	-41.61 - 3 - 23	41.87		37.29	-1.6		41.65	+4.5			44.84
+16.8	52 7.00			22.24	19.11	-40.60 - 3 - 23	40.86		38.25	-1.6		3.43	+4.5			44.58
+21.1	51 53.55			21.48	26.87	-40.13 - 4 - 25	40.42		46.45	-14	+0	55.61	+5.2			45.80

+11.98	48 46.25							33	34.15	-1.2	-2	31.14	-16.3			45.54
+22.00	48 52.95								41.65	-1.5	-2	17.02	-19.5	31		3.63
+9.65	48 39.55								41.69	-1.5		17.92	-19.4			2.87
+24.84	48 50.95								40.10	-1.4		16.99	-19.0			2.71
+20.01	48 52.15								40.49	-1.4		16.66	-18.9			3.33
+23.81	48 2.00								37.47	-1.4		13.24	-18.6			4.23

+16.06	18 3.00							5	16.63	+1.7	-2	31.00	-13.4	+6.3	2	34.93
--------	---------	--	--	--	--	--	--	---	-------	------	----	-------	-------	------	---	-------

+24.3	12 2.85	+20	10	32.21	14.97	-24.82 - 10 - 28	-25.20	9	49.77	-1.2	+1	3.50	50	+20	10	52.07
+20.14	12 9.15		10	34.75	13.57	-24.70 - 7 - 23	-25.00		48.57	-1.2		3.43	+0.2			51.00
+22.6	11 58.65			27.05	21.30	-24.41 - 9 - 26	-24.76		56.54	-1.2	+0	55.61	+4.8			51.75
+17.4	12 33.45			11.59	36.76	-25.98 - 5 - 34	-26.37	10	10.39	-1.1		44.38	+1.4			53.07
+24.5	12 44.80			14.62	34.33	-25.68 - 4 - 35	-26.07		8.26	-1.0		43.58	+1.6			52.44



[illegible]



Tm - T<sub>S</sub> Circle Readings.

+64.86 10 42.65  
 +54.17 10 29.60  
 +44.23 2 50.95

+70.32 3 4.75

+9.9 36 8.55  
 +50.4 35 42.90  
 -44.8 36 26.15

+31.09 32 35.45  
 +42.00 32 37.20

+61.70 32 40.40  
 -43.44 32 35.25

+36.30 32 30.65  
 +43.38 32 33.30

+29.6 40 24.30  
 +19.4 40 33.75  
 +21.7 40 24.05  
 +10.5 40 42.50  
 +22.8 40 53.95

+21.05 44 44.10  
 +25.39 37 21.55  
 +19.64 37 17.85  
 +14.74 37 11.80  
 +32.12 37 27.35

+22.29 +23.70 37 16.45  
 +18.4 37 13.85

-29.09 36 25.30

+20.6 31 39.90  
 +21.9 31 39.95  
 +20.7 31 33.40  
 +25.7 32 16.50

+20.36 35 39.80  
 +15.54 28 32.15  
 +28.37 28 40.20  
 +7.58 28 23.00  
 -6.40 28 8.65

+24.65

+71 36 12.39 36.36 +34.12 -2 -12 +33.98  
 46 37.77 44.38 +33.74 -41 -7 +33.24  
 7.42 40.93 +34.45 -32 -18 +33.95

+41 40 52.77 54.48 -0.70 -23 -6 -0.99  
 41 52.77 55.21 -0.70 -23 -5 -0.85  
 42 45.77 2.62 -0.70 -13 -5 -0.88  
 32.72 16.13 -0.74 -3 -9 -0.86  
 37.62 14.73 -0.72 -14 -13 -0.99

+22 50 52.24 43.04 -21.57 -9 -23 -21.89  
 50 6.76 41.39 -21.47 -9 -18 -21.74  
 24 58.99 49.42 -21.22 -9 -20 -21.51  
 57 45.42 2.93 -22.08 -14 -30 -22.52

13 5.36 +1.2 +4 51.84 -24.26 +77.17 37.28  
 15.62 +1.3 49.58 -27.42 39.48  
 -23.74  
 -2 17.02  
 17.02

20 46.09 +1.5 -2 16.86 -34.07 56.66  
 41.72 +1.5 132.4 -35.11 54.87

+77° 14' 38.30

+77° 17' 55.76

47 9.34 +14.11 3.43 -13.5 +71° 48 0.67  
 17.62 +13.0 55.61 -13.9 0.63  
 12.88 +13.0 58.37 -13.9 0.65

51 1.19 +1.1 -2 31.14 -32.4 47 58.75  
 3.87 +1.1 -2 31.00 -15.7 48 18.27

5.46 +13 17.92 -30.8 17.94  
 4.72 +12 16.43 -36.7 18.57

6.96 +13 16.86 -32.6 17.80  
 5.50 +12 13.24 -34.6 18.86

53 41 52.49 -0 +1 3.50 -6.5 +41 42 50.49  
 57.36 -1 3.43 -6.6 51.09  
 42 1.74 -0 +0 55.61 -6.7 50.65  
 15.27 -1 45.38 -6.7 50.85  
 13.74 -0 41.60 -6.6 48.74

38 23.39 -1 10 49.98 -24.0 49.27  
 45 50.47 -0 -2 31.70 -8.5 43 80.27  
 48.51 -0 31.00 -8.2 9.31  
 46.93 -0 30.51 -7.8 8.62  
 57.19 -1 17.02 -26.2 7.37  
 52.70 -0 17.92 -26.9 7.85  
 51.48 -1 16.43 -27.0 7.95  
 53.66 -0 13.24 -28.5 11.92

50 21.15 -1 +1 3.50 -0.9 +22 57 22.65  
 19.65 -10 3.43 -1.7 21.38  
 27.91 -1 +0 55.61 -1.2 22.22  
 40.91 -1.0 42.20 +1.8 22.41 22.41

46 51.62 -7.74 49.98 -20.1 20.80  
 54 13.02 -1.2 31.70 -30.2 37.62  
 13.99 -8 31.00 -1.9 40.29  
 11.55 -7 30.57 -1.5 38.85  
 10.15 -8 30.35 -1.3 37.70  
 17.02



#	n	T <sub>S</sub>	T <sub>m</sub>	T <sub>m+K</sub>	Rd T- Rd Rp T- Rd T-(P/R)	T <sub>a</sub>	
1873	d	Aristis	a	2	00	J = +22° 31' min z +33 tan δ +42 108	
all	9 +19+05	59 4654	0	1200	11.98	-7.86 +08+05 -3.18 2 0 1.07 +	+25%
	10+26-05	59 4357	0	1192	11.40	-7.18 +11-05 -3.17 1.11 +	+27%
21							
	28+22	59 4183	0	3.66	3.65	+0.39 +09 -3.04 1.09 x	+21%
30							

[illegible][illegible][illegible]

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



$T_m - T_s$  Circle Readings

+25.43  
+27.85  
+21.83

28.3835  
28.4160  
28.3795

59 18.39 - 2 17.92 -22.6  
18.07 - 16.43 -22.6  
15.87 - 13.24 -22.7

+24.0  
+19.3  
+23.3  
+23.0

1 14.55  
0 26.45  
0 22.86  
0 52.50

+34 0 48.36 0.07 - 8.70 - 12 - 6 - 9.08  
22 47.77 0.58 - 8.53 - 9 - 6 - 8.70  
21 46.77 0.76 - 8.51 - 14 - 4 - 8.64  
22 27.87 2.046 - 8.75 - 14 - 12 - 9.01

21 51.88 - 5 +1 3.50 - 44 +34 21 45.78 50.48  
51.07 - 5 3.43 - 45  
22 11.45 - 4 +0 42.20 - 3.7  
49.91

+29.18  
+16.74  
+22.70  
+20.53  
+21.12  
+30.36  
+16.74  
+19.36

4 48.75  
57 13.05  
57 20.50  
57 20.10  
57 20.30  
57 22.45  
57 9.25  
57 19.40

18 21.63 - 3 +4 49.98 -22.4  
25 46.57 - 4 - 2 31.70 - 6.6  
42.84 - 3 31.00 - 5.8  
41.13 - 4 30.51 - 5.6  
41.90 - 3 30.35 - 5.4  
49.95 - 4 17.92 - 25.3  
48.34 - 4 16.43 - 25.4  
46.57 - 4 13.21 - 26.4

23 587  
5.74  
4.62  
5.85  
6.33  
6.11  
6.33

+15.4  
-32.9  
+13.7

28.39950  
29 2.55  
28 11.50

+65 28 46.36 0.99 + 26.52 - 5 - 49 +25.98  
34 44.37 3.76 27.36 - 23 - 44 +26.69  
35.36 12.99 26.07 - 40 - 42 +25.25

54 26.93 +11 +1 3.50 - 11.6 +65 55 20.97 19.97  
30.45 +1.1 1.70 - 12.7  
38.24 +1.1 +1.1 - 12.7  
55.61

+45.94  
+49.94  
+62.43  
+73.72

20 19.65  
12 48.50  
12 53.90  
11 55.35 12 22.05

3 26.57 +1.4 +1 49.98 - 26.44 +80 8 51.65  
10 56.07 +1.6 - 2 17.92 - 30.31  
55.36 +1.6 16.43 - 30.59  
54.40 +1.6 13.21 - 34.63

9.44  
9.94  
8.13

+ 80° 4' 51.65  
+ 80 8 9.17

25+ -26.6  
17+ +26.0  
23+ +31.2

55 17.45  
55 42.05  
55 46.45

+50 35 40.40 8.25 + 8.61 - 19 - 3 +8.39  
27 20.33 28.02 + 8.86 - 18 - 9 +8.59  
17.37 28.96 + 8.87 - 26 - 9 +8.52

27 16.64 +5 +1 3.43 - 9.0 +50 28 11.57  
36.61 +4 +0 42.20 - 8.7  
37.48 +4 41.60 - 8.1 11.38 11.38



[illegible][illegible]

#	date	h	m	s	K	$\delta$	$\epsilon$	$\mu$	$\sigma$	$\tan \delta$	$\sigma$	
1872	Jan 21 41.55.980	10	30.13	30.11	10	3532	-5.21	+0.3	-5.24	+5.30	-0.05	+66
	31 +53	10	28.15	28.44		3378	-6.74	-6.47	+6.90	-0.06	+80	
	Feb 1 +53 48.03	10	27.95	27.93		3516	-7.23	-7.26	+7.35	-0.06	+82	

1872 <sup>#</sup>	0	Aristis	$\frac{h}{2}$	$\frac{h}{11}$	$K = \frac{216}{11}$	$+19^{\circ} 19'$	$\sin Z$	$\tan \delta = +35.106$
$\tan 19^{\circ} 19'$	$0.3344$		10	36.45	36.43	11	000	$-23.57 + 00 - 23.57$
$\tan 19^{\circ} 19'$	$0.3344$							$+23.47$
$\tan 19^{\circ} 19'$	$0.3344$							$+15$
$\tan 19^{\circ} 19'$	$0.3344$							$+54$
$\tan 19^{\circ} 19'$	$0.3344$							$2$
$\tan 19^{\circ} 19'$	$0.3344$							$11$
$\tan 19^{\circ} 19'$	$0.3344$							$0.59$
$\tan 19^{\circ} 19'$	$0.3344$							$+$

1872 <sup>#</sup> Jan 14	25.849	0	Leiti	2 <sup>n</sup> 13 <sup>m</sup>	- 3° 33'
	36.49				

[illegible]



T<sub>m</sub> - T<sub>s</sub>      Circle Readings

+33.28  
+55.88  
+65.94  
+40.40  
+125.92  
+121.61  
+26.77  
+49.26  
-3.00

37 54.05  
37 58.30  
50 9.50  
30 20.15  
30 50.85  
29 58.70  
30 18.80  
30 10.0530 30.70  
30 24.45

46 26.37 +1.9 1.41 57.64 -17.6  
26.28 +2.0 48.88 -24.9  
44.2 +1.6 -2 31.70 -16.9  
6.31 +1.7 31.00 -19.7  
4.70 +2.2 17.92 -27.4  
2.14 +2.2 16.43 -27.8  
6.75 +2.2 16.86 -33.3  
4.82 +2.2 13.24 -34.9  
8.20 +2.2 13.87 -35.1

101  
+78 51 2.51  
50 53.36  
51 17.42  
17.31 17.31  
19.58  
18.11  
18.79  
18.88  
21.43

+19.4      8 0.75      +33      8 14 2247 2588 -10.10 -10 -33 -10.53 14 15.35 -5 +1 1.70 -4.1 +33 15 12.45

+3.1      8 6.10      2.69 46.66 -10.02 -1 -40 -10.43 36.23 -4 +0 41.60 -2.7 14.53

+16.3  
+18.8  
+20.3

23 8.75  
23 32.65  
23 41.75

+7  
+23      23 30.44 42.06 -1 9.72 + 2 ± 48 -1 9.69 1079 52.15  
15.16 26.81 -1 12.58 + 2 ± 48 -1 12.55 30 34.83 -18 42.20 +10.6  
15.11 26.96 -1 13.33 + 2 ± 48 -1 13.31 40.87 -18 43.58 +10.7

52.74  
48.83  
48.27

+1.7  
-4.62  
-26.41  
+52.9  
+53.0  
+22.54  
+50.40

34 58.25  
35 2.05  
34 58.55  
34 58.5  
33 59.95  
38 31.30  
38 38.10

+66      34 39.49 9.21 + 27.67 00 -65 +27.02 118 36.73 +1.1 +1 3.50 -11.6 +66 49 292.3  
48 37.72 10.63 + 27.43 -43 00 +27.00 37.63 +1.2 2.25 -12.2  
36.65 11.70 + 27.52 -14 -53 +26.85 38.55 +1.1 3.93 -12.6  
36.20 11.65 + 28.58 -53 -45 +27.58 39.23 +1.2 1.70 -13.0  
28.54 19.44 + 22.21 -60 -52 +26.09 45.53 +1.1 +1 55.61 -13.2

44 55.48 +.9 +11 51.84 -19.44  
45 2.42 +.9 49.98 -24.88

28.82  
28.50



[illegible]



77-778

*Circle Reading Conn.*

2

52

31.27	+ .8	-2
31.25	+ .8	
31.11	+ .9	
28.43	+ .9	

-14.4  
-14.6  
-15.6  
-15.4

166 49

45.97  
46.01  
45.41  
43.58 43.58

$$\begin{array}{r} +33.79 \\ +48.45 \\ +31.95 \\ -16.50 \end{array}$$

31	1.75
31	9.40
31	2.55
30	3885

+30.44  
+31.99  
+29.01

31 1.25  
30 89.40 30 25.35  
30 58.00 30 22.10

$30.28 + 1.1$	$-2$	$16.43$	$-29.1$
$33.19 + 1.0$		$16.86$	$-31.5$
$32.28 + 1.0$		$13.87$	$-32.9$

45.85  
45.83  
46.51

$$\begin{array}{r} +19.9 \\ -10.8 \\ \hline 9.1 \end{array}$$

29	39.55
30	20.35
30	27.15
29	36.45

 $+7$ 

30	5.29	4241	- 41.82	- 4	- 65	- 42.51
52	4.61	4232	- 40.81	- 1	- 3	- 40.85
	4.87	4348	- 41.45	- 3	- 4	- 41.52
	1.20	4710	- 41.11	- 3	- 60	- 41.74

51	59.90	- 17 + 1
52	1.47	- 16
	1.96	- 16
	5.36	- 14 + 0

+7

5.40
6.06
6.61
4.87

+ 12.14  
+ 64.19  
+ 32.53  
+ 20.89  
+ 54.86  
+ 52.46

12	41.40
12	53.50
5	14.65
5	8.35
5	21.40
5	22.05

10	45.98 + 1.0 + 4	57.64	-18.5
	53.75 + 1.1	49.98	-24.5
18	21.24 + 1.0 - 2	31.70	-15.3
	23.60 + 1.0	31.44	-15.6
	23.31 + 1.0	31.50	-15.9
	23.66 + 1.1	31.00	-17.0

15 15	20.32
+ 72 <del>14</del>	<del>49.52</del> 20.32
15	20.33
	35.24
	37.56
36.91	<del>57.79</del> 36.91
	36.76

$$\begin{array}{r} + 4559 \\ - 38.17 \\ \hline \end{array}$$

5	20,10
4	45,15

$21.39 + 1.3$	$16.413$	$-29.0$
$23.18 + 1.3$	$16.86$	$-31.7$

37.26  
3592

log cos  $\delta$  9.37549  $\mu$   
11804  $\mu$

+31.26  
+41.75  
+59.38  
+50.49  
+21.92  
+2322  
+41.52  
+19.27

44	49.55
37	20.25
37	13.85
37	15.30
37	30.65
37	26.25
37	24.15
37	28.95

89	37.29	+2.1	49.98-25.44
47	6.13	+1.7	31.70-16.69
	8.62	+1.7	31.44-16.99
	5.76	+1.8	31.50-17.89
	8.13	+1.9	31.00-20.19
	10.45	+1.9	30.51-20.39
	3.29	+2.3	16.43-25.19
	5.87	+2.3	16.86-31.99

103 44	4.43
	19.44
	21.89
	21.37
	18.84
	21.45
	20.97
	19.32

~~+ 72.43~~~~40.5880 41 9.45~~  
~~40.55.63~~~~40 5831 + 109 41 5004~~

<del>+2.4</del>	<del>+13.50</del>
<del>+2.0</del>	<del>+041.60</del>

$$+ \overset{1030}{\cancel{76}} 44' 44''$$
$$+ \cancel{76} \ 44 \ 20.47$$







27	+23.4 +19.2 +18.0 +21.0	58 34.50 58 38.75 58 39.70 58 34.00	+21	-57 23	3.67 2.68 2.13 0.77	4468 4567 4622 4818	-23,35 -10 -50 -22,78 -6 -40 -23,14 -6 -41 -24,12 -8 -40	-23.95 -22.74 -23.61 -24.60	23 20.73 22.92 22.61 23.58	-12 +1 -12 -12 -11	3.50 2.19 2.25 1.70	-0.6 -.6 -.6 -.4	+21	24	22.43 22.82 23.06 23.78	
	+21.96 +18.49 +19.00 +15.66 +18.51	2 59.20 53 34.55 55 34.00 + 57.00 55 29.55 55 33.75							19 27	52.43 11.82 13.85 12.61 13.38	-.8 +4 -.7 -2 -.7 -.7 -.7	49.98 31.70 31.44 31.21 31.50	-18.7 -3.0 -3.0 -2.9 -2.9			22.91 36.42 38.21 38.80 38.88
X X X X +	+16.41 +8.37 +19.15 +22.32	55 30.75 55 23.00 55 32.45 55 32.90 <del>54 36.10</del>								12.82 12.22 16.53 18.83	-.8 -.8 -.9 -.9	31.00 30.35 16.43 16.86	-2.2 -1.8 -21.3 -21.5			38.82 39.27 37.90 39.57
00	+16.4 +16.4	36 3.60 36 32.60	-0	36 13 25.76 36 11.08	37.61 22.73	-58,23 -58,40	00 -13 00 -20	-56.36 -57.60	14 33.97 20,33	-16 +0 -15	58.37 41.60	+7.5 +8.1	-0	13	28.70 28.13	
52	+30.5 +27.4 +25.8 +21.82	42 14.00 42 19.10 42 18.10 46 31.45	+48	42 40	44.26 43.32 44.40	7.39 5.03 7.45	+6,57 -24 -24 +6,67 -20 -25 +6,96 -18 -25	+6.09 +6.22 +6.53	40 13.48 11.25 13.98	+3 +1 +.3 +.4	2.19 2.25 1.70	-8.4 -8.5 -8.9	+48	41	7.57 <del>5.30</del> 7.18 6.58	
X 																



[illegible]



[illegible][illegible][illegible]

is + plug layer	2 = 1.000/0m
log const.	9.78707
is const.	.12669

$$P'P = +.6$$

+	129.7	9 13.15	152	8 45.50	6.85	+10.59-24-60	+9.75	13	16.60+5.11	3.50	-8.6	+52.14	12.00	
+	24.9	9 13.20		13 39.61	8.74	+10.34-17-47	9.70		18.44+5	2.19	-7.0		17.80	
+	32.9	9 13.50		40.47	9.88	+10.49-30-46	9.73		17.61+5	2.25	-9.1		12.13	
+	1.7	9 31.40		34.29	9.56	+10.47 00-51	9.96		19.52+6	3.39	-9.4		11.26	
+	32.1	9 12.55		13 9.47		+10.95-27-40	10.22		19.69+5	1.70	-9.7		14.11	
+	26.78	9 13.85	9	35.81	+52 13 12.59	+26.48	+10.63-.19-42	+10.2 13	22.56	21.2 13 58.5	+5.70	58.37	-10.1	12.19
												11.33	<del>11.36</del> 11.33	
+	20.00	6 6.45						17	84.1+4-2	30.02	-25.0		13.79	
+	13.81	5 59.05							10.36+4-2	31.21	-11.7		27.65	
+	14.21	6 1.25							8.94+4	31.50	-12.0		25.84	
+	21.84	6 5.50							11.20+4	32.02	-12.2		27.38	
+	30.67	6 12.90							10.10+4	31.24	-12.4		26.86	
+	25.25	6 9.45							9.82+4	31.00	-12.7		27.52	
+	8.21	5 58.35							9.48+4	30.51	-12.6		26.77	
+	23.42	6 7.40 5 7.55							10.22+5	16.86	-27.8		26.06	



1872phae.proj.

#																			
472	47	H. Cephei	d-	2	49	n=-079	δ=	+78°	54'	Pin Z	-59	tan δ	=+5.10	5.19					
Jan	5.7.44			48	42.54	42.46	49	11.21	-28.75	+22	-28.97	+26.74	+2.24	-6.8	2	49	10.76	x	+188
	(4.42) 0.532			48	41.98	41.90		11.13	-29.23	-29.45	+27.31	+2.24	-6.0				10.75	x	+93
	10.44-04			48	38.12	38.05		10.79	-32.74	-32.96	+30.70	+2.24	-21	-2.6			10.52	x	+90
	13.42.51.69			49	5.88	5.80		10.54	-4.74	-4.96	+2.97	+2.14	-0.1				10.50	x	+87
	15.7.36			49	5.62	5.54		10.34	-4.80	-5.02	+3.11	+7.84	+1.19				10.88	x	+29
Feb	4.7.46			49	5.7.52	5.7.44		8.34	-10.90	-11.12	+8.70	+2.35	+2.19		50	50	10.68	x	+87
Jan	30-37																		
Dec	23.4.42	47	33.03	48	54.57	54.49					+22.97	+2.14	-8.81		49	49	10.79	x	+83
73 Jan	1.2.7.38.176	48	23.70	48	48.51	48.47					+27.88	+1.94	+1.40				15.69	x	+20
	14.7.35	47	57.13	48	47.48	47.40					+28.54	+1.78	+1.58				16.30	x	+50
	2.9.42	46	45.20	48	43.43	43.35					+30.84	+2.14	+2.06				16.39	x	+118
Feb	2.7.43	45	6.07	48	41.58	41.50					+32.04	+2.19	+2.46				16.45	x	+35
Dec	2.2.25	48	37.50	49	27.77	27.71					-2.00	+1.28	-8.82				16.37	x	+50

#																			
1872	B Mrs. Min	L.C.		142 <sup>h</sup>	m	K=+0.57	+105° 19'	Pin Z -89	tan δ = -3.65	3.79									
Jan	14.42 6.061	50	41.18	41.54	51	3.57	-22.03 +10-22.13	+23.50	-1.53	+2.49	2	51	6.00	+				+78	
	10+44 -04	50	35.06	35.12		4.26	-29.14 -29.24	+30.70	-1.61 +1.15	+1.80		6.16	<del>6.16</del> 6.16	+				-54	
	2.3+33	51	1.20	1.25		5.38	-4.13 -4.23	+5.43	-1.20	+1.68			6.16	+				+57	
	2.4+39 12.14	50 <sup>1</sup>	1.25	1.31		5.47	-4.16 -4.26	+5.49	-1.06 1.42	+1.60		(50)	5.98	+					
Feb	14+31	50	57.48	57.54		7.38	-9.84 -9.94	+11.34	-1.13	-1.32			6.43	x					
Dec	2.3+42	50	41.76	41.81				+22.97	-1.53	+2.83			6.08	x				+43	
73 Jan	7.7.35.8.13	50	38.58	38.63				+26.95	-1.42	+1.47			5.63	+				+90	
	9.7.35	50	38.50	38.56				+27.42	-1.28	+1.31			6.01	x				+57	
	1.27.38	50	38.13	38.19				+27.88	-1.39	+1.07			6.75	x				+17	
	1.4.35.27.38	50	37.50	37.56				+28.54	-1.28	+1.90			6.02	x				+39	
	1.9.7.36+05	50	37.00	37.06				+30.01	-1.31 -19	+1.46			6.03	x				-13	
Feb	2.9+42	50	36.90	36.96				+30.84	-1.53	-1.44			5.83	x				+25	
Dec	2.7.43+05	50	36.58	36.61				+32.04	-1.57 -19	-1.77			6.10	x				-22	
Dec	2.2+25	51	6.36	6.41				-2.00	-1.91	+2.48			5.98	x				+34	

