TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 20°.

D's App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																D's App. Alt.
	6°	8°	10°	12°	16°	20°	24°	28°	32°	36°	42°	50°	58°	66°	74°	82°	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
6	1 38	1 46	2 7	2 34	3 43	4 51	5 59										6
7	1 46	1 40	1 53	2 12	3 1	3 57	4 50										7
8	1 55	1 36	1 44	1 56	2 35	3 17	4 0	4 42									8
9	2 8	1 40	1 39	1 45	2 12	2 47	3 23	3 58									9
10	2 23	1 46	1 36	1 39	1 56	2 24	2 53	3 23									10
11	2 38	1 54	1 38	1 37	1 46	2 8	2 32	2 56	3 16								11
12	2 53	2 3	1 41	1 35	1 41	1 56	2 16	2 35	2 52								12
13	3 9	2 13	1 46	1 37	1 37	1 48	2 4	2 19	2 32								13
14	3 25	2 23	1 52	1 39	1 34	1 42	1 54	2 5	2 16								14
15	3 41	2 34	1 58	1 42	1 33	1 38	1 45	1 54	2 3	2 13							15
16	3 58	2 45	2 4	1 46	1 32	1 34	1 38	1 46	1 53	1 59							16
17	4 15	2 56	2 10	1 50	1 33	1 32	1 34	1 39	1 44	1 48							17
18	4 32	3 7	2 17	1 54	1 34	1 30	1 31	1 34	1 37	1 40							18
19	4 49	3 18	2 24	1 58	1 35	1 29	1 29	1 32	1 33	1 34							19
20	5 5	3 28	2 31	2 2	1 37	1 28	1 28	1 30	1 30	1 29	1 26						20
21	5 21	3 39	2 38	2 6	1 39	1 29	1 27	1 27	1 27	1 25	1 21						21
22	5 36	3 49	2 46	2 11	1 40	1 29	1 25	1 25	1 24	1 22	1 18						22
23	5 51	3 59	2 53	2 16	1 42	1 29	1 25	1 24	1 22	1 20	1 15						23
24	6 5	4 9	3 0	2 22	1 43	1 30	1 24	1 23	1 21	1 18	1 12						24
25	6 19	4 18	3 7	2 26	1 45	1 30	1 24	1 21	1 19	1 16	1 9						25
26	6 32	4 27	3 14	2 31	1 47	1 31	1 25	1 21	1 17	1 14	1 7						26
27	6 45	4 35	3 20	2 35	1 49	1 32	1 25	1 21	1 17	1 13	1 6						27
28		4 42	3 26	2 38	1 50	1 33	1 25	1 21	1 17	1 13	1 4	50					28
29		4 49	3 32	2 41	1 52	1 33	1 25	1 21	1 17	1 14	1 5	50					29
30			3 37	2 45	1 54	1 34	1 25	1 21	1 18	1 15	1 7	50					30
31			3 42	2 49	1 56	1 34	1 25	1 20	1 17	1 15	1 7	51					31
32				2 52	1 58	1 34	1 24	1 19	1 17	1 14	1 7	51					32
33				2 55	1 59	1 33	1 24	1 19	1 16	1 13	1 8	52					33
34					1 59	1 33	1 23	1 18	1 15	1 13	1 8	53					34
35					1 59	1 32	1 22	1 17	1 14	1 12	1 8	53					35
36					1 59	1 31	1 20	1 15	1 13	1 11	1 7	54	36				36
37					1 59	1 30	1 19	1 14	1 12	1 10	1 6	54	37				37
38						1 29	1 18	1 13	1 11	1 9	1 6	55	38				38
39						1 28	1 17	1 11	1 10	1 9	1 5	55	39				39
40						1 27	1 15	1 10	1 9	1 8	1 4	55	39				40
41						1 26	1 13	1 9	1 8	1 7	1 3	55	39				41
42							1 11	1 7	1 7	1 6	1 2	55	40				42
43							1 10	1 5	1 5	1 5	1 2	55	40				43
44							1 9	1 3	1 4	1 4	1 1	55	40	29			44
46							1 7	1 0	1 1	1 2	1 0	54	41	30			46
48								56	56	59	58	53	43	31			48
50								52	52	55	55	51	43	33			50
52									48	50	51	49	43	35	24		52
54									44	45	47	47	43	36	25		54
56										40	44	45	42	35	27		56
58										35	40	43	40	34	27		58
60											36	41	39	33	26	21	60
62											33	38	38	32	26	22	62
64											30	35	37	32	25	22	64
66												32	36	31	27	23	66
68												29	34	30	26	23	68
70												27	32	29	26	22	70
72												25	29	28	25	21	72
74													27	27	24	21	74
76													25	26	24	20	76
78													23	25	23	20	78
80													21	24	22	20	80
82														23	21		82
84														22	21		84
86														21	20		86
	6°	8°	10°	12°	16°	20°	24°	28°	32°	36°	42°	50°	58°	66°	74°	82°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 24°.

D's App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																D's App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
0	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	0
6	1 28	1 31	1 35	1 42	1 52	2 3	2 16	2 46	3 16	3 47	4 19	4 50	5 20	5 50	6 20	6 50	6
7	1 35	1 27	1 30	1 34	1 39	1 46	1 54	2 15	2 38	3 3	3 29	3 55	4 20	4 46	5 10	5 34	7
8	1 45	1 32	1 26	1 28	1 30	1 35	1 41	1 58	2 17	2 37	2 58	3 18	3 39	4 1	4 20	4 39	8
9	1 56	1 39	1 30	1 25	1 26	1 29	1 34	1 44	1 59	2 15	2 31	2 48	3 6	3 24	3 40	3 56	9
10	2 8	1 48	1 36	1 29	1 25	1 26	1 28	1 35	1 45	1 57	2 13	2 27	2 43	2 58	3 12	3 26	10
11	2 21	1 58	1 43	1 34	1 28	1 24	1 26	1 30	1 36	1 46	1 58	2 11	2 24	2 37	2 49	3 0	11
12	2 36	2 9	1 52	1 41	1 33	1 27	1 24	1 26	1 30	1 37	1 47	1 58	2 9	2 20	2 29	2 38	12
13	2 51	2 20	2 1	1 48	1 38	1 31	1 27	1 24	1 27	1 32	1 40	1 48	1 57	2 6	2 14	2 22	13
14	3 6	2 31	2 10	1 55	1 43	1 35	1 30	1 23	1 25	1 28	1 33	1 40	1 48	1 55	2 2	2 10	14
15	3 21	2 42	2 20	2 2	1 50	1 39	1 33	1 24	1 23	1 26	1 24	1 34	1 40	1 46	1 52	1 59	15
16	3 36	2 54	2 30	2 9	1 56	1 44	1 36	1 26	1 22	1 23	1 25	1 29	1 33	1 38	1 44	1 50	16
17	3 51	3 6	2 40	2 17	2 2	1 49	1 39	1 28	1 23	1 21	1 23	1 26	1 29	1 34	1 39	1 43	17
18	4 6	3 18	2 49	2 25	2 8	1 54	1 43	1 31	1 24	1 20	1 21	1 23	1 26	1 30	1 34	1 37	18
19	4 21	3 30	2 59	2 33	2 14	1 59	1 47	1 33	1 25	1 21	1 20	1 22	1 24	1 27	1 30	1 32	19
20	4 35	3 42	3 9	2 41	2 21	2 5	1 52	1 36	1 27	1 22	1 19	1 20	1 22	1 24	1 26	1 28	20
21	4 50	3 54	3 19	2 50	2 28	2 11	1 56	1 39	1 29	1 23	1 20	1 19	1 20	1 21	1 23	1 25	21
22	5 4	4 6	3 28	2 58	2 35	2 17	2 1	1 42	1 31	1 24	1 20	1 18	1 19	1 19	1 20	1 22	22
23	5 19	4 18	3 38	3 6	2 43	2 23	2 6	1 46	1 33	1 25	1 21	1 18	1 18	1 18	1 18	1 19	23
24	5 33	4 29	3 48	3 14	2 51	2 29	2 12	1 50	1 36	1 27	1 22	1 19	1 17	1 17	1 17	1 17	24
25	5 47	4 41	3 57	3 22	2 58	2 35	2 17	1 53	1 38	1 28	1 23	1 20	1 18	1 16	1 16	1 16	25
26	6 1	4 52	4 6	3 30	3 4	2 41	2 22	1 57	1 41	1 30	1 24	1 20	1 18	1 16	1 15	1 15	26
27	6 14	5 4	4 15	3 38	3 10	2 47	2 27	2 0	1 43	1 32	1 25	1 21	1 18	1 15	1 14	1 13	27
28	6 27	5 15	4 23	3 45	3 16	2 53	2 32	2 4	1 46	1 34	1 27	1 21	1 18	1 15	1 13	1 12	28
29	6 38	5 26	4 32	3 53	3 22	2 58	2 38	2 8	1 49	1 36	1 28	1 22	1 18	1 15	1 13	1 11	29
30	6 50	5 36	4 41	4 0	3 28	3 3	2 44	2 12	1 52	1 38	1 29	1 23	1 19	1 15	1 13	1 11	30
31	7 0	5 45	4 50	4 7	3 34	3 8	2 49	2 16	1 55	1 40	1 30	1 24	1 19	1 15	1 13	1 11	31
32		5 53	4 58	4 14	3 40	3 13	2 54	2 19	1 57	1 41	1 31	1 24	1 19	1 15	1 13	1 11	32
33			5 5	4 20	3 46	3 18	2 58	2 22	1 59	1 42	1 31	1 24	1 19	1 15	1 13	1 11	33
34				4 25	3 51	3 22	3 1	2 24	2 1	1 43	1 32	1 25	1 20	1 15	1 13	1 11	34
35					3 56	3 26	3 3	2 26	2 2	1 45	1 33	1 25	1 20	1 15	1 13	1 11	35
36						3 30	3 5	2 28	2 4	1 46	1 34	1 25	1 20	1 15	1 12	1 10	36
37							3 7	2 30	2 6	1 47	1 35	1 25	1 20	1 15	1 12	1 10	37
38								2 32	2 7	1 48	1 35	1 25	1 20	1 15	1 12	1 10	38
39								2 34	2 8	1 49	1 35	1 25	1 19	1 15	1 12	1 10	39
40									2 9	1 50	1 35	1 25	1 19	1 15	1 11	1 9	40
41									2 10	1 50	1 35	1 25	1 19	1 15	1 11	1 8	41
42										1 51	1 36	1 25	1 19	1 14	1 10	1 7	42
43										1 52	1 36	1 25	1 18	1 13	1 9	1 6	43
44											1 36	1 25	1 18	1 13	1 8	1 5	44
46											1 36	1 25	1 17	1 12	1 7	1 3	46
48												1 25	1 17	1 10	1 5	1 1	48
50													1 17	1 8	1 4	59	50
52														1 7	1 3	58	52
54															1 2	57	54
56																56	56
58																	58
60																	60
62																	62
64																	64
66																	66
68																	68
70																	70
72																	72
74																	74
76																	76
78																	78
80																	80
82																	82
84																	84
86																	86
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 24°.

☽'s App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.															☽'s App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6																	6
7																	7
8	4 58																8
9	4 12																9
10	3 39	3 51															10
11	3 11	3 21	3 30														11
12	2 48	2 56	3 5	3 12													12
13	2 30	2 37	2 44	2 49													13
14	2 16	2 22	2 27	2 32													14
15	2 4	2 9	2 14	2 18													15
16	1 54	1 59	2 3	2 6	2 11												16
17	1 46	1 50	1 53	1 56	2 0												17
18	1 40	1 43	1 45	1 47	1 51												18
19	1 35	1 37	1 39	1 41	1 43												19
20	1 30	1 32	1 33	1 34	1 36	1 38											20
21	1 26	1 27	1 28	1 29	1 30	1 31											21
22	1 22	1 23	1 24	1 24	1 25	1 25											22
23	1 20	1 20	1 21	1 21	1 21	1 21											23
24	1 18	1 18	1 19	1 19	1 18	1 17	1 15										24
25	1 16	1 16	1 17	1 17	1 16	1 14	1 11										25
26	1 14	1 14	1 14	1 14	1 13	1 11	1 8										26
27	1 13	1 13	1 12	1 12	1 11	1 9	1 6										27
28	1 12	1 12	1 11	1 10	1 9	1 7	1 4	1 1									28
29	1 11	1 11	1 10	1 9	1 8	1 5	1 2	59									29
30	1 11	1 10	1 9	1 8	1 7	1 4	1 0	57									30
31	1 10	1 9	1 8	1 8	1 6	1 2	58	55									31
32	1 9	1 9	1 8	1 7	1 5	1 1	57	54	51								32
33	1 9	1 8	1 7	1 6	1 4	1 1	57	53	50								33
34	1 9	1 7	1 6	1 5	1 3	1 0	57	53	49								34
35	1 9	1 7	1 6	1 5	1 2	1 0	56	52	48								35
36	1 8	1 7	1 6	1 4	1 2	1 0	56	51	47	44							36
37	1 8	1 6	1 5	1 3	1 1	58	55	51	46	43							37
38	1 8	1 6	1 5	1 3	1 0	57	54	50	46	43							38
39	1 8	1 6	1 4	1 2	59	56	52	48	45	42							39
40	1 7	1 5	1 4	1 2	59	55	51	47	44	41	39						40
41	1 6	1 4	1 3	1 1	58	54	50	47	44	41	38						41
42	1 5	1 4	1 3	1 1	57	54	50	47	44	41	38						42
43	1 4	1 3	1 2	1 0	56	53	50	47	43	40	37	34					43
44	1 3	1 2	1 1	59	56	53	50	47	43	40	37	34					44
46	1 1	1 0	59	58	55	52	49	46	43	40	37	34	32				46
48	59	59	58	57	54	51	49	46	43	40	37	34	32				48
50	57	57	56	55	53	50	48	45	43	40	37	34	32	30			50
52	55	54	53	52	51	49	47	45	43	40	37	34	32	30			52
54	54	52	51	50	49	47	46	44	42	39	37	34	32	29	27		54
56	53	51	49	48	47	45	44	43	41	38	36	34	31	29	27		56
58	52	49	47	46	45	44	43	42	40	37	35	33	31	29	27	26	58
60		47	45	44	43	42	41	40	38	36	34	32	30	28	27	26	60
62			43	43	41	40	39	38	37	35	33	31	29	28	27	26	62
64				42	39	38	38	37	36	34	32	30	29	28	27	26	64
66					38	37	37	36	35	33	31	29	28	27	26	25	66
68					37	35	35	34	34	33	31	29	28	27	26	25	68
70						34	34	33	33	32	30	28	27	26	25	25	70
72						33	33	32	32	31	29	28	26	25	24	25	72
74							32	31	31	30	29	28	26	25	24		74
76							31	30	30	29	28	27	25	24	24		76
78								29	29	29	28	27	25	24			78
80								28	28	28	27	26	25	24			80
82									27	27	26	25	24				82
84									26	26	25	25	24				84
86										26	25	25					86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 28°.

☽'s App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																☽'s App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
6	1 20	1 23	1 27	1 33	1 40	1 49	2 00	2 28	2 56	3 24	3 53	4 21	4 48	5 15	5 42	6 9	6
7	1 25	1 20	1 23	1 27	1 32	1 38	1 45	2 5	2 26	2 49	3 13	3 36	3 58	4 20	4 43	5 6	7
8	1 32	1 24	1 20	1 22	1 25	1 29	1 35	1 50	2 7	2 20	2 46	3 4	3 23	3 42	4 1	4 20	8
9	1 41	1 29	1 23	1 20	1 22	1 24	1 28	1 39	1 52	2 7	2 22	2 37	2 53	3 9	3 25	3 41	9
10	1 53	1 37	1 28	1 23	1 20	1 21	1 23	1 30	1 39	1 52	2 5	2 18	2 31	2 44	2 58	3 11	10
11	2 6	1 46	1 34	1 27	1 23	1 20	1 21	1 24	1 31	1 41	1 52	2 4	2 15	2 26	2 37	2 48	11
12	2 19	1 56	1 41	1 32	1 26	1 22	1 19	1 21	1 26	1 33	1 42	1 52	2 1	2 10	2 20	2 30	12
13	2 32	2 6	1 49	1 38	1 30	1 25	1 21	1 20	1 23	1 28	1 34	1 42	1 49	1 57	2 6	2 15	13
14	2 46	2 17	1 58	1 44	1 34	1 28	1 23	1 19	1 21	1 24	1 28	1 34	1 40	1 47	1 55	2 3	14
15	3 00	2 28	2 7	1 51	1 39	1 32	1 25	1 20	1 19	1 21	1 24	1 28	1 33	1 39	1 45	1 52	15
16	3 14	2 39	2 16	1 58	1 45	1 36	1 28	1 21	1 18	1 19	1 21	1 24	1 28	1 33	1 38	1 44	16
17	3 28	2 51	2 25	2 5	1 51	1 41	1 32	1 23	1 19	1 18	1 19	1 21	1 24	1 28	1 33	1 38	17
18	3 41	3 2	2 35	2 13	1 58	1 46	1 36	1 25	1 20	1 17	1 18	1 19	1 21	1 24	1 28	1 33	18
19	3 55	3 13	2 45	2 21	2 5	1 52	1 41	1 27	1 21	1 18	1 16	1 17	1 18	1 21	1 24	1 28	19
20	4 9	3 24	2 55	2 29	2 11	1 57	1 46	1 30	1 23	1 18	1 16	1 15	1 16	1 18	1 21	1 24	20
21	4 23	3 35	3 4	2 37	2 17	2 3	1 51	1 33	1 25	1 19	1 16	1 14	1 15	1 16	1 18	1 20	21
22	4 36	3 46	3 13	2 45	2 24	2 9	1 56	1 36	1 27	1 20	1 16	1 13	1 14	1 15	1 16	1 17	22
23	4 49	3 57	3 22	2 53	2 31	2 14	2 1	1 40	1 29	1 22	1 17	1 13	1 13	1 13	1 14	1 15	23
24	5 2	4 8	3 31	3 0	2 37	2 20	2 6	1 43	1 31	1 24	1 18	1 14	1 12	1 12	1 12	1 13	24
25	5 16	4 19	3 40	3 8	2 43	2 26	2 11	1 47	1 34	1 26	1 19	1 15	1 13	1 11	1 11	1 12	25
26	5 29	4 30	3 49	3 15	2 50	2 32	2 16	1 51	1 36	1 28	1 20	1 15	1 13	1 11	1 11	1 11	26
27	5 42	4 41	3 58	3 23	2 57	2 38	2 21	1 55	1 39	1 30	1 21	1 16	1 13	1 11	1 10	1 10	27
28	5 55	4 52	4 7	3 30	3 4	2 44	2 26	1 59	1 42	1 32	1 22	1 17	1 14	1 11	1 10	1 10	28
29	6 7	5 3	4 16	3 38	3 11	2 50	2 31	2 3	1 45	1 34	1 24	1 18	1 14	1 12	1 10	1 10	29
30	6 19	5 13	4 25	3 45	3 18	2 55	2 36	2 7	1 47	1 36	1 26	1 19	1 15	1 12	1 10	1 9	30
31	6 31	5 23	4 34	3 52	3 25	3 1	2 41	2 10	1 50	1 38	1 27	1 20	1 15	1 12	1 10	1 9	31
32	6 42	5 32	4 43	3 59	3 31	3 7	2 46	2 13	1 53	1 40	1 29	1 21	1 16	1 12	1 10	1 9	32
33	6 53	5 41	4 51	4 6	3 37	3 12	2 51	2 17	1 56	1 42	1 31	1 22	1 16	1 12	1 10	1 9	33
34	7 4	5 50	4 58	4 13	3 43	3 17	2 55	2 20	1 58	1 44	1 32	1 23	1 17	1 12	1 10	1 9	34
35	7 15	5 59	5 5	4 20	3 48	3 21	2 59	2 23	2 00	1 46	1 33	1 23	1 17	1 13	1 10	1 8	35
36		6 8	5 11	4 26	3 53	3 25	3 3	2 26	2 3	1 47	1 34	1 24	1 18	1 13	1 10	1 8	36
37			5 17	4 32	3 58	3 29	3 7	2 29	2 5	1 49	1 35	1 25	1 18	1 13	1 10	1 8	37
38				4 38	4 2	3 33	3 10	2 32	2 7	1 51	1 36	1 26	1 19	1 14	1 10	1 8	38
39					4 6	3 37	3 12	2 34	2 9	1 52	1 37	1 27	1 19	1 14	1 11	1 8	39
40						3 41	3 15	2 37	2 11	1 53	1 38	1 27	1 20	1 15	1 11	1 8	40
41							3 17	2 40	2 13	1 54	1 39	1 28	1 20	1 15	1 11	1 8	41
42								2 42	2 15	1 55	1 40	1 29	1 21	1 15	1 10	1 7	42
43								2 44	2 17	1 56	1 40	1 29	1 21	1 15	1 10	1 7	43
44									2 18	1 57	1 41	1 30	1 21	1 15	1 10	1 7	44
46									2 19	1 59	1 42	1 30	1 22	1 15	1 10	1 7	46
48										2 0	1 43	1 31	1 22	1 15	1 10	1 6	48
50											1 44	1 32	1 23	1 15	1 10	1 6	50
52												1 33	1 24	1 15	1 9	1 5	52
54													1 25	1 15	1 9	1 5	54
56														1 15	1 9	1 4	56
58															1 9	1 3	58
60																1 3	60
62																	62
64																	64
66																	66
68																	68
70																	70
72																	72
74																	74
76																	76
78																	78
80																	80
82																	82
84																	84
86																	86
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 28°.

D's App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.															D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
0	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	0
6	6 37	7 4															6
7	5 28	5 49	6 8														7
8	4 40	4 57	5 11														8
9	3 58	4 13	4 26	4 38													9
10	3 25	3 38	3 50	4 2													10
11	3 0	3 12	3 23	3 33													11
12	2 40	2 50	2 59	3 7	3 22												12
13	2 24	2 33	2 41	2 48	3 0												13
14	2 11	2 18	2 25	2 31	2 42												14
15	1 59	2 6	2 12	2 17	2 27												15
16	1 50	1 56	2 1	2 6	2 14	2 21											16
17	1 43	1 48	1 52	1 56	2 3	2 9											17
18	1 37	1 41	1 45	1 48	1 54	1 59											18
19	1 31	1 35	1 38	1 41	1 46	1 50											19
20	1 26	1 29	1 32	1 34	1 38	1 42	1 45										20
21	1 22	1 25	1 27	1 29	1 32	1 36	1 38										21
22	1 19	1 21	1 23	1 25	1 28	1 30	1 32										22
23	1 17	1 18	1 20	1 22	1 24	1 26	1 27										23
24	1 15	1 16	1 17	1 18	1 20	1 22	1 23	1 24									24
25	1 13	1 14	1 14	1 15	1 16	1 18	1 19	1 19									25
26	1 11	1 12	1 12	1 13	1 13	1 14	1 15	1 15									26
27	1 10	1 11	1 11	1 11	1 11	1 11	1 12	1 12									27
28	1 10	1 10	1 10	1 10	1 10	1 9	1 9	1 9	1 9								28
29	1 10	1 10	1 10	1 9	1 9	1 8	1 7	1 6	1 6								29
30	1 9	1 9	1 9	1 8	1 8	1 7	1 6	1 4	1 3								30
31	1 8	1 8	1 7	1 7	1 6	1 5	1 4	1 3	1 1								31
32	1 8	1 7	1 6	1 6	1 5	1 4	1 3	1 1	1 0	59							32
33	1 7	1 6	1 5	1 5	1 4	1 3	1 2	1 0	58	56							33
34	1 7	1 5	1 4	1 4	1 3	1 2	1 1	59	57	54							34
35	1 7	1 5	1 4	1 3	1 2	1 1	1 0	58	55	53							35
36	1 6	1 5	1 4	1 3	1 1	1 0	58	56	54	52	51						36
37	1 6	1 4	1 3	1 2	1 0	59	57	55	53	51	50						37
38	1 6	1 4	1 3	1 1	59	58	56	54	52	50	49						38
39	1 6	1 4	1 2	1 0	59	57	55	53	51	49	47						39
40	1 6	1 4	1 2	1 0	58	57	55	52	50	48	46	44					40
41	1 6	1 4	1 2	1 0	58	56	54	51	49	47	45	43					41
42	1 5	1 4	1 2	59	57	55	53	50	48	46	44	42					42
43	1 5	1 3	1 1	59	57	55	53	50	48	46	44	42	41				43
44	1 5	1 3	1 1	59	56	54	52	50	47	45	43	41	40				44
46	1 4	1 2	1 0	58	55	53	51	49	47	44	42	40	39				46
48	1 3	1 1	59	57	54	52	50	48	46	43	41	39	38	37			48
50	1 3	1 1	58	56	53	51	49	47	45	42	40	38	37	36			50
52	1 2	1 0	57	55	52	50	48	46	44	42	40	38	36	35	34		52
54	1 2	59	56	54	51	49	47	45	43	41	39	37	35	34	33		54
56	1 1	58	55	53	50	48	46	44	42	40	38	36	35	34	33	32	56
58	1 0	57	54	52	49	47	45	43	41	39	37	36	35	34	32	31	58
60	58	55	53	51	48	46	44	42	40	38	37	36	35	34	32	31	60
62	56	54	52	50	47	45	43	41	39	38	37	36	35	34	32	31	62
64		52	50	49	46	44	42	40	38	37	36	35	34	33	32	30	64
66			48	48	45	43	41	39	38	37	36	35	34	33	31	29	66
68				46	43	41	40	38	37	36	35	34	33	32	30	28	68
70					42	40	39	38	37	36	35	34	33	31	29		70
72					41	39	38	37	36	35	34	33	32	30	28		72
74						39	37	36	35	34	33	32	30	28			74
76						38	36	35	34	34	33	31	29	27			76
78							36	34	34	33	32	30	28				78
80							35	34	33	32	31	30	28				80
82								33	32	31	30	29					82
84								32	32	31	30	29					84
86									31	30	29						86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 32°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
0	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	0
6	1 18	1 21	1 25	1 30	1 37	1 47	1 59	2 23	2 48	3 13	3 39	4 5	4 30	4 55	5 20	5 45	6
7	1 23	1 18	1 21	1 24	1 28	1 33	1 42	2 0	2 18	2 37	2 58	3 20	3 42	4 4	4 25	4 46	7
8	1 30	1 22	1 18	1 20	1 22	1 25	1 29	1 42	1 57	2 14	2 32	2 50	3 8	3 26	3 44	4 2	8
9	1 38	1 27	1 20	1 18	1 19	1 21	1 23	1 31	1 44	1 58	2 12	2 26	2 41	2 56	3 11	3 26	9
10	1 47	1 33	1 23	1 20	1 18	1 19	1 20	1 25	1 34	1 45	1 57	2 9	2 21	2 34	2 46	2 59	10
11	1 57	1 41	1 28	1 23	1 19	1 17	1 18	1 21	1 27	1 36	1 46	1 56	2 6	2 17	2 28	2 39	11
12	2 9	1 50	1 34	1 27	1 22	1 19	1 17	1 19	1 23	1 29	1 37	1 46	1 55	2 4	2 13	2 23	12
13	2 21	1 59	1 41	1 32	1 26	1 21	1 18	1 17	1 20	1 24	1 30	1 37	1 45	1 53	2 1	2 9	13
14	2 34	2 8	1 50	1 38	1 30	1 24	1 20	1 16	1 18	1 21	1 25	1 30	1 36	1 43	1 51	1 58	14
15	2 47	2 18	1 59	1 45	1 35	1 28	1 22	1 17	1 16	1 18	1 21	1 25	1 30	1 35	1 42	1 49	15
16	2 59	2 28	2 7	1 52	1 41	1 32	1 25	1 19	1 15	1 16	1 18	1 21	1 25	1 29	1 35	1 41	16
17	3 12	2 38	2 16	1 59	1 47	1 36	1 28	1 21	1 16	1 15	1 16	1 18	1 21	1 25	1 30	1 35	17
18	3 25	2 48	2 25	2 7	1 52	1 41	1 32	1 23	1 17	1 14	1 15	1 17	1 19	1 22	1 25	1 29	18
19	3 38	2 58	2 34	2 14	1 58	1 46	1 36	1 25	1 18	1 15	1 14	1 15	1 17	1 19	1 22	1 25	19
20	3 50	3 9	2 43	2 21	2 4	1 51	1 40	1 27	1 20	1 16	1 13	1 14	1 15	1 17	1 19	1 21	20
21	4 3	3 19	2 52	2 28	2 10	1 56	1 45	1 30	1 22	1 17	1 14	1 13	1 14	1 15	1 16	1 18	21
22	4 15	3 30	3 0	2 35	2 17	2 2	1 50	1 33	1 24	1 18	1 14	1 11	1 12	1 13	1 14	1 16	22
23	4 28	3 40	3 9	2 42	2 24	2 7	1 55	1 36	1 26	1 19	1 15	1 12	1 11	1 12	1 13	1 14	23
24	4 40	3 51	3 17	2 50	2 30	2 13	1 59	1 39	1 28	1 21	1 16	1 12	1 10	1 11	1 11	1 12	24
25	4 52	4 1	3 26	2 57	2 36	2 18	2 4	1 42	1 30	1 22	1 17	1 13	1 11	1 10	1 10	1 10	25
26	5 4	4 12	3 34	3 5	2 43	2 24	2 8	1 46	1 32	1 24	1 18	1 13	1 11	1 9	1 9	1 9	26
27	5 16	4 22	3 43	3 12	2 50	2 30	2 13	1 50	1 34	1 26	1 19	1 14	1 11	1 9	1 8	1 8	27
28	5 28	4 33	3 52	3 20	2 57	2 35	2 17	1 53	1 37	1 27	1 20	1 15	1 11	1 9	1 7	1 8	28
29	5 41	4 44	4 1	3 28	3 3	2 41	2 21	1 57	1 40	1 29	1 21	1 16	1 12	1 10	1 8	1 7	29
30	5 53	4 54	4 10	3 35	3 9	2 46	2 26	2 0	1 43	1 31	1 23	1 17	1 13	1 10	1 8	1 6	30
31	6 5	5 4	4 19	3 42	3 15	2 52	2 31	2 4	1 46	1 33	1 24	1 18	1 13	1 10	1 8	1 6	31
32	6 17	5 14	4 27	3 49	3 21	2 57	2 36	2 8	1 49	1 36	1 26	1 19	1 14	1 11	1 9	1 7	32
33	6 29	5 23	4 35	3 56	3 27	3 2	2 41	2 12	1 52	1 38	1 27	1 20	1 15	1 11	1 9	1 7	33
34	6 40	5 32	4 43	4 3	3 32	3 7	2 46	2 15	1 55	1 40	1 29	1 21	1 16	1 12	1 9	1 7	34
35	6 50	5 40	4 50	4 9	3 38	3 12	2 50	2 19	1 58	1 43	1 31	1 22	1 17	1 13	1 9	1 7	35
36	6 59	5 48	4 57	4 15	3 43	3 16	2 54	2 22	2 1	1 45	1 32	1 23	1 18	1 13	1 10	1 7	36
37	7 7	5 56	5 4	4 21	3 49	3 21	2 59	2 25	2 4	1 47	1 34	1 24	1 19	1 14	1 10	1 7	37
38	7 15	6 3	5 10	4 29	3 54	3 25	3 3	2 28	2 6	1 49	1 35	1 25	1 19	1 14	1 10	1 7	38
39	7 22	6 10	5 16	4 33	3 59	3 30	3 7	2 31	2 8	1 51	1 36	1 26	1 20	1 15	1 10	1 7	39
40		6 17	5 21	4 38	4 4	3 34	3 11	2 34	2 10	1 52	1 38	1 27	1 20	1 15	1 11	1 8	40
41			5 26	4 43	4 8	3 38	3 15	2 36	2 13	1 54	1 39	1 28	1 21	1 16	1 12	1 8	41
42				4 47	4 12	3 42	3 18	2 39	2 16	1 56	1 41	1 29	1 22	1 16	1 12	1 8	42
43					4 16	3 46	3 21	2 42	2 18	1 58	1 42	1 30	1 22	1 16	1 12	1 8	43
44						3 50	3 24	2 45	2 20	2 0	1 43	1 31	1 23	1 17	1 12	1 8	44
46							3 27	2 50	2 23	2 2	1 45	1 32	1 24	1 17	1 12	1 8	46
48								2 54	2 26	2 4	1 47	1 34	1 25	1 18	1 12	1 8	48
50									2 29	2 6	1 49	1 36	1 26	1 19	1 13	1 8	50
52										2 8	1 51	1 38	1 28	1 19	1 13	1 8	52
54											1 53	1 39	1 29	1 20	1 14	1 8	54
56												1 40	1 30	1 21	1 14	1 8	56
58													1 30	1 21	1 14	1 8	58
60														1 21	1 14	1 8	60
62															1 14	1 8	62
64																1 8	64
66																	66
68																	68
70																	70
72																	72
74																	74
76																	76
78																	78
80																	80
82																	82
84																	84
86																	86
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 32°.

☽'s App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																☽'s App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
0	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	0
6	6 10	6 33	6 55	7 15													6
7	5 7	5 26	5 44	6 2													7
8	4 20	4 37	4 52	5 7	5 35												8
9	3 41	3 56	4 10	4 24	4 50												9
10	3 12	3 25	3 38	3 50	4 12												10
11	2 51	3 2	3 13	3 23	3 42												11
12	2 33	2 43	2 51	3 00	3 17	3 33											12
13	2 18	2 26	2 34	2 42	2 56	3 9											13
14	2 5	2 12	2 19	2 27	2 39	2 50											14
15	1 55	2 2	2 8	2 14	2 25	2 35											15
16	1 47	1 53	1 58	2 3	2 13	2 22	2 30										16
17	1 40	1 45	1 50	1 54	2 2	2 11	2 18										17
18	1 34	1 38	1 42	1 46	1 53	2 0	2 7										18
19	1 29	1 33	1 36	1 39	1 45	1 51	1 57										19
20	1 25	1 28	1 31	1 33	1 38	1 43	1 49	1 54									20
21	1 21	1 24	1 26	1 28	1 32	1 37	1 42	1 46									21
22	1 18	1 20	1 22	1 24	1 27	1 31	1 35	1 39									22
23	1 15	1 17	1 19	1 20	1 23	1 27	1 30	1 34									23
24	1 13	1 14	1 16	1 17	1 20	1 23	1 26	1 29	1 32								24
25	1 11	1 12	1 13	1 15	1 17	1 19	1 21	1 24	1 26								25
26	1 9	1 10	1 11	1 12	1 14	1 16	1 17	1 19	1 21								26
27	1 8	1 9	1 9	1 10	1 12	1 13	1 14	1 16	1 17								27
28	1 8	1 8	1 8	1 9	1 10	1 11	1 12	1 13	1 14	1 15							28
29	1 7	1 7	1 7	1 7	1 8	1 9	1 9	1 10	1 11	1 11							29
30	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 7	1 7	1 7	1 8	1 8							30
31	1 6	1 6	1 6	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5							31
32	1 6	1 5	1 5	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 3	1 3	1 3						32
33	1 5	1 4	1 4	1 3	1 3	1 2	1 2	1 2	1 1	1 1	1 1						33
34	1 5	1 4	1 3	1 2	1 2	1 1	1 0	1 0	59	59	59						34
35	1 5	1 3	1 3	1 2	1 1	1 0	59	58	57	57	57						35
36	1 5	1 3	1 2	1 1	1 1	1 0	58	57	56	56	55	54					36
37	1 5	1 3	1 1	1 0	1 0	59	57	56	55	55	54	53					37
38	1 5	1 3	1 1	1 0	59	58	56	55	54	54	53	52					38
39	1 5	1 3	1 1	59	58	57	56	54	53	52	51	50					39
40	1 5	1 2	1 0	59	58	56	55	53	52	51	50	49	48				40
41	1 5	1 2	1 0	59	58	56	54	52	51	50	49	48	47				41
42	1 5	1 2	1 0	59	57	55	53	51	50	49	48	47	47				42
43	1 5	1 2	1 0	58	56	54	52	51	49	48	47	47	46	45			43
44	1 5	1 2	1 0	58	55	53	51	50	49	48	47	46	45	44			44
46	1 5	1 2	1 0	58	55	52	51	50	48	47	46	45	44	43			46
48	1 5	1 2	59	57	55	52	50	49	47	46	45	44	43	42	41		48
50	1 5	1 2	59	57	54	51	49	48	47	46	44	43	42	41	40		50
52	1 4	1 1	58	56	53	51	49	47	46	45	43	42	41	40	39	38	52
54	1 4	1 1	58	56	53	50	48	46	45	44	42	41	40	39	38	37	54
56	1 4	1 1	58	56	52	49	47	45	44	42	41	40	39	38	37	36	56
58	1 4	1 1	58	56	52	49	47	45	43	41	40	39	38	37	36	35	58
60	1 4	1 0	57	55	51	49	46	44	42	40	39	38	37	36	35	35	60
62	1 3	59	56	54	51	48	45	43	41	39	38	37	36	35	34	34	62
64	1 3	59	56	54	50	47	45	43	41	38	38	37	36	35	34	33	64
66	1 3	59	56	54	50	47	44	42	40	38	37	36	35	34	33		66
68		59	55	53	48	46	44	42	40	38	37	36	35	34	33		68
70			55	52	48	45	43	41	39	37	36	35	34	33			70
72				52	47	44	42	40	38	37	36	35	33	32			72
74					47	44	42	40	38	36	35	34	32				74
76					47	43	41	39	38	36	35	34	32				76
78						43	41	39	37	35	34	33					78
80						43	41	39	37	35	34	33					80
82							40	38	36	34	33						82
84							39	38	36	34	33						84
86								37	35	34							86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 36°.