#	a	Ceti	h	m	n	K	+ 3 ° 35 - ' Pin Z + 63	tan δ = + 0.6 1.00								
1872	Jan	1442 8.5.378	55	11.63	11.61	55 35.12	-23.51 + 02 -23.53	+23.50	+0.3	+2.6	2	55	35.40	+	+186	
		5.7.44	55	8.36	8.35	35.09	-26.74	-26.76	+26.74	+0.3	+2.9	2	55	35.40	x	+175
		6+42 "	55	7.78	7.76	35.08	-27.32	-27.34	+27.32	+0.3	+3.0			35.41	x	+18
		10444 8.30	55	4.39	4.38	35.04	-30.66	-30.68	+30.70	+0.3 -04	+3.4			35.41	x	+14
		2.3+33	55	29.50	29.48	34.89	-5.41	-5.43	+5.43	+0.2	+4.9			35.42	x	+15
		21+46	55	26.01	26.00	34.72	-8.72	-8.74	+8.71	+0.3	+6.6			35.43	x	+18
	Feb	1417.31	55	23.21	23.19	34.58	-11.39	-11.41	+11.34	+0.2	+8.0			35.40	x	+9.2
		2.2+40	55	21.45	21.44	34.46	-13.02	-13.04	+13.02	+0.2	+9.2			35.35	x	
	Dec	2.3+42	54	57.57	55	16.33	15.35		+22.96	+0.3	-3.03			35.36	x	+18
	73 Jan	1.2.7.38.507	54	54.27	55	10.31	10.29		+27.88	+0.2	+1.25			35.35	x	+18
		14+35	54	54.20	55	9.71	9.69		+28.54	+0.2	+1.27			35.35	x	+18
		19+36+05	55	7.30	55	8.08	8.07		+30.01	+0.2 +05	+1.33			35.35	+	+18
	Dec	1.8+23.24	55	27.13	56	45.26	45.25		-3.49	+0.1	-3.26			35.35	+	+18
		2.2+25	55	23.03	55	43.71	43.69		-1.44	+0.2	-3.25			35.46	+	+20

1872 <sup>#</sup>	γ Persci	h	m	n	K	+53° 6' 10"	Pin Z	-18	tan δ	+13.4	1.66							
Jan	12.4.38.2.347	54	59.57	55	28.66	28.64	55	31.92	+3.28	-02	-3.26	+2.67	+5.1	+4.3	2	55	32.25	x



1872phae.proj.1445

$\mu - \mu_0$	Circle Readings	Corr. Circ. Read	$\rho$	$B+V$	$R$	$I$	$U$	$G$	$H$	$K$	$L$	$M$	$N$	$O$	$P$	$Q$	$R$	$S$	$T$	$U$	$V$	$W$	$X$	$Y$	$Z$
+88.6	29 25.70		+78	52 59.52	+44.04 - 87 - 48	412.75	53 42.57	+16 +1	2.19	-13.4	+78° 54'	32.96													
+93.1	29 25.55			58.80	+44.71 - 87 - 48	43.34	42.14	+16	2.25	-13.5		32.49													
+90.9	29 24.10			53 0.12	+44.63 - 85 - 48	43.30	44.12	+16	3.39	-14.1		35.01													
+87.2	29 22.65			3.23	+43.57 - 78 - 48	42.31	45.54	+15	2.67	-14.5		33.21													
+29.1	29 43.10			52 57.24	+46.11 - 11 - 52	45.48	43.22	+15	3.41	-14.7		33.43													
+87.0	29 46.40			53 23.94	+45.00 - 78 - 62	43.60	54 7.54	+14 +0	42.63	-16.2		35.37													
+81.54	26 23.05						57 30.73	+13 -2	30.02	-28.1		33.91													
+24.84	26 6.00						35.74	+12 -2	32.02	-17.1		47.82													
+50.85	26 10.10						35.41	+12	31.24	-12.4		47.97													
+118.23	26 28.75						36.52	+13	31.00	-15.7		49.12													
+35.51	26 8.30						35.77	+13	30.51	-16.8		47.76													
+50.49	26 12.25						34.16	+15	16.86	-30.5		48.80													
+78.2	6 52.00		+185	16 26.00	+1 57.78 + 85 - 25	59.38	18 25.38	+25 +1	3.50	-12.9	+105 19	18.48													
-54.3	6 0.65			26.50	57.48 + 41 - 11	57.17	25.67	+24	3.39	-15.1		16.36													
+51.3	6 27.05			39.44	57.01 + 35 - 19	57.17	36.61	+23 +0	56.46	-17.2		18.17													
+43.22	2 19.05						22 14.86	+20 -2	36.02	-27.7		19.14													
+90.71	2 4.40						16.33	+17 -2	31.21	-16.9		29.92													
+57.70	2 8.55						19.15	+17	31.50	-17.6		31.75													
+11.96	2 26.20						20.34	+18	32.02	-18.3	31.82	31.82													
+39.33	2 11.00						21.95	+18	31.24	-18.7		33.81													
-13.73	2 34.70						18.65	+18	30.68	-19.6		30.17													
+25.57	2 26.05						18.90	+19	31.00	-20.8		29.00													
-22.88	2 37.60						22.18	+19	30.51	-21.1		32.47													
+34.45 - 35.8	2 22.00 2 45.05						14.78	+23	16.86	-30.1		30.12													
+18.6	47 28.70		+3	34 52.80	-48.97 - 2 - 35	49.34	34 44.6	-18 +1	3.50	+4.5	+3 35	10.66													
+17.5	47 32.10			52.87	-47.80 - 1 - 27	48.08	47.79	-18	2.19	+4.8		9.98													
+18.9	47 28.25			54.85	-48.51 - 2 - 26	48.79	6.06	-17	2.25	+4.8		11.41													
+14.2	47 34.70			54.68	-48.43 - 1 - 27	48.73	5.95	-17	3.39	+5.0		12.64													
+15.6	47 27.40			35 0.11	-48.23 - 1 - 32	48.86	11.55	-16 +0	56.16	+6.8		12.21													
+18.7	47 39.75			13.36	-48.84 - 2 - 35	49.25	24.11	-15	42.63	+6.4		11.64													
+9.2	47 46.70			13.70	-48.24 0 - 36	48.60	25.10	-13	41.73	+6.8		12.33													
+18.96	44 29.05						37 58.55	-14 -2	30.02	-13.0		8.13													
+16.04	44 24.00						53.52	-12	23.02	+2.6		22.50													
+15.51	44 25.85						54.11	-13	31.24	+2.8		24.87													
+18.78	44 6.25						52.96	-13	30.68	+3.1		24.38													
+18.13	44 26.45						57.06	-16	16.99	-16.1		22.37													
+20.68	44 27.20						58.32	-17	16.86	-15.8		23.46													
$\mu - \mu_0 = -10.3712$	$10.3712$	$10.3712$	$10.3712$	$10.3712$	$10.3712$	$10.3712$	$10.3712$	$10.3712$	$10.3712$	$10.3712$	$10.3712$	$10.3712$													
$\log \cos \rho$	$9.77930$	$9.77930$	$9.77930$	$9.77930$	$9.77930$	$9.77930$	$9.77930$	$9.77930$	$9.77930$	$9.77930$	$9.77930$	$9.77930$													
$\mu - \mu_0$	$12.669$	$12.669$	$12.669$	$12.669$	$12.669$	$12.669$	$12.669$	$12.669$	$12.669$	$12.669$	$12.669$	$12.669$													
+29.09	23 16.30			23 39.73	+52 59	8.62	+1008	+11.05	-22.33	+10.50	59	19.12	20.2	1.1	+6	+1	1.02	-9.8	+53	0	10.94				

166



1872phae.proj.1445

#	1872	Persei	2	2	h m	K=-020	S=+88° 21'	lin Z=+07	tan δ=+79 1.27							
Jan	1+42		56	34.69	34.67	56	58.52	-23.85	-23.86	+23.50	+33	+30	2 56	58.80	+	+20.
	10+44.58.21		56	27.37	23.35		58.40	-33.05	-31.06	+30.70	+35	-.05		58.77	+	-9.
	13+42		56	53.12	53.10		58.36	-3.26	-3.27	+2.96	+33			58.85	+	+25.
	23+33.2.66		56	52.55	52.53		58.21	-5.68	-5.69	+5.43	+26			58.83	+	+16.
	24+37		56	53.40	52.38		58.19	-5.81	-5.82	+5.49	+31			58.81	+	+25.
Feb	12+38		56	46.41	46.39		57.82	-11.43	-11.44	+11.13	+30			58.82	+	+26.
	14+31		56	48.22	48.20		57.77	-11.57	-11.58	+11.34	+24			58.83	+	+29.
Dec	23+42	56 19.50	56	39.22	39.20					+22.96	+33			58.83	+	+19.
73 Jan	29+42.640	56 14.63	56	30.99	30.77					+30.85	+33			2.36	+	+19.
	Feb												57	2.36	+	+19.
Dec	18+18	56 44.23	57	9.88	9.86					-3.49	+14			2.66	+	+24.
	22+25.6.92	56 40.59	57	8.26	8.24					-2.00	+20			2.62	+	+22.

#				$h$	$m$										
1872	$\beta$ Persei			$3$	$0$	$R = -0.20$	$+40^{\circ} 28'$	$\sin Z = +0.3$		$\tan \delta = +85.132$					
Jan	1+42 50.803	59	26.72	26.70	59	50.52	-23.82	+05-23.87	+23.50	+36	+28	2 59	50.84	x	+26.
	5+44	59	23.37	23.35	50.47	-27.12	-27.17	+26.74	+37		+33		50.79	x	+25.
	6+42	59	22.82	22.80	50.46	-27.66	-27.71	+27.32	+36		+34		50.82	+	+26.
	10+44.37.82	59	19.51	19.49	50.40	-30.91	-30.96	+30.70	+37		+40		50.96	+	+23.
	12+42	59	47.33	47.31	50.37	-3.06	-3.11	+2.67	+36		+43		50.77	x	+28.
	13+42	59	47.13	47.11	50.36	-3.25	-3.30	+2.96	+36		+44		50.87	+	+25.
	23+33	59	44.55	44.53	50.19	-5.66	-5.71	+5.43	+28		+67		50.85	+	+23.
Feb	41+46	59	40.89	40.87	59	49.96	-9.09	+8.71	+39		+84		50.81	+	
Dec	23+42	59	31.32	31.30				+22.96	+36		-3.71		50.91	x	+15.
73 Jan	7+39.54.679	59	27.16	27.14				+26.95	+33		+0.33		54.75	x	+27.
	7+35	59	26.67	26.65				+27.42	+30		+0.36		54.73	x	+23.
	12+38	59	26.14	26.12				+27.87	+32		+40		54.71	x	+18.
	14+35.2.01	59	25.64	25.63				+28.54	+30		+43		54.80	x	+22.
	16+36.4.55	59	24.88	24.86				+29.10	+31		+46		54.73	x	+30.
	19+36+05	59	23.90	23.88				+30.01	+31		+51		54.71	x	+27.
	29+42	59	22.88	22.86				+30.85	+36		+69		54.76	x	+26.
Feb	1	59	21.80	21.78							+74				
Dec	16+20	0	3.27	3.25				-4.77	+17		-3.94	54.71	54.71	+	+6.
	22+25	0	0.32	0.29				-2.00	+20		-3.90		54.60	+	+13.

1872	960	Urs. Min													
Dec	23+42	0 1500	2	15.39	15.23										
73 Jan	1+51	1 13.95	2	11.00	10.84										
	12+38	0 49.90	2	7.53	7.38										
	14+35	0 38.53	2	7.43	7.27										
	19+36+050	29.00	2	4.28	4.12										
Dec	16+20														

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



3x

2=67

-

1872phae.pro.1441

Time - MS	Circle Readings	Circ Read	S-	B+T+X	Off Rnd	Rd Sum	Cond	Appo	Ref				
+20.6	2 47.65		+38 19 39.07		-4.31 -12 -37	-4.82	19 34.25	-2 11 3.50	-5.3	+38 20	32.25		
-9.7	3 18.35		40.19		-4.26 -3 -86	4.65	35.54	-3 3.39	-5.8		32.83		
+25.2	2 39.05		42.84		-4.16 -16 -30	4.62	38.22	-2 0.67	-5.9		32.79		
+16.1	2 45.50		45.94		-4.24 -7 -35	4.66	41.28	-3 70 56.46	-6.0	31.44	31.44	31.44	
+25.9	2 36.40		44.75		-4.32 -17 -34	4.83	39.92	-2 58.37	-6.0		32.09		
+26.1	3 12.70		20 2.52		-4.19 -18 -42	4.79	57.73	-2 42.52	-5.8		34.25		
+29.1	3 16.00		2.31		-4.24 -23 -43	4.90	57.41	-1 41.73	-5.7	20	33.14		
+19.72	4 38.25						25.82	-2 30.02	-2.5	18	33.50		
+19.16	39 37.55						25.07	-2 31.00	-8.5	45.37	45.37	45.37	
+24.95	59 4305 58 4306						26.25	-2 16.99	-23.8	20	45.26		
+22.76	59 4310 58 40.45						26.87	-3 16.86	-24.2		45.51		
m + log tan z = 0.28560 log cos δ = 9.88126 log cos δ = 11.8044													
P-P = -1''													
+26.8	55 39.35		+40 26 41.71		-2.05 -20 -7	-2.34	26 39.37	-2 1 3.50	-5.8	+40 27	36.87		
+25.7	55 37.95		44.22		-2.00 -18 -7	-2.25	41.97	-1 2.19	-5.8		38.26		
+26.9	55 38.15		42.80		-2.03 -20 -7	-2.30	40.50	-2 2.25	-6.1		36.45		
+25.9	55 38.70		43.27		-2.02 -18 -7	-2.27	41.00	-1 3.39	-6.4		37.89		
+28.6	55 33.05		46.17		-1.99 -23 -7	-2.29	43.88	-1 1.02	-6.4		38.40		
+25.3	55 37.35		45.23		-1.98 -17 -7	-2.22	43.01	-1 0.67	-6.5		37.08		
+23.1	55 34.95		49.87		-2.01 -14 -8	-2.23	47.64	-1 7.46	-6.7		37.30		
+25.49	56 8.90	55 4345 +40 27	490 +23.90	-3.04 -17 -12	-2.33	27 2.57	-1 41.8	-6.6			38.50		
+15.80	52 30.40						31.23	-1 2 30.02	-21.8	39.31	39.31		
+27.93	52 41.33						31.99	-0 2 31.21	-8.8	51.98	51.98		
+23.77	52 38.50						31.04	-1 31.50	-9.0		50.44		
+18.47	52 31.10						33.14	-0 32.02	-9.1		52.02		
+22.14	52 35.75						32.06	-1 31.24	-9.2		51.52		
+30.18	52 43.50						32.24	-0 31.90	-9.2		51.14		
+27.00	52 40.75						31.77	-1 30.68	-9.3	51.69	51.69		
+26.15	52 39.25						32.40	-0 31.00	-9.3		52.10		
+6.17	52 41.05												
+13.69	52 27.85						31.89	-2 16.86	-24.5		50.33		
+ 84° 27' 3.85''													
+ 84° 27' 16.75''													
+120.39	53 58.55						29 59.53	+1.5 -2 30.02	+27.16	+84 27	38.17	3.85	
+55.05	53 50.25						1.49	+1.3 30.74	+15.43		47.48	16.62	
+77.63	53 49.25						5.90	+1.3 32.02	+17.60		52.78	17.58	
+88.90	53 49.55						3.90	+1.4 31.24	+17.93		57.49	16.13	
+95.28	53 50.45						4.62	+1.4 30.68	+18.67		54.01	16.67	
+ 84° 27' 3.85''													
+ 84° 27' 16.75''													
+68.1	8 24.25		+77 14 40.1		+42.46 -59 -48	+41.44	14 45.45	+16 1 3.50	-12.0	+77 15	38.55		
+78.4	8 18.45		6.47		+41.45 -76 -36	40.33	46.80	+15 2.19	-12.8		37.69		
+88.6	8 16.05		6.16		+42.06 -92 -36	40.78	46.94	+16 2.25	-13.0		57.79		
+63.2	8 23.35		6.83		+41.97 -46 -37	41.16	47.51	+15 3.39	-13.8	38.60	38.60		
+67.1	8 18.05		10.50		+41.07 -53 -36	40.18	50.68	+15 0.67	-14.2	38.65	38.65		
+82.8	8 41.55		30.25		+42.36 -50 -48	41.08	15 11.83	+13 42.63	-16.20		39.56		
+30.40	5 3.45						18 34.66	+12 30.02	-26.7		59.14		
+25.99	5 3.35						36.41	+11 30.74	-14.7		52.07		
+21.24	5 0.50						38.49	+12 32.02	-16.8		50.87		
+23.62	4 59.20						38.28	+11 31.24	-17.1		57.04		
+44.50	5 1.85						40.16	+12 31.90	-17.3		52.16		
+37.76	5 2.40						38.03	+12 30.68	-17.7		50.85		



[illegible]



Bar-Dr	Circle Readings	S'	Ref Read Rs
-5.52 +28.21 +21.98	4 58.25 5 3.25 5 0.80		18 34.66 +14.2 17.08 -27.5 35.04 +15 16.99 -26.0 35.58 +15 13.87 -30.8
			15 15 +77 51.44 51.55 52.41
+22.1 +21.3 +21.5 +17.1	8 25.05 8 25.45 9 3.95 8 58.50	+19 13 55.37 53.98 14 11.04 11.04	-25.66 -8 -44 -26.18 13 29.19 -11 +0 56.46 +0.2 26.16 -8 -44 -26.68 29.30 -10 58.37 +.2 27.02 -8 -53 -27.63 43.41 -11 43.58 +.4 26.68 -5 -52 -26.25 44.79 -10 41.73 +1.0
			+19 14 24.75 26.87 26.29 28.52
-39.63	48 3.95 48 6.00		36 13.40 +1.5 -2 30.74 -15.64 +95 33 28.52 31.21
-13.33 -23.15 -50.39 -36.03	47 54.55 47 53.05 48 0.35 48 2.50		16.71 +1.6 31.50 -12.57 29.24 16.94 +1.6 31.21 -12.58 28.72 16.41 +1.6 30.68 -19.46 27.87 10.50 +2.1 16.99 -28.14 27.47
			+ 95° 34' 28.36
+15.41 +17.72 +22.48 +25.28 +24.16 +17.24	45 49.15 45 50.50 45 54.45 46 1.05 45 59.40 45 47.75		36 53.14 -.8 -2 30.02 -16.9 +20 34 57.2 54.10 -.8 -2 30.74 -3.3 19.26 53.62 -.8 32.02 -3.2 19.60 53.59 -.8 31.24 -3.1 18.45 54.66 -.8 31.90 -3.1 18.86 54.79 -.8 30.68 -3.0 20.31
+20.61 +16.88 +25.46	45 54.60 45 49.05 44 44.40 46 1.75 45 7.50		54.06 -.9 17.08 -19.5 16.58 53.79 -.10 16.99 -19.5 18.30 53.58 -.9 13.87 -20.0 18.81
			+ 20° 34' 5.12
			+ 20 34 18.82
+24.63	12 26.90		12 55.86 +21 -2 30.02 -25.3 +112 10 2.63
+59.23 +70.40 +86.67 +37.47 +33.46 +42.03	12 10.10 11 55.15 11 47.40 12 1.95 12 13.95 12 13.40		13 1.75 +18 -2 32.02 -17.8 13.73 3.00 +18 31.24 -18.0 18.56 3.70 +19 30.68 -18.6 16.32 12 58.73 +22 17.08 -25.6 18.25 59.72 +23 16.99 -26.3 18.75 55.40 +23 13.87 -29.7 13.93
			+ 112° 10' 2.63
			+ 112 10 16.09 14.88







1872phae:proj:1445

	In-TIP	Bird Readings	Don Bird Read	S	B+T+P	R <sub>1</sub> R <sub>2</sub>	S <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	L <sub>1</sub> L <sub>2</sub>	App <sub>1</sub> App <sub>2</sub>	Ref								
	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"								
+	+29.2	59 13.70		+49	23	9.22	+7.52	-23	-57	+6.70	23	1592	+3	11	3.50	-8.1	+49° 24	11.62
x	+41.0	58 54.25				18.39	+7.34	-45	-54	+6.35		24.72	+3		2.19	-8.5	10.71	18.71
x	+26.1	59 12.70				12.91	+7.28	-18	-46	+6.64		19.55	+4		0.67	-8.8		11.82
x	+22.4	59 19.25				9.59	+7.68	-13	-47	+7.08		16.67	+4		3.41	-8.9		11.58
x	+9.1	59 24.25				15.87	+7.54	-03	-57	+6.94		22.81	+3	+0	58.37	-9.9		12.08
+	+7.4	59 23.05				31.62	+7.85	-03	-57	+7.25		38.87	+3		42.38	-9.6		11.95
+	+21.8	59 38.90				30.63	+7.80	-17	-60	+7.03		37.66	+3		43.58	-9.4		11.94
x	+28.7	59 40.85				32.01	+7.50	-23	-61	+6.66		38.67	+3		42.63	-9.6		12.00
b x	+31.6	59 43.50				31.84	+7.41	-26	-61	+6.54		38.38	+3		41.73	-9.4		11.01
x	+9.17	55 57.45									27	6.38	+3	-2	30.74	-10.4		25.54
x	+9.14	55 56.00										7.53	+3		31.70	-10.8		25.33
x	+22.89	56 8.20										6.77	+3		31.44	-11.0		24.83
x	+22.49	56 6.40										8.29	+3		31.24	-11.7		25.66
x	+23.76	56 7.90																24.89
x	+24.27	56 15.00										5.57	+4		17.08	-24.90		24.89
+	+32.81	36 16.45	11.95									6.84	+4		16.99	-24.4		25.85
x	+24.39	56 11.00	29.25									5.26	+4		13.87	-26.1		25.69

+	+17.4	48 12.75		+8	34	12.57	-39.86	-03	-35	+40.24	33	32.33	+16	+1	2.19	+2.8	+8	34	35.72
+	+17.6	48 11.70				13.36	-40.43	-3	-35	+40.81		32.55	+16		2.25	+2.9			36.10
+	+20.0	48 9.55				12.33	-41.70	-4	-34	+42.08		30.25	+15		3.41	+3.3			35.46
+	+19.9	48 5.70				16.31	-40.97	-4	-40	+41.41		34.90	+14	+0	58.37	+3.7			35.57
+	+2.7	48 (33.33)				18.50	-42.61	-0	-47	+43.08		35.42	+14		42.38	+4.0			(20.40)
+	+18.5	48 40.20				32.16	-40.73	-3	-48	+41.24		50.92	+13		42.63	+4.2			36.45
+	+21.8	48 43.45				33.49	-40.27	-4	-48	+40.79		52.40	+12		41.73	+4.6			37.53

Apprx  $z = -17^{\circ} 6' 19''$  u +  $\log \tan z = -1.24850$  P'-P = -4

log cos P  
u const. 9.70547  
12.669

3.28	-17.16	54 43.70		54	32.04	+59	28	16.31	+40.89	+19.47	-07	-42	+18.98	28	35.29	+39.9	+1	1.360	-97	+59	29	30.09
------	--------	----------	--	----	-------	-----	----	-------	--------	--------	-----	-----	--------	----	-------	-------	----	-------	-----	-----	----	-------

+	+19.6	5 41.05		+9	16	41.41	-39.36	-01	-08	+39.48	16	193	+16	+1	2.25	+2.6	+9	17	5.18
+	-14.0	6 31.50				41.95	-38.49	-3	-16	+38.68		3.27	+15		0.67	+3.0			5.44
+	+19.1	5 43.25				39.87	-40.59	-3	-8	+40.70	15	59.17	+14		3.41	+3.1			4.28
+	+19.3	6 13.85				59.49	-39.65	-3	-16	+39.84		19.65	+13	+0	42.63	+3.9			4.88

+	-50.0	42 55.85		10.72	39	32.13	+2	12.02	+40	-27	+21.15	41	144.28	+25	+1	3.50	-12.0	+107	42	35.28
+	-38.2	42 51.25				41.54	+2	12.50	+23	-37	+23.36		53.9	+0	+23	+10	58.37	-17.5		37.07
+	-25.6	43 3.05				53.53	+2	17.84	+11	-40	+17.55		42.13	+08	+22		42.38	-18.4		39.26
+	+55.8	12 23.75				40	23.2	+2	10.16	+50	-31	+10.35		42.12	+67	+2.0	41.73	-19.6		36.80

+	+4.75	39 30.90										45	31.93	+17	-2	30.74	-15.0			47.89
+	+30.91	39 12.90											36.59	+17		31.44	-16.3			50.55

Apprx  $z = -5^{\circ} 10' 4''$  u +  $\log \tan z = 0.71670$  P'-P = +7

log cos P  
u const. 9.82913  
12.669

0.29	-11.58	50 57.80		50	47.34	+47	32	1.01	+40.95	+5.72	-03	-09	+5.60	32	6.61	+10.2	+1	3.60	-7.3	+47	33	3.21
------	--------	----------	--	----	-------	-----	----	------	--------	-------	-----	-----	-------	----	------	-------	----	------	------	-----	----	------



f Tauri

$a = 3 \text{ m}$   $23^\circ$   $K = -0.16$   $S = +12^\circ 3'$

Prüfung 2 + 50

 $\tan \delta = 0.21 \quad 1.02$ 

Jan 6 +42  
13 +42 18.52  
15 +36  
23 +33  
24 +29 16.27

Feb 11 + 46  
14 + 31

23	20.95	20.93	48.31	-27.38	-01-27.37	+27.32	+0.09	+21	3 <sup>rd</sup> 2 <sup>nd</sup>	48.55	+	+
23	45.16	45.15	48.25	-3.10	-2.09	+2.94	+0.09	+27		48.45	x	+
23	45.10	45.08	48.23	-3.15	-3.14	+3.07	+0.08	+29		48.52	x	+
23	42.64	42.63	48.15	-5.52	-5.51	+5.43	+0.07	+37		48.50	x	+
23	42.58	42.56	48.14	-5.58	-5.57	+5.49	+0.08	+38		48.51	x	+
23	39.17	39.16	47.98	-8.82	-8.81	+8.74	+0.10	+54		48.53	x	+
23	36.45	36.43	47.84	-11.41	-11.40	+11.33	+0.07	+68		48.55	x	+