D's App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																D's App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
6	1 17	1 19	1 22	1 27	1 33	1 42	1 52	2 13	2 34	2 56	3 19	3 43	4 7	4 31	4 55	5 18	6
7	1 20	1 17	1 19	1 22	1 26	1 31	1 37	1 52	2 10	2 28	2 48	3 8	3 27	3 46	4 6	4 25	7
8	1 25	1 20	1 17	1 19	1 21	1 23	1 27	1 39	1 53	2 8	2 24	2 40	2 57	3 14	3 30	3 46	8
9	1 32	1 24	1 19	1 17	1 18	1 19	1 21	1 29	1 40	1 52	2 5	2 19	2 33	2 47	3 2	3 16	9
10	1 42	1 30	1 23	1 19	1 16	1 17	1 18	1 23	1 31	1 40	1 51	2 2	2 14	2 27	2 40	2 52	10
11	1 52	1 37	1 28	1 22	1 18	1 16	1 17	1 19	1 25	1 33	1 42	1 51	2 1	2 12	2 23	2 33	11
12	2 3	1 45	1 34	1 26	1 20	1 17	1 15	1 17	1 21	1 27	1 34	1 41	1 50	1 59	2 8	2 17	12
13	2 14	1 53	1 40	1 30	1 23	1 19	1 16	1 15	1 18	1 23	1 28	1 34	1 41	1 49	1 57	2 5	13
14	2 25	2 1	1 47	1 35	1 26	1 21	1 18	1 14	1 16	1 19	1 24	1 29	1 35	1 41	1 49	1 55	14
15	2 36	2 10	1 54	1 41	1 30	1 25	1 21	1 16	1 15	1 17	1 21	1 25	1 30	1 35	1 41	1 46	15
16	2 48	2 20	2 2	1 47	1 35	1 29	1 24	1 18	1 13	1 15	1 18	1 21	1 25	1 29	1 34	1 39	16
17	3 0	2 30	2 10	1 53	1 40	1 33	1 28	1 20	1 15	1 14	1 16	1 18	1 21	1 24	1 28	1 33	17
18	3 12	2 40	2 18	2 0	1 46	1 38	1 32	1 22	1 16	1 13	1 15	1 16	1 18	1 20	1 23	1 27	18
19	3 24	2 49	2 27	2 7	1 51	1 43	1 36	1 25	1 18	1 15	1 14	1 15	1 16	1 18	1 20	1 23	19
20	3 35	2 59	2 35	2 14	1 57	1 48	1 40	1 28	1 21	1 16	1 12	1 13	1 14	1 16	1 18	1 20	20
21	3 46	3 9	2 43	2 21	2 3	1 53	1 44	1 31	1 23	1 17	1 13	1 12	1 13	1 14	1 16	1 18	21
22	3 57	3 18	2 51	2 28	2 9	1 58	1 48	1 34	1 25	1 18	1 14	1 11	1 12	1 13	1 14	1 15	22
23	4 9	3 28	2 59	2 35	2 16	2 3	1 52	1 36	1 26	1 19	1 14	1 11	1 10	1 11	1 12	1 13	23
24	4 20	3 37	3 7	2 42	2 22	2 8	1 56	1 39	1 28	1 20	1 15	1 11	1 9	1 9	1 10	1 11	24
25	4 32	3 47	3 15	2 49	2 28	2 13	2 0	1 42	1 30	1 22	1 15	1 11	1 9	1 8	1 8	1 9	25
26	4 43	3 56	3 23	2 56	2 33	2 18	2 4	1 45	1 32	1 23	1 16	1 12	1 9	1 7	1 7	1 7	26
27	4 55	4 6	3 31	3 3	2 40	2 23	2 9	1 48	1 35	1 25	1 17	1 12	1 9	1 7	1 6	1 6	27
28	5 6	4 15	3 39	3 10	2 46	2 28	2 13	1 52	1 38	1 27	1 19	1 13	1 9	1 7	1 6	1 6	28
29	5 17	4 25	3 47	3 17	2 52	2 34	2 18	1 56	1 40	1 29	1 20	1 13	1 9	1 7	1 6	1 5	29
30	5 28	4 34	3 54	3 24	2 58	2 39	2 23	2 0	1 43	1 31	1 21	1 14	1 10	1 8	1 6	1 5	30
31	5 39	4 43	4 2	3 31	3 4	2 44	2 28	2 4	1 46	1 33	1 23	1 16	1 11	1 8	1 6	1 5	31
32	5 49	4 52	4 10	3 37	3 10	2 49	2 33	2 7	1 49	1 35	1 25	1 17	1 12	1 9	1 7	1 5	32
33	5 59	5 0	4 18	3 44	3 16	2 54	2 37	2 10	1 51	1 37	1 27	1 19	1 14	1 10	1 7	1 5	33
34	6 9	5 8	4 25	3 50	3 22	2 59	2 41	2 13	1 53	1 39	1 29	1 21	1 15	1 11	1 8	1 6	34
35	6 19	5 16	4 32	3 56	3 28	3 4	2 46	2 16	1 56	1 41	1 30	1 22	1 16	1 11	1 8	1 6	35
36	6 28	5 24	4 38	4 2	3 33	3 9	2 50	2 19	1 59	1 43	1 32	1 23	1 17	1 12	1 9	1 6	36
37	6 38	5 32	4 45	4 8	3 39	3 14	2 54	2 22	2 1	1 45	1 33	1 24	1 18	1 13	1 9	1 6	37
38	6 47	5 40	4 52	4 14	3 44	3 18	2 58	2 25	2 4	1 47	1 35	1 26	1 19	1 14	1 10	1 6	38
39	6 57	5 48	4 59	4 20	3 49	3 23	3 2	2 28	2 6	1 49	1 36	1 27	1 20	1 14	1 10	1 7	39
40	7 6	5 56	5 5	4 25	3 54	3 27	3 6	2 31	2 8	1 51	1 38	1 28	1 21	1 15	1 11	1 7	40
41	7 16	6 4	5 12	4 31	3 59	3 31	3 10	2 33	2 11	1 53	1 40	1 30	1 22	1 15	1 11	1 8	41
42	7 25	6 12	5 18	4 36	4 3	3 35	3 13	2 36	2 14	1 55	1 42	1 31	1 22	1 16	1 11	1 8	42
43	7 33	6 19	5 24	4 41	4 8	3 39	3 17	2 39	2 16	1 57	1 43	1 32	1 23	1 16	1 11	1 8	43
44		6 26	5 30	4 46	4 12	3 43	3 20	2 42	2 18	1 59	1 45	1 33	1 24	1 17	1 12	1 9	44
46			5 41	4 55	4 20	3 50	3 26	2 47	2 22	2 2	1 48	1 35	1 25	1 18	1 13	1 9	46
48					4 27	3 57	3 32	2 52	2 26	2 5	1 49	1 37	1 27	1 20	1 14	1 10	48
50							3 38	2 57	2 30	2 8	1 51	1 39	1 29	1 21	1 15	1 10	50
52								3 1	2 33	2 11	1 53	1 41	1 31	1 22	1 16	1 11	52
54									2 36	2 13	1 55	1 43	1 32	1 23	1 16	1 11	54
56										2 15	1 57	1 44	1 33	1 24	1 17	1 11	56
58											1 59	1 45	1 34	1 25	1 18	1 12	58
60												1 46	1 35	1 26	1 18	1 12	60
62													1 36	1 26	1 18	1 12	62
64														1 26	1 19	1 12	64
66															1 19	1 13	66
68																1 13	68
70																	70
72																	72
74																	74
76																	76
78																	78
80																	80
82																	82
84																	84
86																	86
						11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Table P. *Effect of Sun's Par.*

Add the Numbers above the lines to Third Correction; subtract the others.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.									
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	0	1	3	5	7					
10	1	0	2	4	6					
20	4	3	1	1	3	4				
30	6	5	3	1	0	2	3			
40	8	8	5	3	2	0	1	2		
50			7	5	4	2	1	0	1	
60				7	5	4	3	2	1	0
70					6	5	4	3	2	
80						6	4			

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 36°.

☽'s App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*															☽'s App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	5 40	6 1	6 22	6 43	7 24												6
7	4 43	5 1	5 19	5 36	6 11												7
8	4 1	4 16	4 31	4 46	5 16	5 45											8
9	3 29	3 42	3 55	4 8	4 33	4 58											9
10	3 4	3 16	3 27	3 38	3 59	4 20											10
11	2 43	2 54	3 4	3 13	3 32	3 50											11
12	2 27	2 36	2 45	2 53	3 10	3 25	3 40										12
13	2 13	2 21	2 29	2 37	2 51	3 4	3 16										13
14	2 2	2 9	2 16	2 23	2 36	2 47	2 57										14
15	1 53	1 59	2 5	2 11	2 23	2 33	2 42										15
16	1 45	1 50	1 56	2 1	2 12	2 21	2 29	2 36									16
17	1 38	1 42	1 47	1 53	2 2	2 10	2 17	2 24									17
18	1 32	1 36	1 40	1 45	1 53	2 1	2 7	2 13									18
19	1 27	1 30	1 34	1 38	1 45	1 52	1 58	2 3									19
20	1 23	1 26	1 29	1 33	1 38	1 44	1 49	1 54	1 58								20
21	1 20	1 22	1 25	1 28	1 33	1 38	1 43	1 47	1 51								21
22	1 17	1 18	1 20	1 23	1 28	1 33	1 37	1 41	1 45								22
23	1 14	1 15	1 17	1 19	1 24	1 28	1 32	1 36	1 39								23
24	1 11	1 12	1 14	1 16	1 20	1 23	1 27	1 31	1 34	1 37							24
25	1 9	1 10	1 11	1 13	1 16	1 19	1 22	1 26	1 29	1 31							25
26	1 8	1 8	1 9	1 11	1 13	1 16	1 18	1 21	1 24	1 26							26
27	1 7	1 7	1 8	1 9	1 11	1 13	1 15	1 17	1 20	1 22							27
28	1 6	1 6	1 7	1 8	1 9	1 11	1 12	1 14	1 16	1 18	1 20						28
29	1 6	1 6	1 6	1 7	1 8	1 9	1 10	1 11	1 13	1 14	1 16						29
30	1 5	1 5	1 5	1 6	1 7	1 7	1 8	1 9	1 10	1 11	1 13						30
31	1 5	1 5	1 5	1 5	1 6	1 6	1 6	1 7	1 8	1 9	1 10						31
32	1 4	1 4	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9					32
33	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 5	1 5	1 6					33
34	1 4	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3					34
35	1 4	1 3	1 3	1 3	1 2	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1					35
36	1 4	1 3	1 2	1 2	1 1	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0				36
37	1 4	1 3	1 2	1 1	59	59	59	59	59	59	59	59	58				37
38	1 4	1 3	1 1	1 0	58	58	58	58	58	58	58	58	57				38
39	1 5	1 3	1 1	1 0	58	58	58	58	57	57	57	56	56				39
40	1 5	1 3	1 1	1 0	58	57	57	57	57	56	56	55	54	53			40
41	1 6	1 3	1 1	59	57	56	56	56	56	55	54	53	52	52			41
42	1 6	1 3	1 1	59	57	56	55	55	55	54	53	52	51	51			42
43	1 6	1 3	1 1	59	56	55	54	54	54	53	52	51	50	50	49		43
44	1 6	1 3	1 1	59	56	54	53	53	53	52	51	50	49	49	48		44
46	1 6	1 3	1 1	59	56	54	53	52	51	50	49	48	48	47	47		46
48	1 7	1 3	1 1	59	56	54	52	51	49	48	47	46	46	45	45	45	48
50	1 7	1 3	1 1	59	56	53	51	50	48	47	46	45	45	44	44	44	50
52	1 7	1 3	1 1	59	55	52	50	49	48	47	46	45	44	43	42	42	52
54	1 7	1 3	1 1	59	55	52	50	48	47	46	45	44	43	42	41	41	54
56	1 7	1 3	1 0	58	55	52	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	56
58	1 7	1 3	1 0	58	55	52	49	47	46	45	44	43	42	41	40	39	58
60	1 7	1 3	1 0	58	55	51	48	46	45	44	43	42	41	40	39	38	60
62	1 7	1 3	1 0	58	54	51	48	46	44	43	42	41	40	39	38		62
64	1 7	1 3	1 0	58	54	51	48	46	44	43	42	40	39	38	37		64
66	1 8	1 3	1 0	57	54	50	47	45	43	42	41	39	38	37			66
68	1 8	1 3	1 0	57	54	50	47	45	43	42	40	39	38	37			68
70	1 8	1 3	1 0	57	53	50	47	44	42	41	40	39	38				70
72		1 3	1 0	57	53	50	46	43	41	40	39	38					72
74			1 0	57	52	49	46	43	41	40	39	38					74
76				57	52	48	45	43	41	39	38	37					76
78					51	48	45	42	40	39	37						78
80					51	47	44	42	40	39	37						80
82						47	44	41	40	38							82
84						47	44	41	39	38							84
86							44	41	39								86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 40°.

☽'s App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.* 6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	☽'s App. Alt.
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
6	1 16	1 18	1 21	1 25	1 31	1 39	1 47	2 5	2 26	2 48	3 10	3 32	3 54	4 16	4 38	4 59	6
7	1 19	1 16	1 18	1 21	1 24	1 28	1 34	1 48	2 4	2 22	2 40	2 58	3 16	3 34	3 52	4 10	7
8	1 24	1 19	1 16	1 18	1 20	1 22	1 20	1 30	1 50	2 4	2 18	2 33	2 48	3 4	3 20	3 36	8
9	1 31	1 23	1 19	1 16	1 18	1 19	1 21	1 27	1 38	1 49	2 1	2 13	2 25	2 38	2 52	3 5	9
10	1 40	1 29	1 23	1 19	1 16	1 17	1 18	1 21	1 29	1 38	1 48	1 58	2 9	2 20	2 32	2 44	10
11	1 50	1 36	1 28	1 22	1 18	1 15	1 16	1 18	1 23	1 31	1 39	1 48	1 57	2 7	2 17	2 27	11
12	2 1	1 44	1 34	1 26	1 20	1 17	1 15	1 17	1 20	1 26	1 33	1 40	1 48	1 57	2 5	2 13	12
13	2 11	1 52	1 40	1 30	1 23	1 19	1 16	1 16	1 18	1 22	1 28	1 34	1 41	1 48	1 55	2 2	13
14	2 21	2 0	1 46	1 34	1 26	1 21	1 17	1 15	1 17	1 19	1 23	1 28	1 34	1 40	1 46	1 53	14
15	2 31	2 8	1 52	1 39	1 30	1 23	1 19	1 16	1 15	1 17	1 20	1 23	1 27	1 32	1 38	1 44	15
16	2 41	2 16	1 58	1 44	1 34	1 26	1 21	1 17	1 14	1 15	1 17	1 19	1 22	1 26	1 31	1 37	16
17	2 52	2 24	2 4	1 49	1 38	1 30	1 24	1 19	1 15	1 14	1 15	1 17	1 19	1 22	1 26	1 31	17
18	3 3	2 32	2 11	1 54	1 43	1 34	1 28	1 21	1 16	1 13	1 14	1 15	1 17	1 19	1 22	1 26	18
19	3 14	2 41	2 18	2 0	1 48	1 39	1 32	1 23	1 17	1 14	1 13	1 14	1 15	1 17	1 19	1 22	19
20	3 25	2 50	2 25	2 6	1 53	1 43	1 36	1 25	1 19	1 15	1 12	1 12	1 13	1 15	1 16	1 19	20
21	3 36	2 59	2 32	2 12	1 58	1 47	1 39	1 27	1 20	1 16	1 13	1 11	1 12	1 13	1 14	1 16	21
22	3 47	3 8	2 40	2 18	2 4	1 52	1 43	1 30	1 22	1 17	1 13	1 11	1 11	1 12	1 13	1 14	22
23	3 58	3 17	2 48	2 25	2 10	1 57	1 47	1 33	1 24	1 18	1 14	1 12	1 10	1 10	1 11	1 12	23
24	4 9	3 26	2 56	2 32	2 15	2 2	1 51	1 37	1 26	1 19	1 15	1 12	1 9	1 9	1 9	1 10	24
25	4 20	3 35	3 4	2 39	2 21	2 7	1 56	1 40	1 28	1 21	1 16	1 13	1 10	1 8	1 8	1 9	25
26	4 30	3 44	3 12	2 45	2 27	2 12	2 0	1 43	1 30	1 22	1 17	1 13	1 10	1 8	1 8	1 9	26
27	4 41	3 53	3 20	2 52	2 33	2 17	2 4	1 47	1 33	1 24	1 18	1 14	1 11	1 8	1 7	1 8	27
28	4 51	4 2	3 28	2 59	2 39	2 23	2 8	1 50	1 35	1 25	1 19	1 14	1 11	1 8	1 7	1 7	28
29	5 1	4 11	3 36	3 6	2 45	2 28	2 12	1 53	1 38	1 27	1 20	1 15	1 12	1 9	1 7	1 7	29
30	5 12	4 20	3 44	3 13	2 50	2 33	2 17	1 56	1 40	1 29	1 21	1 15	1 12	1 9	1 7	1 6	30
31	5 23	4 29	3 52	3 20	2 56	2 38	2 21	2 0	1 43	1 30	1 22	1 16	1 12	1 9	1 7	1 6	31
32	5 33	4 38	3 59	3 27	3 1	2 43	2 26	2 3	1 45	1 32	1 23	1 17	1 13	1 10	1 7	1 6	32
33	5 43	4 46	4 6	3 33	3 7	2 48	2 30	2 6	1 47	1 34	1 24	1 18	1 14	1 10	1 8	1 6	33
34	5 52	4 54	4 13	3 39	3 13	2 53	2 34	2 9	1 49	1 36	1 26	1 19	1 15	1 11	1 8	1 6	34
35	6 1	5 2	4 20	3 45	3 19	2 58	2 38	2 12	1 51	1 38	1 27	1 20	1 15	1 11	1 8	1 6	35
36	6 10	5 10	4 26	3 51	3 24	3 2	2 42	2 15	1 54	1 40	1 29	1 22	1 16	1 12	1 8	1 6	36
37	6 18	5 17	4 32	3 57	3 29	3 7	2 46	2 18	1 57	1 42	1 31	1 23	1 17	1 12	1 9	1 7	37
38	6 26	5 24	4 38	4 3	3 33	3 11	2 50	2 21	2 0	1 43	1 33	1 25	1 18	1 13	1 9	1 7	38
39	6 34	5 31	4 44	4 8	3 38	3 15	2 54	2 24	2 2	1 46	1 35	1 26	1 19	1 14	1 10	1 7	39
40	6 42	5 38	4 50	4 13	3 42	3 19	2 58	2 27	2 5	1 48	1 37	1 28	1 20	1 14	1 10	1 7	40
41	6 50	5 45	4 56	4 19	3 47	3 24	3 2	2 30	2 8	1 51	1 39	1 29	1 21	1 15	1 11	1 8	41
42	6 58	5 52	5 2	4 24	3 51	3 28	3 6	2 33	2 10	1 53	1 41	1 30	1 22	1 16	1 11	1 8	42
43	7 7	5 59	5 8	4 29	3 56	3 32	3 10	2 36	2 13	1 55	1 43	1 32	1 23	1 17	1 12	1 9	43
44	7 16	6 6	5 14	4 34	4 0	3 36	3 13	2 39	2 15	1 57	1 44	1 33	1 24	1 18	1 13	1 9	44
46	7 33	6 21	5 26	4 44	4 9	3 44	3 20	2 44	2 19	2 1	1 47	1 35	1 27	1 20	1 14	1 10	46
48	7 50	6 35	5 38	4 54	4 18	3 51	3 27	2 49	2 23	2 5	1 50	1 37	1 29	1 22	1 15	1 11	48
50			5 50	5 3	4 27	3 58	3 33	2 54	2 27	2 8	1 52	1 39	1 31	1 23	1 17	1 12	50
52					4 36	4 5	3 39	2 59	2 31	2 11	1 54	1 42	1 32	1 24	1 18	1 13	52
54							3 45	3 4	2 35	2 14	1 56	1 44	1 34	1 26	1 19	1 14	54
56								3 9	2 39	2 17	1 58	1 46	1 36	1 28	1 20	1 14	56
									2 43	2 19	2 0	1 48	1 37	1 29	1 21	1 15	58
										2 21	2 2	1 49	1 38	1 30	1 22	1 15	60
											2 4	1 50	1 39	1 30	1 22	1 16	62
												1 51	1 40	1 31	1 23	1 16	64
													1 40	1 31	1 24	1 17	66
														1 31	1 24	1 17	68
															1 24	1 17	70
																1 17	72
	11°	12°	14°		16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°					

Table P. Effect of Sun's Par.

Add the Numbers above the lines to Third Correction; subtract the others.

☽'s App. Alt.	Sun's Apparent Altitude. 5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	0	1	2	4	6					
10	1	0	1	3	4	6				
20	4	3	1	1	2	3	4			
30	6	5	3	2	0	1	2	3		
40	8	7	5	4	2	1	0	1	2	
50		9	7	5	4	2	1	0	0	0
60			8	7	5	4	3	2	2	
70				8	6	5	4	3		
80					7	6	4			
90						6				

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 40°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
0	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	0
6	5 19	5 39	5 59	6 19	6 57	7 33											6
7	4 27	4 44	5 1	5 18	5 51	6 20											7
8	3 51	4 6	4 20	4 34	5 1	5 26	5 50										8
9	3 20	3 34	3 46	3 58	4 22	4 44	5 5										9
10	2 56	3 8	3 19	3 30	3 50	4 9	4 27										10
11	2 37	2 47	2 57	3 6	3 25	3 42	3 58										11
12	2 22	2 30	2 39	2 48	3 5	3 20	3 33	3 46									12
13	2 10	2 17	2 25	2 32	2 47	3 1	3 13	3 25									13
14	2 0	2 6	2 12	2 18	2 32	2 44	2 55	3 4									14
15	1 50	1 56	2 1	2 7	2 19	2 30	2 40	2 48									15
16	1 42	1 47	1 52	1 58	2 8	2 18	2 27	2 35	2 42								16
17	1 36	1 40	1 45	1 50	1 59	2 8	2 16	2 23	2 30								17
18	1 31	1 34	1 38	1 43	1 51	1 59	2 6	2 12	2 19								18
19	1 26	1 29	1 33	1 36	1 44	1 51	1 58	2 3	2 9								19
20	1 22	1 24	1 27	1 30	1 37	1 44	1 50	1 55	2 0	2 5							20
21	1 18	1 20	1 23	1 26	1 32	1 38	1 44	1 49	1 53	1 57							21
22	1 15	1 17	1 19	1 22	1 28	1 33	1 38	1 43	1 47	1 50							22
23	1 13	1 14	1 16	1 19	1 24	1 29	1 33	1 38	1 42	1 45							23
24	1 11	1 12	1 14	1 16	1 21	1 25	1 29	1 33	1 37	1 40	1 43						24
25	1 10	1 11	1 12	1 14	1 18	1 21	1 25	1 29	1 32	1 35	1 37						25
26	1 9	1 10	1 11	1 12	1 15	1 18	1 21	1 25	1 26	1 30	1 32						26
27	1 8	1 9	1 9	1 10	1 13	1 15	1 18	1 21	1 24	1 26	1 27						27
28	1 7	1 8	1 8	1 9	1 11	1 13	1 16	1 18	1 20	1 22	1 23	1 24					28
29	1 7	1 7	1 7	1 8	1 9	1 11	1 13	1 15	1 16	1 18	1 19	1 20					29
30	1 6	1 6	1 6	1 7	1 8	1 9	1 11	1 12	1 13	1 15	1 16	1 17					30
31	1 6	1 6	1 6	1 7	1 7	1 8	1 9	1 10	1 11	1 13	1 14	1 15					31
32	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 7	1 8	1 9	1 10	1 11	1 12	1 13					32
33	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 6	1 6	1 7	1 8	1 9	1 10	1 10					33
34	1 5	1 4	1 4	1 4	1 4	1 5	1 5	1 6	1 7	1 7	1 8	1 8					34
35	1 5	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 5	1 5	1 6	1 6	1 6					35
36	1 5	1 4	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4			36
37	1 5	1 4	1 3	1 2	1 2	1 2	1 2	1 1	1 1	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2			37
38	1 5	1 4	1 2	1 1	1 1	1 1	1 1	1 0	1 0	1 0	1 0	1 1	1 1	1 1			38
39	1 5	1 4	1 2	1 1	1 0	1 0	1 0	59	59	59	59	59	59	59			39
40	1 5	1 4	1 2	1 1	1 0	59	59	58	58	57	57	57	57	57	57		40
41	1 6	1 4	1 2	1 1	59	58	58	57	57	56	56	56	56	56	56		41
42	1 6	1 4	1 2	1 0	58	57	57	56	56	55	55	55	55	55	55		42
43	1 6	1 4	1 2	1 0	58	57	56	55	55	54	54	54	54	54	54	54	43
44	1 6	1 4	1 2	1 0	58	56	55	54	54	53	53	53	53	53	53	53	44
46	1 7	1 4	1 2	1 0	58	56	54	53	53	52	52	51	51	51	51	51	46
48	1 8	1 5	1 2	1 0	58	55	53	52	52	51	51	50	49	49	49	49	48
50	1 8	1 5	1 2	1 0	57	54	52	51	51	50	49	48	48	48	48	48	50
52	1 9	1 5	1 2	1 0	57	54	52	50	50	49	48	47	47	46	46	46	52
54	1 9	1 5	1 2	1 0	57	54	51	49	49	48	47	46	46	45	45	45	54
56	1 10	1 6	1 3	1 0	56	53	51	49	48	47	46	45	45	44	44	44	56
58	1 10	1 6	1 3	1 0	56	53	50	48	47	46	45	45	44	43	43		58
60	1 10	1 7	1 4	1 1	56	52	50	48	47	45	44	44	43	42	42		60
62	1 11	1 7	1 4	1 1	56	52	50	48	46	45	44	43	42	42			62
64	1 11	1 7	1 4	1 1	56	52	49	47	45	44	43	42	41	41			64
66	1 12	1 7	1 4	1 1	56	52	49	47	45	43	42	42	41				66
68	1 12	1 8	1 4	1 1	56	52	49	47	45	43	42	42	41				68
70	1 12	1 8	1 4	1 1	55	51	48	46	44	43	42	42					70
72	1 13	1 8	1 4	1 1	55	51	48	46	44	43	42	41					72
74	1 13	1 8	1 4	1 1	55	51	48	46	44	43	42						74
76		1 8	1 4	1 1	55	51	48	46	44	42	41						76
78			1 4	1 1	55	51	48	46	43	42							78
80				1 1	55	51	48	46	43	41							80
82					55	51	48	46	43								82
84					55	51	48	46	43								84
86						51	48	45									86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 44°.

D's App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																D's App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
6	1 16	1 18	1 21	1 25	1 31	1 37	1 45	2 3	2 23	2 44	3 5	3 25	3 45	4 5	4 25	4 44	6
7	1 20	1 16	1 18	1 20	1 24	1 28	1 33	1 46	2 1	2 17	2 34	2 51	3 8	3 25	3 42	3 59	7
8	1 25	1 19	1 16	1 17	1 19	1 22	1 25	1 35	1 47	2 0	2 14	2 29	2 43	2 58	3 12	3 27	8
9	1 31	1 23	1 18	1 15	1 16	1 18	1 21	1 27	1 36	1 47	1 59	2 12	2 24	2 36	2 48	3 0	9
10	1 39	1 28	1 21	1 17	1 15	1 16	1 18	1 22	1 29	1 38	1 48	1 58	2 8	2 18	2 29	2 39	10
11	1 48	1 34	1 25	1 20	1 17	1 15	1 16	1 19	1 24	1 31	1 39	1 47	1 56	2 5	2 14	2 24	11
12	1 58	1 41	1 30	1 23	1 19	1 16	1 15	1 17	1 20	1 25	1 32	1 38	1 46	1 54	2 2	2 11	12
13	2 8	1 48	1 35	1 27	1 22	1 18	1 16	1 15	1 17	1 21	1 26	1 32	1 38	1 45	1 52	1 59	13
14	2 18	1 56	1 41	1 31	1 25	1 20	1 17	1 14	1 15	1 18	1 22	1 27	1 32	1 38	1 44	1 49	14
15	2 28	2 4	1 47	1 36	1 29	1 23	1 19	1 15	1 14	1 16	1 19	1 23	1 27	1 32	1 37	1 42	15
16	2 38	2 12	1 53	1 41	1 33	1 26	1 21	1 17	1 14	1 15	1 17	1 20	1 23	1 27	1 32	1 36	16
17	2 48	2 20	2 0	1 47	1 37	1 30	1 24	1 19	1 15	1 15	1 16	1 18	1 20	1 23	1 26	1 30	17
18	2 58	2 28	2 8	1 53	1 42	1 34	1 27	1 20	1 16	1 14	1 15	1 16	1 18	1 20	1 22	1 25	18
19	3 8	2 37	2 15	1 59	1 47	1 38	1 30	1 22	1 17	1 14	1 14	1 15	1 16	1 17	1 19	1 22	19
20	3 18	2 45	2 22	2 5	1 52	1 42	1 34	1 25	1 19	1 15	1 13	1 14	1 14	1 15	1 17	1 19	20
21	3 29	2 54	2 30	2 12	1 57	1 46	1 37	1 27	1 21	1 17	1 14	1 12	1 13	1 14	1 15	1 17	21
22	3 39	3 2	2 37	2 18	2 3	1 51	1 41	1 30	1 23	1 18	1 14	1 11	1 12	1 13	1 14	1 16	22
23	3 49	3 11	2 45	2 24	2 8	1 55	1 45	1 33	1 25	1 19	1 15	1 12	1 11	1 12	1 13	1 14	23
24	4 0	3 19	2 52	2 31	2 14	2 0	1 49	1 36	1 27	1 20	1 16	1 12	1 10	1 10	1 11	1 13	24
25	4 10	3 28	2 59	2 37	2 20	2 5	1 53	1 39	1 29	1 21	1 17	1 13	1 10	1 9	1 10	1 11	25
26	4 20	3 36	3 6	2 43	2 25	2 10	1 57	1 42	1 31	1 22	1 17	1 13	1 10	1 8	1 9	1 9	26
27	4 30	3 45	3 13	2 49	2 31	2 15	2 1	1 45	1 32	1 23	1 18	1 14	1 11	1 9	1 8	1 8	27
28	4 39	3 53	3 20	2 55	2 36	2 20	2 5	1 47	1 34	1 25	1 19	1 15	1 12	1 9	1 7	1 7	28
29	4 48	4 1	3 27	3 1	2 41	2 24	2 9	1 49	1 36	1 27	1 20	1 15	1 12	1 9	1 7	1 6	29
30	4 57	4 9	3 34	3 7	2 46	2 29	2 14	1 52	1 38	1 28	1 21	1 16	1 13	1 9	1 7	1 6	30
31	5 7	4 17	3 41	3 13	2 51	2 34	2 19	1 55	1 40	1 30	1 22	1 17	1 13	1 10	1 8	1 6	31
32	5 16	4 25	3 48	3 19	2 56	2 38	2 23	1 58	1 42	1 31	1 23	1 18	1 14	1 10	1 8	1 6	32
33	5 25	4 33	3 54	3 25	3 1	2 43	2 27	2 1	1 44	1 33	1 24	1 19	1 15	1 11	1 9	1 7	33
34	5 34	4 40	4 1	3 30	3 6	2 47	2 31	2 4	1 47	1 35	1 26	1 20	1 15	1 11	1 9	1 7	34
35	5 43	4 48	4 8	3 36	3 11	2 52	2 35	2 7	1 50	1 37	1 27	1 21	1 16	1 12	1 9	1 7	35
36	5 51	4 55	4 14	3 42	3 15	2 56	2 39	2 11	1 53	1 39	1 28	1 22	1 17	1 13	1 10	1 7	36
37	6 0	5 3	4 21	3 47	3 20	3 0	2 43	2 15	1 56	1 41	1 30	1 23	1 17	1 13	1 10	1 8	37
38	6 9	5 10	4 27	3 52	3 24	3 4	2 47	2 18	1 58	1 43	1 32	1 24	1 18	1 14	1 11	1 8	38
39	6 18	5 18	4 33	3 58	3 29	3 8	2 51	2 21	2 1	1 45	1 33	1 25	1 19	1 14	1 11	1 8	39
40	6 27	5 25	4 39	4 3	3 33	3 12	2 54	2 24	2 3	1 46	1 35	1 26	1 20	1 15	1 11	1 8	40
41	6 36	5 32	4 45	4 8	3 38	3 16	2 58	2 27	2 6	1 48	1 37	1 27	1 21	1 16	1 12	1 9	41
42	6 45	5 39	4 51	4 13	3 42	3 20	3 1	2 30	2 8	1 50	1 39	1 29	1 22	1 16	1 12	1 9	42
43	6 53	5 46	4 57	4 18	3 47	3 24	3 4	2 33	2 10	1 52	1 40	1 30	1 23	1 17	1 13	1 9	43
44	7 0	5 53	5 5	4 23	3 51	3 28	3 7	2 35	2 12	1 54	1 42	1 32	1 24	1 18	1 13	1 10	44
46	7 14	6 6	5 14	4 33	4 0	3 35	3 14	2 40	2 17	1 58	1 45	1 35	1 26	1 20	1 14	1 10	46
48	7 27	6 18	5 25	4 43	4 9	3 43	3 21	2 45	2 21	2 2	1 48	1 37	1 28	1 21	1 15	1 11	48
50	7 40	6 29	5 35	4 52	4 18	3 50	3 27	2 50	2 25	2 6	1 52	1 40	1 31	1 23	1 16	1 11	50
52	7 52	6 40	5 45	5 1	4 26	3 57	3 33	2 55	2 29	2 10	1 56	1 43	1 33	1 25	1 18	1 12	52
54			5 55	5 9	4 34	4 3	3 39	3 0	2 33	2 14	1 59	1 46	1 35	1 26	1 19	1 13	54
56					4 42	4 10	3 45	3 5	2 37	2 17	2 2	1 49	1 37	1 27	1 20	1 14	56
							3 50	3 10	2 41	2 20	2 4	1 51	1 39	1 29	1 21	1 15	58
								3 14	2 44	2 22	2 5	1 52	1 40	1 30	1 22	1 16	60
									2 47	2 24	2 6	1 53	1 42	1 31	1 23	1 17	62
										2 26	2 7	1 54	1 43	1 32	1 24	1 18	64
											2 8	1 55	1 44	1 33	1 25	1 19	66
												1 56	1 45	1 34	1 26	1 20	68
													1 45	1 35	1 27	1 21	70
														1 36	1 29	1 22	72
															1 30	1 22	74
																1 23	76
																	78
																	80
																	82
																	84
																	86
					11°	12°	14°		16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Table P. *Effect of Sun's Par.*

Add the Numbers above the lines to Third Correction; subtract the others.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.								
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
5	0	1	2	4	5	6				
10	1	0	1	2	4	5				
20	3	2	1	0	2	3	4			
30	5	5	3	2	0	1	2	2		
40	7	7	5	4	2	1	0	0	1	
50	9	8	7	5	4	3	2	1	1	
60			8	7	5	4	3	2	2	
70				8	6	5	4	3		
80					7	6				

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 44°.

☽'s App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																☽'s App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
0	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	0
6	5 35	5 22	5 41	5 59	6 36	7 10	7 40										6
7	4 15	4 31	4 47	5 2	5 33	6 1	6 29										7
8	3 40	3 53	4 6	4 20	4 46	5 11	5 35	5 58									8
9	3 12	3 24	3 35	3 47	4 10	4 31	4 51	5 10									9
10	2 50	3 0	3 10	3 20	3 39	3 58	4 17	4 34									10
11	2 33	2 42	2 52	3 0	3 17	3 33	3 48	4 3									11
12	2 19	2 27	2 36	2 44	2 59	3 13	3 26	3 39	3 51								12
13	2 6	2 13	2 21	2 29	2 43	2 56	3 9	3 20	3 29								13
14	1 55	2 2	2 9	2 16	2 29	2 41	2 53	3 2	3 10								14
15	1 47	1 53	1 59	2 5	2 17	2 28	2 38	2 47	2 54								15
16	1 40	1 45	1 50	1 56	2 7	2 17	2 26	2 34	2 41	2 47							16
17	1 34	1 38	1 43	1 48	1 58	2 7	2 15	2 22	2 29	2 35							17
18	1 29	1 33	1 37	1 42	1 51	1 59	2 6	2 12	2 18	2 24							18
19	1 25	1 28	1 32	1 36	1 44	1 52	1 59	2 4	2 9	2 14							19
20	1 22	1 25	1 28	1 31	1 38	1 46	1 52	1 57	2 1	2 6	2 11						20
21	1 19	1 22	1 25	1 27	1 33	1 40	1 46	1 51	1 55	1 59	2 2						21
22	1 17	1 19	1 22	1 24	1 29	1 35	1 40	1 45	1 49	1 53	1 55						22
23	1 15	1 17	1 19	1 21	1 25	1 30	1 35	1 40	1 44	1 47	1 49						23
24	1 14	1 15	1 16	1 18	1 22	1 26	1 30	1 35	1 39	1 42	1 44	1 46					24
25	1 12	1 13	1 14	1 16	1 19	1 22	1 26	1 30	1 34	1 37	1 39	1 40					25
26	1 10	1 11	1 12	1 14	1 16	1 19	1 22	1 26	1 30	1 32	1 34	1 35					26
27	1 9	1 10	1 11	1 12	1 14	1 16	1 19	1 23	1 26	1 28	1 30	1 31					27
28	1 8	1 9	1 10	1 11	1 12	1 14	1 17	1 20	1 22	1 24	1 26	1 27	1 28				28
29	1 7	1 8	1 8	1 9	1 10	1 12	1 15	1 17	1 19	1 21	1 22	1 23	1 25				29
30	1 6	1 7	1 7	1 8	1 9	1 10	1 12	1 14	1 16	1 18	1 19	1 20	1 22				30
31	1 6	1 6	1 6	1 7	1 8	1 8	1 10	1 12	1 14	1 15	1 17	1 18	1 19				31
32	1 5	1 6	1 6	1 6	1 7	1 7	1 8	1 10	1 12	1 13	1 14	1 15	1 16	1 17			32
33	1 5	1 5	1 5	1 5	1 6	1 6	1 7	1 8	1 9	1 10	1 11	1 12	1 13	1 14			33
34	1 5	1 4	1 4	1 4	1 5	1 5	1 6	1 6	1 7	1 8	1 9	1 10	1 11	1 12			34
35	1 5	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 5	1 5	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	1 10			35
36	1 5	1 4	1 3	1 3	1 3	1 3	1 4	1 4	1 4	1 5	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9		36
37	1 6	1 4	1 3	1 2	1 2	1 2	1 3	1 3	1 3	1 4	1 4	1 5	1 5	1 6	1 7		37
38	1 6	1 4	1 2	1 1	1 1	1 1	1 2	1 2	1 2	1 3	1 3	1 4	1 4	1 4	1 5		38
39	1 6	1 4	1 2	1 1	1 0	1 0	1 1	1 1	1 1	1 2	1 2	1 3	1 3	1 3	1 4		39
40	1 6	1 4	1 2	1 1	1 0	1 0	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 2	1 3	40
41	1 7	1 5	1 3	1 1	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 1	41
42	1 7	1 5	1 3	1 1	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	42
43	1 7	1 5	1 3	1 1	59	59	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	43
44	1 7	1 5	1 3	1 1	59	58	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	44
46	1 7	1 5	1 3	1 1	59	57	56	56	56	56	55	55	55	55	55	55	46
48	1 8	1 6	1 4	1 2	59	57	55	55	55	54	54	54	53	53	53	53	48
50	1 8	1 6	1 4	1 2	59	57	55	54	54	53	53	53	52	52	52	52	50
52	1 9	1 6	1 4	1 2	59	56	54	53	53	52	52	51	51	51	50	51	52
54	1 10	1 7	1 4	1 2	59	56	54	53	52	51	51	50	50	49	49		54
56	1 10	1 7	1 5	1 2	59	56	54	52	51	50	50	49	49	48	47		56
58	1 11	1 8	1 5	1 3	59	56	53	51	50	49	49	48	48	47			58
60	1 11	1 8	1 5	1 3	59	56	53	51	50	49	48	47	47	46			60
62	1 12	1 9	1 6	1 3	59	56	53	51	49	48	47	47	46				62
64	1 13	1 9	1 6	1 3	59	56	53	51	49	48	47	46	45				64
66	1 14	1 10	1 7	1 4	59	56	53	51	49	48	47	46					66
68	1 15	1 11	1 7	1 4	59	56	53	51	49	47	46	45					68
70	1 16	1 11	1 7	1 4	59	55	53	51	49	47	46						70
72	1 16	1 12	1 8	1 4	59	55	52	50	48	46	45						72
74	1 16	1 12	1 8	1 4	59	55	52	50	48	46							74
76	1 17	1 12	1 8	1 5	59	55	52	49	47	46							76
78	1 17	1 12	1 8	1 5	59	55	52	49	47								78
80		1 12	1 8	1 5	59	55	52	49	47								80
82			1 8	1 5	59	55	52	49									82
84				1 5	59	55	52	49									84
86					59	55	52										86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 48°.