1872 St. 642

Dec 30	52	
Jan 1	51	22 24.00
	39	23 (16.57)
	32	23 59.50
Dec 16	20	

		$h$	$m$
		3	24
24	41.34	41.11	
24	40.29	40.05	
24	39.77	39.53	
24	29.91	29.68	

 $+ 86^{\circ} 16'$ 
$$\tan \delta = +15.24$$
$$\lim z = -.64$$

+24.03	+7.41	-24.03
+25.06	+7.76	-5.06
+26.03	+5.94	-1.03
+30.74	+4.86	+1.03
<del>-4.76</del>		

3	24	48.22
	25	7.35
		7.70
		6.83

1872 3<sup>h</sup> 24<sup>m</sup> 48<sup>s</sup> 320

1873 3 25 27.293

#

1872 ♀ Eridani

73 Jan	5494.54.017	
	6+42	
	13+42	
	24+39	5163
Feb	30+47	
	14+31	
Dec	30+52	
73 Jan	145156.840	26 45.33
Feb	41737-04	26 35.93
	23.24	

		n	g
		3	27
26	27.91	27.89	3
26	26.78	26.77	0
26	51.10	51.08	0
26	48.43	48.42	3
26	48.44	47.42	0
26	42.26	42.25	5
26	33.03	33.01	
26	31.98	31.98	
26	24.09	24.07	

$-9^{\circ} 54'$

 $R_{\text{in}} Z + .79$ 

$\tan \delta = 0.17$  1.02

+ 26.75	- .07	+
+ 27.32	- .07	+
+ 28.94	- .07	+
+ 5.50	- .07	+
+ 6.41	- .08	+
+ 11.32	- .05	+
+ 24.05	- .09	-
+ 25.06	- .09	-
+ 32.64	- .06	*.05 +

3 26 54.12  
54.68  
54.17  
54.50  
54.50  
54.19  
54.00 54.01  
56.84  
56.88

#

1872	Gr. 716
------	---------

Jan	1442	4 <sup>0</sup> 24	
	344		
	642		
	1342	55.26	
	15736		
Feb	24139		
	14731		
Dec	30752		
42 Jan	1457	9.163	30 1567
	28332		
Feb	4437	246	30 2347
		39	30 2170
Dec	29427		30 4800

		$L$	$m$
		3	31
30	39.87	39.84	
30	36.73	36.70	
30	36.09	36.06	
31	0.26	0.23	
31	0.33	0.30	
30	57.49	57.46	
30	51.01	50.98	
30	44.50	44.47	
30	43.47	43.43	
30	37.22	37.19	
30	35.16	35.12	
31	13.72	13.69	

+62 48

Prüf 2 - 35

$$\tan \delta + 1.95 \cdot 2.19$$

+23.52	+82	-
+26.75	+86	-
+27.32	+82	-
+2.94	+82	-
+3.06	+70	-
+5.50	+76	-
+11.32	+60	+
+24.05	+601	-
+25.66	+99	-
+30.74	+62	+
+32.64	+72	+
+0.76	+53	-09

3	31	8.93
		41.4
		<del>40.6</del>
		4.03
		4.15
		4.09
		4.05
		4.11
		9.27
		9.09
		9.18
		9.37



$$T_m - T_s$$

### Circle Readings

5

Ref Rad Ros

1872phae-p	+18.5	53 5.10	+12	29	18.47	-39.72	-4-34	-35.10	28	43.37	-15+1	2.25	+16	+12° 29'	45.72
x	+20.2	53 2.85			19.10	-33.97	-5-33	-34.35		44.75	-14	0.67	+19		45.92
x	+18.6	53 5.15			18.29	-35.50	-3-34	-36.17		42.12	-14	3.41	+2.0		46.13
x	+20.2	53 5.190			24.05	-34.57	-5-33	-34.95		44.10	-14+0	52.06	+2.3		46.46
x	+19.1	53 4.50			21.50	-35.18	-3-40	-35.61		45.84	-13	58.37	+2.3		45.26
x	+16.7	53 33.40			36.35	-34.98	-3-46	-35.47	29	0.88	-12	42.63	+2.7	45 01	44.72 + 45.04
x	+18.1	53 34.55			37.76	-34.57	-3-46	-35.06		2.70	-11	41.73	+2.1		46.43

+136.29	6 48.55
+88.96	6 39.35
+30.41	6 30.25

17	11.34	+1.3	-2	30.74	-14.99	+86.14	26.91
	15.42	+6.3		31.44	-16.19		29.09
	19.30	+1.5		31.63	-29.00		29.17

$$73^{\circ} + 86^{\circ} 14' 28.39''$$

x	+20.4	15 48.75	-9	53	27.30	-1	16.84 + 4 - 9	-116.89	54	44.19	-23	+1	2.19	+7.7	-9	53	36.60
x	+17.5	15 51.30			26.02	-1	17.94 + 3 - 10	18.01		44.03	-22		2.25	+7.8			36.10
x	+16.5	15 53.30			26.71	-1	16.25 + 3 - 21	16.43		43.14	-21		0.67	+7.6			35.97
x	+16.6	15 48.95			22.49	-1	18.98 + 3 - 10	19.05		41.54	-19	+0	58.37	+9.6			35.47
+	+14.3	16 11.25			4.41	-1	22.12 + 2 - 16	22.26		26.67	-1.8		42.38	+9.9			36.19
x	+23.0	16 24.60			6.52	-1	17.60 + 5 - 18	17.73		24.25	-1.6		41.73	+10.6			33.52
01 x																	
x	-13.35	12 4.70							50	55.18	-1.5	-2	30.74	+4.6			22.82
x	-11.84	12 10.55								58.48	-1.7		31.43	+7.5			24.11

x	+44	36 6.85	+62	46	3862	+22	72 - 1 - 15	+22.56	47	1.18 + 1.11	3.50	-9.6	+62	47	5618
+	+466	35 39.40			4044		22.18 - 49 - 8	216.1		2.05 + 10	2.19	-10.3			54.94
x	+86.0	35 45.95			4087		22.50 - 29 - 8	22.13		3.00 + 10	2.25	-10.5			55.75
+	+37.1	35 42.15			4350		22.03 - 31 - 8	216.4		5.14 + 9	0.67	-11.6			55.1
+	+38.6	35 44.70			3983		23.20 - 34 - 8	22.78		2.61 + 10	3.41	-11.9			55.12
+	+48.9	35 32.90			4533		22.50 - 54 - 6	22.20		7.73 + 9 + 0	56.37	-12.9			54.10
x	+14.3	35 53.30		47	3.63		22.41 - 5 - 12	22.24		15.87 + 9	41.73	-13.7			53.80
+	+2480	32 35.55								50	50.76 + 1.7 - 2	30.74	-12.5	48	8.22
x	+13.75	32 29.10									54.91 + .8	31.63	-15.9		8.18
x	+13.25	32 23.05									54.46 + .8	31.43	-16.2		7.63
x	+25.72	32 38.65 32 3.80									47.10 + .9	13.87	-26.9		7.23



[illegible][illegible]

#	H. Camelop.			h	m	s	+ 70° 56'	dir	2-48	tan δ	+ 2.89	3.06	
1872	23	52.916	35 56.63	36	36.09	36.05	+22.93	+1.21	-7.12	3 36	53.07	+	+39.
Dec	30	52.889		36	34.51	34.47	+24.06	+1.50	-6.96		53.07	+	
73 Jan	14	51.126	35 4.50	36	33.52	33.48	+25.06	+1.47	-0.65		59.36	+	+45.
	12	51.126						+					
	14	51.126	35 51.40	36	30.01	29.97	+28.55	+1.01	-.18		59.35	+	+38.
	28	51.32	36 7.50	36	27.19	27.15	+30.74	+ .92	+ .48		59.29	+	+19.
Dec.	29	427	36 49.17	37	5.13	5.09	+ 0.76	+ .78	-7.23		59.40	+	+15.

#																		
1872	7	Tauri				h	mu	K	-0.017		+ 23°	43'	Pin Z +32		tan delta +.44	1.14		
Jan	54452.475		39	25.61	25.59	39	52.54	26.95	+04	26.99	+26.76	+1.19	+16	39	52.70	x	+20	
	6+42		39	25.85	25.84		52.54	26.50	-27	54	+27.33	+1.18	+16		52.71	x	+20	
	8+46		39	25.27	25.25		52.53	-29.28	-29	32	+29.01	+2.00	+17		52.63	x	-15	
	13+412 5.9 S		39	49.41	49.40		52.50	-3.10	-3	11	+2.92	+1.18	+20		52.70	x	+20	
	15736		39	49.31	49.29		52.47	-3.18	-3	22	+3.25	+1.16	+23	52.73	52.73	x	+22	
Feb	1+53		39	44.66	44.65		52.25	-7.60	-7	64	+7.47	+2.23	+45		52.80	x	+19	
	4+46		39	43.34	43.32		52.20	-8.58	-8	92	+8.74	+2.20	+50		52.76	x	+18	
	24+40		39	38.79	38.78		51.90	-13.12	-13	16	+13.00	+1.18	+80		52.76	x	+16	
Dec	23+42	39 1230	39	33.20	33.18						+22.92	+1.18	-3.53		52.75	x	+20	
	30+52		39	32.04	32.03						+24.06	+2.23	-3.52		52.80	x		
73 Jan	145156.248	39 1610	39	30.96	30.94						+25.07	+2.22	+1.04	66.27	56.27	x	+14	
	12+38	39 1137	39	28.13	28.11						+27.85	+1.17	+12		56.25	x	+16	
	14+3537.42	39 610	39	27.51	27.49						+28.55	+1.15	+14		56.33	x	+21	
	28+32	39 750	39	25.11	25.09						+30.74	+1.14	+30		56.27	x	+17	
Dec	29+27	39 4013	39	59.13	59.11						+0.76	+1.12	-3.75		56.24	x		



1872phae-proj. 1445	$m + \log \tan z =$ $2y - TS$ $\log \cos \delta$ const.	0.70180 m Circle Readings 9.83065 12669	Loc. Circ Read " "	$P-P = +5$ " "	$B+T+8$ " "	$K_2$ " "	$Q$ " "	$A$ " "	$\log \cos \delta$ " "	$TS$ " "				
x	+28.4	0 51.00		+47 21 3161	+5.34 -23 -13	+4.98	21	36.59	23.13	36.01	-68	+47° 22'	33.59	
x	+31.35	0 49.35		17477 +47 21 3058	+5.53 -20 -07	+5.26	21	35.84	30.92	3.4	-69		328.1	
x	+27.1	0 50.05		3394	+5.21 -20 -9	+4.92		38.66	+3	2.19	-73		33.85	
x	+7.0	1 20.0		3300	+5.28 -03 -12	+5.13		38.13	+3	2.25	-74		33.28	
x	+21.7	0 53.55		3513	+5.18 -13 -10	+4.95		40.08	+3	0.67	-81	32.95	32.95	
x	+20.7	0 57.30		3229	+5.45 -12 -10	+5.23		37.52	+3	3.41	-82		33.03	
x	+21.0	1 11.35		5565	+5.56 -12 -16	+5.28	22	09.3	+3	10	-92		34.41	
20	+8.1	1 1.65		5390	+5.54 -03 -13	+5.38	21	59.28	+2	43.58	-92		33.86	
x	+26.3	1 17.60		5412	+5.33 -18 -17	+4.98		59.10	+3	42.63	-9.3		32.73	
x	+19.51	57 48.85					25	21.76	+2	30.02	-20.5		31.44	
x	+21.03	57 48.85						23.25	+2	30.74	-9.7		43.01	
x	+29.24	57 53.25						25.66	+2	31.24	-11.0		41.62	
x	+20.74	57 43.35						28.22	+2	31.63	-11.7		44.89	
x		57 35.25												
x	+27.70	57 53.4536	53.20					21.29	+3	13.87	-24.0		43.72	
15.60	+22.10	8 57.10					16	22.60	+1.9	-2	30.02	-23.75	+102 13	30.93
	+29.91	8 3.30						25.03	+1.6	-2	30.74	-14.79		41.10
	+29.61	7 54.30						30.35	+1.8		31.24	-16.31		42.60
	+21.85	7 52.90						34.21	+1.9		31.63	-24.08		43.40
													+ 102 13	30.93
													+ 102 13	42.37
1.06	+39.46	24 44.60						58	53.59	+10.2	30.02	-23.0	+70 56	15.7
x	+45.12	24 46.05							55.44	+9.2	30.74	-13.3		12.50
x	+38.61	24 36.20						59	1.22	+10	31.24	-15.8		15.18
x	+19.69	24 27.30							2.15	+10	31.63	-17.6		13.92
+	+15.96	24 33.50						58	54.03	+1.2	13.87	-27.1		14.36
1.14	+20.4	40 36.15		+23 41 47.19	-20 15 -8 -7	-20.30	41	26.89	-10 +1	2.19	-15	+23 42	26.58	
x	+20.3	40 35.65		47.52	-20 43 -8 -7	-20.58		27.24	-10	2.25	-15		26.99	
x	-15.1	41 21.05		45.61	-21 06 -5 -14	-21.25		24.56	-10	4.65	-16		26.61	
x	+20.0	40 35.55		45.28	-20 03 -8 -7	-20.18		28.10	-10	0.67	-16		26.17	
73	+22.4	40 33.10		45.49	-21 06 -10 -7	-21.23		24.26	-10	3.41	-16		25.07	
x	+19.5	41 5.53		42 6.23	-21 43 -8 -14	-21.65		44.58	-9.10	43.58	-15		25.76	
x	+18.1	41 4.05		6.05	-20 59 -7 -14	-20.80		45.25	-9	42.63	-14		25.58	
x	+16.0	40 43.20		24.37	-20 27 -5 -5	-20.37	42	4.00	-8	21.24	-9		26.54	
x	+20.90	37 41.25					45	10.69	-7.2	30.02	-15.6		24.87	
27	+14.86	37 29.70						14.77	-6 -2	30.74	-9.8		39.18	
+	+16.76	37 32.25						14.20	-7	32.02	-4.5	36.48	36.98	
x	+21.41	37 40.00						12.83	-7	31.24	-4.5	36.39	36.39	
x	+17.61	37 35.10						13.19	-7	31.63	-4.5		36.36	
x		37 40.20						10.43	-7	13.87	-18.6		37.06	



1

1872	#	27 Tauri	d	3 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>	S = +23° 39'	lin 2 +32	land +44 1.09			
Dec	35+40 33.183	40 57.40	41 13.70	13.68	+22.92	+18	-3.59	3 41	33.24 x	+16.5
Jan	15+35.26	40 57.27	41 11.56	11.54	+25.07	+22	+ .03		36.86 x	+14.
	12+38.741	40 46.93	41 8.78	8.77	+27.85	+17	+ .12		36.91 x	+21.
	28+32	40 46.53	41 5.67	5.66	+30.74	+14	+ .29		36.83 x	+18.
Feb	4+37.46.58	40 50.97	41 4.86	3.84	+32.65	+16 -09	+ .38		36.99 x	+13.
Dec	29+27.04	41 24.90	41 40.97	40.96	+0.76	+12	-3.76	38.08	37.84 38.08 x	+19.
1872	#	9 Persei	h	m	K = -018	+31° 31'	lin 2 +19	land +.61 1.17		
Jan	1+42.5.40	45 41.49	44.71 46 5.31	-23.84 +01 -23.85	+23.53	+26	+ .09	3 46	5.35 x	
	6+42	45 37.70	37.68 5.27	-27.59 +02 -27.61	+27.33	+26	+ .13	5 46	5.40 x	+20.
Feb	4+46.3.73	45 55.93	55.91 4.89	-8.98 +01 -8.99	+8.75	+28	+ .51		5.45 x	+21.
1872	#	9 Hp. Camelop.	h	m	K = -032	+60° 44'	lin 2 -31	land +1.78 2.04		
Jan	8+46	45 44.74	44.71 46 11.50	-29.79 +01 -29.80	+29.01	+82	-15	3 46	14.39 x	+41.
	13+41 41.334	46 10.80	10.77 14.42	-3.65 -3.66	+2.92	+75	-07		14.37 x	+37.
	18+36	46 10.79	10.76 14.38	-3.62 -3.63	+3.04	+64	-03		14.41 x	+32.
	30+47 51.42	46 6.69	6.68 13.94	-7.32 -7.29	+6.40	+81	+41		14.31 x	+9.
Feb	1+53	46 5.47	5.43 13.87	-8.42 -8.64	+7.47	+94	+48	14.33	14.33 x	+30.
	21+40	45 89.56	89.53 13.13	-37.60 -13.61	+13.00	+91	+122		14.46 x	+33.
Dec	25+42	45 56.17	56.16 14.31	-13.80	+22.91	+75	-5.48	14.33	14.33 x	+21.
73 Jan	12+38.1.415	45 29.23	45 51.07	51.03	+27.84	+68	- .11		19.44 x	+21.8
	28+32	46 0.50	45 47.76	47.73	+30.74	+57	+ .35		19.39 x	-12.
Feb	4+37.0.04	45 30.23	45 45.69	45.66	+32.65	+66 -08	+ .57		19.46 x	+15.
Dec	29+47.2.46	45 44.27	45 23.86	23.82	+0.76	+48	-5.64		19.42 x	
1872	#	7 Mrs. Min. L.C.	15 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	48 <sup>sec</sup>	K = +075	+101° 48'	lin 2 -86	land -4.78 4.89		
Jan	5+44.40.405	48 12.35	12.42 48 36.77	-24.35 +26 -24.61	+26.75	-2.10	+363	3 48	40.70 x	+67.
	15+36	48 36.24	36.32 37.62	-1.30 -1.56	+3.04	-1.72	+2.78		40.42 x	
Feb	30+41 13.33	48 35.33	35.40 39.10	-3.70 -3.96	+6.40	-2.25	+1.30		40.85 x	-4.2
	1+53	48 34.89	34.97 39.31	-4.34 -4.60	+7.48	-2.53	+1.09		41.01 x	+7.
	18+43	48 31.44	31.51 41.24	-9.73 -9.99	+11.93	-2.06	-8.24	40.54	40.54 x	+32.
	22+40	48 30.58	30.66 41.68	-11.02 -11.28	+13.00	-1.91	-1.28		40.47 x	
Dec	23+42	48 13.47	13.54 48 9.84	9.92	+22.94	-2.01	+6.34	40.79	40.79 x	+58.
73 Jan	12+38.8.104	46 50.62	48 9.84	9.92	+27.84	-1.82	+2.58		38.52 x	+79.
Feb	4+37.0.04	47 26.70	48 6.90	6.98	+32.65	-177 +20	+ .27		38.33 x	+40.
Dec	29+47.2.44	47 33.47	48 3.04	3.12	+0.76	-1.29	+5.72		38.31 x	+57.
1872	#	8 Persei	h	m	K = -020	+39° 39'	lin 2 +.05	land +.83		
Jan	1+42.16.042	48 52.30	52.28 49 16.61	-23.73 +15 -23.88	+23.53	+35	+ .03	3 49	16.19 x	+21.
	6+42	48	48.37 15.97	-27.60 -27.75	+27.33	+35	+ .07	5 49	16.12 x	+21.
	8+46 14.62	48 46.68	46.68 15.95	-29.27 -29.42	+29.01	+38	+ .09		16.16 x	-8.
Feb	13+42	49 12.81	12.79 15.91	-3.12 -3.27	+2.92	+35	+ .13		16.19 x	+19.
	41+46	49 6.54	6.52 15.56	-9.04 -9.19	+8.75	+38	+ .48		16.13 x	+23.



+1630	40 25.05
+14.29	40 21.55
+21.85	40 28.85
+18.84	40 26.95
+13.88	35 20.85
+19.07	35 30.10 34 44.00

42	21.64	-7-2	30.02	-15.5	+23 <sup>0</sup>	39	35.42
	22.40	-6-2	30.74	-4.5			46.76
	23.79	-7	32.02	-4.5			46.57
	23.06	-7	31.63	-4.4			46.32
	24.37	-7	31.43	-4.3			47.94
	20.66	-9	13.87	-18.5			47.59

+204	53 5.60
+217	53 33.55

+31	29	1946	-11.62	-9-34	-12.05
		3908	-11.71	-11-46	-12.28

29	7.41	-7+1	2.25	-3.6	+31	30	5.36
	26.80	-8+0	42.63	-4.2			4.73

+41.5	39 45.50
+37.9	39 42.05
+33.6	39 50.25
+9.6	39 55.50
+30.4	40 8.25
+33.5	39 57.75
+21.89	36 42.60
+21.84	36 35.80
-12.74	36 11.00
+15.46	36 28.30
	36 53.50

+60	42	3589	+2068	-40-52	+19.76
		4150	+1968	-34-53	+18.81
		3611	+2068	-26-53	+19.89
		5571	+2113	-2-64	+20.47
		5960	+2105	-20-1	+20.84
	43	15.09	+1990	-26-34	+19.30

42	55.45	+9+1	4.65	-10.1	+60	43	50.90
43	0.31	+8	0.67	-1.09			50.88
42	56.00	+9	3.41	-10.2			49.11
43	19.18	+8+0	42.38	-12.7			49.66
	20.44	+8	43.58	-12.9			51.92
	37.39	+8	24.24	-13.3			49.13
46	40.06	+7-2	30.02	-21.1			49.64
	47.50	+7-2	32.02	-13.6		44	2.58
	49.35	+7	31.63	-15.3			3.12
	48.71	+7	31.43	-15.8			2.38
	39.56	+8	13.87	-25.1		139	1.39

+67.2	35 54.20
-4.28	36 24.65
+7.0	36 13.20
+32.4	36 16.55
+58.27	32 42.05
+77.22	32 32.10
+40.20	32 27.05
+57.57	32 39.85

+101	46	12.57	+1	40.66	+50-18	+1410.8
		3520	+1	47.57	+21-18	47.54
		32.27	+1	47.11	+01-14	46.96
		4051	+1	42.19	+12-9	42.22

46	53.62	+24+1	2.88	-12.5	+78	47.8	45.72
47	22.74	+21+0	42.38	-18.3			48.92
	19.23	+2.0	43.58	-18.4			46.21
	22.73	+7.8	45.33	-20.2			49.66
51	35.75	+19-2	30.02	-22.4		48	45.23
	43.67	+17-2	32.02	-17.5			55.55
	48.23	+18	31.43	-21.9			56.70
	34.44	+2.2	13.87	-26.9			55.87

+21.4	45 46.0
-8.1	45 37.20
+19.9	45 5.35
+23.6	45 30.60

+39	37	21.69	-0	2.90	-12-1	-0.3.03
		1930		2.99	-3-7	3.09
		22.48		2.84	-11-1	2.96
		4160		2.92	-15-6	3.13

37	18.66	-2+1	2.25	-5.5	+39	38	15.21
	16.41	-2	4.65	-5.7			15.16
	19.52	-1	0.67	-6.1			13.99
	38.47	-2+0	42.63	-7.0			13.90



#	E	Persei	$\alpha$	$h$	$m$	$K$	$S$	$\Delta T_{\text{m}}$	$n$	$\text{c}$	$\text{a}$	$\text{e}$	$\text{d}$	$\text{d}$	$\text{d}$
1872				3	37	$K = -0.19$	$S = +35^{\circ} 25'$								
Jan	14.42		50	16.03	16.01	50	39.75	-23.74	+0.5	-23.79	+23.54	+1.30	+0.06	3.4	50
Feb	15.33	9.12	48	34.85	34.83		39.40	-4.57		4.62	+7.48	+1.34			
Dec	23.74	10	50	20.58	20.56						+22.91	+1.30	-3.93		
Jan	12.38	43.686	50	15.54	15.52						+27.84	+1.27	+1.07		
	28.32		50	12.54	12.52						+30.74	+1.23	+1.28		
Feb	14.57	0.09	50	10.52	10.50						+32.65	+1.26	+1.39		
Dec	29.24	50	50	46.99	46.97						+0.76	+1.19	-4.14		

#	L	Tauri	$\alpha$	$h$	$m$	$K$	$S$	$\Delta T_{\text{m}}$	$n$	$\text{c}$	$\text{a}$	$\text{e}$	$\text{d}$	$\text{d}$	$\text{d}$
1872				3	34	$K = -0.16$	$S = +12^{\circ} 07'$								
Jan	5.44	35.441	53	8.58	8.56	53	35.37	-26.81	+0.0	-26.81	+26.76	+1.10	+0.07	3	53
	8.46		53	6.26	6.25		33.36	-29.11		-29.11	+29.02	+1.10	+0.08		
Feb	12.38		53	32.67	32.65		33.33	-2.68		-2.68	+2.71	+1.08	+1.11		
	17.53	35.41	53	27.54	27.53		35.12	-7.59		-7.59	+7.48	+1.12	+1.32		
	17.46		53	26.28	26.26		35.07	-8.81		-8.81	+8.75	+1.10	+1.37		
	18.43		53	24.83	24.82		34.86	-12.04		-12.04	+11.94	+1.09	+1.58		
	22.40		53	21.69	21.67		34.80	-13.13		-13.13	+13.00	+1.09	+1.64		
73 Jan	6.39	35.757	53	12.04	12.03						+26.63	+1.09	-0.03		
	12.38		53	10.83	10.81						+27.84	+1.08	.00		
Dec	29.27	53	53	41.53	41.51						+0.76	+1.06	-3.62		

#	V	Tauri	$\alpha$	$h$	$m$	$K$	$S$	$\Delta T_{\text{m}}$	$n$	$\text{c}$	$\text{a}$	$\text{e}$	$\text{d}$	$\text{d}$	$\text{d}$
1872				3	57		$S = +5^{\circ} 38'$								
Feb	7														

#	U	750	$\alpha$	$h$	$m$	$K$	$S$	$\Delta T_{\text{m}}$	$n$	$\text{c}$	$\text{a}$	$\text{e}$	$\text{d}$	$\text{d}$	$\text{d}$
1872				3	58		$S = +85^{\circ} 13'$								
July	16-28														

#	c	Persei	$\alpha$	$h$	$m$	$K$	$S$	$\Delta T_{\text{m}}$	$n$	$\text{c}$	$\text{a}$	$\text{e}$	$\text{d}$	$\text{d}$	$\text{d}$
1872				3	59	$K = -0.22$	$S = +47^{\circ} 22'$								
Jan	5.44		58	55.49	55.47	59	22.55	-27.08	+0.7	-27.15	+26.76	+1.48	-0.05	3	59
	8.46		58	53.08	53.06		22.52	-29.46		-29.53	+29.02	+1.50	-0.02		
	12.38		59	19.42	19.40		32.47	-3.07		-3.14	+2.71	+1.41	+1.03		
	13.42		59	19.21	19.19		32.46	-3.27		-3.34	+2.71	+1.36	+1.04		
	15.36		59	19.09	19.07		32.41	-3.34		-3.41	+3.03	+1.39	+1.09		
	30.47		59	15.39	15.37		22.18	-6.81		-6.88	+6.40	+1.51	+1.32		
	31.42		59	14.70	14.68		22.16	-7.43		-7.50	+6.76	+1.57	+1.34		
Feb	4.46		59	12.87	12.85		22.07	-9.22		-9.29	+8.75	+1.50	+1.43		
	18.43		59	9.44	9.42		21.75	-12.33		-12.40	+11.94	+1.47	+1.75		
73 Jan	17.53	58	59	0.41	0.39						+26.22	+1.41	-0.12		
	9.43	59	58	59.20	59.18						+27.44	+1.38	-0.07		
	18.43	58	58	58.73	58.71						+27.84	+1.41	-0.03		
Dec	29.27	59	59	30.66	30.64						+0.76	+1.29	-4.74		



+16.57  
 +21.14  
 +19.87  
 +19.42  
 +19.96

36 4320  
 54 5805  
 54 5820  
 54 5705  
 54 5895  
 55 330

-19.1  
 +22.1  
 -11.3  
 +13.8  
 +18.8  
 +17.6  
 +16.2  
 -25.9  
 +20.23  
 +23.10

~~46 570~~  
~~15 12.30~~  
~~15 56.05~~  
~~15 20.60~~  
~~15 43.95~~  
~~15 44.60~~  
~~15 45.35~~  
 11 19.00  
 12 15.50  
 12 27.40

+12 7 7.12  
 7.09  
 9.69  
 28.52  
 26.33  
 23.78

-34.78 -4 -2 -34.84  
 -36.35 -1 -10 -36.46  
 -34.58 -2 -3 -34.63  
 -37.01 -3 -9 -37.13  
 -35.53 -3 -5 -35.63  
 -35.30 -2 -5 -35.87

$\delta'$  Rpt. Reg.  $\frac{d\delta}{dt}$

28 0.15 -3 -2 30.02 -17.1 +35° 25' 12.73  
 4.66 -3 -2 32.02 -7.9 24.44  
 4.63 -3 31.63 -8.4 24.30  
 4.74 -3 31.43 -8.5 24.51  
 27 58.87 -4 13.87 -20.4 24.20

6 32.28 -15 +1 2.19 +1.3 +12 7 34.27  
 30.63 -15 4.65 +1.4 35.18  
 35.06 -14 1.02 +1.5 36.18  
 51.39 -12 +0 43.58 +2.2 35.97  
 50.70 -12 42.63 +2.4 34.53  
 48.41 -11 45.33 +2.8 35.44  
 24.24  
 10 20.33 -10 -2 31.44 -1.6 46.29  
 21.05 -10 32.02 -1.3 46.73  
 15.54 -13 13.87 -15.1 45.27

-24.8  
 -8.3  
 +25.2  
 +23.2  
 -29.9  
 +25.7  
 +21.7  
 +23.5  
 +24.2  
 +17.74  
 -14.52  
 +17.66  
 +21.49

2 565  
 1 5365  
 1 1820  
 1 20.45  
 2 10.40  
 1 4535  
 1 4100  
 1 42.65  
 1 44.65  
 58 13.65  
 67 44.95  
 58 12.80  
 58 23.55

+47 21 5.18  
 2.23  
 7.30  
 6.87  
 5.06  
 25.54  
 26.64  
 26.59  
 25.21

+5.21 -17 -23 +4.81  
 +5.45 -3 -21 +5.21  
 +5.18 -17 -14 +4.87  
 +5.19 -14 -14 +4.91  
 +5.45 -23 -24 +4.98  
 +5.19 -18 -22 +4.79  
 +5.48 -13 -22 +5.13  
 +5.33 -14 -22 +4.97  
 +5.29 -16 -12 +5.01

21 9.99 +3 +1 2.19 -6.8 +47 22 5.68  
 7.44 +3 4.65 -7.2 5.14  
 12.17 +3 10.2 -7.6 5.57 5.589  
 11.78 +3 0.67 -7.7 5.05  
 10.04 +3 3.41 -7.9 5.85  
 30.63 +2 +0 42.38 -9.1 4.41  
 31.77 +3 42.36 -9.2 5.27  
 31.56 +2 42.63 -9.4 4.99  
 30.22 +2 45.33 -9.5 6.28  
 24 55.36 +2 -2 31.70 -9.60 14.26  
 55.62 +2 31.50 -10.20 14.12  
 56.39 +2 32.02 -10.60 13.97  
 48.79 +3 13.87 -21.80 13.42



1873	Feb 230	$\phi$	$\alpha = 4^h 4^m$	$\delta = +80^\circ 30'$	$\tan \delta = +5.98$	$\sin z = -0.2$	$\tan \delta = -0.2$		
Jan	4+38	3 40.83	4 57.87	3778	+26.27	+2.27	-2.57	4 5	3.70
	6+39	3 51.57	4 37.11	3702	+26.63	+2.33	-2.44		3.54
	9+35	4 0.67	4 36.12	3603	+27.44	+2.09	-2.23		3.33
	12+38	3 49.85	4 34.59	34.80	+27.84	+2.27	-2.01		2.8690
Dec	29+27	4 32.03	4 14.14	14.05	+0.77	+1.61	-13.26		3.17

1872 4 5  
1873 4 5 3.328

1872	0' Eridani	$\phi$	$\alpha = 4^h 6^m$	$\delta = -7^\circ 10'$	$\sin z = +.76$	$\tan \delta = -12.107$			
Jan	5+44	5 10.53	10.51	5 37.23	-26.72	+0.00	-26.72	+26.76	-0.05
	13+42	5 34.35	34.34	3717	+2.83	+2.83	+3.70	-0.05	-0.05
	15+36	5 34.20	34.18	37.16	+2.98	+2.98	+3.03	-0.04	-0.04
	31+52	5 30.22	30.21	36.97	-6.76	-6.76	+6.89	-0.06	-0.06
Feb	4+46	5 28.24	28.22	36.91	-8.69	-8.69	+8.76	-0.06	-0.06
	18+43	5 24.50	24.49	36.70	-11.91	-11.91	+11.95	-0.05	-0.05
	22+40	5 23.67	23.65	36.64	-12.99	-12.99	+13.00	-0.05	-0.05

1873	Mr. 2320 L.C.	$\phi$	$\alpha = 16^h 6^m$	$\delta = +111^\circ 51'$	$\tan \delta = -2.37$	$\sin z = -.94$	$\tan \delta = -.94$		
Jan	4+38	6 3.60	5 31.31	31.85	+26.23	-90	+24.42	4 5	59.10
	6+39	5 52.00	5 31.10	31.14	+26.63	-92	+24.33		59.18
	12+38	5 36.50	5 30.09	30.13	+27.84	-90	+24.05		59.12
Dec	29+27					-64			

1873 16 5 59.133

1872	r Tauri	$\phi$	$\alpha = 12^h 12^m$	$\delta = -016^\circ 19'$	$\sin z = +.45$	$\tan \delta = +2.7102$			
Jan	5+44	12 3.79	3.77	12 30.63	-26.86	+0.20	-26.86	+26.76	+1.12
	8+46	12 1.51	1.50	30.62	-29.12	-29.14	+29.04	+1.12	+1.12
	12+38	12 27.77	27.75	30.60	-2.85	-2.87	+2.72	+1.10	+1.10
	13+36	12 27.53	27.52	30.59	-3.07	-3.09	+3.02	+1.10	+1.10
	31+52	12 23.44	23.42	30.43	-7.01	-7.03	+6.89	+1.14	+1.14
Feb	4+46	12 21.54	21.53	30.37	-8.84	-8.86	+8.76	+1.12	+1.12
	18+43	12 18.11	18.09	30.16	-12.47	-12.09	+11.95	+1.12	+1.12
	22+40	12 16.97	16.96	30.09	-13.13	-13.15	+12.99	+1.11	+1.11
73 Jan	7+39	12 7.14	7.12				+26.83	+1.11	+1.11
	14+35	12 5.47	5.46				+28.56	+1.09	+1.09
	29+42	12 3.60	3.58				+30.89	+1.11	+1.11
Feb	5+32	12 0.50	0.48				+33.33	+1.09	+1.09
	6+34	12 11.30	11 57.76	57.75			+34.01	+1.17	+1.17

1873	19 Urs. Minoris	$\phi$	$\alpha = 16^h 14^m$	$\delta = +103^\circ 12'$	$\sin z = -.88$	$\tan \delta = -4.07$			
Jan	4+38	13 13.03	14 0.08	0.14	+26.23	-1.55	+3.37	4 14	28.21
	6+39	13 42.90	14 0.18	0.24	+26.62	-1.59	+3.27		28.54
	7+39	13 37.50	14 0.08	0.14	+26.73	-1.59	+3.21		28.69
	9+35	14 5.05	13 59.12	59.19	+27.44	-1.42	+3.07		28.28
	14+35	13 34.50	13 58.48	58.54	+28.56	-1.42	+2.73		28.41
	29+42	13 4.90	13 57.73	57.80	+30.89	-1.71	+1.54		28.52
Feb	5+32	13 28.27	13 55.31	55.38	+33.33	-1.30	+0.71		28.32
	6+34	14 20.15	13 54.81	54.87	+34.02	-1.38	+0.82		28.33



-1229  
+ 31.59  
+ 35.45  
+ 45.04  
+ 42.11

50 9.45  
50 6.25  
50 3.15  
49 6.80  
50 13.00

33 39.00 +1.2 -2 31.70 -14.11 +80 30 54.39  
40.28 +1.2 31.44 -14.62 55.42  
40.22 +1.2 31.50 -15.36 54.56  
39.36 +1.3 32.02 -16.07 52.59  
31.26 +1.6 32.87 -24.83 54.16

+ 80 30  
+ 80° 30' 54.22

5 +18.7  
6 +19.1  
15 +15.9  
14 +17.7  
11 +18.2  
12 +15.9

32 40.75  
32 42.60  
32 44.75  
33 10.15  
33 14.35  
33 15.20

-7 10 19.62 -1 9.87 +0.2 -30 11.15 11 29.77 -2.14 2.19 +58.24 -7 10 31.78 23.88  
17.52 -1 13.03 +2 -30 11.31 30.83 -19 3.41 +6.72 22.62  
9 58.75 -1 13.53 +3 -42 13.92 12.67 -18.00 42.20 +8.22 23.77  
10 2.31 -1 11.43 +3 -42 11.82 14.13 -1.7 42.63 +8.52 24.70  
10 6.15 -1 10.89 +2 -22 11.09 17.24 -1.5 45.33 +8.71 24.71

-3229  
-20.90  
-6.71

31 46.00  
31 38.60  
31 38.50

54 0.25 +1.7 -2 31.70 -14.39 111 51 15.86  
36.5 +1.7 31.44 -15.02 18.89  
2.76 +1.8 32.02 -16.94 15.60

+ 111° 51' 16.78

+212  
+21.1  
+21.9  
+24.5  
+19.7  
+20.2  
+25.6  
+19.44  
+26.00  
+15.50  
+11.20  
-11.54

3 54.00  
3 53.05  
3 51.40  
4 30.90  
4 26.10  
4 30.60  
4 13.95  
0 56.00  
1 7.15  
0 52.30  
0 48.60  
0 11.50

+15 18 26.98 -30 49 -6 -43 -30.98 17 56.00 -14.11 2.19 +.3 +15 18 57.09  
27.81 -30 30 -6 -43 -30.79 57.02 -13 1.02 +.5 57.24 57.22 31.24  
28.68 -31 86 -7 -43 -32.36 56.32 -12 3.41 +.6 59.13  
48.46 -32 09 -8 -60 -32.77 18 15.69 -12.10 42.20 +.9 57.89  
47.18 -31 17 -5 -57 -31.79 15.39 -1.1 42.63 +.10 57.92  
43.31 -30 93 -5 -31 -31.29 12.02 -10 45.33 +1.3 57.65  
19 6.80 -30 67 -09 -29 -31.05 35.75 -10 24.24 +1.3 (19 1.2)  
21 41.80 -9 -2 31.21 -2.59 19 7.19  
42.35 -10 31.24 -2.30 7.81  
43.32 -10 31.00 -2.00 9.32  
42.58 -10 30.35 -1.79 9.33  
41.65 -10 30.81 -1.79 794

+47.05  
+17.28  
+22.58  
-5.93  
+23.98  
+52.83  
+27.04  
-25.34

33 31.65  
33 38.00  
33 40.55  
33 45.00  
33 32.10  
33 28.15  
33 29.00  
33 42.15

50 54.09 +1.6 -2 31.70 -14.40 +76 48 9.59  
57.89 +1.6 31.44 -15.00 13.05  
56.42 +1.6 31.21 -15.30 11.51  
56.93 +1.7 31.50 -15.70 11.23  
51 57.52 +1.7 31.24 -17.90 13.58 33.58 13.28  
2.08 +1.8 31.00 -21.00 11.88  
2.06 +1.8 30.35 -22.20 11.31  
3.30 +1.8 30.81 -22.30 11.99



[illegible]

1872  $\frac{m}{15}$  33.241  $2^{-64}$   $\frac{h}{4}$   $\frac{m}{16}$   $K = -0.16$   $+17^{\circ}$   $15'$   $\tan \beta + 31$   
Jan 1. +42 *Jauri* 16 19.47 19.45 15 83.26  $+23.55$   $+13$   $\approx 02$  4 16 43.11

[illegible]

#		$h$	$m$	$K = -.016$	$+18^{\circ}$	$5.4'$	$\sin Z + .40$	$\tan \delta + .34$	$1.06$
1872		4	21						
Jan	10+14-04	20	37.85	21	865	-30.80	+01	-30.81	+30.74
	12+38	21	5.80		865	-2.86		-2.87	+2.72
	15+36	21	5.48		862	-3.16		-3.17	+3.01
Feb	4+46	20	59.55		59.54	-8.87		-8.88	+8.77
	12+38	20	57.04		57.02	-11.28		-11.29	+11.14
	18+43	20	56.20		56.19	-12.01		-12.02	+11.96
	22+40	20	55.01		54.99	-13.15		-13.16	+12.99

#				$L$	$m$	$K = -0.26$	$\mp 53^\circ 38'$	$R_{in} Z = 20$		$\text{Land} + 1.36$	$1.64$					
187	Jan	8+46 <del>10+44-04</del>	21	24.66	24.64	21	54.35	-29.71	-09.29.62	+29.05	+6.3 <del>+6.0</del>	-25	4	21	54.07	x
		30+51	21	46.90	46.87		53.98	-7.11	-7.02	+6.31	+6.6	+12			53.99	x
		31 pr. +52	21	45.35	45.32		53.96	-8.64	(-8.53)	+6.89	+7.1	+14			53.06	-
		31 +52	21	46.26	46.23		53.96	-7.73	-7.64	+6.89	+7.1	+14			53.97	x
	Feb	1 +54	21	45.64	45.62		53.91	-8.29	-8.20	+7.46	+7.3	+19			54.00	x
		14 pr. +45	21	38.44	38.41		53.29	-4.88	(-4.79)	+13.27	+16.1	+8.1			53.10	-
		22 pr. +45	21	39.41	39.39		53.29	-13.90	-13.81	+13.27	+16.1	+8.1			54.08	54.08 x
		26 pr. +52 -11	21	39.53	39.50		53.26	-13.76	-13.67	+13.12	+17.1	+8.7			54.20	
		28 pr. +53	21	39.68	39.66		53.17	-13.51	-13.42	+12.91	+17.2	+9.3			54.22	x



\$74.08



# The dates marked with a star are worked as non-fundamental.



[illegible]



		Gr. 23 72 L.C.		h m		$\delta = +100^{\circ} 46'$ $\epsilon = +77^{\circ} 15'$		$\tan \delta = -5.26$ 5.36		$\sin z = -85$ No 32			
1873	Jan	9+35	52 24.25	32	21.23	21.31		+27.44	-1.84	+4.11		57.02	-302
		14+35	31 43.24	32	20.38	20.46		+29.56	-1.44	+3.73		50.91	+37.11
		19+36+05	32 26.70	32	19.54	19.62		+30.06	-1.89	+3.30		50.83	-7.30
		22+28	32 51.20	32	19.09	19.17		+30.46	-1.47	+3.02		51.14	-32.11
Feb		29+42	31 52.10	32	18.44	18.52		+30.89	-2.21	+2.33		51.03	+27.84
		5+32	32 59.03	32	17.96	18.04		+33.34	-1.68	+1.57		50.36	51.29
		6+34	33 11.5	32	17.19	17.27		+34.02	-1.79	+1.46		50.96	-54.2
		17+31	32 21.90	32	13.83	13.91		+38.69	-1.63	+0.19		51.16	

1873 No 32 51.045

#															
1872	Jan	1+42	10+44.04	34	10.15	10.14	34 33.91	-23.77	+0.2	-23.79	+23.57	+1.18	-0.8	4 34	33.81
		30+51		34	3.06	3.04	33.88	-30.64	+0.3	-30.57	+30.75	+1.18	-0.5		33.92
				34	27.30	27.28	33.72	-6.44	+0.2	-6.46	+6.32	+1.21	+1.1		33.92
Feb		12+38		34	22.29	22.28	33.55	-11.27	+0.3	-11.30	+11.15	+1.16	+2.8		33.87
		14+31		34	22.11	22.09	33.51	-11.42	+0.2	-11.44	+11.29	+1.13	+3.2		33.83
		21+45		34	19.92	19.90	33.34	-13.44	+0.3	-13.47	+13.27	+1.19	+4.9	33.85	33.85
		26+52-11		34	20.18	20.17	33.31	-13.14	+0.2	-13.16	+13.12	+1.22	-1.2		33.94
		28+53-11		34	20.27	20.25	33.28	-13.03	+0.3	-13.06	+12.92	+1.22	-1.2		33.82
73 Jan		14+38	34 0.40	34	16.27	16.27					+12.23	+1.16	-1.9		37.47
		9+35	33 58.30	34	10.64	10.63					+27.44	+1.15	-1.7		37.45
		19+36+05	33 49.13	34	7.31	7.29					+30.06	+1.15	+0.5		37.43
		22+28	33 51.10	34	6.97	6.98					+30.46	+1.12	-0.9		37.45
		29+42	33 53.80	34	6.34	6.33					+30.90	+1.18	-0.2		37.37
Feb		5+32	34 10.97	34	3.92	3.91					+33.34	+1.13	+0.8		37.46
		6+34	33 49.00	34	3.16	3.15					+34.02	+1.14	+0.8		37.37
		13													
		17+31		33	58.37	58.37					+38.69	+1.13	+1.25		37.44

$\delta$  worked as non-fundamental

		Gr. 23 72 L.C.		h m		$\delta = +100^{\circ} 46'$ $\epsilon = +77^{\circ} 15'$		$\tan \delta = -5.26$ 5.36		$\sin z = -85$ No 32			
1873	Jan	4+38	35 12.10	35	39.29	39.36		+26.23	-1.69	+4.10		8.00	+22.1
		9+35	35 2.18	35	38.60	38.67		+27.45	-1.55	+3.80		8.37	+36.4
		19+36+05	35 11.65	35	36.98	37.05		+30.06	-1.60	+3.09		8.37	+25.3
		32+28	35 12.07	35	36.51	36.58		+30.46	-1.24	+2.84		8.64	+24.4
Feb		29+42	34 52.60	35	34.03	34.10		+30.90	-1.86	+2.23		8.37	+44.4
		6+34	35 1.30	35	34.08	34.15		+34.02	-1.57	+1.47		8.13	+32.2
		18+36	35 52.13	35	30.60	30.67		+39.28	-1.60	+2.25		8.60	-21.5

1873.1 No 36 8.354

#		H		Carnelop.		h m		K = -0.24		+ 5.60		32'		sin Z = .24		tan d + 1.51		1.57				
1872	Jan	10+44-04			36	49.93	49.91	37	21.34	-3.33	-0.1	-21.42	+30.75	+1.66	-0.6	-1.10	4	37	20.86	x	+32.2	
		12+42			37	18.01	17.99		21.32	-3.33		-3.32	+2.73	+1.63		-3.38			20.97	x	+27.4	
		30+51			37	13.93	13.91		20.99	-7.08		-7.07	+6.32	+1.77		-0.5			20.95	x	+29.2	
Feb		12+38			37	8.94	8.92		20.65	-11.73		-11.72	+11.15	+1.37		+1.29	20.93	20.93	x	+30.1		
		14+31			37	8.82	8.80		20.59	-11.79		-11.78	+11.29	+1.47		+1.35			20.91	x	+33.1	
		24+45			37	6.40	6.38		20.28	-13.90		-13.89	+13.27	+1.68		+1.66			20.99	x	+32.2	
		26+52-11			37	6.59	6.57		20.21	-13.64		-13.63	+13.11	+1.79	-1.7	+1.73			21.03	x	+31.2	
		28+53-11			37	6.61	6.59		20.15	-13.56		-13.55	+12.92	+1.80	-1.7	+1.79			20.93	20.93	x	+11.2
73 Jan		4+38	36 38.37		36	59.64	59.61						+26.23	+1.57		-0.3			25.88	x	+21.2	
		19+36+05	36 24.47	57	250	36 53.63	53.60						+30.06	+1.54	+0.8	-0.36			25.92	+	+31.6	
		22+28	36 43.23			36 53.34	53.32						+30.46	+1.42		-0.32			25.88	+	+17.1	
Feb		6+34	36 25.00			36 57.43	57.40						+34.02	+1.51		+1.03			25.96	x	+26.4	
		13																				
		17+31	36 35.13		36	46.38	46.35						+38.69	+1.47		+1.36			25.87	+	+11.2	
		18+36	36 59.77		36	45.66	45.63						+39.28	+1.54		+1.39			25.84	+	+14.3	



$+ 100^{\circ} 46' 1.72''$



#

1872phase.proj.1445

#																		
1872	M	Ericland	d =	4	39	K = -0.15	-3° 30'	sin Z + .72	land	- .06	1.00							
Jan	1+42	38	4286	4285	39	644	-23.59	-07	23	52	+23.57	-.03	-20	4	39	6.19	x	-20.
	10+44-04	38	35.72	35.70		6.41	-30.71	-30.64			+30.75	-.03	-.04			6.21	x	-20.
	30+51	38	59.93	59.92		6.26	-6.34	-6.24			+6.32	-.03	-.02			6.19	x	+14.6
Feb	12+38	38	54.74	54.72		6.09	-11.17	-11.10			+11.15	-.02	+15			6.20	x	+13.0
	14+31	38	54.75	54.74		6.05	-11.31	-11.24			+11.29	-.02	+19			6.20	x	+7.8
	24+45	38	52.53	52.53		5.88	-13.35	-13.28			+13.27	-.03	+36			6.13	x	+14.9
	28+52-11	38	52.79	52.78		5.85	-13.07	-13.00			+13.12	-.03	-.11			6.15	x	+7.6
	28+52.11	38	52.77	52.75		5.82	-12.77	-12.50			+12.92	-.03	-.11			6.15	x	+18.7
'73 Jan	4+38	38	43.30	43.29							+26.23	-.02	-32			9.18	x	+135.5
	9+35	38	42.02	42.00							+27.45	-.02	-30			9.13	x	+182.
	14+35	38	40.92	40.90							+28.56	-.02	-28			9.16	x	-157.
	19+36+05	38	39.34	39.33							+30.06	-.02	+05			9.18	x	+174.
	22+28	38	38.98	38.77							+30.46	-.02	-23			9.18	x	+134.
Feb	6+34	38	35.23	35.21							+34.02	-.02	-.05			9.16	x	+142.