☽'s App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																☽'s App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	1 16	1 17	1 19	1 23	1 29	1 36	1 43	2 1	2 20	2 39	3 58	3 16	3 35	3 54	4 13	4 32	6
7	1 19	1 16	1 17	1 19	1 23	1 28	1 33	1 46	2 0	2 16	2 32	2 47	3 2	3 18	3 34	3 50	7
8	1 24	1 19	1 16	1 17	1 19	1 22	1 26	1 35	1 47	1 59	2 12	2 25	2 39	2 53	3 7	3 21	8
9	1 30	1 23	1 18	1 16	1 17	1 19	1 21	1 28	1 37	1 47	1 58	2 9	2 20	2 32	2 44	2 55	9
10	1 37	1 27	1 21	1 18	1 16	1 17	1 18	1 23	1 30	1 38	1 47	1 56	2 6	2 16	2 26	2 36	10
11	1 45	1 33	1 25	1 21	1 18	1 16	1 17	1 20	1 25	1 32	1 39	1 47	1 55	2 4	2 13	2 22	11
12	1 53	1 39	1 30	1 24	1 21	1 18	1 16	1 19	1 22	1 27	1 33	1 40	1 47	1 54	2 2	2 10	12
13	2 2	1 46	1 36	1 28	1 24	1 20	1 18	1 17	1 19	1 23	1 28	1 34	1 40	1 46	1 53	2 0	13
14	2 11	1 54	1 42	1 33	1 27	1 23	1 20	1 16	1 17	1 20	1 24	1 29	1 34	1 39	1 45	1 51	14
15	2 20	2 1	1 48	1 37	1 30	1 26	1 22	1 17	1 16	1 18	1 21	1 24	1 29	1 33	1 38	1 43	15
16	2 30	2 9	1 54	1 42	1 34	1 29	1 24	1 18	1 16	1 17	1 18	1 20	1 24	1 28	1 32	1 37	16
17	2 40	2 17	2 0	1 47	1 38	1 32	1 27	1 20	1 17	1 16	1 17	1 18	1 21	1 25	1 28	1 32	17
18	2 50	2 25	2 7	1 52	1 42	1 35	1 30	1 22	1 18	1 15	1 16	1 17	1 19	1 22	1 25	1 28	18
19	3 0	2 32	2 14	1 58	1 46	1 39	1 33	1 24	1 19	1 16	1 15	1 16	1 17	1 19	1 22	1 24	19
20	3 9	2 40	2 20	2 3	1 51	1 43	1 36	1 27	1 21	1 17	1 14	1 15	1 16	1 17	1 19	1 21	20
21	3 18	2 48	2 26	2 9	1 56	1 47	1 40	1 30	1 23	1 18	1 15	1 14	1 15	1 16	1 17	1 19	21
22	3 27	2 56	2 33	2 15	2 2	1 52	1 43	1 32	1 24	1 19	1 16	1 13	1 14	1 15	1 16	1 18	22
23	3 37	3 3	2 40	2 21	2 7	1 56	1 46	1 35	1 26	1 20	1 16	1 14	1 13	1 14	1 15	1 16	23
24	3 46	3 11	2 47	2 26	2 12	2 0	1 50	1 37	1 27	1 21	1 17	1 14	1 12	1 13	1 13	1 14	24
25	3 56	3 19	2 54	2 32	2 17	2 5	1 54	1 40	1 29	1 22	1 18	1 15	1 13	1 12	1 12	1 13	25
26	4 5	3 27	3 1	2 38	2 22	2 9	1 58	1 42	1 31	1 24	1 19	1 16	1 13	1 11	1 11	1 12	26
27	4 15	3 34	3 8	2 44	2 27	2 14	2 2	1 44	1 33	1 25	1 20	1 16	1 13	1 11	1 10	1 11	27
28	4 24	3 42	3 15	2 50	2 32	2 18	2 6	1 47	1 35	1 27	1 21	1 17	1 14	1 12	1 10	1 10	28
29	4 33	3 50	3 21	2 56	2 37	2 23	2 10	1 50	1 37	1 28	1 22	1 18	1 15	1 12	1 10	1 9	29
30	4 42	3 58	3 28	3 2	2 42	2 27	2 13	1 53	1 40	1 30	1 23	1 19	1 15	1 12	1 10	1 9	30
31	4 51	4 6	3 35	3 8	2 47	2 31	2 17	1 57	1 42	1 32	1 25	1 20	1 16	1 13	1 11	1 9	31
32	5 0	4 13	3 42	3 14	2 52	2 35	2 20	2 0	1 44	1 33	1 26	1 21	1 16	1 13	1 11	1 9	32
33	5 9	4 21	3 49	3 20	2 57	2 39	2 23	2 3	1 46	1 35	1 27	1 22	1 17	1 14	1 12	1 10	33
34	5 18	4 28	3 55	3 25	3 2	2 44	2 27	2 6	1 49	1 37	1 28	1 23	1 18	1 14	1 12	1 10	34
35	5 27	4 36	4 1	3 31	3 7	2 48	2 31	2 9	1 52	1 39	1 30	1 24	1 19	1 15	1 12	1 10	35
36	5 35	4 43	4 8	3 37	3 12	2 52	2 35	2 12	1 54	1 41	1 31	1 25	1 19	1 15	1 12	1 10	36
37	5 44	4 50	4 14	3 42	3 17	2 57	2 39	2 16	1 56	1 43	1 33	1 26	1 20	1 16	1 13	1 11	37
38	5 52	4 57	4 20	3 47	3 22	3 1	2 43	2 19	1 59	1 45	1 34	1 27	1 21	1 17	1 14	1 11	38
39	6 0	5 4	4 26	3 53	3 26	3 5	2 47	2 22	2 1	1 47	1 35	1 28	1 22	1 17	1 14	1 11	39
40	6 8	5 11	4 32	3 58	3 30	3 10	2 51	2 25	2 5	1 49	1 37	1 29	1 23	1 18	1 15	1 12	40
41	6 16	5 18	4 38	4 3	3 35	3 14	2 55	2 28	2 7	1 51	1 39	1 31	1 24	1 19	1 16	1 13	41
42	6 24	5 24	4 44	4 8	3 40	3 18	2 58	2 31	2 10	1 53	1 41	1 33	1 26	1 20	1 16	1 13	42
43	6 32	5 31	4 50	4 13	3 44	3 22	3 2	2 33	2 12	1 55	1 43	1 34	1 27	1 21	1 17	1 14	43
44	6 39	5 37	4 55	4 18	3 48	3 26	3 5	2 36	2 14	1 57	1 45	1 36	1 28	1 22	1 18	1 15	44
46	6 53	5 49	5 5	4 28	3 56	3 34	3 12	2 41	2 18	2 1	1 48	1 38	1 30	1 23	1 18	1 15	46
48	7 7	6 1	5 15	4 37	4 4	3 41	3 18	2 46	2 22	2 5	1 51	1 40	1 31	1 24	1 19	1 16	48
50	7 21	6 13	5 25	4 46	4 12	3 47	3 24	2 51	2 26	2 8	1 53	1 42	1 33	1 25	1 20	1 16	50
52	7 34	6 24	5 34	4 54	4 20	3 53	3 30	2 56	2 30	2 12	1 56	1 44	1 35	1 27	1 22	1 17	52
54	7 47	6 35	5 43	5 1	4 27	3 59	3 36	3 1	2 34	2 15	1 59	1 46	1 37	1 29	1 23	1 19	54
56	8 0	6 46	5 51	5 8	4 34	4 5	3 41	3 6	2 38	2 18	2 2	1 49	1 39	1 31	1 25	1 20	56
58			5 59	5 15	4 40	4 11	3 46	3 10	2 42	2 21	2 4	1 51	1 41	1 32	1 26	1 21	58
					4 46	4 16	3 50	3 13	2 45	2 23	2 6	1 53	1 42	1 33	1 27	1 21	60
							3 54	3 15	2 47	2 25	2 8	1 54	1 43	1 34	1 28	1 22	62
								3 17	2 49	2 27	2 10	1 56	1 45	1 35	1 28	1 22	64
									2 51	2 29	2 11	1 57	1 46	1 36	1 29	1 23	66
										2 31	2 12	1 58	1 47	1 37	1 30	1 24	68
											2 13	1 59	1 48	1 38	1 30	1 24	70
												2 0	1 49	1 39	1 31	1 24	72
													1 50	1 40	1 32	1 25	74
														1 41	1 33	1 25	76
															1 33	1 26	78
																1 26	80
																	82
																	84
																	86
	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°					

Table P. Effect of Sun's Par.

Add the Numbers above the lines to Third Correction; subtract the o hers.

☽'s App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.									
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	0	1	2	3	4	5				
10	1	1	1	2	3	4	5			
20	2	2	1	1	1	2	3	3		
30	3	3	2	1	0	1	2			
40	7	6	5	4	3	2	1	0	0	0
50	9	8	6	5	4	3	2	2	1	
60		9	8	6	5	4	3	3		
70			9	7	6	5	4			
80				8	7	6				
90					7					

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 48°.

D's App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.															D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
0	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	0
6	4 51	5 10	5 28	5 46	6 18	6 49	7 19	7 47									6
7	4 6	4 21	4 36	4 51	5 19	5 45	6 11	6 35									7
8	3 34	3 48	4 1	4 14	4 38	5 1	5 22	5 42	6 1								8
9	3 7	3 19	3 30	3 41	4 3	4 24	4 43	5 0	5 17								9
10	2 47	2 57	3 7	3 17	3 36	3 54	4 11	4 26	4 40								10
11	2 31	2 40	2 49	2 57	3 14	3 30	3 44	3 57	4 10								11
12	2 17	2 25	2 33	2 40	2 55	3 9	3 22	3 34	3 45	3 55							12
13	2 6	2 13	2 20	2 27	2 40	2 52	3 4	3 15	3 25	3 32							13
14	1 57	2 4	2 10	2 16	2 27	2 38	2 49	2 59	3 8	3 15							14
15	1 49	1 55	2 1	2 6	2 16	2 26	2 35	2 44	2 53	3 0							15
16	1 42	1 47	1 52	1 57	2 7	2 15	2 23	2 32	2 40	2 46	2 52						16
17	1 36	1 41	1 45	1 50	1 59	2 6	2 14	2 22	2 29	2 34	2 40						17
18	1 31	1 35	1 39	1 43	1 51	1 59	2 6	2 13	2 19	2 24	2 29						18
19	1 27	1 31	1 34	1 38	1 45	1 52	1 58	2 4	2 10	2 15	2 19						19
20	1 24	1 27	1 30	1 33	1 39	1 45	1 51	1 57	2 2	2 7	2 11	2 15					20
21	1 22	1 24	1 27	1 29	1 34	1 40	1 45	1 51	1 56	2 0	2 4	2 7					21
22	1 20	1 22	1 24	1 26	1 30	1 35	1 40	1 45	1 50	1 54	1 57	1 59					22
23	1 18	1 19	1 21	1 23	1 27	1 31	1 36	1 40	1 45	1 49	1 51	1 53					23
24	1 16	1 17	1 19	1 21	1 25	1 28	1 32	1 36	1 40	1 44	1 46	1 48	1 50				24
25	1 14	1 15	1 16	1 18	1 22	1 25	1 29	1 32	1 36	1 39	1 41	1 43	1 45				25
26	1 12	1 13	1 14	1 16	1 19	1 23	1 26	1 29	1 32	1 34	1 36	1 38	1 40				26
27	1 11	1 12	1 13	1 14	1 17	1 20	1 23	1 26	1 28	1 30	1 32	1 34	1 36				27
28	1 10	1 11	1 12	1 13	1 15	1 18	1 20	1 23	1 25	1 27	1 28	1 30	1 32	1 34			28
29	1 9	1 10	1 11	1 12	1 14	1 16	1 18	1 20	1 22	1 24	1 25	1 27	1 28	1 30			29
30	1 9	1 10	1 10	1 11	1 12	1 14	1 16	1 18	1 19	1 21	1 22	1 24	1 25	1 26			30
31	1 9	1 9	1 9	1 10	1 11	1 12	1 14	1 16	1 17	1 19	1 20	1 21	1 22	1 23			31
32	1 8	1 8	1 8	1 9	1 10	1 11	1 13	1 14	1 15	1 17	1 18	1 19	1 19	1 20	1 21		32
33	1 8	1 7	1 7	1 8	1 9	1 10	1 11	1 12	1 13	1 15	1 16	1 17	1 17	1 17	1 18		33
34	1 8	1 6	1 6	1 7	1 8	1 9	1 10	1 11	1 12	1 13	1 14	1 14	1 15	1 15	1 16		34
35	1 8	1 6	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	1 9	1 10	1 11	1 12	1 12	1 13	1 13	1 14		35
36	1 8	1 6	1 5	1 5	1 5	1 6	1 7	1 7	1 8	1 9	1 10	1 10	1 11	1 11	1 12	1 13	36
37	1 9	1 7	1 5	1 4	1 4	1 5	1 6	1 6	1 7	1 7	1 8	1 8	1 9	1 9	1 10	1 11	37
38	1 9	1 7	1 5	1 3	1 3	1 4	1 5	1 5	1 6	1 6	1 7	1 7	1 8	1 8	1 8	1 9	38
39	1 9	1 7	1 5	1 3	1 3	1 3	1 4	1 4	1 5	1 5	1 6	1 6	1 6	1 7	1 7	1 7	39
40	1 9	1 7	1 5	1 3	1 2	1 2	1 3	1 3	1 4	1 4	1 5	1 5	1 5	1 6	1 6	1 6	40
41	1 10	1 8	1 5	1 3	1 1	1 1	1 2	1 2	1 3	1 3	1 4	1 4	1 4	1 5	1 5	1 5	41
42	1 10	1 8	1 5	1 3	1 1	1 1	1 2	1 2	1 2	1 3	1 3	1 3	1 3	1 4	1 4	1 4	42
43	1 11	1 8	1 6	1 4	1 1	1 0	1 0	1 1	1 1	1 1	1 2	1 2	1 2	1 3	1 3	1 3	43
44	1 12	1 9	1 6	1 4	1 1	1 0	1 0	1 0	1 0	1 0	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	44
45	1 12	1 9	1 6	1 4	1 1	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	45
48	1 13	1 10	1 7	1 4	1 1	59	58	58	58	58	57	57	57	57	57	57	48
50	1 13	1 10	1 7	1 5	1 1	59	57	57	57	57	56	56	56	56	56		50
52	1 14	1 11	1 8	1 5	1 1	59	57	56	56	56	55	55	54	54	54		52
54	1 15	1 11	1 8	1 6	1 2	59	57	56	55	55	54	54	53	53			54
56	1 15	1 11	1 8	1 6	1 2	59	57	55	54	54	53	53	52	52			56
58	1 16	1 12	1 9	1 6	1 2	59	57	55	54	53	52	52	51				58
60	1 16	1 12	1 9	1 6	1 2	59	57	55	53	52	52	51	50				60
62	1 17	1 13	1 10	1 7	1 2	59	57	55	53	52	51	51					62
64	1 17	1 13	1 10	1 7	1 2	59	57	55	53	52	51	50					64
66	1 18	1 14	1 10	1 7	1 3	59	57	54	52	51	50						66
68	1 18	1 14	1 10	1 7	1 3	59	56	54	52	51	50						68
70	1 19	1 15	1 11	1 8	1 3	59	56	54	52	51							70
72	1 19	1 15	1 11	1 8	1 3	59	56	54	52	50							72
74	1 20	1 15	1 11	1 8	1 3	59	56	53	51								74
76	1 20	1 16	1 12	1 8	1 3	59	56	53	51								76
78	1 21	1 16	1 12	1 9	1 4	59	56	53									78
80	1 21	1 16	1 12	1 9	1 4	59	56	53									80
82	1 21	1 16	1 12	1 9	1 4	59	56										82
84		1 16	1 12	1 9	1 4	59	56										84
86			1 12	1 9	1 4	59											86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 52°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	1 18	1 19	1 21	1 24	1 30	1 37	1 44	2 0	2 17	2 34	2 51	3 10	3 28	3 47	4 6	4 24	6
7	1 21	1 18	1 19	1 21	1 24	1 29	1 34	1 46	2 0	2 14	2 28	2 42	2 57	3 12	3 27	3 43	7
8	1 25	1 21	1 18	1 19	1 21	1 24	1 27	1 36	1 47	1 58	2 11	2 23	2 36	2 50	3 3	3 16	8
9	1 30	1 24	1 20	1 18	1 19	1 21	1 23	1 29	1 37	1 47	1 57	2 8	2 19	2 31	2 42	2 53	9
10	1 37	1 28	1 23	1 20	1 18	1 19	1 21	1 25	1 30	1 38	1 46	1 56	2 6	2 16	2 26	2 36	10
11	1 45	1 34	1 28	1 23	1 20	1 18	1 19	1 22	1 26	1 32	1 39	1 47	1 56	2 4	2 13	2 22	11
12	1 54	1 41	1 33	1 27	1 22	1 20	1 18	1 20	1 23	1 27	1 33	1 40	1 47	1 54	2 2	2 10	12
13	2 2	1 48	1 38	1 31	1 25	1 22	1 19	1 19	1 21	1 24	1 29	1 35	1 41	1 47	1 54	2 1	13
14	2 11	1 55	1 44	1 35	1 28	1 24	1 21	1 18	1 19	1 22	1 26	1 30	1 35	1 41	1 47	1 52	14
15	2 19	2 1	1 50	1 39	1 32	1 27	1 23	1 19	1 18	1 20	1 23	1 26	1 30	1 35	1 40	1 44	15
16	2 28	2 9	1 55	1 44	1 35	1 30	1 25	1 20	1 17	1 18	1 20	1 23	1 26	1 30	1 34	1 38	16
17	2 37	2 16	2 0	1 48	1 39	1 33	1 27	1 21	1 18	1 17	1 18	1 20	1 23	1 26	1 30	1 33	17
18	2 46	2 23	2 6	1 53	1 43	1 36	1 30	1 23	1 19	1 16	1 17	1 18	1 20	1 23	1 26	1 29	18
19	2 56	2 30	2 12	1 59	1 48	1 40	1 33	1 25	1 20	1 17	1 16	1 17	1 18	1 20	1 23	1 26	19
20	3 5	2 37	2 18	2 4	1 52	1 44	1 37	1 27	1 22	1 18	1 15	1 16	1 17	1 18	1 20	1 23	20
21	3 14	2 44	2 24	2 9	1 57	1 48	1 40	1 29	1 23	1 19	1 16	1 16	1 16	1 17	1 18	1 20	21
22	3 23	2 52	2 31	2 15	2 1	1 52	1 44	1 32	1 25	1 20	1 16	1 15	1 15	1 16	1 17	1 18	22
23	3 32	2 59	2 38	2 20	2 6	1 56	1 47	1 34	1 26	1 21	1 17	1 15	1 14	1 15	1 16	1 17	23
24	3 41	3 7	2 44	2 26	2 11	2 0	1 51	1 37	1 28	1 22	1 18	1 15	1 14	1 14	1 15	1 16	24
25	3 50	3 14	2 51	2 31	2 16	2 4	1 54	1 40	1 30	1 23	1 19	1 16	1 14	1 13	1 14	1 15	25
26	3 59	3 22	2 58	2 37	2 21	2 8	1 58	1 42	1 32	1 25	1 20	1 16	1 14	1 13	1 13	1 14	26
27	4 8	3 30	3 5	2 42	2 26	2 12	2 2	1 45	1 33	1 26	1 21	1 17	1 15	1 14	1 13	1 13	27
28	4 17	3 38	3 12	2 48	2 31	2 16	2 6	1 48	1 35	1 28	1 22	1 18	1 15	1 14	1 13	1 13	28
29	4 26	3 45	3 19	2 53	2 36	2 21	2 10	1 51	1 37	1 29	1 23	1 19	1 16	1 14	1 13	1 12	29
30	4 34	3 53	3 25	2 59	2 41	2 25	2 13	1 54	1 39	1 31	1 24	1 19	1 16	1 14	1 13	1 12	30
31	4 43	4 0	3 32	3 5	2 45	2 29	2 17	1 57	1 41	1 32	1 25	1 20	1 17	1 15	1 13	1 12	31
32	4 52	4 8	3 38	3 10	2 50	2 34	2 20	1 59	1 43	1 34	1 27	1 21	1 17	1 15	1 13	1 12	32
33	5 0	4 15	3 44	3 16	2 55	2 38	2 24	2 2	1 45	1 36	1 29	1 23	1 18	1 15	1 13	1 12	33
34	5 9	4 22	3 50	3 21	2 59	2 42	2 27	2 5	1 48	1 38	1 30	1 24	1 19	1 16	1 14	1 12	34
35	5 17	4 29	3 56	3 27	3 4	2 46	2 31	2 7	1 51	1 40	1 32	1 25	1 20	1 17	1 14	1 12	35
36	5 26	4 36	4 2	3 32	3 9	2 50	2 34	2 10	1 53	1 42	1 33	1 26	1 21	1 17	1 14	1 12	36
37	5 34	4 42	4 8	3 37	3 14	2 54	2 38	2 13	1 56	1 44	1 34	1 27	1 22	1 18	1 15	1 13	37
38	5 42	4 49	4 13	3 42	3 18	2 58	2 42	2 16	1 58	1 46	1 36	1 28	1 22	1 18	1 15	1 13	38
39	5 50	4 56	4 19	3 47	3 23	3 2	2 46	2 19	2 1	1 48	1 38	1 30	1 23	1 18	1 15	1 13	39
40	5 58	5 3	4 24	3 52	3 27	3 6	2 49	2 22	2 3	1 50	1 39	1 31	1 25	1 19	1 16	1 14	40
41	6 6	5 9	4 30	3 57	3 32	3 10	2 53	2 25	2 6	1 52	1 41	1 32	1 26	1 20	1 16	1 14	41
42	6 14	5 15	4 35	4 2	3 36	3 14	2 56	2 28	2 8	1 54	1 42	1 34	1 27	1 21	1 17	1 15	42
43	6 21	5 21	4 41	4 7	3 40	3 18	3 0	2 31	2 11	1 56	1 44	1 35	1 28	1 22	1 18	1 15	43
44	6 28	5 27	4 46	4 12	3 44	3 22	3 3	2 34	2 13	1 58	1 45	1 37	1 29	1 23	1 19	1 16	44
46	6 42	5 39	4 56	4 21	3 52	3 29	3 10	2 39	2 18	2 1	1 48	1 39	1 31	1 24	1 20	1 17	46
48	6 55	5 51	5 6	4 30	3 59	3 36	3 16	2 44	2 22	2 5	1 51	1 41	1 33	1 26	1 21	1 18	48
50	7 8	6 2	5 16	4 38	4 7	3 43	3 23	2 49	2 26	2 8	1 54	1 43	1 35	1 27	1 22	1 19	50
52	7 21	6 13	5 25	4 46	4 15	3 50	3 29	2 54	2 30	2 11	1 57	1 45	1 36	1 29	1 24	1 20	52
54	7 33	6 23	5 34	4 53	4 22	3 56	3 35	2 59	2 34	2 14	2 0	1 48	1 38	1 31	1 25	1 21	54
56	7 44	6 33	5 43	4 59	4 29	4 2	3 40	3 4	2 38	2 17	2 2	1 50	1 40	1 32	1 26	1 22	56
58	7 53	6 42	5 50	5 6	4 35	4 7	3 45	3 8	2 42	2 20	2 5	1 53	1 42	1 33	1 27	1 23	58
60	8 2	6 49	5 56	5 12	4 40	4 12	3 50	3 12	2 46	2 23	2 7	1 55	1 44	1 35	1 29	1 24	60
62			6 2	5 17	4 45	4 16	3 54	3 15	2 49	2 26	2 9	1 57	1 46	1 36	1 30	1 25	62
64					4 50	4 20	3 58	3 18	2 51	2 28	2 11	1 59	1 48	1 37	1 31	1 26	64
66							4 1	3 20	2 53	2 30	2 13	2 0	1 49	1 39	1 32	1 26	66
68								3 22	2 54	2 32	2 15	2 1	1 50	1 40	1 33	1 27	68
70									2 55	2 33	2 16	2 2	1 51	1 41	1 34	1 28	70
72										2 34	2 17	2 3	1 52	1 42	1 34	1 28	72
74											2 18	2 4	1 53	1 43	1 35	1 29	74
76												2 5	1 54	1 44	1 36	1 29	76
78													1 55	1 44	1 36	1 30	78
80														1 45	1 37	1 30	80
82															1 38	1 30	82
84																1 31	84
86																	86
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 52°.

D's App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
0	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	0
6	4 43	5 15	5 18	5 34	6 6	6 36	7 4	7 29	7 53								6
7	3 59	4 14	4 29	4 43	5 9	5 34	5 58	6 20	6 42								7
8	3 30	3 43	3 55	4 8	4 30	4 52	5 13	5 32	5 50	6 6							8
9	3 4	3 15	3 26	3 37	3 58	4 17	4 36	4 51	5 5	5 18							9
10	2 45	2 54	3 4	3 14	3 32	3 48	4 4	4 20	4 33	4 45							10
11	2 30	2 38	2 47	2 55	3 11	3 26	3 40	3 54	4 6	4 16							11
12	2 17	2 25	2 32	2 40	2 54	3 7	3 20	3 32	3 43	3 52	4 1						12
13	2 7	2 13	2 20	2 26	2 39	2 51	3 3	3 14	3 24	3 32	3 38						13
14	1 58	2 3	2 9	2 14	2 26	2 37	2 48	2 58	3 7	3 14	3 20						14
15	1 49	1 54	1 59	2 4	2 15	2 26	2 35	2 44	2 52	2 59	3 5						15
16	1 42	1 47	1 51	1 56	2 7	2 16	2 24	2 32	2 40	2 46	2 52	2 57					16
17	1 37	1 41	1 45	1 50	2 0	2 8	2 15	2 22	2 29	2 35	2 40	2 44					17
18	1 32	1 36	1 40	1 45	1 53	2 0	2 7	2 13	2 19	2 25	2 30	2 33					18
19	1 29	1 32	1 36	1 40	1 47	1 53	2 0	2 6	2 11	2 16	2 21	2 24					19
20	1 26	1 29	1 32	1 35	1 41	1 47	1 53	1 59	2 4	2 9	2 13	2 16	2 19				20
21	1 23	1 26	1 28	1 31	1 37	1 42	1 47	1 53	1 58	2 2	2 6	2 9	2 11				21
22	1 21	1 23	1 25	1 28	1 33	1 37	1 42	1 47	1 52	1 56	1 59	2 2	2 4				22
23	1 19	1 21	1 23	1 25	1 29	1 33	1 38	1 42	1 47	1 51	1 54	1 56	1 58				23
24	1 17	1 19	1 21	1 23	1 26	1 30	1 34	1 38	1 42	1 46	1 49	1 51	1 53	1 55			24
25	1 16	1 17	1 19	1 20	1 23	1 27	1 30	1 34	1 37	1 41	1 44	1 46	1 48	1 49			25
26	1 15	1 16	1 17	1 18	1 21	1 24	1 27	1 30	1 33	1 36	1 39	1 41	1 43	1 44			26
27	1 14	1 15	1 16	1 17	1 19	1 22	1 24	1 27	1 30	1 32	1 35	1 37	1 39	1 40			27
28	1 13	1 14	1 15	1 16	1 17	1 20	1 22	1 24	1 27	1 29	1 31	1 33	1 35	1 36	1 37		28
29	1 12	1 13	1 14	1 15	1 16	1 18	1 20	1 22	1 24	1 26	1 28	1 30	1 31	1 32	1 33		29
30	1 12	1 12	1 13	1 13	1 14	1 16	1 18	1 20	1 22	1 24	1 25	1 27	1 28	1 29	1 30		30
31	1 11	1 11	1 12	1 12	1 13	1 15	1 16	1 18	1 20	1 22	1 23	1 24	1 25	1 26	1 27		31
32	1 11	1 11	1 11	1 11	1 12	1 14	1 15	1 16	1 18	1 20	1 21	1 22	1 23	1 23	1 24	1 25	32
33	1 11	1 10	1 10	1 10	1 11	1 13	1 14	1 15	1 17	1 18	1 19	1 20	1 21	1 21	1 22	1 22	33
34	1 11	1 10	1 10	1 10	1 11	1 12	1 13	1 14	1 16	1 17	1 17	1 18	1 19	1 19	1 20	1 20	34
35	1 11	1 10	1 10	1 10	1 10	1 11	1 12	1 13	1 14	1 15	1 15	1 16	1 17	1 17	1 18	1 18	35
36	1 11	1 10	1 9	1 9	1 9	1 10	1 11	1 11	1 12	1 13	1 13	1 14	1 15	1 15	1 16	1 16	36
37	1 11	1 10	1 9	1 9	1 9	1 9	1 10	1 10	1 11	1 11	1 12	1 12	1 13	1 13	1 14	1 14	37
38	1 11	1 10	1 9	1 8	1 8	1 9	1 9	1 9	1 10	1 10	1 11	1 11	1 11	1 11	1 12	1 12	38
39	1 11	1 10	1 9	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8	1 9	1 9	1 10	1 10	1 10	1 10	1 10	1 10	39
40	1 12	1 10	1 9	1 8	1 7	1 7	1 7	1 7	1 8	1 8	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9	40
41	1 12	1 11	1 9	1 8	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8	41
42	1 13	1 11	1 9	1 8	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7	42
43	1 13	1 11	1 9	1 8	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	43
44	1 14	1 11	1 9	1 8	1 6	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	44
46	1 14	1 12	1 10	1 9	1 6	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 3	1 3	1 3	1 3		46
48	1 15	1 13	1 11	1 9	1 6	1 4	1 3	1 3	1 3	1 2	1 2	1 1	1 1	1 1	1 1		48
50	1 16	1 14	1 11	1 9	1 6	1 4	1 2	1 2	1 2	1 1	1 1	1 0	1 0	1 0			50
52	1 17	1 15	1 12	1 9	1 6	1 4	1 2	1 1	1 1	1 0	1 0	59	58	58			52
54	1 18	1 15	1 12	1 9	1 6	1 4	1 2	1 1	1 0	59	59	58	57				54
56	1 18	1 15	1 12	1 10	1 6	1 4	1 2	1 0	59	58	58	57	56				56
58	1 19	1 16	1 13	1 10	1 6	1 4	1 2	1 0	59	58	57	56					58
60	1 20	1 16	1 13	1 10	1 7	1 4	1 2	1 0	58	57	56	55					60
62	1 21	1 17	1 13	1 10	1 7	1 4	1 1	59	58	56	55						62
64	1 22	1 18	1 14	1 11	1 7	1 4	1 1	59	57	56	54						64
66	1 22	1 18	1 14	1 11	1 7	1 4	1 1	59	57	55							66
68	1 22	1 18	1 14	1 11	1 7	1 3	1 0	58	56	54							68
70	1 23	1 18	1 14	1 11	1 7	1 3	1 0	58	56								70
72	1 23	1 19	1 15	1 11	1 7	1 3	1 0	57	55								72
74	1 24	1 19	1 15	1 11	1 7	1 3	1 0	57									74
76	1 24	1 19	1 15	1 12	1 7	1 3	1 0	56									76
78	1 24	1 19	1 15	1 12	1 7	1 3	1 0										78
80	1 24	1 19	1 15	1 12	1 7	1 3	1 0										80
82	1 25	1 20	1 16	1 12	1 7	1 3											82
84	1 25	1 20	1 16	1 12	1 7	1 3											84
86	1 25	1 21	1 16	1 12	1 7												86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°					

Table P. Effect of Sun's Par.

Add the Numbers above the lines to Third Correction; subtract the others.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.									
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
6	0	1	2	3	4	4				
10	1	1	1	2	3	3	4			
20	3	3	1	0	1	2	2	3		
30	5	4	3	2	1	0	0	1		
40	7	6	5	4	3	2	1	1	0	0
50	8	8	6	5	4	3	3	2	2	
60			9	7	6	5	4	4	3	
70				8	7	6	5	5		
80					8	7	6			
90						7				

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 56°.

☽'s App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																☽'s App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
0	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	0
6	1 20	1 22	1 25	1 29	1 35	1 41	1 48	2 2	2 18	2 35	2 54	3 10	3 27	3 45	4 3	4 20	6
7	1 23	1 20	1 22	1 24	1 27	1 32	1 37	1 48	2 1	2 15	2 29	2 43	2 58	3 12	3 27	3 42	7
8	1 28	1 23	1 20	1 21	1 23	1 20	1 25	1 38	1 48	2 0	2 12	2 23	2 35	2 48	3 1	3 14	8
9	1 34	1 27	1 22	1 20	1 21	1 23	1 25	1 31	1 43	1 48	1 58	2 8	2 18	2 29	2 40	2 50	9
10	1 40	1 31	1 25	1 22	1 20	1 21	1 22	1 26	1 32	1 39	1 48	1 56	2 5	2 15	2 24	2 33	10
11	1 47	1 36	1 29	1 25	1 22	1 20	1 21	1 23	1 27	1 33	1 40	1 47	1 55	2 4	2 12	2 20	11
12	1 54	1 42	1 33	1 28	1 24	1 21	1 20	1 21	1 24	1 28	1 34	1 40	1 47	1 55	2 2	2 9	12
13	2 2	1 48	1 38	1 31	1 26	1 23	1 21	1 20	1 22	1 25	1 30	1 35	1 41	1 47	1 54	2 0	13
14	2 10	1 54	1 43	1 35	1 29	1 25	1 22	1 19	1 20	1 23	1 27	1 31	1 36	1 41	1 47	1 52	14
15	2 18	2 1	1 48	1 39	1 33	1 28	1 24	1 21	1 19	1 21	1 24	1 27	1 32	1 36	1 41	1 46	15
16	2 27	2 8	1 53	1 43	1 36	1 31	1 26	1 22	1 19	1 19	1 21	1 24	1 28	1 32	1 36	1 40	16
17	2 35	2 15	1 59	1 47	1 40	1 34	1 29	1 23	1 20	1 18	1 19	1 22	1 25	1 28	1 32	1 35	17
18	2 44	2 22	2 4	1 52	1 43	1 37	1 31	1 25	1 20	1 17	1 18	1 20	1 22	1 25	1 28	1 31	18
19	2 53	2 29	2 10	1 57	1 47	1 40	1 34	1 26	1 21	1 18	1 17	1 19	1 20	1 23	1 25	1 28	19
20	3 2	2 36	2 16	2 2	1 51	1 44	1 37	1 28	1 22	1 19	1 17	1 18	1 19	1 21	1 23	1 25	20
21	3 11	2 44	2 22	2 8	1 55	1 47	1 40	1 30	1 24	1 20	1 18	1 17	1 18	1 19	1 21	1 23	21
22	3 20	2 51	2 29	2 13	2 0	1 51	1 43	1 32	1 25	1 21	1 18	1 16	1 17	1 18	1 19	1 21	22
23	3 29	2 58	2 35	2 18	2 5	1 55	1 46	1 35	1 27	1 22	1 19	1 17	1 16	1 17	1 18	1 19	23
24	3 38	3 5	2 42	2 23	2 9	1 59	1 50	1 37	1 29	1 24	1 20	1 17	1 16	1 16	1 17	1 18	24
25	3 47	3 13	2 49	2 29	2 14	2 3	1 53	1 39	1 31	1 25	1 21	1 18	1 16	1 16	1 16	1 17	25
26	3 55	3 20	2 55	2 34	2 19	2 7	1 57	1 42	1 33	1 27	1 22	1 19	1 17	1 16	1 16	1 16	26
27	4 4	3 27	3 1	2 39	2 24	2 12	2 1	1 45	1 35	1 28	1 23	1 19	1 17	1 16	1 16	1 16	27
28	4 12	3 34	3 8	2 45	2 29	2 16	2 5	1 48	1 37	1 30	1 24	1 20	1 18	1 16	1 15	1 16	28
29	4 21	3 41	3 14	2 50	2 33	2 20	2 8	1 51	1 39	1 31	1 25	1 21	1 18	1 16	1 15	1 15	29
30	4 29	3 48	3 20	2 55	2 38	2 24	2 12	1 54	1 41	1 33	1 26	1 21	1 18	1 16	1 15	1 15	30
31	4 38	3 55	3 26	3 0	2 43	2 28	2 16	1 57	1 44	1 34	1 28	1 22	1 18	1 16	1 16	1 15	31
32	4 46	4 2	3 32	3 6	2 48	2 32	2 19	2 0	1 46	1 36	1 29	1 23	1 19	1 17	1 16	1 15	32
33	4 54	4 9	3 39	3 11	2 53	2 36	2 23	2 3	1 49	1 38	1 31	1 25	1 20	1 17	1 16	1 15	33
34	5 2	4 16	3 45	3 16	2 57	2 40	2 26	2 6	1 51	1 40	1 32	1 26	1 21	1 18	1 16	1 15	34
35	5 10	4 23	3 51	3 22	3 2	2 44	2 30	2 9	1 53	1 42	1 34	1 27	1 22	1 18	1 16	1 15	35
36	5 18	4 30	3 57	3 27	3 6	2 48	2 33	2 12	1 55	1 44	1 35	1 28	1 23	1 19	1 17	1 16	36
37	5 26	4 37	4 3	3 32	3 10	2 52	2 37	2 15	1 58	1 46	1 37	1 29	1 24	1 20	1 18	1 16	37
38	5 33	4 43	4 8	3 37	3 14	2 56	2 41	2 17	2 0	1 48	1 38	1 30	1 25	1 21	1 18	1 16	38
39	5 41	4 50	4 14	3 42	3 19	3 0	2 45	2 20	2 2	1 50	1 39	1 31	1 25	1 21	1 18	1 16	39
40	5 48	4 56	4 19	3 47	3 23	3 4	2 48	2 23	2 4	1 51	1 40	1 32	1 26	1 22	1 19	1 16	40
41	5 55	5 2	4 25	3 52	3 28	3 8	2 51	2 25	2 6	1 53	1 42	1 33	1 27	1 23	1 20	1 17	41
42	6 2	5 8	4 30	3 57	3 32	3 11	2 54	2 28	2 9	1 55	1 43	1 34	1 28	1 24	1 20	1 17	42
43	6 9	5 14	4 35	4 2	3 36	3 15	2 58	2 31	2 12	1 57	1 44	1 35	1 29	1 25	1 21	1 17	43
44	6 16	5 20	4 40	4 7	3 40	3 19	3 1	2 34	2 14	1 59	1 46	1 37	1 31	1 26	1 22	1 18	44
46	6 29	5 32	4 50	4 16	3 48	3 26	3 8	2 40	2 18	2 2	1 49	1 40	1 33	1 28	1 23	1 19	46
48	6 42	5 43	4 59	4 24	3 56	3 33	3 14	2 45	2 22	2 6	1 52	1 43	1 36	1 30	1 25	1 20	48
50	6 54	5 54	5 8	4 32	4 3	3 40	3 19	2 50	2 26	2 9	1 55	1 45	1 38	1 32	1 26	1 21	50
52	7 6	6 4	5 17	4 39	4 10	3 46	3 24	2 55	2 30	2 12	1 58	1 48	1 40	1 33	1 27	1 22	52
54	7 18	6 14	5 25	4 46	4 16	3 52	3 29	2 59	2 34	2 15	2 0	1 50	1 42	1 35	1 29	1 24	54
56	7 29	6 24	5 33	4 53	4 22	3 57	3 34	3 3	2 37	2 19	2 3	1 52	1 43	1 36	1 30	1 25	56
58	7 40	6 33	5 41	5 0	4 28	4 2	3 39	3 7	2 41	2 22	2 6	1 54	1 45	1 37	1 31	1 26	58
60	7 50	6 41	5 48	5 7	4 34	4 7	3 43	3 11	2 44	2 25	2 8	1 56	1 47	1 39	1 32	1 27	60
62	7 58	6 48	5 55	5 13	4 40	4 12	3 48	3 15	2 47	2 28	2 11	1 58	1 48	1 40	1 33	1 28	62
64	8 6	6 55	6 1	5 19	4 45	4 17	3 52	3 18	2 50	2 30	2 13	2 0	1 50	1 41	1 34	1 29	64
66			6 7	5 24	4 50	4 21	3 56	3 20	2 53	2 32	2 15	2 2	1 51	1 42	1 35	1 29	66
68					4 55	4 25	4 0	3 22	2 55	2 34	2 17	2 4	1 52	1 43	1 36	1 30	68
70							4 4	3 24	2 57	2 36	2 18	2 5	1 53	1 44	1 37	1 31	70
72								3 26	2 59	2 37	2 19	2 6	1 54	1 45	1 38	1 32	72
74									3 1	2 38	2 20	2 7	1 55	1 46	1 39	1 32	74
76										2 39	2 21	2 8	1 56	1 47	1 39	1 33	76
78											2 22	2 8	1 57	1 48	1 40	1 33	78
80												2 9	1 58	1 48	1 40	1 34	80
82													1 58	1 48	1 40	1 34	82
84														1 49	1 41	1 34	84
86															1 41	1 34	86
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 56°.