#		Camelop.			$4^h$	$4^m$	$K = -0.87 + 66^\circ 7'$	$\sin Z - 40$	stand	+ 2.26	2.47	
1872	Jan	10 + 44.04	40	49.66	49.66	41 2103	-21.37 + 22.31	+30.76	+ .99 - .20	-82	4 41 20.49	x
		12 + 42	41	17.58	17.54	2100	-3.46 - 3.68	+2.74	+ .95	-79	20.44	x
		30 + 51	41	13.27	13.23	2051	-7.28 - 7.50	+6.32	+1.15	-30	20.40	x
	Feb	12 + 38	41	8.23	8.20	2002	-11.82 - 12.04	+11.15	+ .86	+19	20.40	x
		14 + 31	41	8.26	8.24	1993	-11.69 - 11.91	+11.28	+ .70	+28	20.50	x
		24 + 45	41	5.42	5.38	1949	-14.11 - 14.33	+13.27	+1.02	+72	20.39	x
		28 + 53 - 11	41	5.68	5.65	1930	-13.65 - 13.87	+12.92	+1.20 - 27	+91	20.41	x
73	Jan	4 + 58	40	39.13	41 0.00	40 59.96		+26.23	+ .86	-98	26.07	x
		9 + 35	40	25.50	40 59.02	58.99		+27.45	+ .79	-91	26.32	x
		14 + 35	40	28.60	40 57.83	57.80		+28.56	+ .79	-82	26.33	x
		19 + 36 + 05	40	23.50	40 56.11	56.07		+30.06	+ .81 + .12	-71	26.35	x
		22 + 28	40	28.40	40 55.90	55.86		+30.46	+ .63	-64	26.31	+
	Feb	4 + 37 - 04	40	19.17	40 53.18	53.14		+32.68	+ .84 - 10	-21	26.35	x
		6 + 34	40	9.13	40 51.73	51.70		+34.03	+ .77	-14	26.36	x
		8 + 22	40	59.30	40 50.99	50.95		+34.95	+ .50	-06	26.34	x
		10 + 42	40	55.00	40 50.18	50.14		+35.39	+ .95	+02	26.50	x
		17 + 31	40	9.47	40 46.58	46.54		+38.70	+ .70	+33	26.27	x
		18 + 36	40	50.20	40 45.79	45.75		+39.28	+ .81	+37	26.21	x

[illegible][illegible]



[illegible]



1872phae.proj.1449

#

1873  
Feb 6+22 474323 48 8.50 8.48 +34.94 +.14 +.05 4<sup>n</sup> 48<sup>m</sup> 43.61° + +252°  
10+42 474627 48 8.52 8.50 +35.39 +.27 +.08 43.84 + +215°  
13

1873  
Feb 17+31 474346 48 9.04 9.11 +102° 17' +77° 42' tan δ -4.60 sin Z = -87  
18+16 474353 48 8.58 8.65 +138.70 -143 +0.71 No 49 47.09 +344  
23+42 474230 48 8.76 8.83 +39.28 -171.66 +0.57 H 44.33 46.54 +352  
+40.43 -191.93 +0.07 47.14 47.40 -335

1873  
No 49 48.617  
H 8 47.110

#

1872  
Jan 1+42 51 38.61 38.98 52 314 -24.36 -02-24.34 +23.58 +.74 -.67 4 52 2.43 x +43.4  
10+44-04 51 31.56 31.53 309 -31.56 -31.54 +30.76 +.77 -.08 2.36 x +37.0  
13+42 2.447 51 59.56 59.53 307 -3.54 -3.52 +2.74 +.74 -.60 2.41 x +0.3  
30+51 51 55.47 55.44 272 -7.28 -7.26 +6.33 +.89 -.25 2.41 x +4.6  
Feb 26+52 -11 51 48.04 48.01 187 -13.86 -13.84 +13.11 +.91 -.22 +.60 2.41 x +6.4  
28+53 -11 51 48.12 48.09 180 -13.71 -13.69 +12.92 +.93 -.22 +.67 2.39 x +39.1  
73 Jan 14+35 51 0.04 51 37.20 37.17 +28.56 +.61 -.06 7.65 x +27.3  
28+28 51 10.00 51 37.36 37.33 +30.46 +.49 -.53 7.75 x +27.3  
Feb 6+34 50 57.00 51 33.34 33.31 +34.03 +.60 -.17 7.77 + +26.3  
8+22 51 18.40 51 32.50 32.47 +34.94 +.38 -.11 7.68 + +24.0  
10+42 50 48.30 51 31.69 31.66 +35.39 +.73 -.06 7.72 x +43.3  
13 51 27.58 27.55 +39.29 +.63 +.22 7.69 x +26.5  
18+36 51 10.3 51 26.77 26.74 +40.43 +.73 +.12 +.40 7.92 + +26.5  
23+42+06 50 59.73

#

1872  
Jan 38+51 53 25.24 25.22 53 3203 -4.81 +05-6.86 +6.33 +.44 -.03 4 53 31.96 x -10.7  
Feb 13+43 53 20.16 20.14 3175 -11.61 -11.66 +11.29 +.37 +.25 32.05 x +3.9  
22+40 53 18.32 18.30 3161 -13.31 -13.36 +12.98 +.35 +.39 32.02 x -11.1  
24+45 53 17.97 17.95 3156 -13.61 -13.66 +13.28 +.39 +.44 32.06 x +1.6  
26+52 -11 53 18.24 18.22 3151 -13.29 -13.34 +13.11 +.45 -.15 +.49 32.12 x +21.1  
73 Jan 14+35 52 58.73 53 7.68 7.66 +28.56 +.30 -.34 36.18 x -5.7  
22+28 52 58.07 53 5.83 5.81 +30.46 +.24 -.24 36.27 + +15.7  
Feb 6+34 52 42.43 53 1.98 1.96 +34.03 +.30 -.03 36.26 + +19.5  
18+22 52 40.60 53 1.19 1.17 +34.94 +.19 .00 36.30 x +20.5  
18+36 52 43.75 52 36.40 36.48 +39.29 +.31 +.19 36.27 + +12.7  
23+42+06 53 7.163 52 55.29 55.27 +40.43 +.37 +.08 +.30 36.45 + -15.2

#

1872  
Jan 10+44-04 52 42.03 52 16.49 16.47 52 47.39 -30.92 +09-31.01 +30.76 +.42 -.06 4 52 47.35 x +24.1  
Feb 22+40 474150 52 33.54 33.52 46.74 -13.22 -13.31 +12.98 +.38 +.40 47.28 x +25.5  
24+45 52 33.10 33.08 46.70 -13.62 -13.71 +13.28 +.43 +.45 47.24 x +2.5  
28+53 -11 52 33.38 33.36 46.60 -13.24 -13.33 +12.88 +.50 -.15 +.55 47.18 x +2.5  
73 Jan 22+28 52 33.38 33.36 46.60 -13.24 -13.33 +12.88 +.50 -.15 +.55 47.18 x +2.5

John G. Welbach Library Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System



[illegible]



#

[illegible]

#	Year	Locality	Altitude	Distance	Direction	Time	Temperature	Humidity	Wind	Clouds	Notes
1873	Jan 22 + 28	Y. Arizac	56 45.10	5.4	6.30	6.28	+30.46	+24	- .27	4	Land + S. 1.33
	Feb 6 + 34		56 38.53	5.4	2.46	2.44	+34.03	+30	- .06		57 36.71
	Feb 12										36.71
	23 + 42 + 06		56 39.70	56	58.63	55.61	+40.43	+37 + 08	+ .26		36.75

#		E	Wrs.	Mins.	S.C.	16 <sup>m</sup> 4 <sup>m</sup> 59 <sup>m</sup>	N=+113	+ 8 20	15'	Run 2-.82	land -7.35 7.46				
1872	Jan	10 +44-.09			58	35.45	35.56	39	3.75d-28.19-	-08-28.11	+30.76	-3.23+	.30	+6.30	-10
		12 +42			59	3.97	408		3.92d + 0.10	+ 2.24	+ 2.75	-3.09		+6.35	+113
	Feb	30 +51			59	3.02	3.13		5.89d-2.76	-2.68	+6.34	-3.75+	A.55	+4.16	+10.
		7 +43			58	59.96	907		6.97d-6.90	-6.82	+9.82	-3.16	+ .82	+3.08	+12.
		8 +42-.06			58	59.00	59.11		7.11d-8.00	-7.92	+10.24	-3.09	+ .82	+2.94	-47
		22 +40			58	59.03	59.14		9.26d-10.12	-10.04	+13.98	-2.94	+ .82	+ .79	
		26 +52-.11			58	59.20	59.31		9.92d-10.61	-10.53	+13.10	-3.82	+ .82	+ .13	+12.
	Mar	28 +53-.11			59	0.15	0.26		10.24d-9.98	-9.90	+12.92	-3.90	+ .82	-.19	+10.
73	Jan	11 +38			60	59 1.42	1.53		12.21d-10.68	-10.60	+13.76	-2.79		-2.16	-24
		22 +28	54 53.30		58	30.18	30.29				+30.46	-2.06		+4.90	+38
		29 +42	54 46.77		58	31.61	31.72				+30.91	-3.09		+4.07	
	Feb	6 +34	58 17.25		58	28.87	28.98				+34.03	-2.50		+2.98	+11.
		10 +42	59 47.20		58	24.57	24.68				+35.40	-3.09		+2.40	-17
		18 +36	58 54.63		58	25.88	25.99				+39.29	-2.65		+1.17	-12
		23 +42+.06	58 53.00		58	25.88	25.99				+40.43	-3.09	- .45	+0.88	-23

#	1872	19	H. Camelop.	h	m		+ 79	4	Pin 2 - .60	Land	+ 5.18	5.29
only 9 - 29	20.728	0	11.10	1	11.03	1095	+30.46	+1.45	-2.50	5	1	40.36
Jan 20.742	59.3663	1	9.04	896		+30.91	+2.18	-2.01				
Feb 6.734	59.5200	1	6.01	593		+39.03	+1.76	-1.38				
10.742	6	23.17	1	3.78	370	+35.40	+2.18	-1.02				
13												
17.731	59.5500	1	0.41	0.33		+38.72	+1.61	- .56				
18.736	6	12.83	0	59.62	5954	+39.29	+1.66	- .26				
23.742+06	0	25.10	0	59.49	59.41	+40.43	+2.18	+ 38.1	+ .25			



-14.9	59 21.05	+21	23 39.87	-23.19 -4 -49	-23.72	23 16.15 -11 +1	3.39	-12 +21	24	16.24
+17.2	59 8.65	24	0.73	-24.47 -5 -53	25.05	35.68 -10 +0	42.61	-14		16.09
-9.9	58 33.90		2.36	-24.12 -2 -47	24.61	37.75 -9	42.11	-1.4		17.56
+14.0	59 4.55		0.91	-23.73 -3 -53	24.29	36.62 -9	42.72	-1.4		17.04
-19.5	58 5.85		18.64	-23.71 -6 -22	23.94	37.68 -8	25.39	-1.3		17.97
-22.6	58 4.45		16.28	-23.21 -8 -31	23.60	52.68 -8	26.71	-1.3		17.29
+23.64	55 57.70					26 58.70 -8 -2	31.521	-4.2		22.36
+21.52	55 54.50					56.77 -8	30.81	-4.3		20.86
+12.44	55 41.45					58.03 -9	29.93	-4.2		23.60
+21.20	16 57.05					6 16.40 -0 -2	31.54	-9.3	+41	3 35.56
+23.93	16 53.95					16.18 -0	30.51	-10.4		34.97
+15.93	16 47.10					15.20 -1	29.93	-11.1		34.07
-100.1	39 30.20	+97	43 0.08	+1	27.39 +73 -45	27.71 +22 +1	3.39	-10.9	+97	45 22.40
+113.5	40 5.00		2.03		25.76 +92 -1	28.70 +21	1.02	-11.5		20.31
+103.7	39 57.04		24.44		32.20 +77 -53	56.88 +19 +0	42.81	-16.6		24.99
+126.2	39 1.20		24.53		30.93 +13 -52	56.37 +18	42.11	-15.3		21.98
-47.8	39 28.45		28.36		29.43 +17 -59	57.37 +16	42.72	-15.5		23.19
+128.8	38 41.65		43.90		29.36 +118 -26	14.18 +13	25.39	-20.7		20.17
+108.3	38 41.70		47.49		27.49 +84 -37	15.45 +12	26.71	-20.8		22.66
-24.1	39 0.40		52.21		26.77 +04 -40	19.54 +12	25.40	-21.0		25.14
+36.88	35 57.30					48 15.93 +17 -2	31.54	-17.5	27.69	27.69
+11.62	35 55.85					17.04 +1.8	30.81	-21.0		27.03
-19.63	36 21.05					17.44 +1.8	27.93	-21.0		27.66
-12.25	36 0.35					18.65 +1.9	29.99	-22.9		24.73
-27.12	36 6.70					16.16 +1.9	29.93	-23.4		
+59.43	16 17.20					7 30.52 +13 -2	31.541	-16.4	+79	4 43.88
+92.41	16 28.35					30.66 +13	31.00	-17.9		42.96
+74.01	16 17.35					33.29 +13	30.81	-19.4		44.38
+40.61	16 15.00					30.26 +14	27.93	-20.0		43.73
+25.41	16 18.90					29.25 +14	29.76	-20.9		30.99
+16.49	16 11.80					33.43 +14	29.99	-21.0		43.84
+32.39	16 10.40					31.72 +14	29.93	-21.4		41.79



[illegible]

#	1872																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
---	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

1872		#	B Orionis	h	m	Kc	- 8° 21'	Pin	2+77	Non	S-15 101				
Jan 1				5	8	2356									
Feb	10	44-04	5297	5296	8	2355	-3059	01-3058	+3077	-1.07 * 04	-32	5 8	23.30	*	+1
	30	+51	17.16	1714		2342	-628	-627	+6.34	-1.08	-19		23.21	*	+1
	7	+43	13.51	1350		2332	-982	-981	+9.82	-1.06	-09		23.17	*	+1
	8	42-06	13.14	1312		2331	-1019	-1018	+10.24	-1.06 * 06	-08		23.16	*	+1
	26	452-11	10.04	10.08		2303	-1285	-1294	+13.10	-1.08 * 01	+20		23.19	*	+1
	27	444+04	10.16	1014		2302	-1288	-1287	+12.92	-1.07 * 01	+21		23.26	*	+1
Mar	11	+38	9.13	9.12		2279	-1367	-1366	+13.76	-1.06	+44		23.26	*	+1
73 Jan	26	728	56.16	56.14					+30.46	-1.04	-38		26.18	*	+1
			5890												



	$\frac{m}{m} - \frac{P}{P}$	Circle Readings	Corr. Circle Read	S	B+M+8	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	Sum	Cond	App <sup>d</sup>	Key			
x	+18.4	17 24.70	"	-8	55	3.69	-1	15.88 +3 -27	15.62	56	19.31 -21 +1	3.39 +4.7	-8	55	13.82
x	+16.9	17 51.10	"			4.84	-1	17.34 +3 -38	19.69		0.53 -18 +0	42.51 +7.0			12.52
x	+3.0	17 33.90	"			4.66	-1	18.43 +0 -34	16.77		0.13 -17	42.11 +7.7			12.32
x	+19.1	17 44.50	"			28.39	-1	17.08 +3 -19	17.24	55	45.63 -1.5	25.39 +8.6			13.14
x	+19.45	14 29.70	"							52	40.13 -17 -2	31.00 +4.1			8.73
x	+13.87	14 32.10	"								42.79 -1.8	29.99 +5.4	9.18		8.18
x	+22.6	3 31.90		+38	18	52.72	-4	28 -14 -39	-4.81	18	47.91 -3 +1	3.39 -4.4	+38	19	46.60
x	+21.6	3 28.75				56.92	-4	21 -14 -39	4.74		52.18 -2	1.02 -4.6			48.40
x	+22.9	3 55.50		19	16.42		-4	51 -14 -51	5.16	19	11.26 -3 +0	42.51 -6.1			47.67
x	+24.9	3 57.00				16.98	-4	46 -17 -51	5.74		11.84 -2	42.11 -6.5			47.25
x	+21.8	3 53.85				16.94	-4	38 -13 -51	5.02		11.92 -2	42.72 -6.6			47.84
x	-9.6	3 4.85				33.62	-4	38 -13 -22	4.73		28.89 -1	25.39 -7.3	4.68		46.88
x	+22.1	3 36.60				34.50	-4	26 -13 -30	4.75		29.75 -2	25.00 -7.2			47.75
x	+18.57	0 29.30								22	33.56 -1.2	31.52 -8.50			53.42
x	+23.02	0 34.65									32.47 -2	31.00 -9.0			52.17
x	+22.04	0 33.70									32.77 -2	30.81 -9.5			52.26
x	+19.77	0 31.35									32.85 -2	29.99 -10.1			52.56
x	+24.96	0 36.00									33.27 -2	29.93 -10.2			52.94
$m + \log \tan z = 0.54470 - m \quad P - P = +0.1$															
$\log \cos P$															
$\log \cos P$															
x	-5.1	32 3.05		+45	50	50.05	+3	68 -2 -23	+3.43	50	53.08 +2 +1	3.39 -5.6	+45	51	51.47
x	+22.2	31 55.10		57	13.54		+3	88 -13 -25	+3.60	57	17.04 +2 +0	42.81 -8.0			52.05
x	+4.8	31 36.50				15.94	+3	83 -1 -21	+3.61		19.55 +2	42.11 -8.8			53.06
x	+21.6	31 52.50				15.59	+3	77 -13 -24	+3.40		18.99 +2	42.78 -8.9			53.01
x	+27.60	31 59.50	31	34.28 +45	51	14.07	+2	403 +3.70 -21 -26	+3.23	51	17.30 +1.23	44.50 -9.5			52.71
x	+7.0	31 21.50				33.25	+3	77 -2 -07	+3.66		36.91 +1	25.39 -9.8	52.60		52.60
x	+13.5	31 25.70				34.99	+3	72 -3 -14	+3.55		38.54 +1	26.44 -9.8			55.08
x	-25.0	30 52.00				33.50	+3	66 -17 -9	+3.40		36.90 +1	25.74 -9.9			52.84
x	-6.5	31 9.40				33.91	+3	67 -2 -11	+3.54		37.45 +1	25.40 -9.7			53.25
x	+20.27	28 32.05								54	32.81 +2 -2	31.52 -10.2			56.27
x	+28.62	28 38.25									38.85 +2	31.00 -10.9			57.15
x	+26.33										29.93 +2.6				
x	+16.9	43 23.10		-8	20	57.13	-1	13.86 +3 -37	-14.20	22	11.33 -21 +1	3.39 +4.5	-8	21	5.54
x	+13.6	43 41.90				35.89	-1	17.73 +2 -48	18.19	21	54.08 -18 +0	42.51 +6.9			6.17
x	+14.3	43 41.85				34.93	-1	16.86 +2 -48	17.32	21	52.25 -17	42.11 +7.5			4.34
x	+3.6	43 30.90				37.88	-1	15.58 +0 -45	16.03		53.91 -1.6	42.72 +7.5			5.29
x	+14.0	43 39.50				21.48	-1	15.52 +3 -25	15.74		37.22 -15	25.39 +8.4			4.93
x	-14.3	42 55.60				25.82	-1	14.54 +2 -29	14.81		40.63 -14	26.24 +8.4			7.39
x	+17.4	43 36.20				24.61	-1	13.50 +3 -36	13.83		38.44 -13	25.40 +8.6			5.74
x	+17.25										31.54				



#		$\beta$ Orionis	$h$ m	$L = -8^{\circ} 21'$	$\sin Z + .77$	$\tan \delta = -15$	1.01
73			5 8				
Jan	29+42	7 3383	5548 5544	+30.92	-.06	-.32	5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 26.01 <sup>s</sup> x
Feb	18+36	7 2960	4442 4440	+39.29	-.05	-.05	26.16 26.11 <sup>+</sup>
	23+42+.06	8 0.50	4694 4692	+40.43	-.06+.06	+ .03	26.04 <sup>+</sup> x
			4560 4558				

#		$\gamma$ Orionis	$h$ m	$K = -.016$	$-6^{\circ} 59'$	$\sin Z + .76$	$\tan \delta = -12$	1.01
1872			5 11					
Jan	1+42	11 0.34	0.33 11 2387	-23.54	-05-23.49	+23.59	5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 23.55 <sup>s</sup>	
	30+51	11 17.49	1747	-6.27	-6.22	+6.35	23.57 <sup>+</sup>	
Feb	7+43	11 13.84	1383	-9.81	-9.76	+9.82	23.51 <sup>+</sup>	
	15+43	11 12.26	1224	-11.30	-11.25	+11.29	23.49 <sup>+</sup>	
	22+40	11 10.46	1045	-12.97	-12.92	+12.98	23.51 <sup>+</sup>	
	26+52-11	11 10.39	1037	-12.99	-12.94	+13.10	23.49 <sup>+</sup>	
	27+44+.04	11 10.57	1056	-12.79	-12.74	+12.94	23.67 <sup>+</sup>	
	11+38	11 9.41	939	-13.73	-13.68	+13.76	23.53 <sup>+</sup>	
73 Jan	29+42	10 36.27	10 55.89	55.88	+30.92	-.05	-.32	26.43 <sup>+</sup> x
Feb	18+36	10 31.17	10 47.24	47.23	+39.30	-.04	-.06	26.43 <sup>+</sup> x
	23+42+.06	10 23.40	10 45.98	45.97	+40.43	-.05+.06	+ .02	26.43 <sup>+</sup> x

#		$\beta$ Tauri	$h$ m	$K = -.018$	$+28^{\circ} 30'$	$\sin Z + .24$	$\tan \delta = +54$	1.14
1872			5 18					
Jan	1+42	17 48.52	4850	18 12.31	-23.81 +02.23.81	+23.59	5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 12.10 <sup>s</sup> x	
	30+51	18 5.65	563	1222	-6.59 -6.59	+6.35	12.13 <sup>+</sup> x	
Feb	7+43	18 2.08	207	1212	-10.05 -10.05	+9.82	12.09 <sup>+</sup> x	
	8+42-.06	18 1.68	166	1211	-10.45 -10.45	+10.24	12.04 <sup>+</sup> x	
	15+43	18 0.49	047	1202	-11.55 -11.55	+11.289	12.06 <sup>+</sup> x	
	18+43	17 59.74	5972	11.96	-12.24 -12.24	+12.00	12.08 <sup>+</sup> x	
	26+52-11	17 58.58	5857	11.82	-13.25 -13.25	+13.10	12.09 <sup>+</sup> x	
	27+44+.04	17 58.68	5866	11.80	-13.14 -13.14	+12.94	12.18 <sup>+</sup> x	
	3+42	17 58.76	5874	11.71	-12.97 -12.97	+12.70	12.05 <sup>+</sup> x	
73 Sept	7 min.	17 49.22	4920			+ .16		

#		Camelopard.	$h$ m	$K = -.034$	$+62^{\circ} 5' 8''$	$Z = -20^{\circ} 35'$	$\sin Z = -.35$	$\tan \delta = +1.96$	2.20
1872			5 18						
Feb	17+41	17 13.60	17 52.84	5281	18 50.6	-12.25 +02.19	+11.72	5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 52.8 <sup>s</sup> x	

#		Urs. Min.	$h$ m	$+85^{\circ} 8'$	$\tan \delta = +1.72$	$\sin Z = -.68$		
1873			5 21					
Jan	28+28	21 6.40	21 5.10	4.92	+30.46	+3.28	5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 31.19 <sup>s</sup>	
Feb	8+22	21 48.20	20 58.72	5854	+34.93	+2.58	31.38 <sup>+</sup>	
	19+26	20 13.70	20 57.51	5733	+39.86	+3.04 <sup>5</sup>	31.5889 <sup>+</sup>	
	20+30		20 50.94	5076	+40.24	+3.52	32.38 <sup>+</sup>	

1873 5 21 31.710



1872phae.pdf.1445

$T_m - T_{ref}$	Circle Reading	Conn. Circle Read	$P$	$B+T+Y$	$R_{ref}$	$R_{ind}$	$R_{ref}$	Sum	Conn. $P$	App'd	$R_{ref}$				
+2165	40.30.15	"	"	"	"	"	"	18 33.01	-16.2	31.00	+4.1	-8° 21'	1.51		
+1734	40.31.65	"	"	"	"	"	"	35.80	-17	29.99	+5.6		1.89		
-1490	39.49.10	"	"	"	"	"	"	36.18	-18	29.93	+5.7		2.21		
+15.7	21 48.45		-6	58	39.65	-1	14.08 + 2 - 23	-14.29	57	53.94 - 22.10	42.81	+6.3	-6 59	7.03	
+15.9	21 48.15				39.09	-1	13.28 + 2 - 23	13.49		52.58 - 18	42.11	+6.8		5.47	
+21.4	22 0.90				40.67	-1	10.69 + 3 - 14	10.80	55	55.47 - 1.7	43.80	+7.4		5.97	
+17.7	21 33.90				22.50	-1	10.00 + 2 - 11	10.09		32.59 - 1.6	24.24	+7.7		2.25	
+20.0	21 39.45				25.05	-1	11.97 + 3 - 12	12.06		37.11 - 14	25.39	+7.9		5.22	
+18.8	21 40.40				27.57	-1	11.06 + 2 - 14	11.21		38.78 - 14	26.24	+7.9		6.04	
+19.3	21 41.50				28.01	-1	10.04 + 3 - 17	10.18		38.19 - 13	25.40	+8.1		5.99	
+19.62	18 26.95								56	29.01 - 16 - 2	31.00	+3.4	58	58.24	
+16.08	18 33.10									35.69 - 17	29.99	+4.8	59	25.8	
+22.58	18 38.00									32.18 - 18	29.93	+5.0		59.91 59.9	
+20.0	53 45.20		+28	29	25.56		-15.74 - 9 - 48	-16.31	29	9.25 - 8.47	42.81	-3.2 + 28	29	48.06	
+22.6	53 48.30				26.11		-15.57 - 12 - 49	16.18		9.93 - 6.10	42.11	-3.5		47.94	
+22.1	53 49.20				24.64		-15.31 - 11 - 49	15.91		8.73 - 6	42.72	-3.5		47.35	
+12.4	53 38.90				23.75		-15.03 - 03 - 25	15.81		8.44 - 6	43.80	-3.8	47.84	47.50 47.84	
+22.0	53 51.35				22.37		-14.98 - 11 - 27	15.36		7.01 - 5	45.33	-3.9		47.94	
+22.8	53 51.40				43.25		-15.29 - 13 - 25	15.67		27.58 - 5	25.39	-4.0		48.47	
+20.9	53 30.10				42.35		-15.70 - 10 - 35	15.55		26.80 - 5	26.24	-4.0		48.54	
+19.2	53 27.70				42.80		-14.86 - 8 - 35	15.29		27.51 - 5	25.74	-4.0		48.75	
$\text{Appr} \mu z = -20.3432 \text{ u} + \log \tan z = 1.33970 \text{ u} \quad P-P = +0.2$ $\text{log cos } \delta = 9.65754$ $\text{u Const. } .11804 \text{ u}$															
+39.24	26 41.90	26 18.50	+02.56	29.85	+24.35	+22.86	-34.23	+22.29	56	52.14	36.5	+44.4	-14.2	+62.57	23.55
									57		38.5	+0			
											48.81				
+118.70	13 41.60							10	14.70	+1.4	-2	31.54	-16.24	8.5 7	28.35
-49.48	13 17.10								19.69	+1.5		30.19	-20.08		30.92
+37.81	13 30.35								16.47	+1.6		30.24	-21.84		25.99
$+ 85^{\circ} 7' 28.42''$															



#

1872	966	22	30.88	30.82	22	30.01	-8.19	-10	-8.19	+6.35	+1.90	-164	5 <sup>h</sup> 22	37.45	x	+45
Jan 30 + 51		22	27.67	27.61		25.90	-11.09	-11.09	-11.09	+9.11	+1.79	-133		37.18	x	+36
Feb 7 + 43	37.369	22	27.88	27.82		35.59	-11.87	-11.47	-11.47	+9.82	+1.60	-122		37.32	x	+37
8 + 42 - 06	12.61	22	26.74	26.68		35.53	-11.85	-11.85	-11.85	+10.24	+1.56	-23		37.09	x	+55
17 + 41	21 23.60	22	24.68	24.63		37.96	-13.33	-13.33	-13.33	+11.72	+1.53	42		37.28	x	
18 + 43		22	24.25	24.22		37.79	-13.57	-13.57	-13.57	+12.01	+1.60	-42		37.45	x	+57
26 + 52 - 11		22	22.61	22.55		37.34	-14.79	-14.78	-14.78	+13.09	+1.93	-42		37.19	x	+20
27 + 44 + 04		22	22.69	22.63		37.27	-14.64	-14.64	-14.64	+12.94	+1.64	+15		37.46	x	+61
Mar 3 + 42		22	22.56	22.50		36.90	-14.40	-14.40	-14.40	+12.70	+1.56	-47		37.23	x	+52
11 + 35		22	21.06	21.00		36.30	-15.30	-15.30	-15.30	+13.76	+1.41	-107		37.24	x	+24
June 30 - 34																
July 6 - 30																
7 - 35																
9 - 29																
11 - 37																
16 - 28																
24 - 26																
25 - 26																
27 - 23																

[illegible][illegible][illegible]



$\log \mu = 9.41441$  and  $\log \text{cat } z = 1.56540$  in  $P_1 - P_2 = +8.1$

Tru-TIP

9.41441

at log cat 2 = 11  
for Com.  
Leadship Circ Read  
"

7

4

2

24

1

1

4

11

1

+45.6	27 0.78 <sup>20</sup>	+74	56	368	+40 72-29-26	40.17	56	43.85 +13+0	42.81	-13.6	+74° 57'	14.36
+36.0	26 52.90			7.72	+35 60-19-25	38.16		45.88 +13	42.18	-14.9		14.36 <sup>46</sup>
+37.6	27 3.45			4.53	+40 25-45-26	39.54		44.97 +12	40.11	-15.2		12.18
+55.0	27 1.05			6.04	+39 56-42-26	38.58	57	44.95 +12	43.72	-15.4		13.44
+61.08	27 1.80	26	40.99	+74 56	736	+24.31 +38.88-50-26	+38.12.56	45.48	29.41 +43.91.12	44.81	-18.8	14.69
+57.1	37 14.5			6.36	+38 72-45-14	38.13		44.49 +11	45.33	-16.9		14.02
+20.3	36 31.15			24.12	+39 57-5-13	39.33	57	3.45 +11	25.39	-17.7		12.24
+61.1	26 44.15			25.02	+39 02-50-13	38.39		3.41 +11	26.24	-17.8	12.45	14.45+29.5
+52.4	26 40.15			26.06	+38 41-38-17	37.66		3.92 +10	25.74	-18.1		12.56
+24.3	26 30.05			26.58	+38 46-8-15	38.23		1.81 +10	25.40	-18.3	12.91	14.41.2.91

+18.8	46 47.30	- 0	23 3428	-57.25 +00 -23	57.48	24 31.76	-15.70	42.72	+50	- 0	28	25.54	45.58
+18.6	46 51.00		3824	-56.22 + 0 -13	56.35	34.59	-14	43.50	+54			46.79	46.79
+18.8	46 53.10		4008	-56.03 + 0 -13	56.16	36.24	-14	45.33	+5.5			46.61	46.61
+19.1	46 30.20		16799	-55.63 + 0 -11	55.74	12.53	-13	24.24	+5.7			43.89	43.89
+16.4	46 28.35		1848	-57.18 + 0 -11	57.29	15.77	-18	25.39	+5.8			45.88	45.88
+19.2	46 33.30		1975	-56.47 + 0 -15	56.62	16.37	-12	26.24	+5.8			45.53	45.53
+15.8	46 28.95		1989	-53.58 +00 -15	53.73	16.60	-12	25.74	+5.9			45.16	45.16
+19.53								-23.00	+1.4			42.99	42.99
+2.76	43 5.10					21	12.68	-15	30.51	+1.7		44.00	44.00
+26.39	43 42.10						14.31	-15	30.19	+2.0		43.78	43.78
-2.55	43 4.35						14.54	-16	30.24	+2.6		42.60	42.60
-0.41	43 5.85						15.19	-16	28.51	+2.7			

[illegible]

+22.6	101430	-1	16	56.43	-57.64 +00	<del>57.67</del>	17	5410	15	<del>54.53</del>	-15 +0	42.18	+48	-1	17	8.62
+19.8	40 8.50			54.57	-60.11 -0	<del>60.12</del>		54.9		54.43	-15	42.11	+50			9.08
+19.8	40 10.65			56.32	-57.06 +0	<del>57.09</del>		55.51		55.53	-15	42.72	+50			9.19
+17.0	40 12.70		17	2.05	-57.50 +0	<del>57.53</del>		59.86	14	0.10	-14	45.33	+55			10.43
+14.9	39 49.00		16	41.10	-58.98 +0	<del>59.00</del>		59.80	32			45.39	+58			10.53
+16.0	39 54.00			42.03	-58.27 +0	<del>58.30</del>		58.60	76			46.24	+58			10.05
+18.3	39 55.20			45.46	-57.35 +00	<del>57.38</del>		57.68	84			46.74	+59			12.86



[illegible]

# worked as non-fundamental	X <sub>h m</sub>	+111° 47'	rim Z-94	lans -2.50 2.76	
1873	178 32	+68 49			
Jan 29 4.2	31 52.00 32 25.10	31 56.31 56.35	+30.93 -1.05 +2.38	5 32 28.61	-28.71
Feb 2 7.43 +.05	30 56.47	31 55.30 55.34	+32.12 -1.07 +.74 +2.17	28.72	+58.82
8.22	31 24.10	31 52.46 52.49	+34.93 -.55 +1.88	28.75	+28.36
19.26	31 7.55	31 48.08 48.12	+39.86 -.65 +1.25	28.58	
Mon 20.30	31 49.59 49.63	+40.25 -.75 +1.17	28.62	+40.53	
6.34		-1.85	18		
			1873.1	178 32 28.856	

[illegible]











[illegible]



John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics • Provided by the NASA Astrophysics Data System



1822phase-proj-14415

$\Delta \mu - \Delta \nu$	Circle Readings	Corr. Circle	$P$	$B + W + \gamma$	$R_1$ $R_2$ $R_3$	Sum	Corr	App'd	Reg					
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"					
-21.4	38 22.70		+107	44 34.23	+2 17.25 +7 -44	216.88	51.11 +22.0	412.40	-157 +107 47 19.81					
-20.7	38 24.78			31.80	+2 19.07 +7 -44	16.70	50.60 +21	422.3	-164 18.53					
-12.9	38 14.65			38.87	+2 14.56 +3 -42	14.17	53.04 +21	412.72	-181 18.76					
+45.1	37 48.75			44.32	+2 11.67 +32 -19	11.80	56.12 +18	45.33	-20.2 23.05					
+45.0	37 23.60			45 6.71	+2 10.14 +32 -24	10.26	16.72 +14	25.40	-22.7 21.03					
-22.81	35 0.90						10.77 +19-2	30.51	-187 22.48					
-24.83	34 52.85						12.82 +19	30.19	-21.1 22.43					
-14.74	34 48.85						13.58 +20	30.24	-23.5 21.84					
-2.02	34 54.70						9.63 +20	29.93	-24.2 17.50					
+15.76 - 55.16	35 5.00						16.21 +21	29.16	-24.5 24.65					
-27.58	35 12.30						3.17 +21	28.27	-25.1 11.90					
	34 56.25						4.87 +21	28.03	-25.3 13.64					
$+ 107^{\circ} 47' 24.65''$														
+15.2	60 13.95		+7 22	54.18	-44.56 -2 -3	44.61	9.57 -14 +0	41.55	+21 +7 22 51.82					
+13.6	60 12.20			53.45	-44.24 -1 -3	44.28	9.17 -13	42.40	+21 52.37					
+16.3	60 17.10			52.46	-44.81 -2 -4	44.87	7.59 -14	42.23	+22 50.62					
-25.1	59 24.10			51.58	-42.33 -4 -57	42.94	8.64 -13	42.18	+23 51.82					
+16.7	60 21.50			48.58	-42.44 -2 -2	42.48	6.10 -12	45.33	+2.8 53.03					
+17.46	57 1.45						24.42 -12-2	30.51	-0.7 52.01					
-4.14	56 36.50						24.44 -13	30.19	-0.3 53.15					
+18.15	57 5.75						24.30 -13	30.24	-0.1 52.66					
+13.30	57 0.70						22.42 -13	29.16	+0.1 52.06					
+13.16	57 6.40						23.88 -14	29.78	0 52.70					
+15.33	57 4.10						20.02 -14	28.27	+0.1 50.45					
+18.66	57 8.50						20.22 -14	28.03	0 50.79					
+23.1	60 26.85		22	51.56	43.37 -4 -5	43.35	8.10 -12 +0	42.72	+2.4 52.02					
$\text{Apprx } z = -11^{\circ} 52' 46'' \text{ m} + \log \tan z = 1.08330 \sim P - P' = +0.1$ $\log \cos P \quad 9.76642$ $\log \sin P \quad 12.669$														
+36.53	7 36.15		8	41.71	+54 14	43.64	+28.17	+12.93	-35.26	+12.32	14	55.96	24.5	28.6
+23.7	27 54.85		+44 55	15.52	+2 84 -16 -38	2.30	17.82 +1 10	41.55	-6.8	+44 55	52.67			
+28.3	28 1.25			13.39	+2 82 -21 -39	2.22	15.61 +1	42.40	-6.9		51.21			
+15.9	27 51.10			14.81	+2 86 -10 -38	2.38	17.19 +1	42.34	-7.0		52.63			
-13.5	27 21.10			14.71	+2 86 -5 -31	2.50	17.21 +1	42.23	-7.1		52.44			
-15.8	27 18.85			14.82	+2 73 -7 -30	2.36	17.18 +1	42.63	-7.4		52.51			
-17.9	27 16.05			15.67	+2 70 -9 -30	2.31	17.98 +1	42.18	-7.5	52.76	52.76			
-26.04	24 42.00						32.52 +1 -2	30.51	-10.2		51.91			
-4.30	24 12.35						34.10 +1	30.19	-10.8		53.21			
+22.22	24 36.50						34.30 +1	30.24	-11.8		52.36			
+28.53	24 43.60						33.08 +1	29.93	-12.1		51.15			
+23.11	24 37.00						34.65 +1	29.16	-12.3		53.29			
+15.83	24 30.35						34.70 +1	29.78	-12.4		52.62			
+11.00	24 26.70						34.13 +1	27.87	-12.6		53.76			
+7.28	24 22.00						35.42 +1	28.27	-12.7		54.56			
+21.89	24 36.10						34.03 +1	28.03	-12.7		53.40			



[illegible]



log cos P	9.90120	n + log tan z = 0.71750	P - P = +0.3					
" Cos. z	12669	Corr.	S	B + 748	R <sub>f</sub>	R <sub>mid</sub>	R <sub>s</sub>	Sum Corr S App'd
	Circle Readings	Circ. Read.						Res

[illegible]



[illegible]







#

S Mrs. Min L. C.

$$d = 6.13 \text{ K} = +258 \text{ S} = 73.23^\circ$$

lin 2-78

Lam 8-1692

'72 Mar. 19

~~12 29.97 30.23 1338.12~~

187.3 #

и Geminatum

h	on
6	13

+22° 35'

$$\text{Ans } 2 + 34$$

tan  $\delta = .42$  1.08

#  
1873

8. Novoc.

h	m
6	14

 $+4^{\circ} 39'$ 
$$\text{pri } Z + .61$$

Lam P + 08	1.00
------------	------

#  
1873

*O. Dacotensis* L. L.

h	me
o	o

 $+71^{\circ}16'$ 

Prüfung 2 - 92

$$L_{\bar{a}} d = 2.95 \quad 3.12$$

187.3 #

*X. Gracilis* L. G

4	23
---	----

 $+72^{\circ} 40'$  $\ln 2 = .91$ 

Lam D - 3.20 3.



[illegible]



#	h	m	$T_m$	$T_m + K$	R.A.	$S = +79^\circ 42'$	$\sin Z = -61$	$\tan \delta = +50.559$	$T_m$
1872	23	Camulop.	$d = 6$	$24$					
Feb	57.32	24 27.73	23 59.23	59.02		+33.39	+1.76	-4.17	31.00
	67.24	24 58.40	23 59.17	59.25		+34.07	+1.67	-4.11	31.08
	107.42	24 43.47	23 56.73	56.82		+35.42	+2.31	-3.85	30.70
	207.30		23 52.16	52.07		+40.30	+1.65	-3.06	30.96
	237.42+06	23 31.80	23 50.88	50.49		+40.43	+2.31+33	-2.79	31.07
Mar	67.34	23 17.93	23 44.07	43.78		+46.84	+1.67	-1.74	30.95
	87.25	24 3.85	23 42.92	42.84		+48.30	+1.38	-1.53	30.99
	97.28	23 29.75	23 42.33	42.25		+48.81	+1.54	-1.43	31.17
	107.30	23 8.67	23 34.47	34.38		-3.65	+1.65	-1.33	31.05
1872	25	Lyncis	$h = 6$	$26$	$K = -0.33$	$+61^\circ 35'$	$Z = -19^\circ 12'$	$\sin Z = -33$	$\tan \delta = +1.85$
Feb	59.175	25 51.85	51.82	26 0.36	-8.54	+0.6	-8.60	+7.54	+1.00
	+54	25 53.4						-1.18	6 25 59.18
	35 23.36								
1872	47.197	51	$h = 6$	$30$	$K = -0.20$	$+30^\circ 30'$	$Z = +2^\circ 53'$	$\sin Z = +.05$	$\tan \delta = +1.30$
Feb	17.54	29 16.23	29 39.92	39.70	29 47.72	-7.82	+0.9	-7.91	+7.54
Mar	147.37								
73 Feb	57.32	29 30.80	29 18.50	18.48		+33.40	+2.26	-0.71	51.22
	67.34	28 57.63	29 17.84	17.82		+34.07	+2.28	-0.70	51.47
	87.22	29 27.00	29 16.10	16.08		+34.90	+1.18	-0.67	50.49
	107.42	28 50.03	29 16.26	16.24		+35.42	+3.44	-0.64	51.36
	177.31	28 07.77	29 12.98	12.96		+38.81	+2.25	-0.54	51.48
Mar	67.34	28 43.97	29 4.62	4.60		+46.84	+2.28	-0.25	51.47
	87.25	28 40.80	29 3.17	3.17		+48.31	+2.21	-0.21	51.48
1872	57.48	30	$h = 6$	$30$	$K = -0.16$	$+16^\circ 30'$	$Z = +1.44$	$\tan \delta = +1.04$	
Feb	87.42-06	30 10.07	10.06	30 19.39	-9.33	+0.1	-9.34	+9.19	+1.14
		30 9.11	9.09	19.36	-10.27	-10.28	+10.27	+1.13	-0.6
	127.38	30 8.10	8.09	19.33	-11.24	-11.25	+11.17	+1.11	-0.31
Mar	147.31	30 8.01	7.99	19.31	-11.32	-11.33	+11.23	+1.09	-0.29
	177.38	30 6.27	6.26	19.12	-12.86	-12.87	+12.76	+1.14	-0.09
	147.37	30 4.86	4.84	18.91	-13.07	-13.08	+13.96	+1.11	-0.05
	287.42-05	30 10.13	30 3.33	3.32	30 18.67	-13.35	-13.36	+13.27	+1.13
73 Mar	107.30	30 26.14	26.12	30 22.64				-3.65	+1.09
	22.523 A.								
1873	57.32	33	$h = 6$	$34$	$+10^\circ 1'$	$\sin Z = +.53$	$\tan \delta = +1.02$		
Feb	67.34	33 13.70	33 25.47	25.46		+33.40	+0.06	-0.55	6 33 59.01
	87.22	33 7.70	33 24.61	24.59		+34.07	+0.06	-0.54	59.05
	107.42	33 42.7	33 24.02	24.00		+34.90	+0.04	-0.52	59.01
	177.46	33 9.33	33 23.46	23.44		+35.42	+0.08	-0.50	59.00
	177.31	33 7.63	33 20.60	20.58		+38.82	+0.06	-0.43	58.99
Mar	207.30	33 19.14	19.12			+40.31	+0.05	-0.40	59.08
	87.25	32 56.10	33 10.82	10.80		+46.84	+0.04	-0.18	58.97
	97.28	32 48.10	33 10.31	10.29		+48.82	+0.05	-0.16	59.00
	107.30	33 6.10	33 2.68	2.66		-3.65	+0.05	-0.15	59.00



$\frac{1}{2} \mu$	$\frac{1}{2} \mu$	Circleheadings	Con. Circ Read	$\rho$	$B+T+R$	$R_B$	$R_R$	$R_{ind}$	Sum	Cons	App $\rho$	$R_{eq}$			
-2780		39 0.05							44	28.05	+13-2	28.35	-16.0	+79	41
-5323		38 50.25								28.54	+14	30.81	-16.2		
-4665		38 59.30								25.78	+14	27.93	-17.2		
+1908		39 17.50								32.35	+15	29.93	-17.7		
+2614		39 7.70								31.75	+15	28.03	-21.4		
-2093		38 53.65								32.13	+15	28.12	-21.6		
+1258		39 6.40								30.52	+15	28.45	-21.7		
+2580		39 7.60								32.46	+15	28.37	-21.8		

$\text{App } \mu = 19^\circ 12' 31'' \mu + \log \tan z = 1.30230 \mu \quad \rho' - \rho = +.2''$ $\log \cos \delta = 9.67750$ $\text{Const. } .11804 \mu$															
+43.55	48	47.20			48	20.00	+61	34	28.15	+47	47	+22.38	-.44	-42	+21.52
												34	49.67	+7	+0
													35	32.2	+0
														38.4	-4.7
														61	35
															24.21

$\text{App } \mu = 52^\circ 29' \mu + \log \tan z = 0.46120 \rho' - \rho = -1.2''$ $\log \cos \delta = 9.80741$ $\text{Const. } .11804 \mu$															
+23.69	53	49.30			53	20.31	+39	29	28.04	+47	61	-3.23	-.15	-41	-3.79
												29	24.25	-1	+0
													30	8.5	+0
														44.3	-4.7
														39	30
															1.59

-1230	50	54.00			52	28.75	-1	-2	30.35	-8.1				29	59.77
+2021	50	26.55				38.98	-2		30.81	-8.2					59.31
-10.90	50	56.35				38.00	-1		30.19	-8.4					59.65
+26.07	50	39.75				36.41	-2		27.93	-8.6					0.38
+15.21	50	21.00				39.34	-1		29.76	-9.3					

$\mu + \log \tan z = 1.44580$			$P' - P = +3''$															
$\log \cos \delta = 9.98174$																		
$\text{Const.} = .11804 \mu$																		
+19.6	533.70		+16	30	931	-29.37	-8	-40	29.85	29	39.46	-11	+0	42.18	-1	+16	30	20.44
+14.9	53 1.90				8.97	30.08	-7	-39	30.54		38.43	-11		42.72	-1			19.95
+21.4	53 6.20				9.08	28.86	-10	-40	29.36		39.72	-10		42.52	-1			21.14
+20.8	53 7.15				9.37	29.44	-8	-40	29.92		37.45	-10		41.73	-2			17.98
+17.4	52 45.60				24.65	30.01	-6	-28	30.35	29	54.30	-9		27.48	-3			20.58
					25.92	28.72	-7	-14	28.93	29	56.99	-8		25.40	-5			21.09
+17.7	52 44.10										30.8	24.98	-5					26.84
-6.80	52 14.50		52	23.06	+16 30	25.29	+16 29	-28.98	-01 -07	-29.06	29	56.23	-7	22.5	26.3	-9		20.43

+2232	19 26.85				3	10.60	-11-2	30.35	-1.3	+10	0	37.85
+11.77	19 13.25					11.61	-12	30.81	-1.3			38.30
+16.91	19 19.05					12.93	-12	30.19	-1.2			40.34
+19.75	19 24.80					8.13	-12	27.93	-1.2	37.80	<del>37.80</del>	37.80
+14.23	19 17.50					9.94	-12	29.16	-1.2			38.38
+12.97	19 15.35					10.88	-12	29.76	-1.0			38.92
+14.72	19 21.05					8.56	-13	28.12	-1.9			38.24
+22.21	19 28.15					9.95	-13	28.45	-1.9			39.30
-3.42	17 38.05					8.87	-13	28.37	-1.9			38.80



[illegible]



[illegible]



[illegible]



17	2.55	+172	28.37	-22.9	+87	+5	12.98
----	------	------	-------	-------	-----	----	-------

+20.43	13 42 30
+20.86	13 44 25
+8.24	13 29 35
+19.33	13 42 70
+20.91	13 42 80
+20.21	13 42 50
+21.51	13 44 15

9	18.94	-4	-2	30.19	-6.7	+34	6	1.6
	16.49	-4		29.16	-7.0			4.85
	18.70	-4		19.76	-7.6			39.95
								40.94
	17.03	-4		28.57	-8.0			40.12
	18.70	-4		29.78	-8.2			40.32
	18.43	-4		28.45	-8.9			40.68
	18.97	-4		28.37	-7.0			40.20

+22.3	48 22.30
-20.8	47 53.40
+29.1	48 24.35
+34.2	48 26.45
+2405	45 33.00
+3658	45 38.60
+29.44	45 35.45
+39.33	44 55.70
+35.08	45 35.90
+21.33	45 36.65
	45 24.15

+58	34	4090	+17.82	-11	-34	+17.37	34	58.27	+6	+0	26.60	-12.4	+58	35	13.07
		4072	+17.73	-10	-29	17.34		58.06	+6		27.30	-12.5			13.46
		4080	+18.01	-20	-35	17.46		58.36	+5		27.48	-12.8			13.54
		4530	+17.39	-28	-3	17.08	35	2.38	+5		25.50	-14.9			13.78
							37	49.23	+7	-2	29.16	-12.5			8.27
								51.79	+7		29.76	-13.0			9.23
												-14.3			
								50.57	+7		28.51	-14.3	35		8.46
											29.78		36		8.46
								52.39	+7		28.45	-16.2			8.44
								52.84	+7		28.37	-16.3			8.91
								53.15	+7		27.46	-16.6			9.29

-282	41 36.00
+245	41 38.00
-187	41 50.55
+252	41 29.90
+8270	38 29.00
+9969	38 19.55
+2986	38 39.30
+12215	38 15.10
+4232	38 40.95
+6631	38 31.40
+42.45	38 38.60
+5899	38 25.60