D's App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	4 37	4 54	5 10	5 26	5 56	6 25	6 52	7 15	7 37	7 58							6
7	3 57	4 11	4 25	4 38	5 3	5 29	5 52	6 12	6 31	6 48							7
8	3 26	3 38	3 51	4 3	4 26	4 47	5 5	5 23	5 40	5 55	6 8						8
9	3 1	3 12	3 23	3 33	3 53	4 12	4 30	4 46	5 0	5 13	5 25						9
10	2 43	2 53	3 2	3 11	3 28	3 45	4 1	4 15	4 27	4 39	4 50						10
11	2 29	2 37	2 45	2 53	3 9	3 24	3 38	3 50	4 1	4 12	4 21						11
12	2 16	2 23	2 30	2 38	2 52	3 6	3 18	3 28	3 38	3 47	3 56	4 4					12
13	2 6	2 12	2 18	2 25	2 37	2 50	3 1	3 10	3 19	3 28	3 36	3 42					13
14	1 57	2 3	2 8	2 14	2 25	2 36	2 47	2 56	3 4	3 12	3 19	3 24					14
15	1 50	1 55	1 59	2 5	2 15	2 25	2 35	2 44	2 51	2 58	3 4	3 10					15
16	1 44	1 48	1 53	1 58	2 7	2 16	2 25	2 33	2 39	2 45	2 51	2 57	3 2				16
17	1 39	1 43	1 48	1 52	2 0	2 8	2 16	2 24	2 30	2 35	2 40	2 45	2 49				17
18	1 35	1 39	1 43	1 47	1 54	2 1	2 8	2 15	2 21	2 26	2 31	2 35	2 38				18
19	1 31	1 35	1 38	1 42	1 48	1 55	2 1	2 7	2 13	2 18	2 23	2 27	2 30				19
20	1 28	1 31	1 34	1 37	1 43	1 49	1 55	2 0	2 6	2 10	2 15	2 19	2 22	2 24			20
21	1 25	1 27	1 30	1 33	1 38	1 44	1 49	1 54	1 59	2 3	2 7	2 11	2 14	2 16			21
22	1 22	1 24	1 27	1 30	1 34	1 39	1 44	1 48	1 52	1 56	2 0	2 4	2 6	2 8			22
23	1 20	1 22	1 24	1 27	1 31	1 35	1 40	1 44	1 47	1 51	1 54	1 57	2 0	2 2			23
24	1 19	1 20	1 22	1 25	1 28	1 32	1 36	1 40	1 43	1 46	1 49	1 52	1 54	1 56	1 58		24
25	1 18	1 19	1 21	1 23	1 26	1 29	1 33	1 36	1 39	1 42	1 44	1 47	1 49	1 51	1 53		25
26	1 17	1 18	1 19	1 21	1 24	1 27	1 30	1 33	1 35	1 38	1 40	1 42	1 44	1 46	1 48		26
27	1 16	1 17	1 18	1 19	1 22	1 25	1 27	1 30	1 32	1 35	1 37	1 39	1 40	1 42	1 44		27
28	1 16	1 16	1 17	1 18	1 20	1 23	1 25	1 27	1 29	1 32	1 34	1 36	1 37	1 39	1 40	1 41	28
29	1 15	1 15	1 16	1 17	1 19	1 21	1 23	1 25	1 27	1 29	1 31	1 33	1 34	1 35	1 36	1 37	29
30	1 15	1 15	1 16	1 16	1 17	1 19	1 21	1 23	1 25	1 27	1 29	1 30	1 31	1 32	1 33	1 34	30
31	1 14	1 14	1 15	1 15	1 16	1 18	1 19	1 21	1 23	1 25	1 27	1 28	1 29	1 29	1 30	1 31	31
32	1 14	1 14	1 14	1 14	1 15	1 17	1 18	1 19	1 21	1 23	1 25	1 26	1 27	1 27	1 27	1 28	32
33	1 14	1 13	1 13	1 13	1 14	1 16	1 17	1 18	1 20	1 21	1 23	1 24	1 25	1 25	1 25	1 26	33
34	1 14	1 13	1 13	1 13	1 14	1 15	1 16	1 17	1 19	1 20	1 21	1 22	1 23	1 23	1 23	1 24	34
35	1 14	1 13	1 13	1 13	1 13	1 14	1 15	1 16	1 17	1 18	1 19	1 20	1 21	1 21	1 21	1 22	35
36	1 14	1 13	1 12	1 12	1 12	1 13	1 14	1 15	1 16	1 16	1 17	1 18	1 19	1 19	1 19	1 20	36
37	1 14	1 13	1 12	1 12	1 12	1 12	1 13	1 14	1 15	1 15	1 16	1 16	1 17	1 17	1 17	1 18	37
38	1 14	1 13	1 12	1 11	1 11	1 12	1 13	1 13	1 14	1 14	1 15	1 15	1 16	1 16	1 16	1 17	38
39	1 14	1 13	1 12	1 11	1 11	1 11	1 12	1 12	1 13	1 13	1 13	1 13	1 14	1 14	1 15	1 15	39
40	1 14	1 13	1 12	1 11	1 10	1 10	1 11	1 11	1 12	1 12	1 12	1 12	1 12	1 13	1 13	1 13	40
41	1 15	1 14	1 12	1 11	1 10	1 10	1 10	1 10	1 11	1 11	1 11	1 11	1 11	1 12	1 12		41
42	1 15	1 14	1 12	1 11	1 9	1 9	1 9	1 9	1 10	1 10	1 10	1 10	1 10	1 11	1 11		42
43	1 15	1 14	1 12	1 11	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9	1 10	1 10		43
44	1 16	1 14	1 12	1 11	1 9	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8	1 9	1 9		44
46	1 17	1 15	1 13	1 12	1 9	1 7	1 7	1 7	1 6	1 6	1 6	1 7	1 7	1 7			46
48	1 17	1 15	1 13	1 12	1 9	1 7	1 6	1 6	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 6			48
50	1 18	1 16	1 14	1 12	1 9	1 6	1 5	1 5	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4				50
52	1 19	1 17	1 15	1 13	1 9	1 6	1 4	1 4	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3				52
54	1 20	1 17	1 15	1 13	1 9	1 6	1 4	1 3	1 3	1 2	1 2	1 2					54
56	1 21	1 18	1 16	1 14	1 10	1 6	1 4	1 2	1 2	1 1	1 1	1 1					56
58	1 22	1 19	1 16	1 14	1 10	1 6	1 4	1 2	1 1	1 0	1 0						58
60	1 23	1 19	1 16	1 14	1 10	1 6	1 4	1 2	1 1	1 0	1 0						60
62	1 24	1 20	1 17	1 14	1 10	1 6	1 4	1 2	1 1	1 0							62
64	1 24	1 20	1 17	1 14	1 11	1 7	1 4	1 2	1 1	1 0							64
66	1 25	1 21	1 18	1 15	1 11	1 7	1 4	1 2	1 0								66
68	1 25	1 21	1 18	1 15	1 11	1 7	1 4	1 2	1 0								68
70	1 26	1 22	1 19	1 16	1 11	1 7	1 4	1 2									70
72	1 27	1 23	1 19	1 16	1 11	1 7	1 4	1 2									72
74	1 27	1 23	1 19	1 16	1 11	1 7	1 4										74
76	1 28	1 23	1 19	1 16	1 11	1 7	1 4										76
78	1 28	1 23	1 20	1 17	1 11	1 7											78
80	1 29	1 24	1 20	1 17	1 11	1 7											80
82	1 29	1 24	1 20	1 17	1 11												82
84	1 29	1 24	1 20	1 17	1 11												84
86	1 29	1 24	1 20	1 17													86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°						

Table P. Effect of Sun's Par.

Add the Numbers above the lines to Third Correction; subtract the others.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.								
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	0	0	1	2	3	4	4			
10	1	1	0	1	2	3	3			
20	3	3	2	1	0	1	2	2		
30	5	4	3	2	1	1	0	0	1	
40	6	6	5	4	3	2	2	1	1	0
50	8	7	6	5	4	4	3	3		
60	9	8	7	6	5	5	4			
70		9	8	7	6	6				
80			8	8	7					
90				8						

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 60°

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	1 22	1 23	1 25	1 28	1 33	1 40	1 47	2 1	2 16	2 33	2 50	3 8	3 25	3 41	3 58	4 15	6
7	1 24	1 22	1 23	1 25	1 28	1 33	1 37	1 47	1 59	2 13	2 27	2 41	2 55	3 9	3 23	3 37	7
8	1 28	1 24	1 22	1 23	1 25	1 28	1 31	1 39	1 48	1 59	2 11	2 23	2 35	2 48	3 0	3 12	8
9	1 33	1 28	1 24	1 22	1 24	1 25	1 27	1 33	1 40	1 49	1 58	2 8	2 18	2 29	2 39	2 50	9
10	1 40	1 33	1 27	1 24	1 23	1 24	1 25	1 29	1 34	1 41	1 49	1 57	2 6	2 15	2 25	2 34	10
11	1 47	1 38	1 31	1 27	1 24	1 23	1 24	1 26	1 30	1 36	1 42	1 49	1 57	2 5	2 13	2 21	11
12	1 55	1 43	1 36	1 30	1 26	1 24	1 23	1 25	1 28	1 32	1 37	1 43	1 49	1 56	2 3	2 11	12
13	2 3	1 49	1 40	1 34	1 29	1 26	1 24	1 24	1 26	1 29	1 33	1 38	1 43	1 49	1 55	2 2	13
14	2 10	1 55	1 45	1 38	1 32	1 28	1 25	1 23	1 25	1 27	1 30	1 34	1 38	1 43	1 49	1 54	14
15	2 18	2 1	1 50	1 42	1 36	1 31	1 27	1 24	1 23	1 25	1 27	1 30	1 34	1 38	1 43	1 48	15
16	2 20	2 7	1 55	1 46	1 39	1 34	1 29	1 25	1 22	1 23	1 25	1 27	1 30	1 34	1 38	1 43	16
17	2 34	2 13	2 0	1 50	1 43	1 37	1 31	1 26	1 22	1 22	1 23	1 25	1 28	1 31	1 34	1 38	17
18	2 42	2 20	2 5	1 54	1 46	1 40	1 34	1 27	1 23	1 21	1 22	1 23	1 25	1 28	1 31	1 34	18
19	2 50	2 27	2 11	1 59	1 50	1 43	1 36	1 29	1 24	1 22	1 21	1 22	1 23	1 26	1 28	1 31	19
20	2 59	2 34	2 17	2 4	1 54	1 46	1 39	1 31	1 25	1 22	1 20	1 21	1 22	1 24	1 26	1 28	20
21	3 7	2 41	2 23	2 9	1 58	1 50	1 42	1 33	1 26	1 23	1 21	1 20	1 21	1 22	1 24	1 25	21
22	3 15	2 48	2 29	2 14	2 2	1 53	1 45	1 35	1 28	1 24	1 21	1 20	1 20	1 21	1 22	1 23	22
23	3 24	2 55	2 35	2 19	2 7	1 57	1 48	1 37	1 30	1 25	1 22	1 20	1 20	1 20	1 21	1 22	23
24	3 32	3 2	2 41	2 24	2 10	2 1	1 52	1 40	1 31	1 26	1 23	1 21	1 20	1 20	1 20	1 21	24
25	3 41	3 9	2 47	2 29	2 15	2 4	1 55	1 42	1 33	1 27	1 24	1 22	1 20	1 19	1 19	1 20	25
26	3 49	3 10	2 53	2 34	2 20	2 8	1 59	1 45	1 35	1 29	1 25	1 22	1 20	1 19	1 19	1 19	26
27	3 58	3 23	2 59	2 39	2 25	2 12	2 3	1 48	1 38	1 31	1 26	1 23	1 21	1 19	1 19	1 19	27
28	4 6	3 30	3 5	2 44	2 29	2 16	2 7	1 51	1 40	1 32	1 27	1 23	1 21	1 19	1 18	1 18	28
29	4 15	3 37	3 11	2 49	2 33	2 20	2 11	1 53	1 42	1 34	1 28	1 24	1 21	1 19	1 18	1 18	29
30	4 23	3 44	3 17	2 54	2 38	2 24	2 14	1 56	1 44	1 35	1 29	1 24	1 21	1 19	1 18	1 18	30
31	4 31	3 51	3 23	2 59	2 42	2 28	2 18	1 59	1 46	1 37	1 30	1 25	1 22	1 20	1 18	1 18	31
32	4 39	3 58	3 29	3 4	2 47	2 32	2 21	2 2	1 48	1 38	1 31	1 26	1 22	1 20	1 19	1 18	32
33	4 47	4 5	3 34	3 9	2 52	2 36	2 25	2 5	1 51	1 40	1 33	1 27	1 23	1 20	1 19	1 18	33
34	4 55	4 12	3 40	3 14	2 56	2 40	2 28	2 8	1 53	1 41	1 34	1 28	1 24	1 21	1 19	1 18	34
35	5 3	4 18	3 46	3 19	3 0	2 44	2 32	2 11	1 55	1 43	1 35	1 29	1 25	1 22	1 20	1 18	35
36	5 10	4 24	3 52	3 24	3 4	2 48	2 35	2 14	1 57	1 45	1 37	1 31	1 26	1 22	1 20	1 18	36
37	5 18	4 31	3 58	3 29	3 8	2 52	2 39	2 17	1 59	1 47	1 38	1 32	1 27	1 23	1 21	1 19	37
38	5 25	4 38	4 4	3 34	3 12	2 55	2 42	2 20	2 2	1 49	1 40	1 33	1 28	1 24	1 21	1 19	38
39	5 32	4 45	4 10	3 39	3 17	2 59	2 46	2 22	2 4	1 51	1 42	1 35	1 29	1 25	1 22	1 20	39
40	5 39	4 51	4 15	3 44	3 21	3 3	2 49	2 25	2 6	1 53	1 43	1 36	1 30	1 26	1 22	1 20	40
41	5 46	4 57	4 21	3 49	3 26	3 7	2 52	2 27	2 8	1 55	1 45	1 37	1 31	1 27	1 23	1 20	41
42	5 53	5 3	4 26	3 53	3 30	3 11	2 55	2 30	2 10	1 56	1 46	1 38	1 32	1 28	1 24	1 21	42
43	6 0	5 9	4 31	3 58	3 35	3 15	2 58	2 32	2 13	1 58	1 48	1 40	1 34	1 29	1 25	1 22	43
44	6 7	5 15	4 36	4 3	3 39	3 19	3 1	2 35	2 15	2 0	1 49	1 41	1 35	1 30	1 26	1 22	44
46	6 21	5 26	4 46	4 12	3 47	3 26	3 7	2 40	2 19	2 4	1 52	1 43	1 37	1 31	1 27	1 23	46
48	6 34	5 37	4 55	4 20	3 54	3 32	3 13	2 45	2 23	2 8	1 56	1 46	1 39	1 33	1 28	1 24	48
50	6 47	5 48	5 4	4 28	4 1	3 37	3 19	2 50	2 27	2 11	1 59	1 48	1 41	1 35	1 29	1 25	50
52	6 59	5 58	5 13	4 36	4 8	3 43	3 25	2 55	2 31	2 14	2 2	1 51	1 43	1 36	1 31	1 27	52
54	7 11	6 8	5 22	4 44	4 15	3 49	3 30	2 59	2 35	2 18	2 4	1 53	1 45	1 38	1 33	1 28	54
56	7 22	6 17	5 30	4 51	4 21	3 55	3 35	3 4	2 38	2 21	2 7	1 56	1 47	1 40	1 34	1 29	56
58	7 31	6 25	5 37	4 58	4 27	4 1	3 40	3 8	2 41	2 24	2 10	1 58	1 49	1 41	1 35	1 30	58
60	7 40	6 32	5 45	5 4	4 32	4 6	3 45	3 12	2 44	2 27	2 12	2 0	1 50	1 42	1 36	1 31	60
62	7 48	6 39	5 52	5 10	4 38	4 11	3 50	3 16	2 48	2 29	2 14	2 2	1 52	1 44	1 37	1 32	62
64	7 56	6 46	5 58	5 15	4 43	4 15	3 55	3 19	2 51	2 31	2 16	2 4	1 53	1 45	1 38	1 33	64
66	8 3	6 53	6 2	5 20	4 47	4 19	3 59	3 22	2 54	2 33	2 18	2 5	1 55	1 46	1 39	1 34	66
68	8 10	6 59	6 6	5 24	4 51	4 23	4 2	3 25	2 56	2 35	2 19	2 6	1 56	1 47	1 40	1 34	68
70			6 10	5 27	4 54	4 26	4 4	3 27	2 58	2 36	2 20	2 7	1 57	1 48	1 41	1 35	70
72					4 57	4 29	4 6	3 28	3 0	2 38	2 21	2 8	1 58	1 49	1 41	1 35	72
74							4 8	3 29	3 2	2 39	2 22	2 9	1 59	1 50	1 42	1 36	74
76								3 30	3 3	2 41	2 23	2 10	1 59	1 50	1 42	1 36	76
78									3 4	2 42	2 24	2 11	2 0	1 51	1 43	1 37	78
80										2 43	2 25	2 12	2 1	1 51	1 43	1 37	80
82											2 26	2 12	2 1	1 52	1 44	1 38	82
84												2 12	2 2	1 52	1 44	1 38	84
86													2 2	1 52	1 44	1 38	86
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 60°.

D's App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	4 32	4 48	5 3	5 19	5 49	6 17	6 44	7 7	7 28	7 47	8 3						6
7	3 51	4 5	4 19	4 32	4 58	5 22	5 44	6 4	6 22	6 38	6 53						7
8	3 23	3 35	3 47	3 59	4 22	4 42	5 1	5 19	5 35	5 50	6 2	6 13					8
9	3 0	3 10	3 20	3 30	3 49	4 8	4 25	4 41	4 55	5 8	5 19	5 30					9
10	2 43	2 51	3 0	3 9	3 26	3 42	3 58	4 12	4 24	4 35	4 45	4 54					10
11	2 29	2 37	2 44	2 52	3 7	3 21	3 35	3 48	3 59	4 9	4 18	4 26					11
12	2 18	2 25	2 32	2 39	2 52	3 5	3 17	3 29	3 39	3 48	3 56	4 3	4 8				12
13	2 8	2 15	2 21	2 28	2 39	2 51	3 2	3 12	3 21	3 30	3 38	3 44	3 48				13
14	2 0	2 6	2 12	2 18	2 28	2 38	2 48	2 57	3 6	3 14	3 21	3 26	3 29				14
15	1 53	1 58	2 3	2 8	2 18	2 27	2 36	2 45	2 53	3 0	3 6	3 11	3 15				15
16	1 47	1 51	1 55	2 0	2 9	2 18	2 26	2 34	2 41	2 48	2 53	2 58	3 2	3 6			16
17	1 42	1 45	1 49	1 53	2 1	2 9	2 17	2 24	2 31	2 37	2 42	2 46	2 50	2 53			17
18	1 37	1 40	1 44	1 47	1 54	2 1	2 9	2 16	2 22	2 27	2 32	2 36	2 40	2 42			18
19	1 33	1 36	1 39	1 42	1 48	1 55	2 2	2 9	2 15	2 19	2 24	2 28	2 31	2 33			19
20	1 30	1 32	1 35	1 38	1 44	1 50	1 56	2 2	2 8	2 12	2 16	2 20	2 23	2 25	2 27		20
21	1 27	1 29	1 32	1 35	1 40	1 46	1 51	1 56	2 1	2 6	2 10	2 13	2 15	2 17	2 19		21
22	1 25	1 27	1 29	1 32	1 37	1 42	1 47	1 51	1 56	2 0	2 4	2 6	2 8	2 10	2 12		22
23	1 23	1 25	1 27	1 30	1 34	1 38	1 43	1 47	1 51	1 55	1 59	2 1	2 3	2 4	2 6		23
24	1 22	1 23	1 25	1 27	1 31	1 35	1 40	1 44	1 47	1 51	1 54	1 56	1 58	1 59	2 1	2 3	24
25	1 21	1 22	1 23	1 25	1 29	1 32	1 36	1 40	1 43	1 47	1 49	1 51	1 53	1 54	1 56	1 57	25
26	1 20	1 21	1 22	1 23	1 26	1 29	1 33	1 37	1 40	1 43	1 45	1 47	1 49	1 50	1 51	1 52	26
27	1 19	1 20	1 21	1 22	1 24	1 27	1 30	1 34	1 37	1 40	1 42	1 43	1 45	1 46	1 47	1 48	27
28	1 19	1 19	1 20	1 21	1 23	1 25	1 28	1 31	1 34	1 37	1 39	1 40	1 41	1 42	1 43	1 44	28
29	1 18	1 18	1 19	1 20	1 22	1 23	1 26	1 29	1 31	1 34	1 36	1 37	1 38	1 39	1 40	1 41	29
30	1 18	1 18	1 18	1 19	1 20	1 22	1 24	1 27	1 29	1 31	1 33	1 34	1 35	1 36	1 37	1 38	30
31	1 18	1 18	1 18	1 18	1 19	1 20	1 22	1 25	1 27	1 29	1 30	1 31	1 32	1 33	1 34	1 35	31
32	1 17	1 17	1 17	1 17	1 18	1 19	1 21	1 23	1 25	1 27	1 28	1 29	1 30	1 31	1 31	1 32	32
33	1 17	1 16	1 16	1 16	1 17	1 18	1 19	1 21	1 23	1 25	1 26	1 27	1 28	1 29	1 29	1 30	33
34	1 17	1 16	1 16	1 16	1 16	1 17	1 18	1 20	1 22	1 23	1 24	1 25	1 26	1 27	1 27	1 28	34
35	1 17	1 16	1 16	1 16	1 16	1 16	1 17	1 18	1 20	1 21	1 22	1 23	1 24	1 25	1 25	1 26	35
36	1 17	1 16	1 15	1 16	1 16	1 16	1 16	1 17	1 18	1 19	1 20	1 21	1 22	1 23	1 23	1 24	36
37	1 17	1 16	1 15	1 15	1 15	1 15	1 15	1 16	1 17	1 18	1 19	1 20	1 21	1 21	1 22		37
38	1 17	1 16	1 15	1 14	1 14	1 14	1 14	1 15	1 16	1 17	1 18	1 19	1 20	1 20	1 21		38
39	1 16	1 16	1 15	1 14	1 13	1 13	1 13	1 14	1 15	1 16	1 17	1 17	1 18	1 18	1 19		39
40	1 18	1 16	1 15	1 14	1 13	1 13	1 13	1 14	1 14	1 15	1 16	1 16	1 17	1 17	1 17		40
41	1 18	1 16	1 15	1 14	1 12	1 12	1 12	1 13	1 13	1 14	1 15	1 15	1 16	1 16			41
42	1 18	1 16	1 15	1 14	1 12	1 12	1 12	1 12	1 12	1 13	1 14	1 14	1 15	1 15			42
43	1 19	1 17	1 16	1 14	1 12	1 11	1 11	1 11	1 11	1 12	1 13	1 13	1 14	1 14			43
44	1 19	1 17	1 16	1 14	1 12	1 11	1 11	1 11	1 11	1 11	1 12	1 12	1 13	1 13			44
46	1 20	1 18	1 16	1 14	1 12	1 11	1 10	1 10	1 10	1 10	1 11	1 11	1 11				46
48	1 21	1 19	1 17	1 15	1 12	1 10	1 9	1 9	1 9	1 9	1 10	1 10	1 10				48
50	1 22	1 19	1 17	1 15	1 12	1 10	1 9	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8					50
52	1 23	1 20	1 17	1 15	1 12	1 10	1 8	1 8	1 8	1 7	1 7						52
54	1 24	1 21	1 18	1 16	1 13	1 10	1 8	1 7	1 7	1 6							54
56	1 25	1 22	1 19	1 16	1 13	1 10	1 8	1 7	1 7	1 6							56
58	1 26	1 23	1 20	1 17	1 13	1 10	1 8	1 7	1 6	1 5							58
60	1 27	1 24	1 21	1 18	1 14	1 10	1 8	1 7	1 6	1 5							60
62	1 28	1 24	1 21	1 18	1 14	1 10	1 8	1 6	1 5								62
64	1 29	1 25	1 21	1 18	1 14	1 10	1 8	1 6	1 5								64
66	1 29	1 25	1 21	1 18	1 14	1 11	1 8	1 6									66
68	1 29	1 25	1 22	1 19	1 15	1 11	1 8	1 6									68
70	1 30	1 26	1 22	1 19	1 15	1 11	1 8										70
72	1 30	1 26	1 23	1 20	1 15	1 11	1 8										72
74	1 31	1 27	1 23	1 20	1 15	1 11											74
76	1 31	1 27	1 23	1 20	1 15	1 11											76
78	1 32	1 28	1 24	1 20	1 15												78
80	1 32	1 28	1 24	1 21	1 15												80
82	1 33	1 28	1 24	1 21													82
84	1 33	1 28	1 24	1 21													84
86	1 33	1 28	1 24														86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°						

Table P. Effect of Sun's Par.

Add the Numbers above the lines to Third Correction; subtract the others.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.									
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	0	0	1	2	3	3	4			
10	1	1	0	1	2	2	3	3		
20	3	3	2	1	0	0	1	1	2	
30	5	4	3	3	2	2	1	1	0	
40	6	6	5	4	3	3	2	2		
50	7	7	6	5	5	4	3	3		
60	8	8	7	6	6	5	4			
70		9	8	7	6	6				
80			8	8	7					
90				8						

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 64°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	1 26	1 27	1 29	1 32	1 36	1 42	1 49	2 3	2 19	2 35	2 51	3 8	3 24	3 40	3 56	4 12	6
7	1 28	1 26	1 27	1 29	1 32	1 35	1 40	1 51	2 3	2 15	2 28	2 42	2 56	3 9	3 22	3 36	7
8	1 32	1 28	1 20	1 27	1 29	1 31	1 34	1 42	1 51	2 2	2 13	2 24	2 36	2 48	3 0	3 11	8
9	1 37	1 31	1 28	1 26	1 27	1 28	1 30	1 36	1 43	1 52	2 1	2 10	2 20	2 31	2 41	2 51	9
10	1 43	1 35	1 30	1 27	1 26	1 27	1 28	1 32	1 37	1 44	1 51	1 59	2 8	2 17	2 26	2 35	10
11	1 50	1 40	1 33	1 29	1 27	1 26	1 27	1 29	1 33	1 38	1 44	1 51	1 59	2 7	2 14	2 22	11
12	1 57	1 45	1 37	1 32	1 29	1 27	1 26	1 28	1 30	1 34	1 38	1 44	1 51	1 58	2 5	2 12	12
13	2 4	1 50	1 41	1 35	1 31	1 29	1 27	1 27	1 28	1 31	1 34	1 38	1 44	1 50	1 57	2 3	13
14	2 12	1 56	1 46	1 39	1 34	1 31	1 29	1 26	1 27	1 29	1 31	1 34	1 39	1 44	1 50	1 55	14
15	2 20	2 2	1 51	1 43	1 37	1 33	1 30	1 27	1 26	1 27	1 29	1 31	1 35	1 40	1 44	1 49	15
16	2 27	2 8	1 56	1 47	1 41	1 36	1 32	1 28	1 25	1 26	1 27	1 29	1 32	1 36	1 40	1 44	16
17	2 35	2 14	2 1	1 51	1 45	1 39	1 34	1 29	1 26	1 25	1 26	1 28	1 30	1 33	1 36	1 40	17
18	2 43	2 21	2 6	1 56	1 48	1 42	1 37	1 31	1 27	1 25	1 25	1 26	1 28	1 30	1 33	1 36	18
19	2 51	2 27	2 12	2 0	1 52	1 45	1 39	1 32	1 28	1 25	1 25	1 25	1 27	1 28	1 30	1 33	19
20	2 59	2 34	2 17	2 5	1 56	1 49	1 42	1 34	1 29	1 26	1 24	1 24	1 25	1 26	1 28	1 30	20
21	3 7	2 41	2 23	2 10	2 0	1 52	1 45	1 36	1 30	1 26	1 24	1 23	1 24	1 25	1 26	1 28	21
22	3 15	2 48	2 29	2 15	2 4	1 55	1 48	1 38	1 31	1 27	1 25	1 23	1 23	1 24	1 25	1 26	22
23	3 23	2 55	2 35	2 20	2 8	1 59	1 51	1 40	1 33	1 28	1 25	1 23	1 23	1 24	1 24	1 25	23
24	3 31	3 2	2 41	2 25	2 12	2 2	1 54	1 42	1 34	1 29	1 26	1 24	1 23	1 23	1 24	1 25	24
25	3 39	3 8	2 47	2 30	2 17	2 6	1 57	1 44	1 36	1 30	1 26	1 24	1 23	1 23	1 23	1 24	25
26	3 47	3 15	2 53	2 35	2 21	2 10	2 0	1 47	1 38	1 32	1 27	1 25	1 23	1 23	1 23	1 23	26
27	3 56	3 22	2 59	2 40	2 26	2 14	2 4	1 50	1 40	1 33	1 28	1 25	1 23	1 23	1 22	1 23	27
28	4 4	3 29	3 5	2 45	2 30	2 18	2 7	1 53	1 42	1 35	1 29	1 26	1 24	1 23	1 22	1 22	28
29	4 12	3 36	3 11	2 50	2 35	2 22	2 11	1 55	1 44	1 36	1 30	1 27	1 25	1 23	1 22	1 22	29
30	4 20	3 42	3 17	2 55	2 39	2 26	2 15	1 58	1 46	1 38	1 32	1 28	1 25	1 24	1 23	1 22	30
31	4 28	3 49	3 23	3 0	2 43	2 30	2 18	2 0	1 48	1 40	1 33	1 29	1 26	1 24	1 23	1 22	31
32	4 36	3 55	3 28	3 5	2 48	2 34	2 22	2 3	1 50	1 41	1 34	1 30	1 26	1 24	1 23	1 22	32
33	4 44	4 2	3 34	3 10	2 52	2 38	2 26	2 6	1 53	1 43	1 36	1 30	1 27	1 24	1 23	1 22	33
34	4 52	4 8	3 39	3 15	2 56	2 41	2 29	2 8	1 55	1 44	1 37	1 31	1 28	1 25	1 23	1 22	34
35	5 0	4 15	3 45	3 20	3 1	2 45	2 33	2 11	1 57	1 46	1 38	1 32	1 28	1 25	1 23	1 22	35
36	5 7	4 21	3 51	3 25	3 5	2 49	2 36	2 14	1 59	1 47	1 39	1 33	1 29	1 26	1 24	1 23	36
37	5 14	4 28	3 57	3 30	3 9	2 53	2 40	2 17	2 2	1 49	1 41	1 34	1 30	1 27	1 25	1 23	37
38	5 21	4 34	4 2	3 35	3 14	2 57	2 43	2 20	2 4	1 52	1 43	1 36	1 31	1 27	1 25	1 23	38
39	5 28	4 41	4 7	3 39	3 18	3 1	2 46	2 23	2 6	1 54	1 45	1 37	1 32	1 28	1 25	1 23	39
40	5 35	4 47	4 12	3 44	3 22	3 4	2 49	2 26	2 9	1 56	1 46	1 38	1 33	1 29	1 26	1 24	40
41	5 42	4 53	4 17	3 49	3 26	3 8	2 52	2 29	2 11	1 58	1 48	1 40	1 34	1 29	1 26	1 24	41
42	5 49	4 59	4 22	3 53	3 30	3 11	2 55	2 31	2 13	2 0	1 49	1 41	1 35	1 30	1 27	1 24	42
43	5 56	5 4	4 27	3 58	3 34	3 15	2 59	2 34	2 15	2 1	1 51	1 42	1 36	1 31	1 28	1 25	43
44	6 2	5 11	4 32	4 3	3 38	3 19	3 2	2 36	2 17	2 3	1 52	1 44	1 38	1 32	1 29	1 26	44
46	6 15	5 21	4 42	4 11	3 45	3 26	3 8	2 41	2 22	2 6	1 55	1 47	1 40	1 34	1 30	1 27	46
48	6 28	5 32	4 52	4 19	3 53	3 32	3 14	2 45	2 26	2 10	1 58	1 49	1 42	1 36	1 32	1 28	48
50	6 40	5 42	5 1	4 27	4 0	3 38	3 20	2 50	2 29	2 14	2 1	1 51	1 44	1 37	1 33	1 29	50
52	6 52	5 52	5 10	4 35	4 7	3 44	3 25	2 55	2 33	2 17	2 4	1 54	1 46	1 39	1 34	1 30	52
54	7 3	6 1	5 18	4 42	4 14	3 50	3 30	2 59	2 37	2 20	2 7	1 56	1 48	1 41	1 35	1 31	54
56	7 14	6 10	5 26	4 49	4 20	3 55	3 35	3 3	2 41	2 23	2 9	1 58	1 49	1 43	1 37	1 32	56
58	7 24	6 18	5 34	4 56	4 25	4 0	3 39	3 7	2 44	2 26	2 11	2 0	1 52	1 45	1 38	1 33	58
60	7 32	6 26	5 41	5 2	4 30	4 5	3 44	3 11	2 47	2 29	2 14	2 2	1 54	1 47	1 40	1 35	60
62	7 40	6 33	5 47	5 7	4 35	4 10	3 49	3 15	2 50	2 31	2 16	2 4	1 55	1 48	1 41	1 36	62
64	7 48	6 40	5 53	5 12	4 40	4 15	3 53	3 19	2 52	2 34	2 19	2 6	1 56	1 49	1 42	1 37	64
66	7 55	6 47	5 59	5 17	4 45	4 19	3 57	3 22	2 54	2 36	2 21	2 8	1 57	1 50	1 43	1 38	66
68	8 1	6 53	6 4	5 22	4 49	4 23	4 1	3 24	2 56	2 38	2 22	2 9	1 59	1 51	1 44	1 38	68
70	8 7	6 59	6 8	5 26	4 53	4 26	4 4	3 26	2 58	2 40	2 23	2 10	2 0	1 52	1 45	1 39	70
72	8 12	7 4	6 11	5 30	4 56	4 29	4 6	3 28	3 0	2 41	2 24	2 11	2 1	1 53	1 46	1 39	72
74			6 14	5 33	4 59	4 31	4 8	3 30	3 2	2 42	2 25	2 12	2 2	1 54	1 47	1 40	74
76					5 1	4 33	4 9	3 32	3 4	2 43	2 26	2 13	2 3	1 54	1 47	1 40	76
78							4 10	3 33	3 6	2 44	2 27	2 14	2 3	1 54	1 47	1 41	78
80								3 34	3 7	2 45	2 28	2 15	2 4	1 55	1 47	1 41	80
82									3 8	2 46	2 29	2 16	2 4	1 55	1 48	1 42	82
84										2 47	2 29	2 16	2 5	1 56	1 49	1 42	84
86											2 29	2 16	2 6	1 56	1 49	1 42	86
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 64°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	4 29	4 45	5 0	5 15	5 43	6 10	6 36	6 59	7 20	7 39	7 54	8 7					6
7	3 49	4 2	4 15	4 28	4 53	5 16	5 37	5 57	6 15	6 32	6 46	6 59					7
8	3 22	3 34	3 45	3 56	4 18	4 38	4 57	5 15	5 31	5 46	5 58	6 7	6 16				8
9	3 0	3 10	3 20	3 30	3 49	4 7	4 23	4 38	4 52	5 5	5 16	5 26	5 34				9
10	2 43	2 52	3 1	3 10	3 27	3 42	3 56	4 9	4 21	4 32	4 42	4 51	4 59				10
11	2 30	2 37	2 45	2 54	3 9	3 22	3 35	3 47	3 57	4 7	4 16	4 24	4 31				11
12	2 19	2 25	2 33	2 40	2 53	3 5	3 17	3 27	3 37	3 47	3 56	4 3	4 8	4 13			12
13	2 9	2 15	2 22	2 28	2 40	2 51	3 1	3 11	3 20	3 29	3 37	3 43	3 47	3 51			13
14	2 1	2 7	2 13	2 18	2 29	2 39	2 48	2 57	3 6	3 14	3 20	3 25	3 29	3 33			14
15	1 54	2 0	2 5	2 10	2 19	2 29	2 37	2 45	2 53	3 0	3 5	3 10	3 14	3 18			15
16	1 48	1 53	1 58	2 3	2 11	2 20	2 28	2 35	2 42	2 48	2 53	2 57	3 1	3 5	3 8		16
17	1 43	1 47	1 52	1 56	2 4	2 12	2 20	2 26	2 32	2 38	2 43	2 47	2 51	2 54	2 56		17
18	1 39	1 43	1 47	1 50	1 58	2 5	2 12	2 18	2 24	2 30	2 35	2 39	2 42	2 44	2 46		18
19	1 36	1 39	1 42	1 46	1 52	1 59	2 5	2 11	2 17	2 22	2 27	2 31	2 34	2 36	2 38		19
20	1 33	1 36	1 38	1 42	1 48	1 54	1 59	2 5	2 11	2 15	2 20	2 23	2 26	2 28	2 30	2 32	20
21	1 30	1 33	1 35	1 38	1 44	1 49	1 54	2 0	2 5	2 9	2 13	2 16	2 18	2 20	2 22	2 23	21
22	1 28	1 30	1 33	1 35	1 40	1 45	1 50	1 55	1 59	2 3	2 6	2 9	2 11	2 13	2 15	2 16	22
23	1 27	1 28	1 30	1 32	1 37	1 41	1 46	1 51	1 54	1 58	2 1	2 3	2 5	2 7	2 9	2 10	23
24	1 26	1 27	1 28	1 30	1 34	1 38	1 42	1 47	1 50	1 54	1 57	1 59	2 0	2 2	2 4	2 5	24
25	1 25	1 26	1 27	1 28	1 32	1 35	1 39	1 43	1 47	1 50	1 53	1 55	1 56	1 58	1 59	2 0	25
26	1 24	1 25	1 26	1 27	1 30	1 33	1 36	1 40	1 44	1 47	1 49	1 51	1 52	1 54	1 55	1 56	26
27	1 23	1 24	1 25	1 26	1 28	1 31	1 34	1 37	1 41	1 44	1 46	1 47	1 49	1 50	1 51	1 52	27
28	1 23	1 23	1 24	1 25	1 26	1 29	1 32	1 35	1 38	1 41	1 43	1 44	1 45	1 46	1 47	1 48	28
29	1 22	1 22	1 23	1 24	1 25	1 27	1 30	1 32	1 35	1 38	1 40	1 41	1 42	1 43	1 44	1 45	29
30	1 22	1 22	1 23	1 23	1 24	1 26	1 28	1 30	1 33	1 35	1 37	1 38	1 39	1 40	1 41	1 42	30
31	1 22	1 22	1 22	1 22	1 23	1 24	1 26	1 28	1 31	1 33	1 34	1 35	1 36	1 37	1 38	1 40	31
32	1 21	1 21	1 21	1 21	1 22	1 23	1 25	1 27	1 29	1 31	1 32	1 33	1 34	1 35	1 36	1 38	32
33	1 21	1 21	1 21	1 21	1 21	1 22	1 24	1 26	1 27	1 29	1 30	1 31	1 32	1 33	1 34		33
34	1 21	1 20	1 20	1 20	1 20	1 21	1 23	1 25	1 26	1 27	1 28	1 29	1 30	1 31	1 32		34
35	1 21	1 20	1 20	1 20	1 20	1 21	1 22	1 23	1 24	1 25	1 26	1 27	1 28	1 29	1 30		35
36	1 21	1 20	1 19	1 19	1 19	1 20	1 21	1 22	1 23	1 24	1 25	1 26	1 26	1 27	1 28		36
37	1 21	1 20	1 19	1 19	1 19	1 19	1 20	1 21	1 22	1 23	1 24	1 25	1 25	1 26			37
38	1 21	1 20	1 19	1 18	1 18	1 18	1 19	1 20	1 21	1 22	1 23	1 24	1 24	1 25			38
39	1 21	1 20	1 19	1 18	1 18	1 18	1 18	1 19	1 20	1 21	1 21	1 22	1 22	1 23			39
40	1 22	1 20	1 19	1 18	1 17	1 17	1 18	1 18	1 19	1 20	1 20	1 21	1 21	1 22			40
41	1 22	1 20	1 19	1 18	1 17	1 17	1 17	1 17	1 18	1 19	1 19	1 20	1 20				41
42	1 22	1 20	1 19	1 18	1 16	1 16	1 16	1 17	1 17	1 18	1 18	1 19	1 19				42
43	1 23	1 21	1 19	1 18	1 16	1 16	1 16	1 16	1 16	1 17	1 17	1 18	1 18				43
44	1 23	1 21	1 19	1 18	1 16	1 16	1 16	1 16	1 16	1 16	1 16	1 17	1 17				44
46	1 24	1 22	1 20	1 18	1 16	1 15	1 15	1 15	1 15	1 15	1 15	1 16					46
48	1 25	1 22	1 20	1 19	1 16	1 15	1 15	1 14	1 14	1 14	1 14	1 14					48
50	1 26	1 23	1 21	1 19	1 16	1 15	1 14	1 13	1 13	1 13	1 13						50
52	1 27	1 24	1 22	1 20	1 17	1 15	1 13	1 12	1 12	1 12							52
54	1 28	1 25	1 22	1 20	1 17	1 15	1 13	1 12	1 11	1 11							54
56	1 29	1 26	1 23	1 21	1 17	1 15	1 13	1 12	1 11	1 11							56
58	1 29	1 26	1 23	1 21	1 18	1 15	1 13	1 11	1 10								58
60	1 30	1 27	1 24	1 22	1 18	1 15	1 13	1 11	1 10								60
62	1 31	1 28	1 25	1 22	1 18	1 15	1 13	1 11									62
64	1 32	1 28	1 25	1 22	1 18	1 15	1 13	1 11									64
66	1 33	1 29	1 26	1 23	1 18	1 16	1 13										66
68	1 33	1 29	1 26	1 23	1 19	1 16	1 13										68
70	1 34	1 30	1 27	1 24	1 19	1 16											70
72	1 34	1 30	1 27	1 24	1 19	1 16											72
74	1 35	1 31	1 28	1 24	1 19												74
76	1 35	1 31	1 28	1 25	1 20												76
78	1 36	1 32	1 28	1 25													78
80	1 36	1 32	1 28	1 25													80
82	1 37	1 32	1 28														82
84	1 37	1 32															84
86	1 37																86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°						

Table P. Effect of Sun's Par.

Add the Numbers above the lines to Third Correction; subtract the others.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.									
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	0	0	1	1	2	3	3	3		
10	1	1	0	0	1	2	2	2		
20	3	3	2	1	1	0	0	1	1	
30	5	4	3	3	2	2	1	1	1	0
40	6	6	5	4	4	3	3	2	2	
50	7	7	6	5	5	4	4	4		
60	8	8	7	6	6	5	5			
70	9	9	8	7	7	6				
80				8	8	7				
90					8					

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 68°.

☽'s App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																☽'s App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
6	1 29	1 31	1 34	1 37	1 41	1 46	1 52	2 6	2 21	2 38	2 52	3 8	3 24	3 39	3 54	4 10	6
7	1 32	1 29	1 31	1 33	1 36	1 39	1 43	1 54	2 5	2 17	2 30	2 43	2 56	3 9	3 22	3 36	7
8	1 36	1 31	1 29	1 30	1 32	1 34	1 37	1 45	1 54	2 4	2 14	2 25	2 37	2 48	2 59	3 11	8
9	1 41	1 34	1 31	1 29	1 30	1 31	1 33	1 38	1 46	1 54	2 3	2 12	2 22	2 32	2 42	2 52	9
10	1 46	1 38	1 33	1 30	1 29	1 30	1 31	1 34	1 40	1 47	1 54	2 2	2 10	2 19	2 28	2 36	10
11	1 52	1 43	1 36	1 32	1 30	1 29	1 30	1 32	1 36	1 41	1 47	1 54	2 1	2 9	2 16	2 24	11
12	1 59	1 48	1 40	1 35	1 32	1 30	1 29	1 30	1 33	1 37	1 42	1 48	1 54	2 0	2 7	2 14	12
13	2 6	1 53	1 44	1 38	1 34	1 32	1 30	1 29	1 31	1 34	1 38	1 43	1 48	1 53	1 59	2 5	13
14	2 14	1 59	1 49	1 42	1 37	1 34	1 31	1 29	1 30	1 32	1 35	1 39	1 44	1 48	1 53	1 58	14
15	2 21	2 5	1 54	1 46	1 40	1 36	1 33	1 30	1 30	1 31	1 33	1 36	1 40	1 44	1 48	1 53	15
16	2 28	2 11	1 59	1 50	1 44	1 39	1 35	1 31	1 29	1 30	1 32	1 34	1 37	1 40	1 44	1 48	16
17	2 36	2 17	2 4	1 54	1 47	1 42	1 38	1 32	1 29	1 29	1 30	1 32	1 34	1 37	1 40	1 44	17
18	2 41	2 24	2 10	1 59	1 51	1 45	1 40	1 34	1 30	1 28	1 29	1 30	1 32	1 35	1 37	1 40	18
19	2 52	3 0	2 15	2 4	1 55	1 48	1 43	1 35	1 31	1 28	1 28	1 29	1 31	1 33	1 35	1 37	19
20	3 0	2 36	2 21	2 8	1 59	1 52	1 46	1 37	1 32	1 29	1 28	1 29	1 30	1 31	1 33	1 35	20
21	3 8	2 43	2 26	2 13	2 3	1 55	1 48	1 39	1 33	1 30	1 28	1 28	1 29	1 30	1 31	1 33	21
22	3 15	2 49	2 32	2 17	2 7	1 58	1 51	1 41	1 35	1 31	1 29	1 27	1 28	1 29	1 30	1 31	22
23	3 23	2 56	2 37	2 22	2 11	2 1	1 54	1 43	1 37	1 32	1 29	1 27	1 27	1 28	1 29	1 30	23
24	3 31	3 3	2 43	2 27	2 15	2 5	1 57	1 46	1 39	1 34	1 30	1 28	1 27	1 28	1 28	1 29	24
25	3 39	3 9	2 48	2 32	2 19	2 9	2 0	1 48	1 41	1 35	1 31	1 29	1 27	1 27	1 27	1 28	25
26	3 47	3 16	2 54	2 37	2 23	2 12	2 4	1 51	1 43	1 36	1 32	1 30	1 28	1 27	1 27	1 27	26
27	3 55	3 23	3 0	2 42	2 27	2 16	2 7	1 54	1 44	1 37	1 33	1 30	1 28	1 27	1 26	1 27	27
28	4 2	3 29	3 5	2 47	2 31	2 19	2 10	1 56	1 46	1 39	1 34	1 31	1 29	1 27	1 26	1 26	28
29	4 10	3 36	3 11	2 52	2 35	2 23	2 14	1 59	1 48	1 41	1 35	1 32	1 29	1 27	1 26	1 26	29
30	4 17	3 42	3 16	2 57	2 40	2 27	2 17	2 1	1 50	1 42	1 36	1 32	1 29	1 27	1 26	1 26	30
31	4 25	3 49	3 22	3 2	2 44	2 31	2 20	2 3	1 52	1 43	1 37	1 33	1 30	1 28	1 27	1 26	31
32	4 32	3 55	3 27	3 7	2 49	2 34	2 23	2 6	1 54	1 45	1 38	1 33	1 30	1 28	1 27	1 26	32
33	4 40	4 2	3 33	3 12	2 53	2 38	2 26	2 9	1 56	1 47	1 39	1 34	1 31	1 29	1 27	1 26	33
34	4 48	4 8	3 39	3 16	2 57	2 42	2 30	2 12	1 58	1 48	1 41	1 35	1 32	1 30	1 28	1 26	34
35	4 55	4 15	3 45	3 21	3 2	2 46	2 34	2 15	2 0	1 50	1 43	1 37	1 33	1 30	1 28	1 26	35
36	5 2	4 21	3 50	3 26	3 6	2 50	2 37	2 17	2 3	1 52	1 44	1 38	1 34	1 31	1 28	1 26	36
37	5 10	4 27	3 56	3 30	3 10	2 53	2 41	2 20	2 5	1 54	1 46	1 39	1 35	1 31	1 28	1 26	37
38	5 17	4 33	4 1	3 35	3 14	2 57	2 44	2 22	2 7	1 56	1 48	1 41	1 36	1 32	1 29	1 27	38
39	5 24	4 39	4 6	3 40	3 18	3 1	2 47	2 25	2 9	1 58	1 50	1 43	1 37	1 33	1 30	1 27	39
40	5 31	4 45	4 11	3 45	3 22	3 5	2 50	2 27	2 11	2 0	1 51	1 44	1 38	1 34	1 31	1 28	40
41	5 38	4 51	4 16	3 49	3 26	3 9	2 53	2 30	2 14	2 2	1 53	1 45	1 39	1 35	1 31	1 28	41
42	5 44	4 57	4 21	3 53	3 30	3 12	2 56	2 32	2 16	2 4	1 54	1 46	1 40	1 36	1 32	1 29	42
43	5 50	5 2	4 26	3 58	3 34	3 16	2 59	2 34	2 19	2 6	1 56	1 48	1 41	1 37	1 33	1 30	43
44	5 57	5 8	4 31	4 2	3 38	3 19	3 2	2 37	2 21	2 8	1 57	1 49	1 43	1 38	1 34	1 31	44
46	6 10	5 19	4 41	4 10	3 46	3 26	3 9	2 42	2 25	2 11	1 59	1 51	1 45	1 40	1 35	1 31	46
48	6 22	5 29	4 50	4 18	3 53	3 32	3 15	2 47	2 29	2 14	2 2	1 54	1 47	1 41	1 36	1 32	48
50	6 34	5 39	4 59	4 26	3 59	3 38	3 21	2 52	2 33	2 18	2 5	1 56	1 49	1 43	1 38	1 33	50
52	6 45	5 48	5 7	4 33	4 6	3 43	3 26	2 56	2 36	2 21	2 8	1 58	1 51	1 45	1 39	1 35	52
54	6 56	5 57	5 14	4 40	4 12	3 50	3 31	3 0	2 39	2 24	2 11	2 0	1 52	1 46	1 40	1 36	54
56	7 6	6 5	5 21	4 46	4 18	3 55	3 36	3 4	2 42	2 27	2 14	2 2	1 54	1 47	1 41	1 37	56
58	7 15	6 14	5 28	4 52	4 24	4 0	3 41	3 8	2 45	2 29	2 16	2 4	1 56	1 49	1 43	1 38	58
60	7 24	6 22	5 35	4 58	4 29	4 5	3 45	3 12	2 48	2 32	2 18	2 6	1 58	1 51	1 45	1 39	60
62	7 33	6 29	5 42	5 3	4 34	4 10	3 49	3 15	2 51	2 34	2 20	2 8	1 59	1 52	1 46	1 40	62
64	7 41	6 35	5 48	5 8	4 39	4 14	3 53	3 18	2 54	2 36	2 22	2 10	2 1	1 53	1 47	1 41	64
66	7 48	6 41	5 53	5 13	4 43	4 18	3 57	3 21	2 56	2 38	2 24	2 12	2 2	1 54	1 48	1 42	66
68	7 55	6 47	5 58	5 17	4 47	4 22	4 0	3 24	2 59	2 40	2 26	2 14	2 3	1 55	1 49	1 43	68
70	8 1	6 52	6 3	5 21	4 51	4 25	4 3	3 27	3 1	2 42	2 27	2 15	2 4	1 56	1 50	1 44	70
72	8 7	6 57	6 8	5 25	4 55	4 28	4 6	3 30	3 3	2 44	2 28	2 15	2 5	1 57	1 51	1 45	72
74	8 12	7 1	6 12	5 29	4 58	4 30	4 8	3 32	3 5	2 45	2 29	2 16	2 5	1 57	1 51	1 45	74
76	8 17	7 5	6 15	5 32	5 1	4 32	4 10	3 34	3 7	2 46	2 30	2 17	2 6	1 58	1 51	1 45	76
78			6 18	5 35	5 3	4 34	4 12	3 35	3 9	2 47	2 31	2 18	2 7	1 58	1 52	1 46	78
80					5 5	4 36	4 13	3 36	3 10	2 48	2 32	2 18	2 7	1 59	1 52	1 46	80
82							4 14	3 37	3 11	2 49	2 32	2 19	2 8	1 59	1 52	1 46	82
84								3 38	3 11	2 50	2 33	2 20	2 9	2 0	1 53	1 46	84
86									3 12	2 50	2 33	2 20	2 9	2 0	1 53		86
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 68°.

D's App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																	D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°		
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″		°
6	4 25	4 40	4 55	5 11	5 40	6 [illegible]	6 29	6 51	7 11	7 29	7 45	8 0	8 14					6
7	3 49	4 1	4 14	4 27	4 52	5 15	5 35	5 53	6 10	6 25	6 38	6 50	7 1					7
8	3 22	3 33	3 44	3 55	4 17	4 37	4 55	5 11	5 25	5 38	5 51	6 2	6 10	6 18				8
9	3 1	3 11	3 21	3 30	3 48	4 6	4 22	4 36	4 49	5 0	5 10	5 19	5 28	5 36				9
10	2 44	2 53	3 2	3 10	3 25	3 41	3 55	4 9	4 21	4 31	4 40	4 49	4 57	5 3				10
11	2 31	2 39	2 47	2 54	3 8	3 22	3 35	3 47	3 58	4 8	4 16	4 23	4 29	4 34				11
12	2 20	2 27	2 34	2 41	2 53	3 6	3 18	3 29	3 39	3 48	3 55	4 2	4 7	4 11	4 15			12
13	2 11	2 17	2 23	2 29	2 41	2 52	3 2	3 12	3 22	3 30	3 37	3 43	3 48	3 52	3 56			13
14	2 3	2 9	2 14	2 19	2 30	2 40	2 49	2 58	3 6	3 14	3 20	3 26	3 31	3 35	3 38			14
15	1 57	2 2	2 6	2 11	2 21	2 30	2 38	2 46	2 54	3 1	3 7	3 12	3 16	3 20	3 23			15
16	1 52	1 56	2 0	2 4	2 13	2 21	2 29	2 37	2 44	2 50	2 55	3 0	3 4	3 8	3 10	3 12		16
17	1 47	1 51	1 55	1 58	2 6	2 14	2 21	2 29	2 35	2 40	2 45	2 49	2 53	2 57	2 59	3 0		17
18	1 43	1 47	1 50	1 54	2 1	2 8	2 14	2 21	2 27	2 32	2 36	2 40	2 44	2 47	2 49	2 50		18
19	1 40	1 43	1 46	1 50	1 56	2 2	2 8	2 15	2 20	2 25	2 29	2 32	2 36	2 39	2 41	2 42		19
20	1 37	1 40	1 43	1 46	1 52	1 57	2 3	2 9	2 14	2 18	2 22	2 25	2 28	2 31	2 33	2 34		20
21	1 35	1 37	1 40	1 43	1 48	1 53	1 58	2 3	2 8	2 12	2 16	2 19	2 21	2 23	2 25	2 26		21
22	1 33	1 35	1 37	1 40	1 44	1 49	1 54	1 58	2 2	2 6	2 10	2 13	2 15	2 17	2 19	2 20		22
23	1 31	1 33	1 35	1 37	1 41	1 46	1 50	1 54	1 57	2 1	2 5	2 8	2 10	2 12	2 14	2 15		23
24	1 30	1 31	1 33	1 35	1 39	1 43	1 47	1 50	1 53	1 57	2 0	2 3	2 5	2 7	2 9	2 10		24
25	1 29	1 30	1 31	1 33	1 37	1 40	1 44	1 47	1 50	1 53	1 56	1 59	2 1	2 2	2 4	2 5		25
26	1 28	1 29	1 30	1 32	1 35	1 38	1 41	1 44	1 47	1 50	1 53	1 55	1 57	1 58	1 59	2 0		26
27	1 27	1 28	1 29	1 30	1 33	1 36	1 38	1 41	1 44	1 47	1 50	1 52	1 53	1 54	1 55	1 56		27
28	1 27	1 27	1 28	1 29	1 31	1 34	1 36	1 39	1 41	1 44	1 47	1 49	1 50	1 51	1 52	1 52		28
29	1 26	1 26	1 27	1 28	1 29	1 32	1 34	1 37	1 39	1 41	1 44	1 46	1 47	1 48	1 49			29
30	1 26	1 26	1 26	1 27	1 28	1 30	1 32	1 35	1 37	1 39	1 41	1 43	1 44	1 45	1 46			30
31	1 25	1 25	1 26	1 26	1 27	1 29	1 31	1 33	1 35	1 37	1 39	1 40	1 41	1 42	1 43			31
32	1 25	1 25	1 25	1 25	1 26	1 28	1 29	1 31	1 33	1 35	1 37	1 38	1 39	1 40	1 41			32
33	1 25	1 24	1 25	1 25	1 26	1 27	1 28	1 30	1 31	1 33	1 35	1 36	1 37	1 38				33
34	1 25	1 24	1 24	1 24	1 25	1 26	1 27	1 29	1 30	1 31	1 33	1 34	1 35	1 36				34
35	1 25	1 24	1 24	1 24	1 24	1 25	1 26	1 28	1 29	1 30	1 31	1 32	1 33	1 34				35
36	1 25	1 24	1 23	1 23	1 23	1 24	1 25	1 27	1 28	1 29	1 30	1 30	1 31	1 32				36
37	1 25	1 24	1 23	1 23	1 23	1 23	1 24	1 26	1 27	1 28	1 29	1 29	1 30					37
38	1 25	1 24	1 23	1 22	1 22	1 23	1 24	1 25	1 26	1 27	1 28	1 28	1 29					38
39	1 25	1 24	1 23	1 22	1 22	1 23	1 23	1 24	1 25	1 26	1 27	1 27	1 27					39
40	1 26	1 25	1 24	1 23	1 22	1 22	1 23	1 23	1 24	1 25	1 26	1 26	1 26					40
41	1 26	1 25	1 24	1 23	1 21	1 21	1 22	1 22	1 23	1 24	1 25	1 25						41
42	1 27	1 25	1 24	1 23	1 21	1 21	1 21	1 22	1 23	1 23	1 24	1 24						42
43	1 27	1 25	1 24	1 23	1 21	1 21	1 21	1 21	1 22	1 22	1 23	1 23						43
44	1 28	1 26	1 24	1 23	1 21	1 20	1 20	1 20	1 21	1 21	1 22	1 22						44
46	1 28	1 26	1 25	1 24	1 21	1 19	1 19	1 19	1 20	1 20	1 20							46
48	1 29	1 27	1 25	1 24	1 22	1 19	1 18	1 18	1 19	1 19	1 19							48
50	1 30	1 28	1 26	1 25	1 22	1 20	1 18	1 18	1 18	1 18								50
52	1 31	1 29	1 27	1 25	1 22	1 20	1 18	1 17	1 17	1 17								52
54	1 32	1 29	1 27	1 26	1 23	1 20	1 18	1 17	1 16									54
56	1 33	1 30	1 28	1 26	1 23	1 20	1 18	1 16	1 15									56
58	1 34	1 31	1 29	1 27	1 23	1 20	1 18	1 16										58
60	1 35	1 32	1 29	1 27	1 23	1 20	1 18	1 16										60
62	1 36	1 33	1 30	1 28	1 23	1 20	1 18											62
64	1 37	1 33	1 30	1 28	1 24	1 20	1 17											64
66	1 38	1 34	1 31	1 28	1 24	1 20												66
68	1 38	1 34	1 31	1 28	1 24	1 20												68
70	1 39	1 35	1 32	1 29	1 24													70
72	1 39	1 35	1 32	1 29	1 24													72
74	1 40	1 36	1 32	1 29														74
76	1 40	1 36	1 32	1 29														76
78	1 41	1 36	1 32															78
80	1 41	1 36																80
82	1 41																	82
84																		84
86																		86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°							

Table P. Effect of Sun's Par.

Add the Numbers above the lines to Third Correction; subtract the others.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.									
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	1	0	0	1	1	2	2	3		
10	2	1	0	0	1	1	1	2	2	
20	3	3	2	1	1	0	0	0	0	0
30	4	4	4	3	2	2	2	1	1	
40	6	6	5	4	4	3	3	3		
50	7	7	6	6	5	5	4			
60	8	8	7	7	6	6				
70	9	8	8	7	7					
80		9	8	8						
90			8							

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 52°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	1 18	1 19	1 21	1 24	1 30	1 37	1 44	2 0	2 17	2 34	2 51	3 10	3 28	3 47	4 6	4 24	6
7	1 21	1 18	1 19	1 21	1 24	1 29	1 34	1 46	2 0	2 14	2 28	2 42	2 57	3 12	3 27	3 43	7
8	1 25	1 21	1 18	1 19	1 21	1 24	1 27	1 36	1 47	1 58	2 11	2 23	2 36	2 50	3 3	3 16	8
9	1 30	1 24	1 20	1 18	1 19	1 21	1 23	1 29	1 37	1 47	1 57	2 8	2 19	2 31	2 42	2 53	9
10	1 37	1 28	1 23	1 20	1 18	1 19	1 21	1 25	1 30	1 38	1 46	1 56	2 6	2 16	2 26	2 36	10
11	1 45	1 34	1 28	1 23	1 20	1 18	1 19	1 22	1 26	1 32	1 39	1 47	1 56	2 4	2 13	2 22	11
12	1 54	1 41	1 33	1 27	1 22	1 20	1 18	1 20	1 23	1 27	1 33	1 40	1 47	1 54	2 2	2 10	12
13	2 2	1 48	1 38	1 31	1 25	1 22	1 19	1 19	1 21	1 24	1 29	1 35	1 41	1 47	1 54	2 1	13
14	2 11	1 55	1 44	1 35	1 28	1 24	1 21	1 18	1 19	1 22	1 26	1 30	1 35	1 41	1 47	1 52	14
15	2 19	2 1	1 50	1 39	1 32	1 27	1 23	1 19	1 18	1 20	1 23	1 26	1 30	1 35	1 40	1 44	15
16	2 28	2 9	1 55	1 44	1 35	1 30	1 25	1 20	1 17	1 18	1 20	1 23	1 26	1 30	1 34	1 38	16
17	2 37	2 16	2 0	1 48	1 39	1 33	1 27	1 21	1 18	1 17	1 18	1 20	1 23	1 26	1 30	1 33	17
18	2 46	2 23	2 6	1 53	1 43	1 36	1 30	1 23	1 19	1 16	1 17	1 18	1 20	1 23	1 26	1 29	18
19	2 56	2 30	2 12	1 59	1 48	1 40	1 33	1 25	1 20	1 17	1 16	1 17	1 18	1 20	1 23	1 26	19
20	3 5	2 37	2 18	2 4	1 52	1 44	1 37	1 27	1 22	1 18	1 15	1 16	1 17	1 18	1 20	1 23	20
21	3 14	2 44	2 24	2 9	1 57	1 48	1 40	1 29	1 23	1 19	1 16	1 16	1 16	1 17	1 18	1 20	21
22	3 23	2 52	2 31	2 15	2 1	1 52	1 44	1 32	1 25	1 20	1 16	1 15	1 15	1 16	1 17	1 18	22
23	3 32	2 59	2 38	2 20	2 6	1 56	1 47	1 34	1 26	1 21	1 17	1 15	1 14	1 15	1 16	1 17	23
24	3 41	3 7	2 44	2 26	2 11	2 0	1 51	1 37	1 28	1 22	1 18	1 15	1 14	1 14	1 15	1 16	24
25	3 50	3 14	2 51	2 31	2 16	2 4	1 54	1 40	1 30	1 23	1 19	1 16	1 14	1 13	1 14	1 15	25
26	3 59	3 22	2 58	2 37	2 21	2 8	1 58	1 42	1 32	1 25	1 20	1 16	1 14	1 13	1 13	1 14	26
27	4 8	3 30	3 5	2 42	2 26	2 12	2 1	1 45	1 33	1 26	1 21	1 17	1 15	1 14	1 13	1 13	27
28	4 17	3 38	3 12	2 48	2 31	2 16	2 6	1 48	1 35	1 28	1 22	1 18	1 15	1 14	1 13	1 13	28
29	4 26	3 45	3 19	2 53	2 36	2 21	2 10	1 51	1 37	1 29	1 23	1 19	1 16	1 14	1 13	1 12	29
30	4 34	3 53	3 25	2 59	2 41	2 25	2 13	1 54	1 39	1 31	1 24	1 19	1 16	1 14	1 13	1 12	30
31	4 43	4 0	3 32	3 5	2 45	2 29	2 17	1 57	1 41	1 32	1 25	1 20	1 17	1 15	1 13	1 12	31
32	4 52	4 8	3 38	3 10	2 50	2 34	2 20	1 59	1 43	1 34	1 27	1 21	1 17	1 15	1 13	1 12	32
33	5 0	4 15	3 44	3 16	2 55	2 38	2 24	2 2	1 45	1 36	1 29	1 23	1 18	1 15	1 13	1 12	33
34	5 9	4 22	3 50	3 21	2 59	2 42	2 27	2 5	1 48	1 38	1 30	1 24	1 19	1 16	1 14	1 12	34
35	5 17	4 29	3 56	3 27	3 4	2 46	2 31	2 7	1 51	1 40	1 32	1 25	1 20	1 17	1 14	1 12	35
36	5 26	4 36	4 2	3 32	3 9	2 50	2 34	2 10	1 53	1 42	1 33	1 26	1 21	1 17	1 14	1 12	36
37	5 34	4 42	4 8	3 37	3 14	2 54	2 38	2 13	1 56	1 44	1 34	1 27	1 22	1 18	1 15	1 13	37
38	5 42	4 49	4 13	3 42	3 18	2 58	2 42	2 16	1 58	1 46	1 36	1 28	1 22	1 18	1 15	1 13	38
39	5 50	4 56	4 19	3 47	3 23	3 2	2 46	2 19	2 1	1 48	1 38	1 30	1 23	1 18	1 15	1 13	39
40	5 58	5 3	4 24	3 52	3 27	3 6	2 49	2 22	2 3	1 50	1 39	1 31	1 25	1 19	1 16	1 14	40
41	6 6	5 9	4 30	3 57	3 32	3 10	2 53	2 25	2 6	1 52	1 41	1 32	1 26	1 20	1 16	1 14	41
42	6 14	5 15	4 35	4 2	3 36	3 14	2 56	2 28	2 8	1 54	1 42	1 34	1 27	1 21	1 17	1 15	42
43	6 21	5 21	4 41	4 7	3 40	3 18	3 0	2 31	2 11	1 56	1 44	1 35	1 28	1 22	1 18	1 15	43
44	6 28	5 27	4 46	4 12	3 44	3 22	3 3	2 34	2 13	1 58	1 45	1 37	1 29	1 23	1 19	1 16	44
46	6 42	5 39	4 56	4 21	3 52	3 29	3 10	2 39	2 18	2 1	1 48	1 39	1 31	1 24	1 20	1 17	46
48	6 55	5 51	5 6	4 30	3 59	3 36	3 16	2 44	2 22	2 5	1 51	1 41	1 33	1 26	1 21	1 18	48
50	7 8	6 2	5 16	4 38	4 7	3 43	3 23	2 49	2 26	2 8	1 54	1 43	1 35	1 27	1 22	1 19	50
52	7 21	6 13	5 25	4 46	4 15	3 50	3 29	2 54	2 30	2 11	1 57	1 45	1 36	1 29	1 24	1 20	52
54	7 33	6 23	5 34	4 53	4 22	3 56	3 35	2 59	2 34	2 14	2 0	1 48	1 38	1 31	1 25	1 21	54
56	7 44	6 33	5 43	4 59	4 29	4 2	3 40	3 4	2 38	2 17	2 2	1 50	1 40	1 32	1 26	1 22	56
58	7 53	6 42	5 50	5 6	4 35	4 7	3 45	3 8	2 42	2 20	2 5	1 53	1 42	1 33	1 27	1 23	58
60	8 2	6 49	5 56	5 12	4 40	4 12	3 50	3 12	2 46	2 23	2 7	1 55	1 44	1 35	1 29	1 24	60
62			6 2	5 17	4 45	4 16	3 54	3 15	2 49	2 26	2 9	1 57	1 46	1 36	1 30	1 25	62
64					4 50	4 20	3 58	3 18	2 51	2 28	2 11	1 59	1 48	1 37	1 31	1 26	64
66							4 1	3 20	2 53	2 30	2 13	2 0	1 49	1 39	1 32	1 26	66
68								3 22	2 54	2 32	2 15	2 1	1 50	1 40	1 33	1 27	68
70									2 55	2 33	2 16	2 2	1 51	1 41	1 34	1 28	70
72										2 34	2 17	2 3	1 52	1 42	1 34	1 28	72
74											2 18	2 4	1 53	1 43	1 35	1 29	74
76												2 5	1 54	1 44	1 36	1 29	76
78													1 55	1 44	1 36	1 30	78
80														1 45	1 37	1 30	80
82															1 38	1 30	82
84																1 31	84
86																	86
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 52°.

D 's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D Ap A
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
0	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
6	4 43	5 1	5 18	5 34	6 6	6 36	7 4	7 29	7 53								
7	3 59	4 14	4 29	4 43	5 9	5 34	5 58	6 20	6 42								
8	3 30	3 43	3 55	4 8	4 30	4 52	5 13	5 32	5 50	6 6							
9	3 4	3 15	3 26	3 37	3 58	4 17	4 36	4 51	5 5	5 18							
10	2 45	2 54	3 4	3 14	3 32	3 48	4 4	4 20	4 33	4 45							1
11	2 30	2 38	2 47	2 55	3 11	3 26	3 40	3 54	4 6	4 16							1
12	2 17	2 25	2 32	2 40	2 54	3 7	3 20	3 32	3 43	3 52	4 1						1
13	2 7	2 13	2 20	2 26	2 39	2 51	3 3	3 14	3 24	3 32	3 38						1
14	1 58	2 3	2 9	2 14	2 26	2 37	2 48	2 58	3 7	3 14	3 20						1
15	1 49	1 54	1 59	2 4	2 15	2 26	2 35	2 44	2 52	2 59	3 5						1
16	1 42	1 47	1 51	1 56	2 7	2 16	2 24	2 32	2 40	2 46	2 52	2 57					1
17	1 37	1 41	1 45	1 50	2 0	2 8	2 15	2 22	2 29	2 35	2 40	2 44					1
18	1 32	1 36	1 40	1 45	1 53	2 0	2 7	2 13	2 19	2 25	2 30	2 33					1
19	1 29	1 32	1 36	1 40	1 47	1 53	2 0	2 6	2 11	2 16	2 21	2 24					1
20	1 26	1 29	1 32	1 35	1 41	1 47	1 53	1 59	2 4	2 9	2 13	2 16	2 19				2
21	1 23	1 26	1 28	1 31	1 37	1 42	1 47	1 53	1 58	2 2	2 6	2 9	2 11				2
22	1 21	1 23	1 25	1 28	1 33	1 37	1 42	1 47	1 52	1 56	1 59	2 2	2 4				2
23	1 19	1 21	1 23	1 25	1 29	1 33	1 38	1 42	1 47	1 51	1 54	1 56	1 58				2
24	1 17	1 19	1 21	1 23	1 26	1 30	1 34	1 38	1 42	1 46	1 49	1 51	1 53	1 55			2
25	1 16	1 17	1 19	1 20	1 23	1 27	1 30	1 34	1 37	1 41	1 44	1 46	1 48	1 49			2
26	1 15	1 16	1 17	1 18	1 21	1 24	1 27	1 30	1 33	1 36	1 39	1 41	1 43	1 44			2
27	1 14	1 15	1 16	1 17	1 19	1 22	1 24	1 27	1 30	1 32	1 35	1 37	1 39	1 40			2
28	1 13	1 14	1 15	1 16	1 17	1 20	1 22	1 24	1 27	1 29	1 31	1 33	1 35	1 36	1 37		2
29	1 12	1 13	1 14	1 15	1 16	1 18	1 20	1 22	1 24	1 26	1 28	1 30	1 31	1 32	1 33		2
30	1 12	1 12	1 13	1 13	1 14	1 16	1 18	1 20	1 22	1 24	1 25	1 27	1 28	1 29	1 30		3
31	1 11	1 11	1 12	1 12	1 13	1 15	1 16	1 18	1 20	1 22	1 23	1 24	1 25	1 26	1 27		3
32	1 11	1 11	1 11	1 11	1 12	1 14	1 15	1 16	1 18	1 20	1 21	1 22	1 23	1 23	1 24	1 25	3
33	1 11	1 10	1 10	1 10	1 11	1 13	1 14	1 15	1 17	1 18	1 19	1 20	1 21	1 21	1 22	1 22	3
34	1 11	1 10	1 10	1 10	1 11	1 12	1 13	1 14	1 16	1 17	1 17	1 18	1 19	1 19	1 20	1 20	3
35	1 11	1 10	1 10	1 10	1 10	1 11	1 12	1 13	1 14	1 15	1 15	1 16	1 17	1 17	1 18	1 18	3
36	1 11	1 10	1 9	1 9	1 9	1 10	1 11	1 11	1 12	1 13	1 13	1 14	1 15	1 15	1 16	1 16	3
37	1 11	1 10	1 9	1 9	1 9	1 9	1 10	1 10	1 11	1 11	1 12	1 12	1 13	1 13	1 14	1 14	3
38	1 11	1 10	1 9	1 8	1 8	1 9	1 9	1 9	1 10	1 10	1 11	1 11	1 11	1 11	1 12	1 12	3
39	1 11	1 10	1 9	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8	1 9	1 9	1 10	1 10	1 10	1 10	1 10	1 10	3
40	1 12	1 10	1 9	1 8	1 7	1 7	1 7	1 7	1 8	1 8	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9	4
41	1 12	1 11	1 9	1 8	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8	4
42	1 13	1 11	1 9	1 8	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7	1 7	4
43	1 13	1 11	1 9	1 8	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	1 6	4
44	1 14	1 11	1 9	1 8	1 6	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	4
46	1 14	1 12	1 10	1 9	1 6	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 3	1 3	1 3	1 3		4
48	1 15	1 13	1 11	1 9	1 6	1 4	1 3	1 3	1 3	1 2	1 2	1 1	1 1	1 1	1 1		4
50	1 16	1 14	1 11	1 9	1 6	1 4	1 2	1 2	1 2	1 1	1 1	1 0	1 0	1 0			
52	1 17	1 15	1 12	1 9	1 6	1 4	1 2	1 1	1 1	1 0	1 0	59	58	58			
54	1 18	1 15	1 12	1 9	1 6	1 4	1 2	1 1	1 0	59	59	58	57				
56	1 18	1 15	1 12	1 10	1 6	1 4	1 2	1 0	59	58	58	57	56				
58	1 19	1 16	1 13	1 10	1 6	1 4	1 2	1 0	59	58	57	56					
60	1 20	1 16	1 13	1 10	1 7	1 4	1 2	1 0	58	57	56	55					
62	1 21	1 17	1 13	1 10	1 7	1 4	1 1	59	58	56	55						
64	1 22	1 18	1 14	1 11	1 7	1 4	1 1	59	57	56	54						
66	1 22	1 18	1 14	1 11	1 7	1 4	1 1	59	57	55							
68	1 22	1 18	1 14	1 11	1 7	1 3	1 0	58	56	54							
70	1 23	1 18	1 14	1 11	1 7	1 3	1 0	58	56								
72	1 23	1 19	1 15	1 11	1 7	1 3	1 0	57	55								
74	1 24	1 19	1 15	1 11	1 7	1 3	1 0	57									
76	1 24	1 19	1 15	1 12	1 7	1 3	1 0	56									
78	1 24	1 19	1 15	1 12	1 7	1 3	1 0										
80	1 24	1 19	1 15	1 12	1 7	1 3	1 0										
82	1 25	1 20	1 16	1 12	1 7	1 3											
84	1 25	1 20	1 16	1 12	1 7	1 3											
86	1 25	1 21	1 16	1 12	1 7												
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°					

Table P. Effect of Sun's I

Add the Numbers above the lir to Third Correction; subtra the o here.

D 's App. Alt.	Sun's Apparent Altitu							
	5	10	20	30	40	50	60	70
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
5	0	1	2	3	4	4		
10	1	1	1	2	3	3	4	
20	3	3	1	0	1	2	2	3
30	5	4	3	2	1	0	0	1
40	7	6	5	4	3	2	1	1
50	8	8	6	5	4	3	3	2
60		9	7	6	5	4	4	3
70			8	7	6	5	5	
80				8	7	6		
90					7			

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 56°.