42	5809	+1.7	+0.2660	-20.10	104 H3	6.29
	5793	+1.7	2730	-20.30		6.63
	5768	+1.6	2662	-21.20		5.70
43	3.68	+1.4	25.80	-23.30		7.38
45	4825	+2.0	-229.16	-16.70		2.37
	5129	+2.0	29.76	-20.40		3.13
	5151	+2.0	30.24	-20.90		2.37
	4939	+2.0	-	-21.60		1.28
	5156	+2.1	29.52	-22.00		2.34
	5103	+2.1	29.78	-22.50		0.85
	5029	+2.1	28.45	-24.40	42	5.54
	5227	+2.1	28.37	-24.50	43	1.50
	5259	+2.1	27.46	-24.90		1.73

 $+ 104 \ 43 \ 6.55 \ (4)$  $+ 104 \quad 43 \quad 1.69 \quad (9)$ 

+2230	29 4850
+4406	29 3543
+2774	29 3855
+3468	29 4510
+6090	29 3345
+3089	29 4140
+5744	29 3350

535	8.93	+20	-2	29.16	-18.7	+108	52	23.07
	11.93	+20		29.76	-20.3			23.87
	13.17	+20		30.24	-20.8			24.13
	8.50	+21		28.51	-21.6			20.49
	11.56	+21		29.32	-22.0			22.34
	12.89	+21		29.78	-22.5			22.71
	11.29	+22		28.45	-24.4			20.64



[illegible][illegible]

1873	Feb	17446	19726	20442	24446	9428	16425	17433
		1 46'	2 3284	3291	2 3294	3304	2 3344	3354
		2 5530	2 3294	3304	2 3344	3354	2 3344	3354
		3 1210	2 3344	3354	2 3344	3354	2 3344	3354
		2 5203	3 2545	2552	3 2545	2552	3 2545	2552
		1 5852	3 1363	1370	3 1363	1370	3 1363	1370
			3 1583	1590	3 1583	1590	3 1583	1590

#	h	m	°	'	sec	h	m	sec	°	'	sec	h	m	sec	°	'	sec
1877 Feb	16+39	8 3260	8	56.82	56.80	9	8.63	-11.83	-02-11.81	+11.47	+2.34	-62	7	9	7.99	x	
	17+41	9 1263	8	56.52	56.50		8.62	-12.12	-12.10	+11.72	+2.36	-61			7.97	x	
	19+40		8	55.76	55.74		8.60	-12.86	-12.84	+12.48	+2.345	-59			7.98	x	
Mar	1+45		8	55.30	55.28		8.45	-13.17	-13.15	+12.74	+2.39	-44			7.97	x	
	3+42	8.011	8	55.28	55.26		8.42	-13.16	-13.14	+12.74	+2.37	-41			7.96	x	
	11+38		8	54.22	54.20		8.25	-14.05	-14.03	+13.72	+2.33	-24			8.01	x	
	19+39	28.67	8	53.55	53.53		8.09	-14.56	-14.54	+14.20	+2.34	-08			7.99	x	
	21+47		8	53.36	53.34		8.05	-14.71	-14.69	+14.30	+2.41	-04			8.01	x	
	24+44		8	52.84	52.82		7.99	-15.17	-15.15	+14.75	+2.38	+02			7.97	x	
73 Feb	17+31	8 48.20	8	33.90	33.88					+38.86	+2.27	-83			12.18	x	
	19+26	8 10.20	8	32.86	32.84					+39.887	+2.23	-81			12.13	+	
	20+30		8	32.41	32.39					+40.34	+2.26	-80			12.19	+	
	22+42	8 6.33	8	31.90	31.88					+40.73	+2.37	-78			12.20	+	
	24+46	8 12.33	8	32.06	32.04					+40.44	+2.40	-75			12.13	x	
Mar	26+34	8 2.50	8	31.23	31.21					+41.37	+2.30	-72			12.16	+	
	9+28	7 57.43	8	23.63	23.61					+48.84	+2.24	-54			12.15	x	
	16+25	5 51.67	9	13.58	13.56					-1.21	+2.22	-39			12.18	x	
	17+33		9	13.16	13.14					-0.88	+2.29	-37			12.18	x	



[illegible]



1872phae. proj. 1445

1872	Feb 28 +55 -06		10 31.53 31.53	10 44.48 -12.95 00 -12.95	+12.85	+16 -06	-32	Land +30.104	
Mar	3 +38		10 31.61 31.59	10 44.43 -12.84 01 -12.83	+12.74	+11	-27		
	11 +38		10 30.51 30.49	10 44.32 -13.83 00 -13.83	+13.72	+11	-16		
	19 +39		10 29.89 29.88	10 44.19 -14.31 01 -14.30	+14.20	+12	-3		
	21 +47		10 29.69 29.67	10 44.16 -14.49 00 -14.49	+14.30	+14	+00		
Apr.	3 +25		10 29.25 29.27	10 43.94 -14.67 01 -14.66	+14.58	+07	+22		
	4 +24		10 29.35 29.33	10 43.92 -14.59 00 -14.59	+14.52	+07	+24		
1872	Feb 19 +40		12 16.40 16.38	12 29.07 -12.69 01 -12.68	+12.47	+16	-45	7 12 28.56	
Mar	1 +45		12 16.05 16.03	12 28.95 -12.92 01 -12.91	+12.74	+18	-33		
	11 +38		12 14.94 14.93	12 28.80 -13.87 00 -13.86	+13.72	+16	-18		
	19 +39		12 14.32 14.30	12 28.66 -14.36 01 -14.35	+14.20	+16	-04		
	21 +47		12 14.20 14.18	12 28.63 -14.45 01 -14.44	+14.30	+19	-01		
73 Feb	17 +31	11 33.10	11 33.87 33.86		+38.86	+13	-63		
	19 +42	11 34.60	11 32.88 32.87		+39.87	+11	-62		
	20 +30		11 32.42 32.40		+40.34	+12	-61		
	21 +42	11 28.90	11 32.96 32.94		+40.73	+17	-59		
	24 +46	11 25.01	11 32.14 32.13		+40.44	+19	-57		
Mar	26 +34	11 31.50	11 31.26 31.24		+41.37	+14	-53		
	4 +36	11 32.40	11 47.12 47.10		+45.47	+15	-47		
	9 +28	11 25.30	11 43.64 43.63		+48.54	+11	-40		
	16 +25	12 14.94	12 33.60 33.58		-1.21	+10	-30		
	17 +33		12 33.24 33.22		-0.88	+14	-28		
1872	Feb 28 +55 -06		12 17.25 17.29	12 28.93 28.93	+12.85	-1.32 +16	+224	19 12 31.22	
Mar	3 +38		12 17.21 17.24	12 28.92 28.92	+12.74	-91	+205		
	24 +44		12 16.55 16.59	12 28.90 28.90	+14.75	-1.06	+57		
Apr.	3 +25		12 17.03 17.07	12 28.83 28.83	+14.58	-60	+27		
1872	Feb 16 +39	11 47.40	12 13.88 13.85	12 25.50 25.50	+11.97	+57	-98	7 12 24.91	
	17 +41	11 48.63	12 13.63 13.60	12 25.79 25.79	+11.72	+60	-96		
7 Feb	26 +34	16 34.73	16 58.41 58.39		+41.37	+57	-1.97		
Mar	4 +36	16 32.37	16 53.66 53.64		+45.47	+93	-1.76		
	9 +28	16 1.07	16 50.60 50.58		+48.84	+72	-1.57		
	17 +33	16 33.63	17 39.96 39.94		-0.88	+85	-1.19		
72 Feb	17 +41	32.32 16 33.63	17 24.47 24.43	17 34.17 -12.71	+11.72	+105	-82		
1872	Feb 16 +39	17 12.53	17 35.32 35.30	17 47.02 47.02	+11.47	+21	-52	7 18 46.46	
	19 +40		17 34.32 34.30	17 47.00 47.00	+12.48	+21	-50		
Mar	3 +38	46.501	17 33.90 33.88	17 46.85 46.85	+12.74	+20	-35		
	11 +38		17 32.71 32.71	17 46.73 46.73	+13.72	+20	-23		
	19 +39	0.41	17 32.15 32.13	17 46.60 46.60	+14.20	+21	-10		
	24 +44		17 31.54 31.52	17 46.50 46.50	+14.75	+23	+00		
	27 +42		17 30.98 30.96	17 46.45 46.45	+15.24	+22	+05		
Apr.	3 +25		17 31.61 31.60	17 46.31 46.31	+14.58	+13	+19		

\* The dates marked with a star are marked as non-fundamentals

1872 7 17 32.380  
1873 7 17 38.542



24

[illegible]



187.3

*T. Draconis* L.C.  $\alpha = \frac{19^h}{7} \frac{m}{18}$

$$S = +73^{\circ} 7' \text{ Az } 2-90$$
$$\tan \delta = -3.29$$

Feb	267.30
	267.34
Mar	47.36
	97.28
	167.25
	177.33

174020

14	15.99	16.04
14	15.24	15.32
14	11.55	11.60
14	8.53	8.59
14	5884	5890
<del>14</del>	<del>39.94</del>	<del>40.00</del>

+40.35	- .99	+3.57
+41.37	-1.12	+3.24
+45.47	-1.18	+2.87
+48.84	-.92	+2.54
-1.21	-.82	+2.05
-0.88	-1.09	+1.98

7 <sup>2</sup>	17	58.97	x
		58.81	x
		58.76	
		59.05	x
		58.92	x
		40.01	avg. #

#  
1872

B Canis Min

7 20 K = -0.16 + 8° 32'  $\sin 2 + 56$

Land  $\delta + 1.01$   
20 1251

Feb	19	+40
Mar	1	+45
	19	+39
	<del>17</del>	<del>+42</del>
	27	

20	0.48	0.46
20	0.06	0.05
19	58.40	58.38
19	57.12	57.11

1276	-12,50	+12,07	+12,90	+1,06	-1,06
1285	-12,80	-12,81	+12,44	+1,07	-1,35
1255	-14,21	-14,22	+14,20	+1,06	-1,09
1246	-15,35	-15,36	+15,24	+1,06	+1,04

1	20	12.54	✓
		12.51	✗
		12.55	✗
		12.45	✗

#	eGeminor
---	----------

$\gamma_{21}^h = -0.19$   $+32^\circ$   $2'$   $\sin z = +.18$   $\tan \delta = +.63^{1.18}$

187	24	16	+39
Feb	17	+41	
	24	+49	
Mar	3	+38	
Mar	21	+47	
	24	+44	
Apr.	3	+25	
	14	+24	
	<del>16</del>		

20 56.03  
20 17.50

20	41.44	41.42
20	41.16	41.14
20	39.57	39.49
20	40.00	39.98
20	38.07	38.06
20	37.59	37.57
20	37.63	37.61
20	37.77	37.75

5308	-11.60	+04-11.90	+11.47	+25	-57
5309	-11.93	05-11.98	+11.72	+26	-58
5301	-13.52	04-13.56	+13.37	+31	-59
5291	-12.93	05-12.98	+12.73	+24	-40
5261	-14.53	04-14.59	+14.29	+30	-16
5235	-14.95	05-15.03	+14.75	+28	-04
5235	-14.74	04-14.78	+14.58	+16	+14
5233	-14.58	05-14.63	+14.52	+15	+18

7	20	52.57	x
		52.56	x
		52.58	x
		52.55	x
		52.55	x
		52.56	x
		52.51	x
		52.60	x

73 Feb	20 + 30
	24 + 46
	26 + 34
Mar	4 + 36
	5 + 37
	9 + 28
	16 + 25
	17 + 33

19 54.50  
20 1.80

20	16.64	16.62
20	16.46	16.44
20	13.56	13.54
20	11.32	11.30
20	10.68	10.66
20	8.04	8.02
20	5.93	5.91
20	5.49	5.47

	+40.35	+ .19	- .74
	+40.44	+ .29	- .70
	+41.37	+ .21	- .68
	+45.47	+ .23	- .60
	+46.11	+ .23	- .58
	+48.84	+ .18	- .51
	- 1.21	+ .16	- .44
	- 0.87	+ .21	- .39

56,12	<del>56.4</del>	56.42	x
	56.47		✓
	56.44		✓
	56.40		✓
	56.42		✓
56.52	<del>56.50</del>	56.52	
	56.45		✓
	56.42		✓

187.3

2320

Mrs. Minnie

7 25

$$+89^\circ \text{ or } \tan \delta = +57.18 \quad \sin \gamma = -\frac{1}{\sqrt{2}}$$

Feb	257.39
	267.34
Mar	47.36
	57.07
	97.28
	167.25
	177.33

26	27.08	2620
26	27.08	27.20
26	1564	1476
26	1386	1298
26	1330	1342
27	0.70	3982
26	5643	3555

+ 40,75	+ 22,30	- 57,1
+ 41,37	+ 19,44	- 50
+ 45,48	+ 20,59	- 45,1
+ 46,11	+ 21,16	- 246,2
+ 48,81	+ 16,01	- 40,3
- 1,20	+ 14,30	- 33,2
- 0,87	+ 18,87	- 32,1

7	26	3814
		<del>31.71</del> 35.71
		35.70
		36.05
		36.85
		39.68
		41.39

1873 <sup>h</sup>7 <sup>m</sup>26 <sup>s</sup>37.646

~~187.3~~

Gr. 2900

# h m

## 7 29

$$+79^{\circ} 20'$$







X 2<sup>2</sup> Geminor.

$$\alpha = 7^h 27^m K = -0.19 + 32^\circ 10'$$

$$\sin z = +.18 \quad \tan \delta = +.63 \quad 1.15$$

1872phase-1	172	16+39	25 5153	26 1472	14.70	26 2616	-11.46	02-11.48	+11.48	+25	-59	25.84	+	
	Feb	17+41	25 5420	26 1436	14.34	26 15	-11.81	-11.83	+11.72	+26	-59	25.73	x	
		19+40		26 1359	13.57	26 14	-12.57	-12.59	+12.48	+25	-58	25.74	+	+24.9
		21+49-08		26 1277	12.75	26 09	-13.34	-13.36	+13.37	+21	-53	25.81	x	+19.0
	Mar	1+45		26 1322	13.21	26 02	-12.81	-12.83	+12.73	+28	-46	25.76	x	+19.0
		11+38	25 5365	26 1216	12.14	25 57	-13.73	-13.75	+13.71	+24	-31	25.78	x	+15.7
		19+39		26 1111	11.09	25 74	-14.63	-14.67	+14.20	+25	-18	25.76	x	+22.7
		19+39	0.02	26 1151	11.49	25 74	-14.25	-14.27	+14.20	+25	-18	25.76	x	+20.6
		21+47		26 1090	10.88	25 70	-14.82	-14.84	+14.29	+30	-14	25.33	x	+28.8
		21+47		26 1129	11.28	25 70	-14.42	-14.44	+14.29	+30	-14	25.73	+	+26.6
		24+44		26 1040	10.38	25 64	-15.26	-15.28	+14.76	+28	-8	25.54	x	+23.7
		24+44		26 1076	10.74	25 64	-14.90	-14.92	+14.76	+28	-8	25.70	x	+22.4
		27+42		26 988	9.86	25 59	-15.73	-15.75	+15.24	+26	-3	25.33	x	+21.8
		27+42		26 1026	10.24	25 59	-15.35	-15.37	+15.24	+26	-3	25.71	x	+24.3
	Apr	3+25		26 1060	10.59	25 45	-14.86	-14.88	+14.58	+16	+11	25.44	x	+14.3
	3+25		26 1100	10.98	25 45	-14.47	-14.49	+14.58	+16	+11	25.83	x	+16.8	

$$1872 \quad 7^h 26^m 25.360 \quad 2'$$

#	1873	25739	29 1500	28 3584	35.95	19 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	+79° 20'	$\sin z = -0.5$	$\tan \delta = -5.32$	5.39			
Feb	25739	29 1500	28 3584	35.95			+40.75	-2.07	+5.29	7 29	19.92	+	-39.1
	26734	29 410	28 3520	35.28			+41.37	-1.81	+5.21		20.25	+	-30.9
Mar	4+36	28 4537	28 3152	31.60			+45.48	-1.92	+4.67		19.85	+	-14.2
	5737	28 4944	28 3130	31.38			+46.11	-1.97	+4.60		20.12	+	-18.4
	9+28	29 2910	28 2838	28.46			+48.85	-1.49	+4.21		20.03	+	-60.9
	16+25	29 4000	29 1920	19.28			-1.19	-1.33	+3.49		20.25	+	-20.8
	17+33		29 1913	19.22			-0.87	-1.76	+3.38		19.97	+	

#					$\frac{h}{m}$	$\frac{o}{m}$	$\frac{1}{m}$							
1872		a Can. Min.			7 32 K-016	+58	38	Ann 2 +.60	Lan 5 +.10	1.00				
Feb	19+40		32	23.96	2394 32	3696	-12.52	-01-12.51	+12.48	+ .04	-49	7 32	35.97	+
	24+49-.08		32	23.09	2308	3642	-13.34	-13.33	+13.37	+ .05	-.08		35.97	+
Mar	1+45		32	23.61	2359	3636	-12.77	-12.76	+12.73	+ .04	-.39		35.97	+
	3+38		32	23.59	2358	3634	-12.76	-12.75	+12.73	+ .04	-.37		35.98	+
	11+38		32	22.48	2246	3622	-13.76	-13.75	+13.71	+ .04	-.25		35.96	+
	14+33		32	22.25	2224	3618	-12.94	-12.93	+13.93	+ .03	-.21	35.99	35.99	+
	19+39		32	21.88	2186	3610	-14.24	-14.23	+14.20	+ .04	-.13		35.97	+
Apr.	3+25		32	21.28	2127	3587	-14.60	-14.59	+14.58	+ .02	+10		35.97	+
	4+24		32	21.32	2130	3585	-14.55	-14.54	+14.52	+ .02	+12		35.96	+
	10+20		32	22.60	2259	3576	-13.17	-13.16	+13.12	+ .02	+21		35.94	+
73 Feb	25739	31 4210	31	58.94	58.92				+40.75	+ .04	-.59		39.12	+
	26734	31 4304	31	58.27	58.26				+41.37	+ .03	-.58		39.08	+
Mar	4+36	31 3914	31	54.06	54.05				+45.48	+ .04	-.51		39.06	+
	5737	31 3240	31	53.46	53.44				+46.11	+ .04	-.50		39.09	+
	9+28	31 2913	31	50.66	50.65				+48.85	+ .03	-.44		39.09	+
	12+25		32	40.62	40.60				-1.19	+ .02	-.35		39.08	+
	16+25	32 16.70	32	40.28	40.24				-0.87	+ .03	-.34		39.09	+
	17+33		32	38.04	38.06				+1.14	+ .02	-.21		39.01	+
	27+24	32 24.90	32											

X

#	1873	25739	33 5960	34 5800	58.05	19 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>	+108° 40'	$\tan \delta = -2.96$	$\sin z = -0.92$				
Feb	25739	33 5960	34 5800	58.05			+40.75	-1.15	+3.31	7 35	40.96	+	+58.40
Mar	4+36	34 2440	34 5372	53.74			+45.48	-1.07	+2.95		41.13	+	+57.32
	5737	34 193	34 5291	52.96			+46.11	-1.10	+2.89		40.86	+	+50.9
	9+28	34 023	34 5028	50.33			+48.85	-0.83	+2.66		41.01	+	+50.0
	16+25	34 4537	35 4043	40.48			-1.19	-0.74	+2.22		40.77	+	+55.0
	17+33		35 4052	40.54			-0.86	-0.98	+2.16		40.89	+	

$$1873 \quad 19^h 36^m 40.937$$



Long 9.9 2763. Longitude, 11804m. $\Delta + \Delta \gamma \sin 2 = 1.01584 \quad \rho \perp P = -0.3$									
$T_m - T_s$	Bridge Readings	Circ Read	$S$	$B+T+R$	$R_2 R_1$	$R_2 R_1$	Sum	Long	App's Rev
+2319	13 44.85	13 19.21 +32	9 29.14 +1982 -10.86 -13 -48	-11.47	9 17.67	3.3 +456 -4 +0	44.86	-3.3 +32°	9 58.93
+2016	13 40.75	13 18.35	9 30.00 +2820 -11.07 -10 -48	-11.65	9 18.35	3.4 +451 -4 +0	44.81	-3.4 59.36	9 58.93
24.9	13 47.20		28.51 -10.97 -15 -27	11.39	17.42	-4 45.86	-3.5		58.88
19.0	13 18.45		50.71 -10.43 -8 -23	10.74	39.97	-4 23.41	-3.9		59.08
19.0	13 21.15		48.31 -11.17 -8 -33	11.58	36.73	-4 28.20	-4.4	10	0.13
+18.7	13 18.55		50.57 -10.65 -8 -33	11.26	39.31	-3 25.90	-5.4	9	58.51
+22.7	13 23.15		50.42 -10.83 -13 -17	11.13	39.29	-3 25.65	-5.8		58.84
+20.6	13 23.15		48.08 -10.83 -10 -18	11.05	37.03	-3 25.65	-5.8	2'	56.53
+28.4	13 31.30		48.60 -11.16 -19 -18	11.53	37.07	-3 29.05	-5.9		59.92
+26.0	13 31.30		45.93 -11.16 -16 -18	11.50	34.03	-3 29.05	-5.9	2' 57.28	57.28
+23.9	13 24.20		50.70 -11.03 -14 -17	11.34	39.36	-3 25.84	-6.1		58.80
+22.0	13 24.20		48.62 -11.03 -11 -17	11.31	37.31	-3 25.84	-6.1	2'	58.75
+21.8	13 22.90		49.65 -10.83 -11 -3	10.97	38.68	-3 25.27	-6.2	2'	57.45
+24.3	13 22.90		52.45 -10.83 -14 -3	11.00	41.45	-3 25.27	-6.2	10	0.22
+14.3	13 14.80		50.97 -10.64 -5 -3	10.72	40.25	-3 24.99	-6.5	2' 9	58.44
+16.8	13 14.80		52.21 -10.64 -7 -3	10.74	41.47	-3 24.99	-6.5	59.66	59.66

+ 32° 10' 58.29  
9 57.29 2'

-39.13	42 34.05	42 1.24	+18 27.16	-20.0	100 39	13.88
-30.9	42 31.15	3.08	+18 27.78	-20.2		14.90
-14.25	42 32.90	41 59.87	+18 27.87	-21.6		12.20
-18.47	42 32.85	42 1.33	+18 28.27	-21.7		13.16
-60.72	42 38.55	1.95	+19 28.45	-22.6		12.80
-20.50	42 27.00	2.04	+19 27.97	-23.8		12.17

+17.5	50 9.85	+5 33 136	-45.59 -00 -01	-45.60	32 15.76	-13 +0	45.36	+2.7	5 33	2.52
+16.5	49 46.20	2370	-43.33 -0 -34	43.67	40.03	-12	23.41	+2.9		2.46 2.52
+14.7	49 46.10	2145	-46.41 -0 -48	46.69	34.56	-11	28.20	+3.1		5.14
+14.4	49 52.05	2183	-43.33 -0 -48	45.81	85.22	-11	26.62	+3.1		4.76
-23.8	48 54.55	2271	-45.08 -1 -39	45.48	37.23	-11	25.90	+3.2		3.84
(+149)	48 52.90	2344	-44.50 -1 -19	44.70	38.74	-10	24.60	+3.2		5.23
+17.6	49 49.10	2224	-45.02 -0 -24	45.26	36.98	-10	25.65	+3.2		5.54
+15.2	49 48.60	2160	-44.20 -0 -5	44.25	37.35	-10	24.99	+3.0	4.39	4.83
+18.9	49 50.95	2209	-44.38 -1 -5	44.44	37.65	-9	25.46	+3.0	3.21	4.34 4.34
-13.1	49 12.85	1839	-43.34 -0 +4	43.32	35.07	-9	26.93	+2.9	1.50	3.21 3.21
+16.84	47 0.90				35 23.72	-14	29.16	+0.6	3.2	5.376
+15.20	46 56.55				25.52	-14	29.78	+1.7	55.04	55.04
+14.89	46 56.00				24.52	-15	27.87	+1.9		56.05
+21.06	47 3.30				25.03	-15	28.27	+1.9		56.16
+21.53	47 6.50				24.85	-15	28.45	+1.0		55.30
+23.92	47 10.80				23.75	-14	27.97	+1.0		55.38
+13.17	46 54.80				24.98	-14	28.63	+1.0		55.95

+58.40	41 13.70	43 22.78	+2.2 -2	29.16	-20.13	108 40	140.69
+57.32	41 24.90	2442	+2.2	27.87	-21.80		36.95
+57.98	41 24.50	2506	+2.2	28.27	-22.01		27.388
+50.05	41 17.95	26.90	+2.2	28.45	-22.40		37.85
+55.06	41 23.65	26.67	+2.2	27.97	-22.99		36.91