D's App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																D's App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	1 20	1 22	1 25	1 29	1 35	1 41	1 48	2 2	2 18	2 35	2 52	3 10	3 27	3 45	4 3	4 20	6
7	1 23	1 20	1 22	1 24	1 27	1 32	1 37	1 48	2 1	2 15	2 29	2 43	2 58	3 12	3 27	3 42	7
8	1 28	1 23	1 20	1 21	1 23	1 20	1 25	1 38	1 48	2 0	2 12	2 23	2 35	2 48	3 1	3 14	8
9	1 34	1 27	1 22	1 20	1 21	1 23	1 25	1 31	1 39	1 48	1 58	2 8	2 18	2 29	2 40	2 50	9
10	1 40	1 31	1 25	1 22	1 20	1 21	1 22	1 26	1 32	1 39	1 48	1 56	2 5	2 15	2 24	2 33	10
11	1 47	1 36	1 29	1 25	1 22	1 20	1 21	1 23	1 27	1 33	1 40	1 47	1 55	2 4	2 12	2 20	11
12	1 54	1 42	1 33	1 28	1 24	1 21	1 20	1 21	1 24	1 28	1 34	1 40	1 47	1 55	2 2	2 9	12
13	2 2	1 48	1 38	1 31	1 26	1 23	1 21	1 20	1 22	1 25	1 30	1 35	1 41	1 47	1 54	2 0	13
14	2 10	1 54	1 43	1 35	1 29	1 25	1 22	1 19	1 20	1 23	1 27	1 31	1 36	1 41	1 47	1 52	14
15	2 18	2 1	1 48	1 39	1 33	1 28	1 24	1 21	1 19	1 21	1 24	1 27	1 32	1 36	1 41	1 46	15
16	2 27	2 8	1 53	1 43	1 36	1 31	1 26	1 22	1 19	1 19	1 21	1 24	1 28	1 32	1 36	1 40	16
17	2 35	2 15	1 59	1 47	1 40	1 34	1 29	1 23	1 20	1 18	1 19	1 22	1 25	1 28	1 32	1 35	17
18	2 44	2 22	2 4	1 52	1 43	1 37	1 31	1 25	1 20	1 17	1 18	1 20	1 22	1 25	1 28	1 31	18
19	2 53	2 29	2 10	1 57	1 47	1 40	1 34	1 26	1 21	1 18	1 17	1 19	1 20	1 23	1 25	1 28	19
20	3 2	2 36	2 16	2 2	1 51	1 44	1 37	1 28	1 22	1 19	1 17	1 18	1 19	1 21	1 23	1 25	20
21	3 11	2 44	2 22	2 8	1 55	1 47	1 40	1 30	1 24	1 20	1 18	1 17	1 18	1 19	1 21	1 23	21
22	3 20	2 51	2 29	2 13	2 0	1 51	1 43	1 32	1 25	1 21	1 18	1 16	1 17	1 18	1 19	1 21	22
23	3 29	2 58	2 35	2 18	2 5	1 55	1 46	1 35	1 27	1 22	1 19	1 17	1 16	1 17	1 18	1 19	23
24	3 38	3 5	2 42	2 23	2 9	1 59	1 50	1 37	1 29	1 24	1 20	1 17	1 16	1 16	1 17	1 18	24
25	3 47	3 13	2 49	2 29	2 14	2 3	1 53	1 39	1 31	1 25	1 21	1 18	1 16	1 16	1 16	1 17	25
26	3 55	3 20	2 55	2 34	2 19	2 7	1 57	1 42	1 33	1 27	1 22	1 19	1 17	1 16	1 16	1 16	26
27	4 4	3 27	3 1	2 39	2 24	2 12	2 1	1 45	1 35	1 28	1 23	1 19	1 17	1 16	1 16	1 16	27
28	4 12	3 34	3 8	2 45	2 29	2 16	2 5	1 48	1 37	1 30	1 24	1 20	1 18	1 16	1 15	1 16	28
29	4 21	3 41	3 14	2 50	2 33	2 20	2 8	1 51	1 39	1 31	1 25	1 21	1 18	1 16	1 15	1 15	29
30	4 29	3 48	3 20	2 55	2 38	2 24	2 12	1 54	1 41	1 33	1 26	1 21	1 18	1 16	1 15	1 15	30
31	4 38	3 55	3 26	3 0	2 43	2 28	2 16	1 57	1 44	1 34	1 28	1 22	1 18	1 16	1 16	1 15	31
32	4 46	4 2	3 32	3 6	2 48	2 32	2 19	2 0	1 46	1 36	1 29	1 23	1 19	1 17	1 16	1 15	32
33	4 54	4 9	3 39	3 11	2 53	2 36	2 23	2 3	1 49	1 38	1 31	1 25	1 20	1 17	1 16	1 15	33
34	5 2	4 16	3 45	3 16	2 57	2 40	2 26	2 6	1 51	1 40	1 32	1 26	1 21	1 18	1 16	1 15	34
35	5 10	4 23	3 51	3 22	3 2	2 44	2 30	2 9	1 53	1 42	1 34	1 27	1 22	1 18	1 16	1 15	35
36	5 18	4 30	3 57	3 27	3 6	2 48	2 33	2 12	1 55	1 44	1 35	1 28	1 23	1 19	1 17	1 16	36
37	5 26	4 37	4 3	3 32	3 10	2 52	2 37	2 15	1 58	1 46	1 37	1 29	1 24	1 20	1 18	1 16	37
38	5 33	4 43	4 8	3 37	3 14	2 56	2 41	2 17	2 0	1 48	1 38	1 30	1 25	1 21	1 18	1 16	38
39	5 41	4 50	4 14	3 42	3 19	3 0	2 45	2 20	2 2	1 50	1 39	1 31	1 25	1 21	1 18	1 16	39
40	5 48	4 56	4 19	3 47	3 23	3 4	2 48	2 23	2 4	1 51	1 40	1 32	1 26	1 22	1 19	1 16	40
41	5 55	5 2	4 25	3 52	3 28	3 8	2 51	2 25	2 6	1 53	1 42	1 33	1 27	1 23	1 20	1 17	41
42	6 2	5 8	4 30	3 57	3 32	3 11	2 54	2 28	2 9	1 55	1 43	1 34	1 28	1 24	1 20	1 17	42
43	6 9	5 14	4 35	4 2	3 36	3 15	2 58	2 31	2 12	1 57	1 44	1 35	1 29	1 25	1 21	1 17	43
44	6 16	5 20	4 40	4 7	3 40	3 19	3 1	2 34	2 14	1 59	1 46	1 37	1 31	1 26	1 22	1 18	44
46	6 29	5 32	4 50	4 16	3 48	3 26	3 8	2 40	2 18	2 2	1 49	1 40	1 33	1 28	1 23	1 19	46
48	6 42	5 43	4 59	4 24	3 56	3 33	3 14	2 45	2 22	2 6	1 52	1 43	1 36	1 30	1 25	1 20	48
50	6 54	5 54	5 8	4 32	4 3	3 40	3 19	2 50	2 26	2 9	1 55	1 45	1 38	1 32	1 26	1 21	50
52	7 6	6 4	5 17	4 39	4 10	3 46	3 24	2 55	2 30	2 12	1 58	1 48	1 40	1 33	1 27	1 22	52
54	7 18	6 14	5 25	4 46	4 16	3 52	3 29	2 59	2 34	2 15	2 0	1 50	1 42	1 35	1 29	1 24	54
56	7 29	6 24	5 33	4 53	4 22	3 57	3 34	3 3	2 38	2 19	2 3	1 52	1 43	1 36	1 30	1 25	56
58	7 40	6 33	5 41	5 0	4 28	4 2	3 39	3 7	2 41	2 22	2 6	1 54	1 45	1 37	1 31	1 26	58
60	7 50	6 41	5 48	5 7	4 34	4 7	3 43	3 11	2 44	2 25	2 8	1 56	1 47	1 39	1 32	1 27	60
62	7 58	6 48	5 55	5 13	4 40	4 12	3 48	3 15	2 47	2 28	2 11	1 58	1 48	1 40	1 33	1 28	62
64	8 6	6 55	6 1	5 19	4 45	4 17	3 52	3 18	2 50	2 30	2 13	2 0	1 50	1 41	1 34	1 29	64
66			6 7	5 24	4 50	4 21	3 56	3 20	2 53	2 32	2 15	2 2	1 51	1 42	1 35	1 29	66
68					4 55	4 25	4 0	3 22	2 55	2 34	2 17	2 4	1 52	1 43	1 36	1 30	68
70							4 4	3 24	2 57	2 36	2 18	2 5	1 53	1 44	1 37	1 31	70
72								3 26	2 59	2 37	2 19	2 6	1 54	1 45	1 38	1 32	72
74									3 1	2 38	2 20	2 7	1 55	1 46	1 39	1 32	74
76										2 39	2 21	2 8	1 56	1 47	1 39	1 33	76
78											2 22	2 8	1 57	1 48	1 40	1 33	78
80												2 9	1 58	1 48	1 40	1 34	80
82													1 58	1 48	1 40	1 34	82
84														1 49	1 41	1 34	84
86															1 41	1 34	86
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 56°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																		D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°			
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″			°
6	4 37	4 54	5 10	5 26	5 56	6 25	6 52	7 15	7 37	7 58									6
7	3 57	4 11	4 25	4 38	5 3	5 29	5 52	6 12	6 31	6 48									7
8	3 26	3 38	3 51	4 3	4 26	4 47	5 5	5 23	5 40	5 55	6 8								8
9	3 1	3 12	3 23	3 33	3 53	4 11	4 30	4 46	5 0	5 13	5 25								9
10	2 43	2 53	3 2	3 11	3 28	3 45	4 1	4 15	4 27	4 39	4 50								10
11	2 29	2 37	2 45	2 53	3 9	3 24	3 38	3 50	4 1	4 12	4 21								11
12	2 16	2 23	2 30	2 38	2 52	3 6	3 18	3 28	3 38	3 47	3 56	4 4							12
13	2 6	2 12	2 18	2 25	2 37	2 50	3 1	3 10	3 19	3 28	3 36	3 42							13
14	1 57	2 3	2 8	2 14	2 25	2 36	2 47	2 56	3 4	3 12	3 19	3 24							14
15	1 50	1 55	1 59	2 5	2 15	2 25	2 35	2 44	2 51	2 58	3 4	3 10							15
16	1 44	1 48	1 53	1 58	2 7	2 16	2 25	2 33	2 39	2 45	2 51	2 57	3 2						16
17	1 39	1 43	1 48	1 52	2 0	2 8	2 16	2 24	2 30	2 35	2 40	2 45	2 49						17
18	1 35	1 39	1 43	1 47	1 54	2 1	2 8	2 15	2 21	2 26	2 31	2 35	2 38						18
19	1 31	1 35	1 38	1 42	1 48	1 55	2 1	2 7	2 13	2 18	2 23	2 27	2 30						19
20	1 28	1 31	1 34	1 37	1 43	1 49	1 55	2 0	2 6	2 10	2 15	2 19	2 22	2 24					20
21	1 25	1 27	1 30	1 33	1 38	1 44	1 49	1 54	1 59	2 3	2 7	2 11	2 14	2 16					21
22	1 22	1 24	1 27	1 30	1 34	1 39	1 44	1 48	1 52	1 56	2 0	2 4	2 6	2 8					22
23	1 20	1 22	1 24	1 27	1 31	1 35	1 40	1 44	1 47	1 51	1 54	1 57	2 0	2 2					23
24	1 19	1 20	1 22	1 25	1 28	1 32	1 36	1 40	1 43	1 46	1 49	1 52	1 54	1 56	1 58				24
25	1 18	1 19	1 21	1 23	1 26	1 29	1 33	1 36	1 39	1 42	1 44	1 47	1 49	1 51	1 53				25
26	1 17	1 18	1 19	1 21	1 24	1 27	1 30	1 33	1 35	1 38	1 40	1 42	1 44	1 46	1 48				26
27	1 16	1 17	1 18	1 19	1 22	1 25	1 27	1 30	1 32	1 35	1 37	1 39	1 40	1 42	1 44				27
28	1 16	1 16	1 17	1 18	1 20	1 23	1 25	1 27	1 29	1 32	1 34	1 36	1 37	1 39	1 40	1 41			28
29	1 15	1 15	1 16	1 17	1 19	1 21	1 23	1 25	1 27	1 29	1 31	1 33	1 34	1 35	1 36	1 37			29
30	1 15	1 15	1 16	1 16	1 17	1 19	1 21	1 23	1 25	1 27	1 29	1 30	1 31	1 32	1 33	1 34			30
31	1 14	1 14	1 15	1 15	1 16	1 18	1 19	1 21	1 23	1 25	1 27	1 28	1 29	1 29	1 30	1 31			31
32	1 14	1 14	1 14	1 14	1 15	1 17	1 18	1 19	1 21	1 23	1 25	1 26	1 27	1 27	1 27	1 28			32
33	1 14	1 13	1 13	1 13	1 14	1 16	1 17	1 18	1 20	1 21	1 23	1 24	1 25	1 25	1 25	1 26			33
34	1 14	1 13	1 13	1 13	1 14	1 15	1 16	1 17	1 19	1 20	1 21	1 22	1 23	1 23	1 23	1 24			34
35	1 14	1 13	1 13	1 13	1 13	1 14	1 15	1 16	1 17	1 18	1 19	1 20	1 21	1 21	1 21	1 22			35
36	1 14	1 13	1 12	1 12	1 12	1 13	1 14	1 15	1 16	1 16	1 17	1 18	1 19	1 19	1 19	1 20			36
37	1 14	1 13	1 12	1 12	1 12	1 12	1 13	1 14	1 15	1 15	1 16	1 16	1 17	1 17	1 17	1 18			37
38	1 14	1 13	1 12	1 11	1 11	1 12	1 13	1 13	1 14	1 14	1 15	1 15	1 16	1 16	1 16	1 17			38
39	1 14	1 13	1 12	1 11	1 11	1 11	1 12	1 12	1 13	1 13	1 13	1 13	1 14	1 14	1 15	1 15			39
40	1 14	1 13	1 12	1 11	1 10	1 11	1 11	1 12	1 12	1 12	1 12	1 12	1 12	1 13	1 13	1 13			40
41	1 15	1 14	1 12	1 11	1 10	1 10	1 10	1 10	1 11	1 11	1 11	1 11	1 11	1 12	1 12				41
42	1 15	1 14	1 12	1 11	1 9	1 9	1 9	1 9	1 10	1 10	1 10	1 10	1 10	1 11	1 11				42
43	1 15	1 14	1 12	1 11	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9	1 9	1 10	1 10				43
44	1 16	1 14	1 12	1 11	1 9	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8	1 9	1 9				44
46	1 17	1 15	1 13	1 12	1 9	1 7	1 7	1 7	1 6	1 6	1 6	1 7	1 7	1 7					46
48	1 17	1 15	1 13	1 12	1 9	1 7	1 6	1 6	1 5	1 5	1 5	1 5	1 5	1 6					48
50	1 18	1 16	1 14	1 12	1 9	1 6	1 5	1 5	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4						50
52	1 19	1 17	1 15	1 13	1 9	1 6	1 4	1 4	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3						52
54	1 20	1 17	1 15	1 13	1 9	1 6	1 4	1 3	1 3	1 2	1 2	1 2							54
56	1 21	1 18	1 16	1 14	1 10	1 6	1 4	1 2	1 2	1 1	1 1	1 1							56
58	1 22	1 19	1 16	1 14	1 10	1 6	1 4	1 2	1 1	1 0	1 0								58
60	1 23	1 19	1 16	1 14	1 10	1 6	1 4	1 2	1 1	1 0	1 0								60
62	1 24	1 20	1 17	1 14	1 10	1 6	1 4	1 2	1 1	1 0									62
64	1 24	1 20	1 17	1 14	1 11	1 7	1 4	1 2	1 0	1 0									64
66	1 25	1 21	1 18	1 15	1 11	1 7	1 4	1 2	1 0										66
68	1 25	1 21	1 18	1 15	1 11	1 7	1 4	1 2	1 0										68
70	1 26	1 22	1 19	1 16	1 11	1 7	1 4	1 2											70
72	1 27	1 23	1 19	1 16	1 11	1 7	1 4	1 2											72
74	1 27	1 23	1 19	1 16	1 11	1 7	1 4												74
76	1 28	1 23	1 19	1 16	1 11	1 7	1 4												76
78	1 28	1 23	1 20	1 17	1 11	1 7													78
80	1 29	1 24	1 20	1 17	1 11	1 7													80
82	1 29	1 24	1 20	1 17	1 11														82
84	1 29	1 24	1 20	1 17	1 11														84
86	1 29	1 24	1 20	1 17															86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°								

Table P. Effect of Sun's Par.

Add the Numbers above the lines to Third Correction; subtract the o here.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.								
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	0	0	1	2	3	4	4			
10	1	1	0	1	2	3	3			
20	3	3	2	1	0	1	2	2		
30	5	4	3	2	1	1	0	0	1	
40	6	6	5	4	3	2	2	1	1	0
50	8	7	6	5	4	4	3	3		
60	9	8	7	6	5	5	4			
70		9	8	7	6	6				
80				8	8	7				
90					8					

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 60°

D's App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																D's App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	1 22	1 23	1 25	1 28	1 31	1 40	1 47	2 1	2 16	2 33	2 50	3 8	3 25	3 41	3 58	4 15	6
7	1 24	1 22	1 23	1 25	1 28	1 33	1 37	1 47	1 59	2 13	2 27	2 41	2 55	3 9	3 23	3 37	7
8	1 28	1 24	1 22	1 23	1 25	1 28	1 31	1 39	1 46	1 59	2 11	2 23	2 35	2 48	3 0	3 12	8
9	1 33	1 28	1 24	1 22	1 24	1 25	1 27	1 33	1 40	1 49	1 58	2 8	2 18	2 29	2 39	2 50	9
10	1 40	1 33	1 27	1 24	1 23	1 24	1 25	1 29	1 34	1 41	1 49	1 57	2 6	2 15	2 25	2 34	10
11	1 47	1 38	1 31	1 27	1 24	1 23	1 24	1 26	1 30	1 36	1 42	1 49	1 57	2 5	2 13	2 21	11
12	1 55	1 43	1 36	1 30	1 26	1 24	1 23	1 25	1 28	1 32	1 37	1 43	1 49	1 56	2 3	2 11	12
13	2 3	1 49	1 40	1 34	1 29	1 26	1 24	1 24	1 26	1 29	1 33	1 38	1 43	1 49	1 55	2 2	13
14	2 10	1 55	1 45	1 38	1 32	1 28	1 25	1 23	1 25	1 27	1 30	1 34	1 38	1 43	1 49	1 54	14
15	2 18	2 1	1 50	1 42	1 36	1 31	1 27	1 24	1 23	1 25	1 27	1 30	1 34	1 38	1 43	1 48	15
16	2 26	2 7	1 55	1 46	1 39	1 34	1 29	1 25	1 22	1 23	1 25	1 27	1 30	1 34	1 38	1 43	16
17	2 34	2 13	2 0	1 50	1 43	1 37	1 31	1 26	1 22	1 22	1 23	1 25	1 28	1 31	1 34	1 38	17
18	2 42	2 20	2 5	1 54	1 46	1 40	1 34	1 27	1 23	1 21	1 22	1 23	1 25	1 28	1 31	1 34	18
19	2 50	2 27	2 11	1 59	1 50	1 43	1 36	1 29	1 24	1 22	1 21	1 22	1 23	1 26	1 28	1 31	19
20	2 59	2 34	2 17	2 4	1 54	1 46	1 39	1 31	1 25	1 22	1 20	1 21	1 22	1 24	1 26	1 28	20
21	3 7	2 41	2 23	2 9	1 58	1 50	1 42	1 33	1 26	1 23	1 21	1 20	1 21	1 22	1 24	1 25	21
22	3 15	2 48	2 29	2 14	2 2	1 53	1 45	1 35	1 28	1 24	1 21	1 20	1 20	1 21	1 22	1 23	22
23	3 24	2 55	2 35	2 19	2 7	1 57	1 48	1 37	1 30	1 25	1 22	1 20	1 20	1 20	1 21	1 22	23
24	3 32	3 2	2 41	2 24	2 10	2 1	1 52	1 40	1 31	1 26	1 23	1 21	1 20	1 20	1 20	1 21	24
25	3 41	3 9	2 47	2 29	2 15	2 4	1 55	1 42	1 33	1 27	1 24	1 22	1 20	1 19	1 19	1 20	25
26	3 49	3 16	2 53	2 34	2 20	2 8	1 59	1 45	1 35	1 29	1 25	1 22	1 20	1 19	1 19	1 19	26
27	3 58	3 23	2 59	2 39	2 25	2 12	2 3	1 48	1 38	1 31	1 26	1 23	1 21	1 19	1 19	1 19	27
28	4 6	3 30	3 5	2 44	2 29	2 16	2 7	1 51	1 40	1 32	1 27	1 23	1 21	1 19	1 18	1 18	28
29	4 15	3 37	3 11	2 49	2 33	2 20	2 11	1 53	1 42	1 34	1 28	1 24	1 21	1 19	1 18	1 18	29
30	4 23	3 44	3 17	2 54	2 38	2 24	2 14	1 56	1 44	1 35	1 29	1 24	1 21	1 19	1 18	1 18	30
31	4 31	3 51	3 23	2 59	2 42	2 28	2 18	1 59	1 46	1 37	1 30	1 25	1 22	1 20	1 18	1 18	31
32	4 39	3 58	3 29	3 4	2 47	2 32	2 21	2 2	1 48	1 38	1 31	1 26	1 22	1 20	1 19	1 18	32
33	4 47	4 5	3 34	3 9	2 52	2 36	2 25	2 5	1 51	1 40	1 33	1 27	1 23	1 20	1 19	1 18	33
34	4 55	4 12	3 40	3 14	2 56	2 40	2 28	2 8	1 53	1 41	1 34	1 28	1 24	1 21	1 19	1 18	34
35	5 3	4 18	3 46	3 19	3 0	2 44	2 32	2 11	1 55	1 43	1 35	1 29	1 25	1 22	1 20	1 18	35
36	5 10	4 24	3 52	3 24	3 4	2 48	2 35	2 14	1 57	1 45	1 37	1 31	1 26	1 22	1 20	1 18	36
37	5 18	4 31	3 58	3 29	3 8	2 52	2 39	2 17	1 59	1 47	1 38	1 32	1 27	1 23	1 21	1 19	37
38	5 25	4 38	4 4	3 34	3 12	2 55	2 42	2 20	2 1	1 49	1 40	1 33	1 28	1 24	1 21	1 19	38
39	5 32	4 45	4 10	3 39	3 17	2 59	2 46	2 22	2 4	1 51	1 42	1 35	1 29	1 25	1 22	1 20	39
40	5 39	4 51	4 15	3 44	3 21	3 3	2 49	2 25	2 6	1 53	1 43	1 36	1 30	1 26	1 22	1 20	40
41	5 46	4 57	4 21	3 49	3 26	3 7	2 52	2 27	2 8	1 55	1 45	1 37	1 31	1 27	1 23	1 20	41
42	5 53	5 3	4 26	3 53	3 30	3 11	2 55	2 30	2 10	1 56	1 46	1 38	1 32	1 28	1 24	1 21	42
43	6 0	5 9	4 31	3 58	3 35	3 15	2 58	2 32	2 13	1 58	1 48	1 40	1 34	1 29	1 25	1 22	43
44	6 7	5 15	4 36	4 3	3 39	3 19	3 1	2 35	2 15	2 0	1 49	1 41	1 35	1 30	1 26	1 22	44
46	6 21	5 26	4 46	4 12	3 47	3 26	3 7	2 40	2 19	2 4	1 52	1 43	1 37	1 31	1 27	1 23	46
48	6 34	5 37	4 55	4 20	3 54	3 32	3 13	2 45	2 23	2 8	1 56	1 46	1 39	1 33	1 28	1 24	48
50	6 47	5 48	5 4	4 28	4 1	3 37	3 19	2 50	2 27	2 11	1 59	1 48	1 41	1 35	1 29	1 25	50
52	6 59	5 58	5 13	4 36	4 8	3 43	3 25	2 55	2 31	2 14	2 2	1 51	1 43	1 36	1 31	1 27	52
54	7 11	6 8	5 22	4 44	4 15	3 49	3 30	2 59	2 35	2 18	2 4	1 53	1 45	1 38	1 33	1 28	54
56	7 22	6 17	5 30	4 51	4 21	3 55	3 35	3 4	2 38	2 21	2 7	1 56	1 47	1 40	1 34	1 29	56
58	7 31	6 25	5 37	4 58	4 27	4 1	3 40	3 8	2 41	2 24	2 10	1 58	1 49	1 41	1 35	1 30	58
60	7 40	6 32	5 45	5 4	4 32	4 6	3 45	3 12	2 44	2 27	2 12	2 0	1 50	1 42	1 36	1 31	60
62	7 48	6 39	5 52	5 10	4 38	4 11	3 50	3 16	2 48	2 29	2 14	2 2	1 52	1 44	1 37	1 32	62
64	7 56	6 46	5 58	5 15	4 43	4 15	3 55	3 19	2 51	2 31	2 16	2 4	1 53	1 45	1 38	1 33	64
66	8 3	6 53	6 2	5 20	4 47	4 19	3 59	3 22	2 54	2 33	2 18	2 5	1 55	1 46	1 39	1 34	66
68	8 10	6 59	6 6	5 24	4 51	4 23	4 2	3 25	2 56	2 35	2 19	2 6	1 56	1 47	1 40	1 34	68
70			6 10	5 27	4 54	4 26	4 4	3 27	2 58	2 36	2 20	2 7	1 57	1 48	1 41	1 35	70
72					4 57	4 29	4 6	3 28	3 0	2 38	2 21	2 8	1 58	1 49	1 41	1 35	72
74							4 8	3 29	3 2	2 39	2 22	2 9	1 59	1 50	1 42	1 36	74
76								3 30	3 3	2 41	2 23	2 10	1 59	1 50	1 42	1 36	76
78									3 4	2 42	2 24	2 11	2 0	1 51	1 43	1 37	78
80										2 43	2 25	2 12	2 1	1 51	1 43	1 37	80
82											2 26	2 12	2 1	1 52	1 44	1 38	82
84												2 12	2 2	1 52	1 44	1 38	84
86													2 2	1 52	1 44	1 38	86
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 60°.

☽'s App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																☽'s App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	4 32	4 48	5 3	5 19	5 49	6 17	6 44	7 7	7 28	7 47	8 3						6
7	3 51	4 5	4 19	4 32	4 58	5 22	5 44	6 4	6 22	6 38	6 53						7
8	3 23	3 35	3 47	3 59	4 22	4 42	5 1	5 19	5 35	5 50	6 2	6 13					8
9	3 0	3 10	3 20	3 30	3 49	4 8	4 25	4 41	4 55	5 8	5 19	5 30					9
10	2 43	2 51	3 0	3 9	3 26	3 42	3 58	4 12	4 24	4 35	4 45	4 54					10
11	2 29	2 37	2 44	2 52	3 7	3 21	3 35	3 48	3 59	4 9	4 18	4 26					11
12	2 18	2 25	2 32	2 39	2 52	3 5	3 17	3 29	3 39	3 48	3 56	4 3	4 8				12
13	2 8	2 15	2 21	2 28	2 39	2 51	3 2	3 12	3 21	3 30	3 38	3 44	3 48				13
14	2 0	2 6	2 12	2 18	2 28	2 36	2 48	2 57	3 6	3 14	3 21	3 26	3 29				14
15	1 53	1 58	2 3	2 8	2 18	2 27	2 36	2 45	2 53	3 0	3 6	3 11	3 15				15
16	1 47	1 51	1 55	2 0	2 9	2 18	2 26	2 34	2 41	2 48	2 53	2 58	3 2	3 6			16
17	1 42	1 45	1 49	1 53	2 1	2 9	2 17	2 24	2 31	2 37	2 42	2 46	2 50	2 53			17
18	1 37	1 40	1 44	1 47	1 54	2 1	2 9	2 16	2 22	2 27	2 32	2 36	2 40	2 42			18
19	1 33	1 36	1 39	1 42	1 48	1 55	2 2	2 9	2 15	2 19	2 24	2 28	2 31	2 33			19
20	1 30	1 32	1 35	1 38	1 44	1 50	1 56	2 2	2 8	2 12	2 16	2 20	2 23	2 25	2 27		20
21	1 27	1 29	1 32	1 35	1 40	1 46	1 51	1 56	2 1	2 6	2 10	2 13	2 15	2 17	2 19		21
22	1 25	1 27	1 29	1 32	1 37	1 42	1 47	1 51	1 56	2 0	2 4	2 6	2 8	2 10	2 12		22
23	1 23	1 25	1 27	1 30	1 34	1 38	1 43	1 47	1 51	1 55	1 59	2 1	2 3	2 4	2 6		23
24	1 22	1 23	1 25	1 27	1 31	1 35	1 40	1 44	1 47	1 51	1 54	1 56	1 58	1 59	2 1	2 3	24
25	1 21	1 22	1 23	1 25	1 29	1 32	1 36	1 40	1 43	1 47	1 49	1 51	1 53	1 54	1 56	1 57	25
26	1 20	1 21	1 22	1 23	1 26	1 29	1 33	1 37	1 40	1 43	1 45	1 47	1 49	1 50	1 51	1 52	26
27	1 19	1 20	1 21	1 22	1 24	1 27	1 30	1 34	1 37	1 40	1 42	1 43	1 45	1 46	1 47	1 48	27
28	1 19	1 19	1 20	1 21	1 23	1 25	1 28	1 31	1 34	1 37	1 39	1 40	1 41	1 42	1 43	1 44	28
29	1 18	1 18	1 19	1 20	1 22	1 23	1 26	1 29	1 31	1 34	1 36	1 37	1 38	1 39	1 40	1 41	29
30	1 18	1 18	1 18	1 19	1 20	1 22	1 24	1 27	1 29	1 31	1 33	1 34	1 35	1 36	1 37	1 38	30
31	1 18	1 18	1 18	1 18	1 19	1 20	1 22	1 25	1 27	1 29	1 30	1 31	1 32	1 33	1 34	1 35	31
32	1 17	1 17	1 17	1 17	1 18	1 19	1 21	1 23	1 25	1 27	1 28	1 29	1 30	1 31	1 31	1 32	32
33	1 17	1 16	1 16	1 16	1 17	1 18	1 19	1 21	1 23	1 25	1 26	1 27	1 28	1 29	1 29	1 30	33
34	1 17	1 16	1 16	1 16	1 16	1 17	1 18	1 20	1 22	1 23	1 24	1 25	1 26	1 27	1 27	1 28	34
35	1 17	1 16	1 16	1 16	1 16	1 16	1 17	1 18	1 20	1 21	1 22	1 23	1 24	1 25	1 25	1 26	35
36	1 17	1 16	1 15	1 16	1 16	1 16	1 16	1 17	1 18	1 19	1 20	1 21	1 22	1 23	1 23	1 24	36
37	1 17	1 16	1 15	1 15	1 15	1 15	1 15	1 16	1 17	1 18	1 19	1 20	1 21	1 21	1 22		37
38	1 17	1 16	1 15	1 14	1 14	1 14	1 14	1 15	1 16	1 17	1 18	1 19	1 20	1 20	1 21		38
39	1 18	1 16	1 15	1 14	1 13	1 13	1 13	1 14	1 15	1 16	1 17	1 17	1 18	1 18	1 19		39
40	1 18	1 16	1 15	1 14	1 13	1 13	1 13	1 14	1 14	1 15	1 16	1 16	1 17	1 17	1 17		40
41	1 18	1 16	1 15	1 14	1 12	1 12	1 12	1 13	1 13	1 14	1 15	1 15	1 16	1 16			41
42	1 18	1 16	1 15	1 14	1 12	1 12	1 12	1 12	1 12	1 13	1 14	1 14	1 15	1 15			42
43	1 19	1 17	1 16	1 14	1 12	1 11	1 11	1 11	1 11	1 12	1 13	1 13	1 14	1 14			43
44	1 19	1 17	1 16	1 14	1 12	1 11	1 11	1 11	1 11	1 11	1 12	1 12	1 13	1 13			44
46	1 20	1 18	1 16	1 14	1 12	1 11	1 10	1 10	1 10	1 10	1 11	1 11	1 11				46
48	1 21	1 19	1 17	1 15	1 12	1 10	1 9	1 9	1 9	1 9	1 10	1 10	1 10				48
50	1 22	1 19	1 17	1 15	1 12	1 10	1 9	1 8	1 8	1 8	1 8	1 8					50
52	1 23	1 20	1 17	1 15	1 12	1 10	1 8	1 8	1 8	1 7	1 7	1 7					52
54	1 24	1 21	1 18	1 16	1 13	1 10	1 8	1 7	1 7	1 6	1 6						54
56	1 25	1 22	1 19	1 16	1 13	1 10	1 8	1 7	1 7	1 6	1 6						56
58	1 26	1 23	1 20	1 17	1 13	1 10	1 8	1 7	1 6	1 5							58
60	1 27	1 24	1 21	1 18	1 14	1 10	1 8	1 7	1 6	1 5							60
62	1 28	1 24	1 21	1 18	1 14	1 10	1 8	1 6	1 5								62
64	1 29	1 25	1 21	1 18	1 14	1 10	1 8	1 6	1 5								64
66	1 29	1 25	1 21	1 18	1 14	1 11	1 8	1 6									66
68	1 29	1 25	1 22	1 19	1 15	1 11	1 8	1 6									68
70	1 30	1 26	1 22	1 19	1 15	1 11	1 8										70
72	1 30	1 26	1 23	1 20	1 15	1 11	1 8										72
74	1 31	1 27	1 23	1 20	1 15	1 11											74
76	1 31	1 27	1 23	1 20	1 15	1 11											76
78	1 32	1 28	1 24	1 20	1 15												78
80	1 32	1 28	1 24	1 21	1 15												80
82	1 33	1 28	1 24	1 21													82
84	1 33	1 28	1 24	1 21													84
86	1 33	1 28	1 24														86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°						

Table P. Effect of Sun's Par.

Add the Numbers above the lines to Third Correction; subtract the others.

☽'s App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.								
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	0	0	1	2	3	3	4			
10	1	1	0	1	2	2	3	3		
20	3	3	2	1	0	0	1	1	2	
30	5	4	3	3	2	2	1	1	0	
40	6	6	5	4	3	3	2	2	2	
50	7	7	6	5	5	4	3	3		
60	8	8	7	6	6	5	4			
70		9	8	7	6	6				
80			8	8	7					
90				8						

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 64°.

☽'s App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																☽'s App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
o	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	o
6	1 26	1 27	1 29	1 32	1 36	1 42	1 49	2 3	2 19	2 35	2 51	3 8	3 24	3 40	3 56	4 12	6
7	1 28	1 26	1 27	1 29	1 32	1 35	1 40	1 51	2 3	2 15	2 28	2 42	2 56	3 9	3 22	3 30	7
8	1 32	1 28	1 26	1 27	1 29	1 31	1 34	1 42	1 51	2 2	2 13	2 24	2 30	2 48	3 o	3 11	8
9	1 37	1 31	1 28	1 26	1 27	1 28	1 30	1 36	1 43	1 52	2 1	2 10	2 20	2 31	2 41	2 51	9
10	1 43	1 35	1 30	1 27	1 26	1 27	1 28	1 3.	1 37	1 44	1 51	1 59	2 8	2 17	2 26	2 35	10
11	1 50	1 40	1 33	1 29	1 27	1 26	1 27	1 29	1 33	1 38	1 44	1 51	1 59	2 7	2 14	2 22	11
12	1 57	1 45	1 37	1 32	1 29	1 27	1 26	1 28	1 30	1 34	1 38	1 44	1 51	1 58	2 5	2 12	12
13	2 4	1 50	1 41	1 35	1 31	1 29	1 27	1 27	1 28	1 31	1 34	1 38	1 44	1 50	1 57	2 3	13
14	2 12	1 56	1 46	1 39	1 34	1 31	1 29	1 26	1 27	1 29	1 31	1 34	1 39	1 44	1 50	1 55	14
15	2 20	2 1	1 51	1 43	1 37	1 33	1 30	1 27	1 26	1 27	1 29	1 31	1 35	1 40	1 44	1 49	15
16	2 27	2 8	1 56	1 47	1 41	1 36	1 32	1 28	1 25	1 26	1 27	1 29	1 32	1 36	1 40	1 44	16
17	2 35	2 14	2 1	1 51	1 45	1 39	1 34	1 29	1 26	1 25	1 26	1 28	1 30	1 33	1 36	1 40	17
18	2 43	2 21	2 6	1 56	1 48	1 42	1 37	1 31	1 27	1 25	1 25	1 26	1 28	1 30	1 33	1 36	18
19	2 51	2 27	2 12	2 0	1 52	1 45	1 39	1 32	1 28	1 25	1 25	1 25	1 27	1 28	1 30	1 33	19
20	2 59	2 34	2 17	2 5	1 56	1 49	1 42	1 34	1 29	1 26	1 24	1 24	1 25	1 26	1 28	1 30	20
21	3 7	2 41	2 23	2 10	2 0	1 52	1 45	1 36	1 30	1 26	1 24	1 23	1 24	1 25	1 26	1 28	21
22	3 15	2 48	2 29	2 15	2 4	1 55	1 48	1 38	1 31	1 27	1 25	1 23	1 23	1 24	1 25	1 26	22
23	3 23	2 55	2 35	2 20	2 8	1 59	1 51	1 40	1 33	1 28	1 25	1 23	1 23	1 24	1 24	1 25	23
24	3 31	3 2	2 41	2 25	2 12	2 2	1 54	1 42	1 34	1 29	1 26	1 24	1 23	1 23	1 24	1 25	24
25	3 39	3 8	2 47	2 30	2 17	2 6	1 57	1 44	1 36	1 30	1 26	1 24	1 23	1 23	1 23	1 24	25
26	3 47	3 15	2 53	2 35	2 21	2 10	2 0	1 47	1 38	1 32	1 27	1 25	1 23	1 23	1 23	1 23	26
27	3 56	3 22	2 59	2 40	2 26	2 14	2 4	1 50	1 40	1 33	1 28	1 25	1 23	1 23	1 22	1 23	27
28	4 4	3 29	3 5	2 45	2 30	2 18	2 7	1 53	1 42	1 35	1 29	1 26	1 24	1 23	1 22	1 22	28
29	4 12	3 36	3 11	2 50	2 35	2 22	2 11	1 55	1 44	1 36	1 30	1 27	1 25	1 23	1 22	1 22	29
30	4 20	3 42	3 17	2 55	2 39	2 26	2 15	1 58	1 46	1 38	1 32	1 28	1 25	1 24	1 23	1 22	30
31	4 28	3 49	3 23	3 0	2 43	2 30	2 18	2 0	1 48	1 40	1 33	1 29	1 26	1 24	1 23	1 22	31
32	4 36	3 55	3 28	3 5	2 48	2 34	2 22	2 3	1 50	1 41	1 34	1 30	1 26	1 24	1 23	1 22	32
33	4 44	4 2	3 34	3 10	2 52	2 38	2 26	2 6	1 53	1 43	1 36	1 30	1 27	1 24	1 23	1 22	33
34	4 52	4 8	3 39	3 15	2 56	2 41	2 29	2 8	1 55	1 44	1 37	1 31	1 28	1 25	1 23	1 22	34
35	5 0	4 15	3 45	3 20	3 1	2 45	2 33	2 11	1 57	1 46	1 38	1 32	1 28	1 25	1 23	1 22	35
36	5 7	4 21	3 51	3 25	3 5	2 49	2 36	2 14	1 59	1 47	1 39	1 33	1 29	1 26	1 24	1 23	36
37	5 14	4 28	3 57	3 30	3 9	2 53	2 40	2 17	2 2	1 49	1 41	1 34	1 30	1 27	1 25	1 23	37
38	5 21	4 34	4 2	3 35	3 14	2 57	2 43	2 20	2 4	1 52	1 43	1 36	1 31	1 27	1 25	1 23	38
39	5 28	4 41	4 7	3 39	3 18	3 1	2 46	2 23	2 6	1 54	1 45	1 37	1 32	1 28	1 25	1 23	39
40	5 35	4 47	4 12	3 44	3 22	3 4	2 49	2 26	2 9	1 56	1 46	1 38	1 33	1 29	1 26	1 24	40
41	5 42	4 53	4 17	3 49	3 26	3 8	2 52	2 29	2 11	1 58	1 48	1 40	1 34	1 29	1 26	1 24	41
42	5 49	4 59	4 22	3 53	3 30	3 11	2 55	2 31	2 13	2 0	1 49	1 41	1 35	1 30	1 27	1 24	42
43	5 56	5 5	4 27	3 58	3 34	3 15	2 59	2 34	2 15	2 1	1 51	1 42	1 36	1 31	1 28	1 25	43
44	6 2	5 11	4 32	4 3	3 38	3 19	3 2	2 36	2 17	2 3	1 52	1 44	1 38	1 32	1 29	1 26	44
45	6 15	5 21	4 42	4 11	3 45	3 26	3 8	2 41	2 22	2 6	1 55	1 47	1 40	1 34	1 30	1 27	46
48	6 28	5 32	4 52	4 19	3 53	3 32	3 14	2 45	2 26	2 10	1 58	1 49	1 42	1 36	1 32	1 28	48
50	6 40	5 42	5 1	4 27	4 0	3 38	3 20	2 50	2 29	2 14	2 1	1 51	1 44	1 37	1 33	1 29	50
52	6 52	5 52	5 10	4 35	4 7	3 44	3 25	2 55	2 33	2 17	2 4	1 54	1 46	1 39	1 34	1 30	52
54	7 3	6 1	5 18	4 42	4 14	3 50	3 30	2 59	2 37	2 20	2 7	1 56	1 48	1 41	1 35	1 31	54
56	7 14	6 10	5 26	4 49	4 20	3 55	3 35	3 3	2 41	2 23	2 9	1 58	1 49	1 43	1 37	1 32	56
58	7 24	6 18	5 34	4 56	4 25	4 0	3 39	3 7	2 44	2 26	2 11	2 0	1 52	1 45	1 38	1 33	58
60	7 32	6 26	5 41	5 2	4 30	4 5	3 44	3 11	2 47	2 29	2 14	2 2	1 54	1 47	1 40	1 35	60
62	7 40	6 33	5 47	5 7	4 35	4 10	3 49	3 15	2 50	2 31	2 16	2 4	1 55	1 48	1 41	1 36	62
64	7 48	6 40	5 53	5 12	4 40	4 15	3 53	3 19	2 52	2 34	2 19	2 6	1 56	1 49	1 42	1 37	64
66	7 55	6 47	5 59	5 17	4 45	4 19	3 57	3 22	2 54	2 36	2 21	2 8	1 57	1 50	1 43	1 38	66
68	8 1	6 53	6 4	5 22	4 49	4 23	4 1	3 24	2 56	2 38	2 22	2 9	1 59	1 51	1 44	1 38	68
70	8 7	6 59	6 8	5 26	4 53	4 26	4 4	3 26	2 58	2 40	2 23	2 10	2 0	1 52	1 45	1 39	70
72	8 12	7 4	6 11	5 30	4 56	4 29	4 6	3 28	3 0	2 41	2 24	2 11	2 1	1 53	1 46	1 39	72
74			6 14	5 33	4 59	4 31	4 8	3 30	3 2	2 42	2 25	2 12	2 2	1 54	1 47	1 40	74
76					5 1	4 33	4 9	3 32	3 4	2 43	2 26	2 13	2 3	1 54	1 47	1 40	76
78							4 10	3 33	3 6	2 44	2 27	2 14	2 3	1 54	1 47	1 41	78
80								3 34	3 7	2 45	2 28	2 15	2 4	1 55	1 47	1 41	80
82									3 8	2 46	2 29	2 16	2 4	1 55	1 48	1 42	82
84										2 47	2 29	2 16	2 5	1 56	1 49	1 42	84
86											2 29	2 16	2 6	1 56	1 49	1 42	86
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 64°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	4 29	4 45	5 0	5 15	5 43	6 10	6 36	6 59	7 20	7 39	7 54	8 7					6
7	3 49	4 2	4 15	4 28	4 53	5 16	5 37	5 57	6 15	6 30	6 46	6 59					7
8	3 22	3 34	3 45	3 56	4 18	4 38	4 57	5 15	5 31	5 46	5 58	6 7	6 16				8
9	3 0	3 10	3 20	3 30	3 49	4 7	4 23	4 38	4 52	5 5	5 16	5 26	5 34				9
10	2 43	2 52	3 1	3 10	3 27	3 42	3 56	4 9	4 21	4 32	4 42	4 51	4 59				10
11	2 30	2 37	2 45	2 54	3 9	3 22	3 35	3 47	3 57	4 7	4 16	4 24	4 31				11
12	2 19	2 25	2 33	2 40	2 53	3 5	3 17	3 27	3 37	3 47	3 56	4 3	4 8	4 13			12
13	2 9	2 15	2 22	2 28	2 40	2 51	3 1	3 11	3 20	3 29	3 37	3 43	3 47	3 51			13
14	2 1	2 7	2 13	2 18	2 29	2 39	2 48	2 57	3 6	3 14	3 20	3 25	3 29	3 33			14
15	1 54	2 0	2 5	2 10	2 19	2 29	2 37	2 45	2 53	3 0	3 5	3 10	3 14	3 18			15
16	1 48	1 53	1 58	2 3	2 11	2 20	2 28	2 35	2 42	2 48	2 53	2 57	3 1	3 5	3 8		16
17	1 43	1 47	1 52	1 56	2 4	2 12	2 20	2 26	2 32	2 38	2 43	2 47	2 51	2 54	2 56		17
18	1 39	1 43	1 47	1 50	1 58	2 5	2 12	2 18	2 24	2 30	2 35	2 39	2 42	2 44	2 46		18
19	1 36	1 39	1 42	1 46	1 52	1 59	2 5	2 11	2 17	2 22	2 27	2 31	2 34	2 36	2 38		19
20	1 33	1 36	1 38	1 42	1 48	1 54	1 59	2 5	2 11	2 15	2 20	2 23	2 26	2 28	2 30	2 32	20
21	1 30	1 33	1 35	1 38	1 44	1 49	1 54	2 0	2 5	2 9	2 13	2 16	2 18	2 20	2 22	2 23	21
22	1 28	1 30	1 33	1 35	1 40	1 45	1 50	1 55	1 59	2 3	2 6	2 9	2 11	2 13	2 15	2 16	22
23	1 27	1 28	1 30	1 32	1 37	1 41	1 46	1 51	1 54	1 58	2 1	2 3	2 5	2 7	2 9	2 10	23
24	1 26	1 27	1 28	1 30	1 34	1 38	1 42	1 47	1 50	1 54	1 57	1 59	2 0	2 2	2 4	2 5	24
25	1 25	1 26	1 27	1 28	1 32	1 35	1 39	1 43	1 47	1 50	1 53	1 55	1 56	1 58	1 59	2 0	25
26	1 24	1 25	1 26	1 27	1 30	1 33	1 36	1 40	1 44	1 47	1 49	1 51	1 52	1 54	1 55	1 56	26
27	1 23	1 24	1 25	1 26	1 28	1 31	1 34	1 37	1 41	1 44	1 46	1 47	1 49	1 50	1 51	1 52	27
28	1 23	1 23	1 24	1 25	1 26	1 29	1 32	1 35	1 38	1 41	1 43	1 44	1 45	1 46	1 47	1 48	28
29	1 22	1 22	1 23	1 24	1 25	1 27	1 30	1 32	1 35	1 38	1 40	1 41	1 42	1 43	1 44	1 45	29
30	1 22	1 22	1 23	1 23	1 24	1 26	1 28	1 30	1 33	1 35	1 37	1 38	1 39	1 40	1 41	1 42	30
31	1 22	1 22	1 22	1 22	1 23	1 24	1 26	1 28	1 31	1 33	1 34	1 35	1 36	1 37	1 38	1 40	31
32	1 21	1 21	1 21	1 21	1 22	1 23	1 25	1 27	1 29	1 31	1 32	1 33	1 34	1 35	1 36	1 38	32
33	1 21	1 21	1 21	1 21	1 21	1 22	1 24	1 26	1 27	1 29	1 30	1 31	1 32	1 33	1 34		33
34	1 21	1 20	1 20	1 20	1 20	1 21	1 23	1 25	1 26	1 27	1 28	1 29	1 30	1 31	1 32		34
35	1 21	1 20	1 20	1 20	1 20	1 21	1 22	1 23	1 24	1 25	1 26	1 27	1 28	1 29	1 30		35
36	1 21	1 20	1 19	1 19	1 19	1 20	1 21	1 22	1 23	1 24	1 25	1 26	1 26	1 27	1 28		36
37	1 21	1 20	1 19	1 19	1 19	1 19	1 20	1 21	1 22	1 23	1 24	1 25	1 25	1 26			37
38	1 21	1 20	1 19	1 18	1 18	1 18	1 19	1 20	1 21	1 22	1 23	1 24	1 24	1 25			38
39	1 21	1 20	1 19	1 18	1 18	1 18	1 18	1 19	1 20	1 21	1 21	1 22	1 22	1 23			39
40	1 22	1 20	1 19	1 18	1 17	1 17	1 18	1 18	1 19	1 20	1 20	1 21	1 21	1 22			40
41	1 22	1 20	1 19	1 18	1 17	1 17	1 17	1 17	1 18	1 19	1 19	1 20	1 20				41
42	1 22	1 20	1 19	1 18	1 16	1 16	1 16	1 17	1 17	1 18	1 18	1 19	1 19				42
43	1 23	1 21	1 19	1 18	1 16	1 16	1 16	1 16	1 16	1 17	1 17	1 18	1 18				43
44	1 23	1 21	1 19	1 18	1 16	1 16	1 16	1 16	1 16	1 16	1 16	1 17	1 17				44
46	1 24	1 22	1 20	1 18	1 16	1 15	1 15	1 15	1 15	1 15	1 15	1 16					46
48	1 25	1 22	1 20	1 19	1 16	1 15	1 15	1 14	1 14	1 14	1 14	1 14					48
50	1 26	1 23	1 21	1 19	1 16	1 15	1 14	1 13	1 13	1 13	1 13						50
52	1 27	1 24	1 22	1 20	1 17	1 15	1 13	1 12	1 12	1 12	1 12						52
54	1 28	1 25	1 22	1 20	1 17	1 15	1 13	1 12	1 11	1 11							54
56	1 29	1 26	1 23	1 21	1 17	1 15	1 13	1 12	1 11	1 11							56
58	1 29	1 26	1 23	1 21	1 18	1 15	1 13	1 11	1 10								58
60	1 30	1 27	1 24	1 22	1 18	1 15	1 13	1 11	1 10								60
62	1 31	1 28	1 25	1 22	1 18	1 15	1 13	1 11									62
64	1 32	1 28	1 25	1 22	1 18	1 15	1 13	1 11									64
66	1 33	1 29	1 26	1 23	1 18	1 16	1 13										66
68	1 33	1 29	1 26	1 23	1 19	1 16	1 13										68
70	1 34	1 30	1 27	1 24	1 19	1 16											70
72	1 34	1 30	1 27	1 24	1 19	1 16											72
74	1 35	1 31	1 28	1 24	1 19												74
76	1 35	1 31	1 28	1 25	1 20												76
78	1 36	1 32	1 28	1 25													78
80	1 36	1 32	1 28	1 25													80
82	1 37	1 32	1 28														82
84	1 37	1 32															84
86	1 37																86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°						

Table P. Effect of Sun's Par.

Add the Numbers above the lines to Third Correction; subtract the o bers.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.									
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	0	0	1	1	2	3	3	3		
10	1	1	0	0	1	2	2	2		
20	3	3	2	1	1	0	0	1	1	
30	5	4	3	3	2	2	1	1	1	0
40	6	6	5	4	4	3	3	2	2	
50	7	7	6	5	5	4	4	4		
60	8	8	7	6	6	5	5			
70	9	9	8	7	7	6				
80			8	8	7					
90				8						

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 68°.

☽'s App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																☽'s App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
0	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	0
6	1 29	1 31	1 34	1 37	1 41	1 46	1 52	2 6	2 21	2 38	2 52	3 8	3 24	3 39	3 54	4 10	6
7	1 32	1 29	1 31	1 33	1 36	1 39	1 43	1 54	2 5	2 17	2 30	2 43	2 56	3 9	3 22	3 36	7
8	1 36	1 31	1 29	1 30	1 32	1 34	1 37	1 45	1 54	2 4	2 14	2 25	2 37	2 48	2 59	3 11	8
9	1 41	1 34	1 31	1 29	1 30	1 31	1 33	1 38	1 46	1 54	2 3	2 12	2 22	2 32	2 42	2 52	9
10	1 46	1 38	1 33	1 30	1 29	1 30	1 31	1 34	1 40	1 47	1 54	2 2	2 10	2 19	2 28	2 36	10
11	1 52	1 43	1 36	1 32	1 30	1 29	1 30	1 32	1 36	1 41	1 47	1 54	2 1	2 9	2 16	2 24	11
12	1 59	1 48	1 40	1 35	1 32	1 30	1 29	1 30	1 33	1 37	1 42	1 48	1 54	2 0	2 7	2 14	12
13	2 6	1 53	1 44	1 38	1 34	1 32	1 30	1 29	1 31	1 34	1 38	1 43	1 48	1 53	1 59	2 5	13
14	2 14	1 59	1 49	1 42	1 37	1 34	1 31	1 29	1 30	1 32	1 35	1 39	1 44	1 48	1 53	1 58	14
15	2 21	2 5	1 54	1 46	1 40	1 36	1 33	1 30	1 30	1 31	1 33	1 36	1 40	1 44	1 48	1 53	15
16	2 28	2 11	1 59	1 50	1 44	1 39	1 35	1 31	1 29	1 30	1 32	1 34	1 37	1 40	1 44	1 48	16
17	2 36	2 17	2 4	1 54	1 47	1 42	1 38	1 32	1 29	1 29	1 30	1 32	1 34	1 37	1 40	1 44	17
18	2 41	2 24	2 10	1 59	1 51	1 45	1 40	1 34	1 30	1 28	1 29	1 30	1 32	1 35	1 37	1 40	18
19	2 52	2 30	2 15	2 4	1 55	1 48	1 43	1 35	1 31	1 28	1 28	1 29	1 31	1 33	1 35	1 37	19
20	3 0	2 36	2 21	2 8	1 59	1 52	1 46	1 37	1 32	1 29	1 28	1 29	1 30	1 31	1 33	1 35	20
21	3 8	2 43	2 26	2 13	2 3	1 55	1 48	1 39	1 33	1 30	1 28	1 28	1 29	1 30	1 31	1 33	21
22	3 15	2 49	2 32	2 17	2 7	1 58	1 51	1 41	1 35	1 31	1 29	1 27	1 28	1 29	1 30	1 31	22
23	3 23	2 56	2 37	2 22	2 11	2 2	1 54	1 43	1 37	1 32	1 29	1 27	1 27	1 28	1 29	1 30	23
24	3 31	3 2	2 43	2 27	2 15	2 5	1 57	1 46	1 39	1 34	1 30	1 28	1 27	1 28	1 28	1 29	24
25	3 39	3 9	2 48	2 32	2 19	2 9	2 0	1 48	1 41	1 35	1 31	1 29	1 27	1 27	1 27	1 28	25
26	3 47	3 10	2 54	2 37	2 23	2 12	2 4	1 51	1 43	1 36	1 32	1 30	1 28	1 27	1 27	1 27	26
27	3 55	3 23	3 0	2 42	2 27	2 16	2 7	1 54	1 44	1 37	1 33	1 30	1 28	1 27	1 26	1 27	27
28	4 2	3 29	3 5	2 47	2 31	2 19	2 10	1 56	1 46	1 39	1 34	1 31	1 29	1 27	1 26	1 26	28
29	4 10	3 36	3 11	2 52	2 35	2 23	2 14	1 59	1 48	1 41	1 35	1 32	1 29	1 27	1 26	1 26	29
30	4 17	3 42	3 16	2 57	2 40	2 27	2 17	2 1	1 50	1 42	1 36	1 32	1 29	1 27	1 26	1 26	30
31	4 25	3 49	3 22	3 2	2 44	2 31	2 20	2 3	1 52	1 43	1 37	1 33	1 30	1 28	1 27	1 26	31
32	4 32	3 55	3 27	3 7	2 49	2 34	2 23	2 6	1 54	1 45	1 38	1 33	1 30	1 28	1 27	1 26	32
33	4 40	4 2	3 33	3 12	2 53	2 38	2 26	2 9	1 56	1 47	1 39	1 34	1 31	1 29	1 27	1 26	33
34	4 48	4 8	3 39	3 16	2 57	2 42	2 30	2 12	1 58	1 48	1 41	1 35	1 32	1 30	1 28	1 26	34
35	4 55	4 15	3 45	3 21	3 2	2 46	2 34	2 15	2 0	1 50	1 43	1 37	1 33	1 30	1 28	1 26	35
36	5 2	4 21	3 50	3 26	3 6	2 50	2 37	2 17	2 3	1 52	1 44	1 38	1 34	1 31	1 28	1 26	36
37	5 10	4 27	3 56	3 30	3 10	2 53	2 41	2 20	2 5	1 54	1 46	1 39	1 35	1 31	1 28	1 26	37
38	5 17	4 33	4 1	3 35	3 14	2 57	2 44	2 22	2 7	1 56	1 48	1 41	1 36	1 32	1 29	1 27	38
39	5 24	4 39	4 6	3 40	3 18	3 1	2 47	2 25	2 9	1 58	1 50	1 43	1 37	1 33	1 30	1 27	39
40	5 31	4 45	4 11	3 45	3 22	3 5	2 50	2 27	2 11	2 0	1 51	1 44	1 38	1 34	1 31	1 28	40
41	5 38	4 51	4 16	3 49	3 26	3 9	2 53	2 30	2 14	2 2	1 53	1 45	1 39	1 35	1 31	1 28	41
42	5 44	4 57	4 21	3 53	3 30	3 12	2 56	2 32	2 16	2 4	1 54	1 46	1 40	1 36	1 32	1 29	42
43	5 50	5 2	4 26	3 58	3 34	3 16	2 59	2 34	2 19	2 6	1 56	1 48	1 41	1 37	1 33	1 30	43
44	5 57	5 8	4 31	4 2	3 38	3 19	3 2	2 37	2 21	2 8	1 57	1 49	1 43	1 38	1 34	1 31	44
45	6 10	5 19	4 41	4 10	3 40	3 26	3 9	2 42	2 25	2 11	1 59	1 51	1 45	1 40	1 35	1 31	46
48	6 22	5 29	4 50	4 18	3 53	3 32	3 15	2 47	2 29	2 14	2 2	1 54	1 47	1 41	1 36	1 32	48
50	6 34	5 39	4 59	4 26	3 59	3 38	3 21	2 52	2 33	2 18	2 5	1 56	1 49	1 43	1 38	1 33	50
52	6 45	5 48	5 7	4 33	4 6	3 44	3 26	2 56	2 36	2 21	2 8	1 58	1 51	1 45	1 39	1 35	52
54	6 56	5 57	5 14	4 40	4 12	3 50	3 31	3 0	2 39	2 24	2 11	2 0	1 52	1 46	1 40	1 36	54
56	7 6	6 6	5 21	4 46	4 18	3 55	3 36	3 4	2 42	2 27	2 14	2 2	1 54	1 47	1 41	1 37	56
58	7 15	6 14	5 28	4 52	4 24	4 0	3 41	3 8	2 45	2 29	2 16	2 4	1 56	1 49	1 43	1 38	58
60	7 24	6 22	5 35	4 58	4 29	4 5	3 45	3 12	2 48	2 32	2 18	2 6	1 58	1 51	1 45	1 39	60
62	7 33	6 29	5 42	5 3	4 34	4 10	3 49	3 15	2 51	2 34	2 20	2 8	1 59	1 52	1 46	1 40	62
64	7 41	6 35	5 48	5 8	4 39	4 14	3 53	3 18	2 54	2 36	2 22	2 10	2 1	1 53	1 47	1 41	64
66	7 48	6 41	5 53	5 13	4 43	4 18	3 57	3 21	2 56	2 38	2 24	2 12	2 2	1 54	1 48	1 42	66
68	7 55	6 47	5 58	5 17	4 47	4 22	4 0	3 24	2 59	2 40	2 26	2 14	2 3	1 55	1 49	1 43	68
70	8 1	6 52	6 3	5 21	4 51	4 25	4 3	3 27	3 1	2 42	2 27	2 15	2 4	1 56	1 50	1 44	70
72	8 7	6 57	6 8	5 25	4 55	4 28	4 6	3 30	3 3	2 44	2 28	2 15	2 5	1 57	1 51	1 45	72
74	8 12	7 1	6 12	5 29	4 58	4 30	4 8	3 32	3 5	2 45	2 29	2 16	2 5	1 57	1 51	1 45	74
76	8 17	7 5	6 15	5 32	5 1	4 32	4 10	3 34	3 7	2 46	2 30	2 17	2 6	1 58	1 51	1 45	76
78			6 18	5 35	5 3	4 34	4 12	3 35	3 9	2 47	2 31	2 18	2 7	1 58	1 52	1 46	78
80					5 5	4 36	4 13	3 36	3 10	2 48	2 32	2 18	2 7	1 59	1 52	1 46	80
82							4 14	3 37	3 11	2 49	2 32	2 19	2 8	1 59	1 52	1 46	82
84								3 38	3 11	2 50	2 33	2 20	2 9	2 0	1 53	1 46	84
86									3 12	2 50	2 33	2 20	2 9	2 0	1 53		86
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 68°.

☽'s App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																☽'s App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
6	4 25	4 40	4 55	5 11	5 40	6 [illegible]	6 29	6 51	7 11	7 29	7 45	8 0	8 14				6
7	3 49	4 1	4 14	4 27	4 52	5 15	5 35	5 53	6 10	6 25	6 38	6 50	7 1				7
8	3 22	3 33	3 44	3 55	4 17	4 37	4 55	5 11	5 25	5 38	5 51	6 2	6 10	6 18			8
9	3 1	3 11	3 21	3 30	3 48	4 6	4 22	4 36	4 49	5 0	5 10	5 19	5 28	5 36			9
10	2 44	2 53	3 2	3 10	3 25	3 41	3 55	4 9	4 21	4 31	4 40	4 49	4 57	5 3			10
11	2 31	2 39	2 47	2 54	3 8	3 22	3 35	3 47	3 58	4 8	4 16	4 23	4 29	4 34			11
12	2 20	2 27	2 34	2 41	2 53	3 6	3 18	3 29	3 39	3 48	3 55	4 2	4 7	4 11	4 15		12
13	2 11	2 17	2 23	2 29	2 41	2 52	3 2	3 12	3 22	3 30	3 37	3 43	3 48	3 52	3 56		13
14	2 3	2 9	2 14	2 19	2 30	2 40	2 49	2 58	3 6	3 14	3 20	3 26	3 31	3 35	3 38		14
15	1 57	2 2	2 6	2 11	2 21	2 30	2 38	2 46	2 54	3 1	3 7	3 12	3 16	3 20	3 23		15
16	1 52	1 56	2 0	2 4	2 13	2 21	2 29	2 37	2 44	2 50	2 55	3 0	3 4	3 8	3 10	3 12	16
17	1 47	1 51	1 55	1 58	2 6	2 14	2 21	2 29	2 35	2 40	2 45	2 49	2 53	2 57	2 59	3 0	17
18	1 43	1 47	1 50	1 54	2 1	2 8	2 14	2 21	2 27	2 32	2 36	2 40	2 44	2 47	2 49	2 50	18
19	1 40	1 43	1 46	1 50	1 56	2 2	2 8	2 15	2 20	2 25	2 29	2 32	2 36	2 39	2 41	2 42	19
20	1 37	1 40	1 43	1 46	1 52	1 57	2 3	2 9	2 14	2 18	2 22	2 25	2 28	2 31	2 33	2 34	20
21	1 35	1 37	1 40	1 43	1 48	1 53	1 58	2 3	2 8	2 12	2 16	2 19	2 21	2 23	2 25	2 26	21
22	1 33	1 35	1 37	1 40	1 44	1 49	1 54	1 58	2 2	2 6	2 10	2 13	2 15	2 17	2 19	2 20	22
23	1 31	1 33	1 35	1 37	1 41	1 46	1 50	1 54	1 57	2 1	2 5	2 8	2 10	2 12	2 14	2 15	23
24	1 30	1 31	1 33	1 35	1 39	1 43	1 47	1 50	1 53	1 57	2 0	2 3	2 5	2 7	2 9	2 10	24
25	1 29	1 30	1 31	1 33	1 37	1 40	1 44	1 47	1 50	1 53	1 56	1 59	2 1	2 2	2 4	2 5	25
26	1 28	1 29	1 30	1 32	1 35	1 38	1 41	1 44	1 47	1 50	1 53	1 55	1 57	1 58	1 59	2 0	26
27	1 27	1 28	1 29	1 30	1 33	1 36	1 38	1 41	1 44	1 47	1 50	1 52	1 53	1 54	1 55	1 56	27
28	1 27	1 27	1 28	1 29	1 31	1 34	1 36	1 39	1 41	1 44	1 47	1 49	1 50	1 51	1 52	1 52	28
29	1 26	1 26	1 27	1 28	1 29	1 32	1 34	1 37	1 39	1 41	1 44	1 46	1 47	1 48	1 49		29
30	1 26	1 26	1 26	1 27	1 28	1 30	1 32	1 35	1 37	1 39	1 41	1 43	1 44	1 45	1 46		30
31	1 25	1 25	1 26	1 26	1 27	1 29	1 31	1 33	1 35	1 37	1 39	1 40	1 41	1 42	1 43		31
32	1 25	1 25	1 25	1 25	1 26	1 28	1 29	1 31	1 33	1 35	1 37	1 38	1 39	1 40	1 41		32
33	1 25	1 24	1 25	1 25	1 26	1 27	1 28	1 30	1 31	1 33	1 35	1 36	1 37	1 38			33
34	1 25	1 24	1 24	1 24	1 25	1 26	1 27	1 29	1 30	1 31	1 33	1 34	1 35	1 36			34
35	1 25	1 24	1 24	1 24	1 24	1 25	1 26	1 28	1 29	1 30	1 31	1 32	1 33	1 34			35
36	1 25	1 24	1 23	1 23	1 23	1 24	1 25	1 27	1 28	1 29	1 30	1 30	1 31	1 32			36
37	1 25	1 24	1 23	1 23	1 23	1 23	1 24	1 26	1 27	1 28	1 29	1 29	1 30				37
38	1 25	1 24	1 23	1 22	1 22	1 23	1 24	1 25	1 26	1 27	1 28	1 28	1 29				38
39	1 25	1 24	1 23	1 22	1 22	1 23	1 23	1 24	1 25	1 26	1 27	1 27	1 27				39
40	1 26	1 25	1 24	1 23	1 22	1 22	1 23	1 23	1 24	1 25	1 26	1 26	1 26				40
41	1 26	1 25	1 24	1 23	1 21	1 21	1 22	1 22	1 23	1 24	1 25	1 25					41
42	1 27	1 25	1 24	1 23	1 21	1 21	1 21	1 22	1 23	1 23	1 24	1 24					42
43	1 27	1 25	1 24	1 23	1 21	1 21	1 21	1 21	1 22	1 22	1 23	1 23					43
44	1 28	1 26	1 24	1 23	1 21	1 20	1 20	1 20	1 21	1 21	1 22	1 22					44
46	1 28	1 26	1 25	1 24	1 21	1 19	1 19	1 19	1 20	1 20	1 20						46
48	1 29	1 27	1 25	1 24	1 22	1 19	1 18	1 18	1 19	1 19	1 19						48
50	1 30	1 28	1 26	1 25	1 22	1 20	1 18	1 18	1 18	1 18							50
52	1 31	1 29	1 27	1 25	1 22	1 20	1 18	1 17	1 17	1 17							52
54	1 32	1 29	1 27	1 26	1 23	1 20	1 18	1 17	1 16								54
56	1 33	1 30	1 28	1 26	1 23	1 20	1 18	1 16	1 15								56
58	1 34	1 31	1 29	1 27	1 23	1 20	1 18	1 16									58
60	1 35	1 32	1 29	1 27	1 23	1 20	1 18	1 16									60
62	1 36	1 33	1 30	1 28	1 23	1 20	1 18										62
64	1 37	1 33	1 30	1 28	1 24	1 20	1 17										64
66	1 38	1 34	1 31	1 28	1 24	1 20											66
68	1 38	1 34	1 31	1 28	1 24	1 20											68
70	1 39	1 35	1 32	1 29	1 24												70
72	1 39	1 35	1 32	1 29	1 24												72
74	1 40	1 36	1 32	1 29													74
76	1 40	1 36	1 32	1 29													76
78	1 41	1 36	1 32														78
80	1 41	1 36															80
82	1 41																82
84																	84
86																	86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°						

Table P. Effect of Sun's Par.

Add the Numbers above the lines to Third Correction; subtract the o here.

☽'s App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.								
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	1	0	0	1	1	2	2	3		
10	2	1	0	0	1	1	1	2	2	
20	3	3	2	1	1	0	0	0	0	0
30	4	4	4	3	2	2	2	1	1	
40	6	6	5	4	4	3	3	3		
50	7	7	6	6	5	5	4			
60	8	8	7	7	6	6				
70	9	8	8	7	7					
80		9	8	8						
90			9							

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 72°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
6	1 33	1 35	1 37	1 40	1 44	1 50	1 56	2 9	2 23	2 38	2 53	3 9	3 24	3 40	3 56	4 12	6
7	1 35	1 33	1 34	1 36	1 39	1 43	1 47	1 56	2 8	2 21	2 34	2 47	3 0	3 12	3 25	3 38	7
8	1 39	1 35	1 33	1 34	1 36	1 38	1 41	1 48	1 58	2 8	2 19	2 30	2 41	2 52	3 3	3 14	8
9	1 44	1 38	1 35	1 33	1 34	1 35	1 37	1 42	1 50	1 58	2 7	2 17	2 26	2 35	2 44	2 54	9
10	1 50	1 42	1 37	1 34	1 33	1 34	1 35	1 38	1 44	1 50	1 58	2 6	2 14	2 22	2 30	2 39	10
11	1 56	1 46	1 40	1 36	1 34	1 33	1 34	1 30	1 40	1 45	1 51	1 58	2 5	2 12	2 20	2 27	11
12	2 2	1 51	1 44	1 39	1 36	1 34	1 33	1 35	1 37	1 41	1 46	1 52	1 58	2 4	2 11	2 17	12
13	2 9	1 56	1 48	1 42	1 39	1 36	1 34	1 34	1 35	1 38	1 42	1 47	1 52	1 58	2 4	2 9	13
14	2 16	2 2	1 53	1 46	1 42	1 39	1 36	1 33	1 34	1 36	1 39	1 43	1 47	1 52	1 57	2 2	14
15	2 23	2 8	1 58	1 50	1 45	1 41	1 38	1 34	1 33	1 34	1 36	1 39	1 43	1 47	1 51	1 56	15
16	2 30	2 14	2 3	1 54	1 48	1 43	1 40	1 35	1 33	1 33	1 34	1 36	1 39	1 43	1 47	1 52	16
17	2 37	2 20	2 8	1 58	1 51	1 46	1 42	1 36	1 34	1 33	1 34	1 35	1 37	1 40	1 44	1 48	17
18	2 45	2 27	2 13	2 2	1 54	1 48	1 44	1 37	1 34	1 33	1 33	1 34	1 36	1 38	1 41	1 44	18
19	2 53	2 33	2 18	2 7	1 58	1 51	1 46	1 39	1 35	1 33	1 33	1 34	1 35	1 37	1 39	1 41	19
20	3 1	2 40	2 24	2 11	2 2	1 54	1 49	1 41	1 36	1 34	1 33	1 33	1 34	1 35	1 37	1 39	20
21	3 9	2 46	2 29	2 16	2 6	1 58	1 52	1 43	1 37	1 34	1 33	1 33	1 33	1 34	1 35	1 37	21
22	3 17	2 53	2 35	2 20	2 10	2 2	1 55	1 45	1 39	1 35	1 33	1 32	1 33	1 33	1 34	1 35	22
23	3 25	2 59	2 40	2 25	2 14	2 5	1 58	1 47	1 40	1 36	1 34	1 32	1 32	1 33	1 33	1 34	23
24	3 33	3 6	2 46	2 30	2 18	2 8	2 1	1 50	1 42	1 37	1 34	1 32	1 32	1 32	1 33	1 34	24
25	3 41	3 12	2 51	2 35	2 23	2 12	2 4	1 52	1 44	1 38	1 35	1 33	1 32	1 32	1 32	1 33	25
26	3 48	3 18	2 57	2 40	2 27	2 16	2 8	1 55	1 46	1 40	1 36	1 33	1 32	1 31	1 31	1 32	26
27	3 56	3 25	3 2	2 45	2 31	2 20	2 12	1 57	1 48	1 41	1 37	1 34	1 32	1 31	1 31	1 31	27
28	4 3	3 31	3 7	2 49	2 35	2 24	2 15	2 0	1 50	1 43	1 38	1 34	1 32	1 31	1 30	1 31	28
29	4 11	3 37	3 13	2 54	2 39	2 27	2 18	2 2	1 52	1 45	1 39	1 35	1 33	1 32	1 31	1 30	29
30	4 18	3 44	3 19	2 59	2 43	2 31	2 21	2 5	1 54	1 46	1 40	1 36	1 34	1 32	1 31	1 30	30
31	4 26	3 50	3 24	3 4	2 47	2 34	2 24	2 8	1 56	1 48	1 41	1 37	1 34	1 32	1 31	1 30	31
32	4 33	3 56	3 29	3 9	2 51	2 38	2 27	2 11	1 58	1 50	1 43	1 38	1 35	1 33	1 32	1 31	32
33	4 40	4 2	3 35	3 14	2 56	2 42	2 30	2 14	2 0	1 51	1 44	1 39	1 35	1 33	1 32	1 31	33
34	4 47	4 9	3 41	3 18	3 0	2 45	2 33	2 16	2 2	1 53	1 46	1 40	1 36	1 34	1 32	1 31	34
35	4 54	4 15	3 46	3 23	3 4	2 49	2 37	2 18	2 4	1 54	1 47	1 41	1 37	1 34	1 32	1 31	35
36	5 1	4 21	3 51	3 27	3 8	2 53	2 40	2 20	2 7	1 56	1 48	1 42	1 38	1 35	1 33	1 32	36
37	5 9	4 27	3 56	3 32	3 12	2 57	2 43	2 23	2 9	1 58	1 50	1 44	1 39	1 36	1 33	1 32	37
38	5 16	4 33	4 1	3 37	3 16	3 0	2 47	2 26	2 11	2 0	1 52	1 45	1 40	1 37	1 34	1 32	38
39	5 23	4 39	4 6	3 41	3 20	3 4	2 50	2 28	2 13	2 2	1 53	1 46	1 41	1 38	1 34	1 32	39
40	5 30	4 45	4 11	3 46	3 24	3 7	2 54	2 30	2 15	2 4	1 54	1 48	1 43	1 39	1 35	1 33	40
41	5 37	4 51	4 10	3 50	3 28	3 11	2 57	2 32	2 18	2 6	1 56	1 49	1 44	1 40	1 36	1 33	41
42	5 44	4 57	4 21	3 54	3 32	3 15	3 0	2 35	2 20	2 8	1 58	1 50	1 45	1 41	1 37	1 34	42
43	5 51	5 2	4 26	3 59	3 36	3 18	3 3	2 37	2 22	2 10	1 59	1 51	1 46	1 42	1 38	1 34	43
44	5 57	5 7	4 30	4 3	3 40	3 22	3 6	2 41	2 24	2 12	2 1	1 53	1 47	1 43	1 39	1 35	44
46	6 9	5 17	4 39	4 11	3 47	3 29	3 12	2 45	2 28	2 15	2 4	1 55	1 49	1 44	1 40	1 36	46
48	6 21	5 27	4 48	4 19	3 54	3 35	3 18	2 50	2 32	2 18	2 7	1 58	1 51	1 45	1 41	1 38	48
50	6 32	5 37	4 57	4 26	4 1	3 41	3 23	2 55	2 35	2 21	2 10	2 0	1 53	1 47	1 43	1 39	50
52	6 43	5 46	5 6	4 33	4 7	3 46	3 28	2 59	2 39	2 24	2 12	2 2	1 55	1 49	1 44	1 40	52
54	6 54	5 55	5 14	4 40	4 13	3 52	3 33	3 3	2 43	2 27	2 15	2 5	1 57	1 50	1 45	1 41	54
56	7 4	6 4	5 22	4 47	4 19	3 57	3 38	3 7	2 47	2 31	2 18	2 7	1 59	1 52	1 46	1 42	56
58	7 13	6 12	5 29	4 53	4 25	4 2	3 43	3 11	2 50	2 34	2 21	2 9	2 0	1 53	1 47	1 43	58
60	7 22	6 20	5 35	4 58	4 30	4 7	3 47	3 15	2 53	2 37	2 23	2 11	2 2	1 54	1 49	1 44	60
62	7 31	6 27	5 41	5 3	4 35	4 11	3 51	3 19	2 56	2 39	2 25	2 13	2 4	1 56	1 50	1 45	62
64	7 39	6 33	5 47	5 8	4 40	4 15	3 55	3 22	2 59	2 41	2 27	2 15	2 5	1 57	1 51	1 46	64
66	7 46	6 39	5 53	5 13	4 44	4 19	3 59	3 25	3 1	2 43	2 29	2 16	2 6	1 58	1 52	1 47	66
68	7 52	6 45	5 58	5 18	4 48	4 23	4 2	3 28	3 3	2 45	2 30	2 18	2 7	1 59	1 52	1 47	68
70	7 58	6 50	6 3	5 22	4 52	4 26	4 3	3 30	3 5	2 47	2 31	2 19	2 8	2 0	1 53	1 48	70
72	8 4	6 55	6 7	5 26	4 55	4 29	4 7	3 32	3 7	2 48	2 33	2 20	2 9	2 1	1 54	1 48	72
74	8 9	7 0	6 10	5 30	4 58	4 31	4 9	3 34	3 9	2 49	2 34	2 21	2 10	2 1	1 55	1 49	74
76	8 13	7 4	6 14	5 33	5 1	4 33	4 11	3 35	3 11	2 50	2 35	2 22	2 11	2 1	1 56	1 49	76
78	8 16	7 7	6 17	5 36	5 3	4 35	4 12	3 37	3 12	2 51	2 36	2 23	2 12	2 1	1 56	1 50	78
80	8 19	7 10	6 19	5 38	5 5	4 37	4 14	3 38	3 13	2 52	2 37	2 24	2 13	2 2	1 57	1 51	80
82			6 21	5 40	5 7	4 39	4 16	3 39	3 13	2 53	2 38	2 24	2 13	2 2	1 57		82
84					5 9	4 41	4 17	3 40	3 14	2 54	2 38	2 24	2 14	2 2			84
86							4 18	3 41	3 15	2 54	2 38	2 24	2 14				86
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 72°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
6	4 27	4 41	4 56	5 11	5 38	6 3	6 27	6 48	7 8	7 27	7 42	7 55	8 6	8 16			6
7	3 51	4 3	4 16	4 28	4 51	5 12	5 32	5 51	6 8	6 23	6 36	6 48	6 58	7 7			7
8	3 25	3 36	3 47	3 58	4 18	4 36	4 54	5 11	5 26	5 39	5 51	6 1	6 9	6 16	6 22		8
9	3 4	3 14	3 24	3 33	3 51	4 8	4 23	4 37	4 50	5 1	5 11	5 20	5 28	5 35	5 41		9
10	2 48	2 57	3 6	3 14	3 29	3 44	3 58	4 10	4 22	4 33	4 42	4 50	4 57	5 3	5 7		10
11	2 35	2 43	2 51	2 58	3 11	3 25	3 37	3 48	3 59	4 9	4 17	4 24	4 30	4 35	4 39		11
12	2 24	2 31	2 38	2 45	2 57	3 9	3 20	3 31	3 41	3 49	3 57	4 3	4 8	4 12	4 16	4 20	12
13	2 15	2 21	2 27	2 33	2 45	2 56	3 6	3 16	3 24	3 32	3 39	3 45	3 49	3 53	3 56	3 59	13
14	2 7	2 13	2 18	2 24	2 34	2 44	2 54	3 2	3 10	3 18	3 24	3 29	3 33	3 36	3 39	3 41	14
15	2 1	2 6	2 11	2 16	2 25	2 34	2 43	2 51	2 58	3 5	3 11	3 16	3 20	3 23	3 25	3 27	15
16	1 56	2 1	2 5	2 9	2 18	2 26	2 33	2 41	2 48	2 54	2 59	3 4	3 8	3 11	3 13	3 15	16
17	1 52	1 56	1 59	2 3	2 11	2 19	2 25	2 32	2 39	2 45	2 50	2 54	2 57	3 0	3 2	3 4	17
18	1 48	1 51	1 54	1 58	2 6	2 13	2 19	2 25	2 31	2 37	2 42	2 46	2 48	2 50	2 52	2 54	18
19	1 44	1 47	1 50	1 54	2 1	2 7	2 13	2 19	2 25	2 30	2 35	2 38	2 40	2 42	2 44	2 45	19
20	1 41	1 44	1 47	1 50	1 56	2 2	2 7	2 13	2 19	2 23	2 28	2 31	2 33	2 35	2 36	2 37	20
21	1 39	1 41	1 44	1 46	1 52	1 57	2 2	2 8	2 13	2 17	2 21	2 24	2 26	2 28	2 29	2 30	21
22	1 37	1 39	1 41	1 43	1 48	1 53	1 58	2 3	2 7	2 11	2 15	2 18	2 20	2 22	2 23	2 24	22
23	1 36	1 37	1 39	1 41	1 45	1 50	1 54	1 59	2 2	2 6	2 10	2 13	2 15	2 16	2 17	2 18	23
24	1 35	1 36	1 37	1 39	1 43	1 47	1 51	1 55	1 58	2 2	2 5	2 8	2 10	2 11	2 12	2 13	24
25	1 34	1 35	1 36	1 38	1 41	1 44	1 48	1 51	1 54	1 58	2 1	2 3	2 5	2 6	2 8		25
26	1 33	1 34	1 35	1 36	1 39	1 42	1 45	1 48	1 51	1 54	1 57	1 59	2 1	2 2	2 4		26
27	1 32	1 33	1 34	1 35	1 37	1 40	1 43	1 45	1 48	1 51	1 54	1 56	1 57	1 58	2 0		27
28	1 32	1 32	1 33	1 34	1 35	1 38	1 41	1 43	1 46	1 48	1 51	1 53	1 54	1 55	1 56		28
29	1 31	1 32	1 32	1 33	1 34	1 36	1 39	1 41	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 53			29
30	1 31	1 31	1 32	1 32	1 33	1 35	1 37	1 39	1 42	1 44	1 46	1 47	1 49	1 50			30
31	1 30	1 31	1 31	1 31	1 32	1 34	1 36	1 38	1 40	1 42	1 44	1 45	1 46	1 47			31
32	1 29	1 30	1 30	1 30	1 31	1 33	1 35	1 36	1 38	1 40	1 42	1 43	1 44	1 45			32
33	1 29	1 29	1 29	1 30	1 31	1 32	1 33	1 34	1 36	1 38	1 40	1 41	1 42				33
34	1 30	1 29	1 29	1 29	1 30	1 31	1 32	1 33	1 34	1 36	1 38	1 39	1 40				34
35	1 30	1 29	1 29	1 29	1 30	1 30	1 31	1 32	1 33	1 35	1 36	1 37	1 38				35
36	1 31	1 29	1 28	1 28	1 29	1 30	1 31	1 32	1 33	1 34	1 35	1 36	1 36				36
37	1 31	1 30	1 28	1 28	1 29	1 29	1 30	1 31	1 32	1 33	1 34	1 35					37
38	1 31	1 30	1 28	1 27	1 28	1 29	1 30	1 31	1 32	1 33	1 33	1 34					38
39	1 31	1 30	1 29	1 28	1 28	1 28	1 29	1 30	1 31	1 32	1 32	1 32					39
40	1 31	1 30	1 29	1 28	1 27	1 28	1 28	1 29	1 30	1 30	1 30	1 30					40
41	1 31	1 30	1 29	1 28	1 27	1 27	1 27	1 28	1 28	1 29	1 29						41
42	1 32	1 31	1 29	1 28	1 26	1 26	1 26	1 27	1 27	1 28	1 28						42
43	1 32	1 31	1 29	1 28	1 26	1 26	1 26	1 26	1 26	1 27	1 27						43
44	1 33	1 31	1 30	1 28	1 26	1 26	1 25	1 25	1 25	1 26	1 26						44
46	1 34	1 32	1 30	1 29	1 27	1 25	1 25	1 25	1 24	1 25							46
48	1 35	1 32	1 30	1 29	1 27	1 25	1 24	1 24	1 24	1 24							48
50	1 36	1 33	1 31	1 30	1 27	1 25	1 24	1 23	1 23								50
52	1 37	1 34	1 31	1 30	1 27	1 25	1 23	1 22	1 23								52
54	1 37	1 34	1 32	1 31	1 28	1 25	1 23	1 22									54
56	1 38	1 35	1 33	1 31	1 28	1 25	1 23	1 22									56
58	1 39	1 36	1 34	1 32	1 28	1 25	1 23										58
60	1 39	1 36	1 34	1 32	1 28	1 25	1 23										60
62	1 40	1 37	1 35	1 32	1 28	1 25											62
64	1 41	1 38	1 36	1 33	1 28	1 25											64
66	1 42	1 38	1 36	1 33	1 28												66
68	1 43	1 39	1 36	1 34	1 29												68
70	1 43	1 39	1 36	1 34													70
72	1 44	1 40	1 36	1 34													72
74	1 44	1 40	1 36														74
76	1 45	1 40															76
78	1 45																78
80																	80
82																	82
84																	84
86																	86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°						

Table P. Effect of Sun's Par.