+ 108° 40' 37.96







1872phae.proj.1445

log cos P Const.		994 458	or log tan 2 = 1.15840		P' - P = +0.4																		
Circle Reading		Circle Read		B + T + Y		R <sub>g</sub> R <sub>ind</sub> R <sub>20</sub>		Sum		Corr		Appd		Reg									
+17.35		3 36.10	3	16.06 + 28	19	32.29	+1982	-15.07	-07	-47	-15.61	19	16.68	1.1	+44.9	-5.10	40.96	-23	+28	19	58.84		
+19.43		3 38.85	3	16.41	19	31.94	+2860	-15.38	-08	-47	-15.93	19	16.01	1.2	45.2	-5	44.81	-24		20	57.92		
+21.2		3 38.85	3			33.99		-15.25	-9	-25	15.59		18.40			-5	45.36	-24		20	0.86		
+20.9		3 18.35	3			54.14		-14.46	-9	-23	14.78		39.36			-5	23.41	-28		19	59.47		
+24.4		3 25.05	3			51.98		-15.16	-14	-34	15.64		35.84			-5	26.62	-33			58.66		
+15.6		3 13.20	3			53.17		-15.06	-5	-32	15.43		37.74			-4	25.90	-39			59.34		
+23.2		3 21.20	3			53.95		-14.88	-12	-17	15.17		38.78			-4	24.60	-41			58.88		
+18.9		3 16.60	3			53.58		-15.31	-8	-16	15.55		38.03			-4	26.61	-43			59.94		
+23.4		3 21.60	3			53.78		-15.06	-12	-17	15.35		38.43			-4	25.65	-44			59.28		
+14.9		3 10.70	3			54.86		-15.32	-5	-16	15.53		39.33			-4	25.84	-47		20	6.07		
+19.2		3 15.60	3			54.93		-14.78	-8	-3	14.89		40.04			-4	26.99	-52		19	59.43		
+23.6		3 22.10	3			53.51		-14.84	-13	-3	15.00		38.51			-4	25.46	-53			58.27		
-1.4		2 53.70	2			52.83		-14.50	-0	-3	14.53		38.30			-4	26.43	-55			58.83		
+16.62		0 26.00	0									22	26.17			-6	27.16	-51			51.34		
+17.83		0 28.45	0										24.55			-6	27.87	-56			50.88		
+26.11		0 26.15	0										26.95			-6	28.27	-56			52.48		
+25.79		0 36.90	0										25.71			-6	28.45	-59			50.76		
+22.41		0 31.70	0										27.02			-6	28.63	-67		50.87	50.89		
+8.11		36 42.55										46	51.4			-4	29.16	-64	+33	43	29.18		
+16.83		36 52.30											4.50			-4	27.87	-70			29.23		
+23.17		36 57.55											4.02			-4	28.27	-70			28.35		
+21.63		36 56.45											5.85			-4	28.45	-74			29.60		
+21.78		36 55.60											6.87			-4	28.63	-87			29.14		
+15.27		36 50.00											5.81			-4	29.22	-96			26.59		
+20.8		8 25.50	8			+74	14	3026	+36.02	-6	-24	+35.72	15	598		+11	+0	23.41	-127	+74	15	17.79	
-4.6		8 23.25	8										8.41			+9	26.61	-171			18.82		
-4.0		8 16.20	8			3051			+38.06	-0	-16	37.90	9.76			+9	25.65	-173			19.01		
+53.7		8 14.15	8			32.48			+37.44	-0	-16	37.28	11.73			+8	24.99	-190			18.52		
+53.7		8 32.05	8			35.43			+36.76	-42	-4	36.30	17.98			+8	25.46	-191			19.14		
-0.8		8 12.95	8			35.11			+36.90	-0	-3	36.87				+8	25.46	-191			19.14		
+47.99		5 51.05	5										17	52.94		+13	-2	27.87	-168			9.57	
+39.02		5 47.60	5										53.48			+13	28.27	-170			9.51		
+62.06		5 53.80	5										53.57			+13	28.45	-178			8.62		
+57.36		5 50.20	5										54.70			+13	27.97	-190			9.23		
+59.05		5 48.50	5										58.11			+12	28.63	-204			10.28		
+72.88		5 49.55	5																				
+1.7		21 55.55				+110	0	52.04	+2	26.64	+0	-19	+22.35	3	18.39		+16	+0	26.62	-188	+110	3	27.81
+21.5		21 43.95						54.72	+2	27.98	+8	-8	27.98	3	22.70		+15	26.61	-217		3	29.11	
+43.20		18 54.25	18										6.57			+21	-2	27.87	-212			19.62	
+35.82		18 58.40	18										6.16			+21	28.27	-214				18.59	
+26.14		18 58.65	18										6.81			+20	28.03	-216				21.28	
+33.59		18 46.35	18										58.89			+21	28.12	-220				20.87	
+47.54		18 46.05	18										7.57			+20	28.45	-222				19.02	
+54.61		18 42.90	18										10.35			+20	28.37	-224				21.58	
+52.03		18 41.70	18										7.17			+20	27.97	-235				17.70	
+59.71		18 37.50	18										11.77			+20	28.63	-249				20.24	
+56.57		18 36.65	18										10.34			+20	29.22	-252				17.92	



[illegible]



+286.0	19 23.10	Feb 24	+91	3	18.05	+1	10.02+84	31	+10.55	4	28.60+1440	26.60	234+15.0	+91	4	41.60
+63.6	19 25.80	Mar 14			20.95	+1	7.71+3	-22	7.52		28.47+12	26.61	2460-193			34.97
+54.4	19 27.50	18			19.48	+1	9.62+3	-22	9.41		28.89+12	25.65	2661-19.9			36.80
+153.1	19 24.15	19			20.33	+1	8.49+24	-22	8.51		28.84+12	25.44	2565-20.0			35.89
+314.1	19 21.45	24			18.49	+1	9.61+102	-22	10.11		28.90+1.82	24.99	2584-20.9			35.04
-21.8	19 22.80	Apr 3			26.10	+1	7.25+1	-4	7.22		33.32+1.1	25.46	2499-21.7			37.71
+306.8	19 16.25	4			23.87	+1	7.49+97	-4	8.42		32.29+1.1	25.43	2534-21.9			34.95
-16.6	19 22.60	10			26.17	+1	5.95+0	+4	5.99		32.16+1.1	32.25	2040-22.0			37.69
+51.49	16 47.20									7	11.17+1.8	-2	27.87	-19.3		25.80
+90.96	16 45.05										12.34+1.8		28.27	-19.4		25.47
+77.99	16 46.40										12.78+1.8		28.03	-19.6		27.15
-66.47	16 42.80										13.87+1.8		28.12	-20.1		27.45
+31.01	16 42.95										13.40+1.8		28.45	-20.4		26.35
+89.91	16 40.90										14.42+1.8		28.37	-20.5		27.35
+45.43	16 42.05										13.94+1.8		27.96	-21.1		26.68
	16 39.20															
	16 33.55															

+286.9	11 37.35										11	27.82	-7	-2	28.03	-5.1	+28	8	53.9
+15.90	11 22.85											28.65	-6		28.12	-5.2			54.73
+24.96	11 33.75											27.98	-7		28.37	-5.3			53.18
+20.12	11 28.25											27.57	-6		27.96	-5.6			53.41

+20.94	28 22.55										54	52.68	+4	-2	28.03	-11.4	+51	52	13.65
+29.17	28 29.50											51.78	+5		28.12	-11.8			12.36

+13.99	30 2.60										53	23.44	+1.1	-2	28.03	-15.36	68	50	41.15
+26.43	30 1.95											28.33	+0.9		29.22	-19.25			40.76

+ 68° 50' 40.96

10 26.61  
25.65  
25.06  
26.03



[illegible]



[illegible]



# 1872	Gr. 1450	$\alpha = 8^h 24^m$	$\delta = +38^\circ 27'$	$\sin Z = +.07$	$\tan \delta = +.79128$		
Mar	10+30 13+25 16+25 17+33 31+22	24 16.43 24 48.20 24 20.00 24 40.83 24 40.81	24 43.76 24 42.36 24 41.26 24 40.83 24 40.81	-3.61 -2.28 -1.14 -0.83	+24 +.20 +.20 +.26	-99 -95 -91 -89	8 <sup>24</sup> 39.38 <sup>3</sup> 39.31 39.39 39.35
Apr	1+16 10+10	24 18.40 24 13.10	24 37.04 24 35.27	+2.83 +4.46	+.13 +.08	-164 -147	39.34 39.32
# 1873	Gr. 1446	$\alpha = 8^h 25^m$	$\delta = +74^\circ 5'$	$\sin Z = -.53$	$\tan \delta = +3.50365$		
Mar	10+30 13+25 16+25 17+33 31+22	25 34.60 25 8.90 25 18.60 25 34.79 25 34.79	25 37.22 25 36.75 25 35.37 25 34.79 25 34.79	-3.61 -2.27 -1.14 -0.83	+1.05 +.88 +.88 +1.15	-3.51 -3.36 -3.21 -3.16	8 <sup>25</sup> 31.80 31.95 31.84 31.89
Apr	1+16 10+10	25 35.85 25 9.60	25 31.30 25 28.73	+2.83 +4.46	+.56 +.35	-2.30 -1.72	32.34 31.77
# 1872	of Cancer	$\alpha = 8^h 26^m$	$\delta = +20^\circ 52'$	$\sin Z = +.37$	$\tan \delta = +38.107$		
Mar	18+43	25 4.39	25 4.37	+14.20	+.16	-47	8 <sup>25</sup> 18.26
Apr	27+42 2+24 10+20 11+19	25 8.18 25 3.98 25 5.18 25 5.54	25 3.16 25 3.97 25 5.16 25 5.52	+15.26 +14.43 +13.11 +12.77	+.16 +.09 +.08 +.07	-34 -24 -12 -10	18.24 18.53 18.24 18.26
# 1873	Gr. 1460	$\alpha = 8^h 30^m$	$\delta = +53^\circ 10'$	$\sin Z = -.19$	$\tan \delta = +1.33167$		
Mar	10+30 13+25 17+33 27+24	29 86.27 29 28.17 29 54.01 29 25.10	29 56.98 29 55.70 29 54.01 29 51.99	-3.61 -2.27 -0.82	+.40 +.33 +.44	-1.45 -1.40 -1.33	8 <sup>29</sup> 52.29 52.34 52.28
Apr	30+21 1+16 10+10	29 23.53 29 18.47 29 25.13	29 50.89 29 50.32 29 48.48	+1.15 +2.17 +2.83 +4.45	+.32 +.28 +.21 +.13	-1.10 -1.02 -.97 -.74	52.34 52.32 52.36 52.30
# 1873	Gr. 3241 S.C.	$\alpha = 8^h 20^m$	$\delta = +107^\circ 53'$	$\tan \delta = -3.10$	$\sin Z = -.91$		
Mar	10+30 13+25 17+33	29 48.75 29 25.30 29 30.93	29 33.22 29 30.93 29 30.93	-3.60 -2.27 -0.82	-.93 -.77 -1.02	+3.70 +3.32	8 <sup>30</sup> 32.44 32.46
Apr	1+16	29 18.72	29 30.93	+2.83	-	-	
# 1873	Gr. 3241 S.C.	$\alpha = 8^h 20^m$	$\delta = +107^\circ 53'$	$\tan \delta = -3.10$	$\sin Z = -.91$		
Mar	10+30 13+25 17+33	29 48.75 29 25.30 29 30.93	29 33.22 29 30.93 29 30.93	-3.60 -2.27 -0.82	-.93 -.77 -1.02	+3.70 +3.32	8 <sup>30</sup> 32.44 32.46
Apr	1+16	29 18.72	29 30.93	+2.83	-	-	



[illegible]



#

73 *Pracomis* L.  $\alpha = \frac{20^h}{8} \frac{m}{33}$

$$E = +74^{\circ} 31'$$

Diri Z-.89

$$\tan \delta = -3.61374$$

1872phae-E	10+30	32 46.77	33	9.56	8.91	-3.60	-1.08	+4.29	8 33	9.52	x	-36.9
	13+25	31 42.03	33	8.52	8.58	-2.27	-.90	+4.09		9.50	x	-26.4
	17+33		33	7.73	7.79	-0.82	-1.19	+3.83		9.63	x	
Apr	7+10	32 33.20	33	4.60	4.66	-2.83	-.58	+2.79		9.70	x	+31.4
	10+10	32 52.65 33 22.30	33	3.33	3.39	+4.45	-.36	+2.08	9.56	7.57 9.56	x	-18.7

#  
1872

S. Lancru

$$h_m = -0.16 + 18^\circ 38'$$
$$\text{Km} = 40$$
$$\tan \delta = +.34 \text{ } 1.06$$

Mar	24.44			37	10.05	10.03	37	2483	-14.90	-14.90	+14.77	+15	-42	8	37	24.53	x	+26.5
	27.42			37	9.45	9.44	37	2489	-15.45	-15.45	+15.27	+14	-38			24.47	x	+6.5
Apr.	2.24			37	10.33	10.31		2480	-14.49	-14.49	+14.43	+08	-29			24.53	x	-7.3
	9.25			37	10.19	10.18		2478	-14.60	-14.60	+14.56	+08	-28			24.54	x	+6.0
	10.20			37	11.57	11.55		2469	-13.14	-13.14	+13.10	+07	-18			24.54	x	-14.0
	11.19			37	11.85	11.84		2467	-12.83	-12.83	+12.76	+06	-16	2	4.50	<del>24.48</del> 24.50	x	-21.8
73 Mar	8.25	36 14.03		36	40.34	40.32					+48.40	+08	-0.81			27.99	x	+23.3
	10.30	36 14.00		37	33.22	33.20					-3.60	+10	-1.80			27.90	x	+18.2
	13.25	36 13.57		37	30.94	30.92					-2.27	+08	-0.77			27.96	x	+17.3
	17.33			37	29.36	29.34					-0.81	+11	-0.73			27.91	x	
	3.12																	
	1.16	37 2.27		37	25.64	25.62					+2.83	+05	-0.52	27.98		27.96	x	+16.3
Copr	10.10	37 5.63		37	23.88	23.87					+4.45	+03	-0.40			27.95	x	+18.2

1872

E Hydraz

h m			
8 40	$K = -0.16$	$+ 6^\circ$	$5' 3''$

 $\sin 2 + .58$ 

tan  $\delta = +12$  (1.0)

[illegible]

1873

5 Mrs. Mas.

h m  
8 42

$$+ 62^{\circ} 27' \tan \delta = +1.92$$
$$\sin 2 = -34$$
~~Land:~~

174.33	42 55.14	55.44	-0.81	+6.3	-1.97	8 42	53.29	
<del>21.42</del>								
104.10	42 11.43	50.03	+4.44	+1.9	-1.21		53.42	+38.0
157.14	42 19.40	49.18	+5.08	+2.7	-1.03		53.50	+29.0

1873 <sup>h m s</sup> 8 42 53.460



724

[illegible]



[illegible]

#		<i>G. Hydrac</i>	$h$	$m$	$H = -0.16$	$+ 6^{\circ} 26'$	$\sin Z + .59$	$\tan \delta = +.11$	$101$							
1872			8	48												
Mar	21+49		48	2350	2379	483509	-1430	-1428	+1427	+ .05	-48	8	48	376.3	x	+8.1
	27+42		48	2267	2265	3500	-1535	-1533	+1527	+ .05	-39			375.8	x	+12.0
Apr.	2+24		48	23.44	2343	3793	-1450	-1448	+1444	+ .03	-32			375.8	x	+19.4
	3+25		48	2332	2330	3792	-1462	-1460	+1456	+ .03	-31			375.8	x	+8.1
73 Mar	17+33		48	4224	4226				-0.88	+ .06	-69			40.80	x	
	31+21	48 2390	48	3594	3592				-2.33	+ .02	-52			40.75	x	+150.4
Apr.	13+14	48 1580	48	3597	3596				+5.08	+ .02	-32	40.74		40.74	x	+20.1

[illegible]

$\frac{1}{2}$ worked as non-fundamental # 76 Draconis. 20h 52m 1873 Mar 17 #835 51 33.83 33.94 Apr 31 #21.5 51 31.08 31.18 Apr 15 #14 51 30.14 30.28	$97^{\circ} 57'$ $+ 82^{\circ} 0'$ $2$ $\sin 2 - 82 \tan 5 = -7.16$ $7.28$ $-0.80 - 2.36 + 8.01 \times 51 38.79$ $+2.33 - 1.50 + 6.29 38.30$ $+5.07 - 1.00 + 4.14 38.49$	$-1.75$ $-20.3$
---	---	--------------------

1873 <sup>h m s</sup> 20 51 38.527

#	Br.	2749	Lb.	20 <sup>h</sup>	53	+ 80°	H'	ini 2 - 84	tan δ = -5.72	582
1873	Mon	17433	53	1296	13.04	-0.80	-1.69	+6.52	16.85	x
		31421	53	1030	10.39	+2.33	-1.20	+5.10	16.62	x
	Apr.	15714	53	7.07	9.16	+5.07	- .80	+3.37	16.80	x
		23409	53	7.99	8.08	+6.72	- .51	+2.40	16.69	x



+10.9 20.8 5.7 24.6	19 26.85 19 35.10 19 16.10 19 35.35	+31 3 33.75 36.63 35.66 36.65	-12.43 -3 -22 -12.07 -10 -5 -12.00 -1 -4 -12.89 -15 -5	-12.68 12.22 12.05 12.09	3 21.07 -3 +0 24.41 -3 26.61 -3 25.56 -3	26.12 -40 +31 25.27 -4.6 24.76 -5.1 25.20 -5.2	31 3 44.89 44.78 45.97 44.26
+21.14 +21.90	16 53.90 16 53.30				6 7.03 -5 -2 7.59 -4	30.08 -6.3 29.14 -7.6	30.15 30.45
+18.1 +12.0 +19.4 +8.1	57 44.0 56 34.00 57 2.30 56 30.15	+6 26 7.55 1000 8.74 8.77	-45.01 -1 -11 -43.71 -1 -2 -43.44 -1 -2 -43.06 -1 -2	-45.13 43.74 43.47 43.09	25 22.42 -10 +0 26.26 -10 25.27 -9 25.68 -9	26.12 +29 +6 25.27 +2.9 24.76 +2.8 25.20 +2.7	25 52.44 53.43 51.93 52.68
+15.04 +20.17	54 17.05 54 22.80				28 7.62 -14 -2 8.92 -12	30.08 +1.5 29.14 +1.0	37.64 39.58
+30.6 +22.7 +22.74 +24.9 -26.3 +24.7 +22.5 +29.31 +24.3	57 9.40 50 57.90 48 15.25 50 58.05 50 43.85 50 0.00 50 57.00 48 20.40 51 5.95	+48 32 5.53 10.17 11.93 11.65 9.87 10.81 3.57	+6.71 -26 -6 +6.51 -14 -1 +6.46 -17 -1 +6.47 -10 -1 +6.42 -17 -1 +6.40 -14 -1 +6.19 -15 +3	+6.39 6.36 6.28 6.36 6.24 6.25 6.07	32 11.92 +2 +0 16.53 +2 34 58.42 +3 -2 32 18.21 +2 +0	28.12 -87 +48 25.27 -10.1 30.08 -11.4 24.72 -10.2 24.76 -10.4 25.20 -10.5 25.31 -10.8 28.14 -13.0 34.52 -12.3	31.54 31.90 17.64 32.93 32.57 30.95 31.77 17.42 32.00
-17.53 -20.38	24 59.55 25 0.15				59 18.12 +1.8 -2 17.56 +1.7	30.08 -21.8 29.14 -22.5	28.04 27.62
							+ 97° 56' 27.83
+36.73 +15.87 +16.89	25 30.60 25 55.40 25 53.45				58 22.43 +1.8 -2 21.78 +1.7 21.22 +1.7	30.08 -22.0 29.14 -22.6 28.28 -23.9	32.15 30.74 30.74



1872pnae:proj:1445

1872#

52972<sup>2</sup>

K Urs. Maj.

d

$h$

$m$

$s$

$K$

$-023.5$

$+ 47^{\circ} 39'$

$\sin z = -.09$

$\tan \delta = +1.10$

$1.48$

$8^{\text{h}}$

$54^{\text{m}}$

$52.59^{\text{s}}$

$52.05$

$52.59$

$52.56$

$56.72$

$56.67$

$53.73$

$56.76$

$54 2997$

$54 37.80$

$38.72$

$54 53.26$

$-15.48$

$-15.64$

$+15.31$

$+14.44$

$+14.56$

$+11.68$

$-0.50$

$+2.33$

$+5.07$

$+6.72$

$54 38.74$

$38.72$

$54 53.41$

$-15.69$

$+16-1485$

$+14.27$

$+14.44$

$+14.56$

$+11.68$

$-0.50$

$+2.33$

$+5.07$

$+6.72$

$54 37.80$

$37.78$

$54 53.26$

$-15.48$

$-15.64$

$+15.31$

$+14.44$

$+14.56$

$+11.68$

$-0.50$

$+2.33$

$+5.07$

$+6.72$

$54 38.61$

$38.59$

$53.17$

$-14.58$

$-14.74$

$+14.44$

$+14.56$

$+11.68$

$-0.50$

$+2.33$

$+5.07$

$+6.72$

$54 38.42$

$38.40$

$53.15$

$-14.75$

$-14.91$

$+14.56$

$+11.68$

$-0.50$

$+2.33$

$+5.07$

$+6.72$

$54 41.12$

$41.10$

$52.84$

$-11.74$

$-11.90$

$+11.68$

$-0.50$

$+2.33$

$+5.07$

$+6.72$

$54 58.50$

$58.48$

$54 53.21$

$53.19$

$54 49.27$

$49.25$

$54 50.53$

$50.51$

$54 56.93$

$56.93$

$54 52.32$

$52.32$

$54 52.15$

$52.15$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

$54 56.93$

$56.93$

<

#			#													
1872				02	Urs. Maj.		h	m	s	K	-041	+ 67° 39'	sin Z	-43	tan δ	+2.43 2.64
Mon	21+47		58	52.50	52.46	59	7.77	-15.31	+12-15.43	+14.28	+ .114	-197	5.91	x	+3.	
	17+42		58	51.54	51.50		7.56	-16.06	-16.18	+15.27	+ .102	-176	6.03	x	+2.	
Apr.	28+35-05		58	51.73	51.69		7.51	-15.82	-15.94	+15.31	+ .55	-13	-171	6.01	x	+3.
	17+26		58	52.44	52.40		7.36	-14.96	-15.08	+14.48	+ .63	-158	5.95	x	-	
	27+24		58	52.47	52.43		7.32	-14.59	-15.01	+14.44	+ .58	-152	5.93	x	+4.	
	67+19-06		58	52.74	52.70		7.15	-14.45	-14.57	+14.19	+ .46	-16	-135	5.84	x	+3.
	17+19-04		58	54.80	54.76		6.67	-11.91	-12.03	+11.68	+ .46	-11	-87	5.92	x	+4.
	21+13-08		58	55.66	55.62		6.50	-10.88	-11.00	+10.70	+ .32	-21	-70	5.93	x	+1.
	29+14-08		58	57.18	57.14		6.12	-8.98	-9.10	+9.00	+ .34	-21	-32	5.95	x	+3.
73 Mon	28+13															
	17+33		59	13.90	13.86					-0.50	+ .50	-2.08		11.18	x	
	30+21	58 2237	59	10.90	10.86					+2.18	+ .51	-2.23		11.29	x	+4.
Apr.	167.14	58 33.53	59	7.47	7.43					+5.07	+ .34	-1.56		11.28	x	+3.
	16+14-05	58 37.93	59	7.16	7.12					+5.49	+ .34	-13	-152	11.30	x	+2.
	23+09	58 30.10	59	5.58	5.54					+6.72	+ .22	-1.21		11.27	x	+3.
Mar	27+24	58 30.73	59	11.90	11.86					+1.16	+ .58	-2.35		11.25	x	+4.
	27+24		59	10.98	10.94											

#																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#																
1872		0 Hydrae														
Apr	17.26		7	28.22	28.20	7	9 7	K-015	+ 2° 51'		Run Z +.64	Latn δ +.05				
	27.24		7	28.25	28.24		42.66	-14.46	+00-14.46	+14.48	+ .08	-44	9 7	42.25	x	+1
	67+19-06		7	28.46	28.44		42.64	-14.40	-14.40	+14.44	+ .08	-42		42.27	x	+1
	17+19-04		7	30.82	30.81		42.59	-14.15	-14.15	+14.20	+ .08	-06	-37	42.22	x	+1
	21+13-08		7	31.59	31.57		42.44	-11.63	-11.63	+11.68	+ .08	-04	-22	42.25	x	+1
	23+16-08		7	32.19	32.18		42.38	-10.81	-10.81	+10.90	+ .08	-08	-16	42.24	x	+1
	29+14-08		7	33.34	33.32		42.36	-10.18	-10.18	+10.27	+ .08	-08	-14	42.24	x	+1
				33.34	33.32		42.27	-8.95	-8.95	+9.00	+ .08	-08	-05	42.20	x	+1



[illegible]



For following stars see next book.

1873

Mon 30+21  
 Apr. 1+16  
 10+10  
 15+14  
 16-14  
 23+09

77 Draconis

a =  $\begin{smallmatrix} h & m \\ 9 & 8 \end{smallmatrix}$ S =  $+77^{\circ} 36'$ 

1872

Apr. 1+26

2+24

6+19

17+19

21+13

23+16

29+14

73 Mon 27+24

30+21

Apr. 15+14

16-14

23+09

38 Lynx

 $\begin{smallmatrix} h & m \\ 9 & 11 \end{smallmatrix}$ +  $37^{\circ} 20'$ 

1872

Apr. 1+26

2+24

17+19

23+16

83 Cancri

 $\begin{smallmatrix} h & m \\ 9 & 12 \end{smallmatrix}$ +  $18^{\circ} 14'$ 

1872

Apr. 1+26

2+24

6+19

21+13

23+16

73 Mon 27+24

30+21

Apr. 15+14

16-14

23+09

40 Lynx

 $\begin{smallmatrix} h & m \\ 9 & 13 \end{smallmatrix}$ +  $34^{\circ} 56'$ 

1873

Mon 27+24

30+21

Apr. 15+14

16-14

23+09

Gr. 3452

 $\begin{smallmatrix} h & m \\ 9 & 17 \end{smallmatrix}$ +  $103^{\circ} 31'$











1872-1873