Add the Numbers above the lines to Third Correction; subtract the others.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.									
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	1	0	0	1	1	2	2	2		
10	2	1	1	0	0	1	1	1	1	
20	3	3	2	2	1	1	1	1	0	0
30	4	4	4	3	3	2	2	2	2	
40	6	6	5	5	4	4	4	3		
50	7	7	6	6	6	5	5			
60	8	8	7	7	6	6				
70	9	9	8	8	7	7				
80			9	8	8					
90				9						

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 76°.

☽'s App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																☽'s App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	1 37	1 39	1 41	1 44	1 46	1 54	2 0	2 13	2 27	2 42	2 57	3 13	3 28	3 43	3 58	4 13	6
7	1 40	1 37	1 35	1 40	1 43	1 47	1 51	2 1	2 12	2 24	2 37	2 50	3 3	3 15	3 28	3 40	7
8	1 44	1 40	1 37	1 38	1 40	1 42	1 45	1 52	2 2	2 12	2 22	2 33	2 44	2 54	3 5	3 16	8
9	1 49	1 43	1 39	1 37	1 38	1 39	1 41	1 46	1 54	2 2	2 11	2 20	2 30	2 39	2 48	2 58	9
10	1 53	1 49	1 41	1 39	1 37	1 38	1 39	1 42	1 48	1 55	2 2	2 10	2 18	2 26	2 34	2 43	10
11	2 0	1 56	1 49	1 41	1 39	1 37	1 38	1 40	1 44	1 49	1 55	2 2	2 9	2 16	2 23	2 31	11
12	2 6	1 55	1 48	1 44	1 41	1 38	1 37	1 38	1 41	1 45	1 50	1 56	2 2	2 8	2 15	2 21	12
13	2 12	2 0	1 52	1 47	1 43	1 40	1 38	1 37	1 39	1 42	1 46	1 51	1 56	2 2	2 8	2 13	13
14	2 19	2 6	1 56	1 50	1 45	1 42	1 40	1 37	1 38	1 40	1 43	1 47	1 52	1 57	2 2	2 7	14
15	2 26	2 12	2 1	1 54	1 48	1 44	1 42	1 38	1 37	1 39	1 41	1 45	1 49	1 53	1 57	2 1	15
16	2 34	2 18	2 6	1 58	1 51	1 47	1 44	1 39	1 37	1 38	1 40	1 43	1 46	1 49	1 53	1 56	16
17	2 41	2 24	2 11	2 2	1 54	1 49	1 46	1 40	1 38	1 37	1 39	1 41	1 43	1 46	1 49	1 52	17
18	2 49	2 30	2 17	2 6	1 58	1 52	1 48	1 42	1 39	1 36	1 38	1 39	1 41	1 43	1 46	1 49	18
19	2 57	2 36	2 22	2 10	2 2	1 55	1 50	1 43	1 40	1 37	1 37	1 38	1 39	1 41	1 43	1 46	19
20	3 5	2 42	2 27	2 15	2 6	1 58	1 52	1 45	1 41	1 38	1 36	1 37	1 38	1 39	1 41	1 43	20
21	3 12	2 49	2 33	2 20	2 10	2 2	1 55	1 47	1 42	1 39	1 37	1 36	1 37	1 38	1 39	1 41	21
22	3 20	2 56	2 38	2 24	2 14	2 5	1 58	1 49	1 44	1 40	1 38	1 36	1 36	1 37	1 38	1 39	22
23	3 28	3 3	2 44	2 29	2 18	2 9	2 1	1 51	1 45	1 41	1 38	1 36	1 35	1 36	1 37	1 38	23
24	3 36	3 9	2 49	2 33	2 22	2 12	2 4	1 54	1 47	1 42	1 39	1 37	1 35	1 36	1 36	1 37	24
25	3 44	3 15	2 54	2 39	2 26	2 16	2 7	1 56	1 49	1 44	1 40	1 37	1 36	1 36	1 36	1 37	25
26	3 51	3 21	3 0	2 44	2 30	2 20	2 11	1 59	1 51	1 45	1 41	1 38	1 36	1 35	1 35	1 36	26
27	3 59	3 28	3 5	2 49	2 34	2 23	2 14	2 2	1 53	1 47	1 42	1 39	1 37	1 36	1 35	1 35	27
28	4 6	3 34	3 10	2 54	2 38	2 27	2 17	2 4	1 54	1 48	1 43	1 39	1 37	1 36	1 35	1 35	28
29	4 13	3 40	3 15	2 58	2 42	2 31	2 21	2 7	1 56	1 49	1 44	1 40	1 38	1 36	1 35	1 34	29
30	4 20	3 46	3 21	3 3	2 47	2 34	2 24	2 9	1 58	1 51	1 45	1 41	1 39	1 37	1 35	1 34	30
31	4 27	3 52	3 26	3 7	2 51	2 38	2 28	2 12	2 0	1 52	1 46	1 42	1 39	1 37	1 35	1 34	31
32	4 34	3 58	3 31	3 12	2 55	2 42	2 31	2 14	2 2	1 54	1 48	1 43	1 40	1 38	1 36	1 35	32
33	4 41	4 4	3 37	3 16	2 59	2 45	2 34	2 17	2 4	1 55	1 49	1 44	1 41	1 38	1 36	1 35	33
34	4 48	4 10	3 42	3 20	3 3	2 49	2 37	2 19	2 6	1 57	1 50	1 45	1 42	1 39	1 37	1 35	34
35	4 55	4 16	3 47	3 25	3 7	2 52	2 41	2 22	2 8	1 59	1 52	1 46	1 42	1 39	1 37	1 35	35
36	5 2	4 22	3 53	3 29	3 11	2 56	2 44	2 24	2 11	2 1	1 53	1 47	1 43	1 40	1 38	1 36	36
37	5 9	4 28	3 58	3 34	3 15	3 0	2 47	2 27	2 13	2 3	1 55	1 48	1 44	1 41	1 38	1 36	37
38	5 16	4 33	4 3	3 38	3 19	3 3	2 50	2 29	2 15	2 4	1 56	1 49	1 45	1 42	1 39	1 37	38
39	5 23	4 38	4 8	3 43	3 23	3 7	2 53	2 31	2 17	2 6	1 58	1 51	1 46	1 42	1 39	1 37	39
40	5 30	4 44	4 13	3 47	3 27	3 10	2 56	2 34	2 19	2 8	1 59	1 52	1 47	1 43	1 40	1 38	40
41	5 37	4 50	4 18	3 51	3 31	3 14	2 59	2 36	2 22	2 10	2 0	1 53	1 48	1 44	1 41	1 38	41
42	5 43	4 55	4 23	3 55	3 34	3 17	3 2	2 39	2 24	2 12	2 1	1 54	1 49	1 45	1 42	1 39	42
43	5 49	5 1	4 28	3 59	3 38	3 20	3 5	2 41	2 26	2 14	2 3	1 56	1 50	1 46	1 43	1 40	43
44	5 55	5 6	4 33	4 3	3 41	3 24	3 8	2 44	2 28	2 15	2 4	1 57	1 51	1 47	1 43	1 40	44
46	6 7	5 16	4 42	4 11	3 49	3 31	3 14	2 49	2 32	2 18	2 7	1 59	1 53	1 48	1 44	1 41	46
48	6 19	5 26	4 51	4 19	3 56	3 37	3 20	2 54	2 35	2 21	2 10	2 2	1 55	1 50	1 46	1 43	48
50	6 30	5 36	4 59	4 27	4 3	3 43	3 25	2 58	2 39	2 25	2 13	2 4	1 57	1 51	1 47	1 44	50
52	6 41	5 46	5 7	4 34	4 10	3 49	3 30	3 3	2 43	2 28	2 16	2 6	1 59	1 53	1 49	1 45	52
54	6 51	5 55	5 15	4 41	4 17	3 55	3 35	3 7	2 47	2 31	2 19	2 9	2 1	1 55	1 50	1 46	54
56	7 1	6 4	5 22	4 48	4 23	4 0	3 40	3 11	2 50	2 34	2 22	2 12	2 3	1 56	1 51	1 47	56
58	7 11	6 12	5 29	4 54	4 28	4 5	3 45	3 15	2 53	2 37	2 25	2 14	2 5	1 57	1 52	1 48	58
60	7 20	6 20	5 36	5 0	4 33	4 9	3 49	3 19	2 56	2 40	2 27	2 16	2 6	1 59	1 53	1 49	60
62	7 28	6 27	5 42	5 5	4 37	4 14	3 53	3 22	2 59	2 43	2 29	2 18	2 8	2 0	1 54	1 50	62
64	7 36	6 34	5 48	5 10	4 41	4 18	3 57	3 25	3 2	2 45	2 31	2 20	2 10	2 1	1 56	1 51	64
66	7 43	6 40	5 54	5 15	4 45	4 22	4 1	3 28	3 5	2 47	2 33	2 21	2 11	2 3	1 57	1 52	66
68	7 49	6 45	5 59	5 19	4 49	4 26	4 5	3 31	3 8	2 49	2 35	2 23	2 13	2 4	1 58	1 53	68
70	7 55	6 50	6 3	5 23	4 53	4 29	4 8	3 34	3 10	2 51	2 36	2 24	2 14	2 5	1 58	1 53	70
72	8 1	6 54	6 7	5 27	4 57	4 32	4 11	3 37	3 12	2 52	2 37	2 25	2 15	2 6	1 59	1 54	72
74	8 6	6 58	6 10	5 30	5 0	4 34	4 13	3 39	3 13	2 53	2 38	2 26	2 16	2 7	2 0	1 54	74
76	8 11	7 2	6 13	5 33	5 3	4 36	4 15	3 41	3 14	2 54	2 39	2 26	2 16	2 7	2 1	1 55	76
78	8 15	7 6	6 16	5 36	5 5	4 38	4 17	3 42	3 15	2 55	2 40	2 27	2 17	2 8	2 1		78
80	8 18	7 9	6 19	5 38	5 7	4 40	4 19	3 43	3 16	2 56	2 40	2 28	2 18	2 9			80
82	8 20	7 11	6 21	5 40	5 9	4 42	4 20	3 44	3 17	2 57	2 41	2 28	2 18				82
84	8 22	7 13	6 23	5 42	5 10	4 43	4 21	3 45	3 18	2 58	2 41	2 28					84
86			6 25	5 44	5 11	4 44	4 22	3 45	3 18	2 58	2 42						86
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 76°.

☽'s App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																☽'s App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
6	4 28	4 42	4 57	5 11	5 37	6 2	6 26	6 47	7 6	7 24	7 40	7 54	8 5	8 13	8 20		6
7	3 53	4 5	4 17	4 29	4 52	5 13	5 33	5 52	6 9	6 24	6 37	6 48	6 57	7 5	7 12		7
8	3 27	3 38	3 49	3 59	4 19	4 38	4 56	5 12	5 26	5 39	5 51	6 1	6 9	6 16	6 21	6 26	8
9	3 8	3 17	3 26	3 35	3 52	4 8	4 24	4 38	4 51	5 3	5 13	5 22	5 29	5 35	5 40	5 44	9
10	2 52	3 0	3 8	3 16	3 31	3 46	4 1	4 14	4 25	4 35	4 44	4 52	4 59	5 4	5 8	5 11	10
11	2 39	2 46	2 53	3 0	3 14	3 27	3 40	3 51	4 2	4 12	4 20	4 27	4 33	4 38	4 42	4 45	11
12	2 26	2 34	2 41	2 47	3 0	3 12	3 23	3 34	3 43	3 52	4 0	4 6	4 11	4 15	4 19	4 22	12
13	2 19	2 25	2 30	2 36	2 48	2 59	3 9	3 19	3 28	3 36	3 43	3 48	3 53	3 57	4 0	4 2	13
14	2 12	2 17	2 22	2 27	2 38	2 48	2 58	3 6	3 14	3 22	3 28	3 33	3 37	3 41	3 43	3 45	14
15	2 5	2 10	2 15	2 19	2 29	2 38	2 47	2 55	3 3	3 9	3 15	3 20	3 24	3 27	3 29	3 31	15
16	2 0	2 4	2 9	2 13	2 21	2 29	2 37	2 45	2 52	2 58	3 4	3 8	3 12	3 15	3 17	3 19	16
17	1 56	1 59	2 3	2 7	2 14	2 22	2 29	2 36	2 43	2 49	2 54	2 58	3 2	3 4	3 6	3 8	17
18	1 52	1 55	1 58	2 2	2 9	2 16	2 23	2 30	2 36	2 42	2 46	2 50	2 53	2 55	2 57	2 58	18
19	1 49	1 51	1 54	1 58	2 4	2 11	2 17	2 24	2 30	2 35	2 39	2 42	2 45	2 47	2 49	2 50	19
20	1 46	1 48	1 51	1 54	2 0	2 6	2 12	2 18	2 24	2 28	2 32	2 35	2 37	2 39	2 41	2 42	20
21	1 43	1 45	1 48	1 51	1 56	2 2	2 7	2 13	2 18	2 22	2 26	2 29	2 31	2 33	2 34		21
22	1 41	1 43	1 46	1 48	1 53	1 58	2 3	2 8	2 13	2 17	2 20	2 23	2 25	2 27	2 28		22
23	1 40	1 42	1 44	1 46	1 50	1 55	1 59	2 3	2 8	2 12	2 15	2 17	2 19	2 21	2 23		23
24	1 39	1 40	1 42	1 44	1 48	1 52	1 56	1 59	2 4	2 7	2 10	2 12	2 14	2 16	2 18		24
25	1 38	1 39	1 40	1 42	1 46	1 49	1 53	1 56	2 0	2 3	2 6	2 8	2 10	2 12			25
26	1 37	1 38	1 39	1 41	1 44	1 47	1 50	1 53	1 56	1 59	2 2	2 4	2 6	2 8			26
27	1 36	1 37	1 38	1 40	1 42	1 45	1 48	1 50	1 53	1 56	1 59	2 1	2 3	2 5			27
28	1 36	1 37	1 38	1 39	1 41	1 43	1 46	1 48	1 50	1 53	1 56	1 58	2 0	2 2			28
29	1 35	1 36	1 37	1 38	1 40	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 53	1 55	1 57				29
30	1 35	1 35	1 36	1 37	1 38	1 40	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54				30
31	1 34	1 34	1 35	1 36	1 37	1 39	1 40	1 42	1 44	1 46	1 48	1 50	1 52				31
32	1 34	1 34	1 34	1 35	1 36	1 38	1 39	1 41	1 43	1 44	1 46	1 48	1 50				32
33	1 34	1 33	1 34	1 35	1 35	1 37	1 38	1 40	1 42	1 43	1 45	1 46					33
34	1 34	1 33	1 33	1 34	1 35	1 36	1 37	1 39	1 41	1 42	1 44	1 45					34
35	1 34	1 33	1 33	1 33	1 34	1 35	1 36	1 38	1 39	1 40	1 42	1 43					35
36	1 35	1 34	1 33	1 33	1 33	1 34	1 35	1 37	1 38	1 39	1 40	1 41					36
37	1 35	1 34	1 33	1 32	1 33	1 33	1 34	1 36	1 37	1 38	1 39						37
38	1 35	1 34	1 33	1 32	1 32	1 33	1 34	1 35	1 36	1 37	1 38						38
39	1 36	1 34	1 33	1 32	1 32	1 33	1 33	1 34	1 35	1 36	1 36						39
40	1 36	1 35	1 34	1 33	1 32	1 32	1 33	1 34	1 34	1 35	1 35						40
41	1 37	1 35	1 34	1 33	1 32	1 32	1 32	1 33	1 33	1 34							41
42	1 37	1 35	1 34	1 33	1 31	1 31	1 32	1 32	1 33	1 33							42
43	1 37	1 35	1 34	1 33	1 31	1 30	1 31	1 31	1 32	1 32							43
44	1 38	1 36	1 34	1 33	1 31	1 30	1 30	1 31	1 31	1 31							44
46	1 39	1 37	1 35	1 34	1 31	1 29	1 29	1 30	1 30								46
48	1 40	1 38	1 36	1 34	1 31	1 29	1 29	1 29	1 29								48
50	1 41	1 38	1 37	1 35	1 32	1 30	1 29	1 29									50
52	1 42	1 39	1 37	1 35	1 32	1 30	1 29	1 28									52
54	1 43	1 40	1 38	1 36	1 33	1 30	1 29										54
56	1 44	1 41	1 38	1 36	1 33	1 30	1 29										56
58	1 45	1 42	1 39	1 37	1 33	1 30											58
60	1 46	1 43	1 40	1 37	1 33	1 30											60
62	1 46	1 43	1 40	1 37	1 33												62
64	1 47	1 44	1 41	1 38	1 33												64
66	1 48	1 44	1 41	1 38													66
68	1 49	1 45	1 41	1 38													68
70	1 49	1 45	1 41														70
72	1 49	1 45															72
74	1 50																74
76																	76
78																	78
80																	80
82																	82
84																	84
86																	86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°						

Table P. Effect of Sun's Par.

Add the Numbers above the lines to Third Correction; subtract the others.

☽'s App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.									
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	1	1	0	0	1	1	1	1	1	
10	1	1	1	0	0	0	0	0	1	
15	2	2	2	1	1	1	0	0	1	0
20	3	3	2	2	2	1	1	1	2	
25	4	4	3	3	2	2	2	1	2	
30	4	4	4	3	3	3	2	2	3	
35	5	5	4	4	4	3	3	2	3	
40	6	6	5	5	4	4	3	3	4	
45	6	6	6	5	5	4	4	3	4	
50	7	7	6	6	5	5	4	4	5	
55	7	7	7	7	6	6	5	4	5	
60	8	8	7	7	7	6	6	5	6	
65	8	8	8	8	7	7	6	5	6	
70	8	8	8	8	8	7	7	6	7	
75	9	9	9	8	8	8	7	6	7	
80	9	9	9	9	8	8	8	7	8	
90				9	9	8	8	8	8	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 80°.

D's App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																D's App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
0	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	0
6	1 41	1 43	1 46	1 50	1 54	1 59	2 4	2 17	2 32	2 47	3 3	3 17	3 32	3 47	4 2	4 16	6
7	1 44	1 41	1 43	1 45	1 48	1 51	1 55	2 5	2 17	2 29	2 41	2 54	3 6	3 19	3 31	3 44	7
8	1 48	1 43	1 41	1 42	1 44	1 46	1 49	1 56	2 6	2 16	2 26	2 37	2 48	2 59	3 10	3 20	8
9	1 52	1 46	1 43	1 41	1 42	1 44	1 46	1 51	1 58	2 6	2 15	2 25	2 34	2 43	2 52	3 1	9
10	1 57	1 50	1 46	1 43	1 41	1 42	1 44	1 47	1 53	1 59	2 6	2 14	2 22	2 30	2 38	2 46	10
11	2 3	1 54	1 49	1 45	1 43	1 41	1 42	1 45	1 49	1 54	1 59	2 6	2 13	2 20	2 27	2 34	11
12	2 9	1 59	1 52	1 48	1 45	1 43	1 41	1 43	1 46	1 50	1 54	2 0	2 6	2 12	2 19	2 25	12
13	2 16	2 4	1 56	1 51	1 48	1 45	1 42	1 42	1 44	1 47	1 51	1 56	2 1	2 6	2 12	2 18	13
14	2 23	2 10	2 0	1 54	1 50	1 47	1 44	1 41	1 43	1 45	1 48	1 52	1 57	2 2	2 7	2 12	14
15	2 30	2 16	2 5	1 58	1 53	1 49	1 46	1 42	1 42	1 44	1 46	1 49	1 53	1 58	2 2	2 7	15
16	2 37	2 22	2 10	2 2	1 50	1 52	1 48	1 43	1 41	1 43	1 45	1 47	1 50	1 54	1 58	2 2	16
17	2 45	2 28	2 15	2 6	1 59	1 54	1 50	1 45	1 42	1 42	1 43	1 45	1 48	1 51	1 54	1 58	17
18	2 53	2 34	2 21	2 11	2 3	1 57	1 52	1 47	1 43	1 41	1 42	1 44	1 46	1 48	1 51	1 54	18
19	3 0	2 41	2 26	2 15	2 7	2 0	1 54	1 48	1 44	1 42	1 41	1 43	1 44	1 46	1 49	1 51	19
20	3 8	2 47	2 31	2 20	2 10	2 3	1 57	1 50	1 46	1 43	1 41	1 42	1 43	1 45	1 47	1 49	20
21	3 16	2 54	2 37	2 24	2 14	2 6	1 59	1 52	1 47	1 44	1 42	1 41	1 42	1 43	1 45	1 47	21
22	3 23	3 0	2 43	2 29	2 18	2 9	2 1	1 54	1 49	1 45	1 42	1 40	1 41	1 42	1 43	1 45	22
23	3 31	3 6	2 47	2 33	2 22	2 13	2 5	1 57	1 51	1 47	1 43	1 41	1 40	1 41	1 42	1 44	23
24	3 38	3 12	2 53	2 38	2 25	2 16	2 8	1 59	1 52	1 48	1 44	1 41	1 40	1 41	1 42	1 43	24
25	3 46	3 18	2 58	2 42	2 29	2 19	2 12	2 1	1 54	1 49	1 45	1 42	1 40	1 40	1 41	1 42	25
26	3 53	3 24	3 4	2 47	2 33	2 23	2 15	2 3	1 55	1 50	1 46	1 43	1 41	1 40	1 41	1 42	26
27	4 1	3 31	3 10	2 52	2 37	2 26	2 19	2 6	1 57	1 51	1 47	1 43	1 41	1 40	1 40	1 41	27
28	4 8	3 37	3 15	2 56	2 41	2 30	2 22	2 8	1 59	1 53	1 48	1 44	1 42	1 41	1 40	1 40	28
29	4 15	3 43	3 20	3 1	2 46	2 34	2 26	2 11	2 1	1 55	1 49	1 45	1 43	1 41	1 40	1 39	29
30	4 22	3 49	3 25	3 5	2 50	2 38	2 29	2 14	2 3	1 50	1 50	1 46	1 44	1 42	1 40	1 39	30
31	4 29	3 55	3 30	3 10	2 54	2 41	2 32	2 17	2 5	1 58	1 52	1 47	1 44	1 42	1 40	1 39	31
32	4 36	4 1	3 35	3 14	2 58	2 45	2 35	2 19	2 7	1 59	1 53	1 48	1 45	1 43	1 41	1 39	32
33	4 43	4 7	3 40	3 19	3 2	2 49	2 38	2 22	2 9	2 1	1 54	1 49	1 46	1 43	1 42	1 40	33
34	4 50	4 12	3 45	3 23	3 6	2 52	2 41	2 24	2 11	2 2	1 56	1 50	1 47	1 44	1 42	1 40	34
35	4 57	4 18	3 50	3 28	3 10	2 56	2 44	2 27	2 14	2 4	1 57	1 51	1 47	1 44	1 42	1 40	35
36	5 44	4 24	3 55	3 32	3 14	3 0	2 47	2 29	2 16	2 6	1 58	1 52	1 48	1 45	1 43	1 41	36
37	5 11	4 29	4 0	3 37	3 19	3 3	2 50	2 32	2 18	2 8	2 0	1 53	1 49	1 46	1 44	1 42	37
38	5 18	4 35	4 5	3 42	3 23	3 7	2 54	2 34	2 20	2 9	2 1	1 54	1 49	1 46	1 44	1 42	38
39	5 25	4 41	4 10	3 46	3 27	3 11	2 58	2 36	2 22	2 10	2 2	1 55	1 50	1 47	1 45	1 43	39
40	5 31	4 47	4 15	3 50	3 31	3 14	3 1	2 38	2 24	2 12	2 4	1 57	1 51	1 47	1 45	1 43	40
41	5 38	4 52	4 20	3 54	3 35	3 18	3 4	2 41	2 20	2 14	2 5	1 58	1 52	1 48	1 46	1 44	41
42	5 44	4 57	4 25	3 58	3 38	3 21	3 7	2 44	2 28	2 16	2 7	1 59	1 53	1 49	1 46	1 44	42
43	5 51	5 3	4 30	4 2	3 42	3 25	3 10	2 46	2 30	2 17	2 8	2 1	1 55	1 50	1 47	1 45	43
44	5 57	5 8	4 35	4 6	3 46	3 28	3 13	2 48	2 32	2 19	2 10	2 2	1 56	1 51	1 48	1 45	44
46	6 9	5 18	4 44	4 14	3 53	3 35	3 19	2 53	2 36	2 23	2 13	2 4	1 58	1 53	1 49	1 46	46
48	6 20	5 28	4 53	4 22	4 0	3 41	3 25	2 58	2 39	2 26	2 15	2 7	2 0	1 55	1 51	1 48	48
50	6 31	5 38	5 1	4 30	4 6	3 47	3 30	3 3	2 43	2 29	2 18	2 9	2 2	1 56	1 52	1 49	50
52	6 41	5 47	5 9	4 37	4 12	3 53	3 35	3 7	2 47	2 32	2 21	2 12	2 4	1 58	1 54	1 50	52
54	6 51	5 56	5 17	4 44	4 18	3 58	3 39	3 11	2 51	2 35	2 24	2 14	2 6	1 59	1 55	1 52	54
56	7 1	6 5	5 24	4 50	4 24	4 3	4 4	3 15	2 54	2 38	2 26	2 17	2 8	2 1	1 57	1 53	56
58	7 11	6 14	5 31	4 56	4 30	4 8	3 49	3 19	2 57	2 41	2 29	2 19	2 10	2 3	1 58	1 54	58
60	7 20	6 22	5 38	5 2	4 35	4 13	3 54	3 23	3 0	2 44	2 31	2 21	2 12	2 5	1 59	1 55	60
62	7 28	6 29	5 44	5 7	4 40	4 18	3 58	3 27	3 3	2 47	2 33	2 22	2 13	2 6	2 0	1 56	62
64	7 36	6 35	5 50	5 12	4 44	4 22	4 2	3 31	3 6	2 49	2 35	2 24	2 15	2 7	2 1	1 56	64
66	7 43	6 41	5 55	5 17	4 49	4 26	4 6	3 34	3 9	2 51	2 37	2 26	2 16	2 8	2 2	1 57	66
68	7 49	6 46	6 0	5 21	4 53	4 30	4 9	3 37	3 12	2 53	2 39	2 27	2 17	2 9	2 3	1 58	68
70	7 55	6 51	6 5	5 25	4 57	4 33	4 12	3 39	3 14	2 55	2 41	2 29	2 19	2 10	2 4	1 59	70
72	8 0	6 55	6 9	5 29	5 0	4 36	4 14	3 41	3 16	2 57	2 42	2 30	2 20	2 11	2 5	2 0	72
74	8 5	6 59	6 13	5 32	5 3	4 38	4 16	3 43	3 18	2 58	2 43	2 31	2 21	2 12	2 5		74
76	8 9	7 3	6 16	5 35	5 6	4 40	4 18	3 44	3 19	2 59	2 44	2 32	2 22	2 13			76
78	8 13	7 6	6 19	5 37	5 8	4 42	4 19	3 45	3 20	3 0	2 45	2 32	2 22				78
80	8 16	7 9	6 21	5 40	5 10	4 44	4 21	3 46	3 21	3 1	2 45	2 33					80
82	8 19	7 12	6 23	5 42	5 12	4 45	4 22	3 47	3 22	3 2	2 46						82
84	8 22	7 14	6 25	5 44	5 13	4 46	4 23	3 48	3 23	3 3							84
86	8 24	7 15	6 27	5 46	5 14	4 47	4 24	3 49	3 24								86
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 80°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	4 30	4 44	4 58	5 12	5 39	6 4	6 28	6 49	7 8	7 26	7 41	7 54	8 5	8 13	8 19	8 24	6
7	3 56	4 8	4 19	4 30	4 52	5 14	5 35	5 54	6 11	6 26	6 39	6 50	6 59	7 6	7 12	7 16	7
8	3 31	3 41	3 52	4 2	4 23	4 42	4 59	5 15	5 29	5 42	5 54	6 4	6 12	6 18	6 23	6 27	8
9	3 11	3 21	3 30	3 39	3 56	4 12	4 28	4 42	4 54	5 5	5 15	5 24	5 32	5 38	5 43	5 46	9
10	2 54	3 3	3 12	3 20	3 35	3 50	4 4	4 16	4 28	4 39	4 48	4 56	5 2	5 7	5 11	5 14	10
11	2 42	2 49	2 57	3 5	3 19	3 32	3 44	3 56	4 7	4 16	4 24	4 31	4 36	4 41	4 45	4 47	11
12	2 32	2 38	2 45	2 52	3 5	3 17	3 28	3 38	3 48	3 57	4 5	4 11	4 15	4 19	4 22	4 25	12
13	2 24	2 30	2 36	2 42	2 53	3 4	3 14	3 23	3 32	3 40	3 47	3 53	3 57	4 1	4 4	4 6	13
14	2 18	2 23	2 28	2 33	2 43	2 53	3 2	3 11	3 19	3 26	3 32	3 38	3 42	3 46	3 48	3 49	14
15	2 12	2 16	2 21	2 25	2 34	2 43	2 52	3 0	3 7	3 13	3 19	3 25	3 29	3 32	3 34	3 36	15
16	2 6	2 10	2 14	2 18	2 26	2 34	2 42	2 50	2 56	3 2	3 8	3 13	3 17	3 20	3 22	3 24	16
17	2 1	2 4	2 8	2 12	2 20	2 27	2 34	2 41	2 47	2 53	2 58	3 3	3 6	3 9	3 11		17
18	1 57	2 0	2 3	2 7	2 14	2 21	2 28	2 34	2 40	2 46	2 50	2 54	2 57	3 0	3 2		18
19	1 54	1 56	1 59	2 2	2 9	2 16	2 22	2 28	2 34	2 39	2 43	2 47	2 50	2 52	2 53		19
20	1 51	1 53	1 56	1 58	2 5	2 11	2 17	2 22	2 28	2 33	2 37	2 40	2 43	2 45	2 46		20
21	1 49	1 51	1 53	1 55	2 1	2 7	2 12	2 17	2 22	2 27	2 31	2 34	2 37	2 38			21
22	1 47	1 49	1 51	1 53	1 58	2 3	2 8	2 13	2 17	2 21	2 25	2 28	2 31	2 32			22
23	1 46	1 47	1 49	1 51	1 55	2 0	2 4	2 9	2 13	2 17	2 20	2 23	2 26	2 27			23
24	1 45	1 46	1 47	1 49	1 53	1 57	2 1	2 5	2 9	2 13	2 16	2 19	2 21	2 22			24
25	1 44	1 45	1 46	1 48	1 51	1 54	1 58	2 1	2 5	2 9	2 12	2 14	2 16				25
26	1 43	1 44	1 45	1 46	1 49	1 52	1 55	1 58	2 2	2 5	2 8	2 10	2 12				26
27	1 42	1 43	1 44	1 45	1 47	1 50	1 53	1 56	1 59	2 2	2 5	2 7	2 8				27
28	1 41	1 42	1 43	1 44	1 46	1 48	1 51	1 54	1 57	1 59	2 2	2 4	2 5				28
29	1 40	1 41	1 41	1 42	1 44	1 46	1 49	1 52	1 55	1 57	1 59	2 1					29
30	1 39	1 40	1 40	1 41	1 43	1 45	1 48	1 51	1 53	1 55	1 57	1 59					30
31	1 39	1 40	1 40	1 41	1 42	1 44	1 46	1 49	1 51	1 53	1 55	1 57					31
32	1 39	1 39	1 39	1 40	1 41	1 43	1 45	1 47	1 49	1 51	1 53	1 55					32
33	1 39	1 39	1 39	1 40	1 41	1 42	1 44	1 46	1 48	1 49	1 51						33
34	1 39	1 39	1 39	1 40	1 41	1 42	1 43	1 45	1 47	1 48	1 49						34
35	1 39	1 39	1 39	1 39	1 40	1 41	1 42	1 44	1 45	1 46	1 47						35
36	1 40	1 39	1 39	1 39	1 40	1 41	1 42	1 43	1 44	1 45	1 46						36
37	1 41	1 40	1 39	1 38	1 39	1 40	1 41	1 42	1 43	1 44							37
38	1 41	1 40	1 39	1 38	1 39	1 40	1 41	1 42	1 42	1 43							38
39	1 41	1 40	1 39	1 38	1 39	1 39	1 40	1 41	1 41	1 42							39
40	1 41	1 40	1 39	1 38	1 38	1 38	1 39	1 40	1 40	1 41							40
41	1 42	1 41	1 40	1 39	1 38	1 38	1 38	1 39	1 39								41
42	1 42	1 41	1 40	1 39	1 37	1 37	1 37	1 38	1 38								42
43	1 43	1 41	1 40	1 39	1 37	1 37	1 37	1 37	1 38								43
44	1 43	1 42	1 40	1 39	1 37	1 37	1 36	1 37	1 37								44
46	1 44	1 42	1 41	1 40	1 38	1 37	1 36	1 36									46
48	1 45	1 43	1 41	1 40	1 38	1 37	1 36	1 36									48
50	1 46	1 44	1 42	1 41	1 38	1 36	1 36										50
52	1 47	1 45	1 43	1 41	1 38	1 36	1 35										52
54	1 48	1 46	1 44	1 42	1 38	1 36											54
56	1 49	1 47	1 44	1 42	1 38	1 36											56
58	1 50	1 47	1 45	1 42	1 38												58
60	1 51	1 48	1 45	1 43	1 38												60
62	1 52	1 49	1 46	1 43													62
64	1 52	1 49	1 46	1 43													64
66	1 53	1 49	1 46														66
68	1 54	1 50															68
70	1 55																70
72																	72
74																	74
76																	76
78																	78
80																	80
82																	82
84																	84
86																	86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°						

Table P. Effect of Sun's Par.

Add the Numbers above the lines to Third Correction; subtract the others.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.								
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	1	1	1	0	0	1	1	1	1	
10	1	1	1	1	1	1	0	1	0	
15	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0
20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
25	3	3	3	3	3	3	3	3	2	
30	4	4	4	4	4	3	3	3	3	
35	4	4	4	4	4	4	4	3		
40	5	5	5	5	5	4	4	4		
45	6	6	6	6	5	5	5			
50	6	6	6	6	6	6	5			
55	7	7	7	7	6	6				
60	7	7	7	7	7	7				
65	8	8	8	8	8					
70	8	8	8	8	8					
75	9	9	9	8						
80	9	9	9							

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 84°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
0	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	0
6	1 47	1 49	1 51	1 54	1 59	2 4	2 10	2 22	2 36	2 50	3 5	3 20	3 35	3 50	4 5	4 20	6
7	1 50	1 47	1 48	1 50	1 53	1 56	2 0	2 10	2 21	2 33	2 45	2 57	3 10	3 23	3 35	3 48	7
8	1 53	1 49	1 47	1 48	1 50	1 52	1 55	2 2	2 11	2 21	2 31	2 42	2 53	3 3	3 14	3 25	8
9	1 57	1 52	1 49	1 47	1 48	1 50	1 52	1 57	2 4	2 12	2 21	2 30	2 39	2 48	2 58	3 7	9
10	2 2	1 55	1 51	1 49	1 47	1 48	1 50	1 53	1 59	2 5	2 12	2 20	2 27	2 35	2 44	2 52	10
11	2 8	1 59	1 54	1 51	1 49	1 47	1 48	1 51	1 55	1 59	2 5	2 12	2 18	2 26	2 33	2 41	11
12	2 14	2 4	1 57	1 53	1 51	1 48	1 47	1 49	1 52	1 55	1 59	2 5	2 11	2 18	2 25	2 31	12
13	2 20	2 9	2 1	1 56	1 53	1 50	1 48	1 48	1 50	1 52	1 55	2 0	2 6	2 11	2 17	2 23	13
14	2 27	2 14	2 5	1 59	1 55	1 52	1 50	1 47	1 48	1 50	1 53	1 57	2 2	2 6	2 11	2 16	14
15	2 34	2 20	2 10	2 3	1 58	1 54	1 51	1 48	1 47	1 49	1 51	1 54	1 58	2 2	2 7	2 11	15
16	2 42	2 26	2 15	2 7	2 1	1 50	1 53	1 49	1 47	1 48	1 50	1 52	1 55	1 59	2 3	2 7	16
17	2 49	2 32	2 20	2 11	2 4	1 59	1 55	1 50	1 48	1 47	1 48	1 50	1 53	1 56	2 0	2 3	17
18	2 57	2 38	2 25	2 16	2 8	2 1	1 57	1 52	1 49	1 46	1 47	1 49	1 51	1 54	1 57	2 0	18
19	3 4	2 44	2 31	2 20	2 12	2 5	1 59	1 53	1 50	1 47	1 46	1 48	1 49	1 52	1 54	1 57	19
20	3 12	2 50	2 36	2 25	2 15	2 8	2 1	1 55	1 51	1 48	1 46	1 47	1 48	1 50	1 52	1 55	20
21	3 20	2 57	2 42	2 29	2 19	2 11	2 5	1 57	1 52	1 49	1 47	1 46	1 47	1 48	1 50	1 52	21
22	3 27	3 3	2 47	2 34	2 23	2 14	2 8	1 59	1 54	1 50	1 47	1 46	1 46	1 47	1 49	1 50	22
23	3 35	3 9	2 52	2 38	2 27	2 18	2 11	2 1	1 56	1 52	1 48	1 46	1 46	1 47	1 48	1 49	23
24	3 42	3 15	2 57	2 42	2 30	2 21	2 14	2 3	1 57	1 53	1 49	1 46	1 46	1 46	1 47	1 48	24
25	3 49	3 21	3 3	2 47	2 34	2 25	2 17	2 6	1 59	1 54	1 50	1 47	1 46	1 46	1 46	1 47	25
26	3 56	3 27	3 8	2 52	2 38	2 28	2 20	2 8	2 0	1 55	1 51	1 48	1 47	1 46	1 46	1 46	26
27	4 4	3 34	3 13	2 56	2 42	2 32	2 24	2 11	2 2	1 56	1 52	1 49	1 47	1 46	1 45	1 46	27
28	4 11	3 40	3 18	3 1	2 46	2 35	2 27	2 13	2 4	1 58	1 53	1 49	1 47	1 46	1 45	1 45	28
29	4 19	3 47	3 24	3 5	2 51	2 39	2 30	2 16	2 6	1 59	1 54	1 50	1 48	1 46	1 45	1 45	29
30	4 26	3 53	3 29	3 10	2 55	2 43	2 33	2 18	2 8	2 1	1 55	1 51	1 49	1 47	1 46	1 45	30
31	4 33	3 59	3 35	3 14	2 59	2 46	2 36	2 21	2 10	2 3	1 57	1 52	1 49	1 47	1 46	1 45	31
32	4 40	4 5	3 40	3 19	3 3	2 50	2 39	2 24	2 12	2 4	1 58	1 53	1 50	1 48	1 46	1 45	32
33	4 47	4 11	3 45	3 24	3 7	2 54	2 42	2 27	2 14	2 5	1 59	1 54	1 50	1 48	1 46	1 45	33
34	4 54	4 16	3 50	3 28	3 11	2 57	2 45	2 29	2 16	2 7	2 0	1 55	1 51	1 48	1 47	1 46	34
35	5 1	4 22	3 55	3 33	3 15	3 1	2 49	2 32	2 19	2 9	2 1	1 56	1 52	1 49	1 47	1 46	35
36	5 8	4 28	4 0	3 37	3 19	3 5	2 52	2 34	2 21	2 10	2 3	1 58	1 53	1 49	1 47	1 46	36
37	5 15	4 34	4 5	3 42	3 23	3 8	2 56	2 37	2 23	2 12	2 4	1 59	1 54	1 50	1 48	1 47	37
38	5 21	4 40	4 10	3 46	3 27	3 12	2 59	2 39	2 25	2 14	2 6	2 0	1 55	1 51	1 49	1 47	38
39	5 28	4 45	4 15	3 51	3 31	3 15	3 2	2 42	2 27	2 16	2 7	2 1	1 56	1 52	1 49	1 47	39
40	5 34	4 51	4 20	3 55	3 35	3 19	3 5	2 44	2 29	2 18	2 9	2 3	1 57	1 52	1 49	1 47	40
41	5 41	4 56	4 25	3 59	3 39	3 23	3 8	2 47	2 31	2 20	2 11	2 4	1 58	1 53	1 50	1 48	41
42	5 47	5 1	4 30	4 3	3 43	3 26	3 11	2 49	2 33	2 21	2 12	2 5	1 59	1 54	1 51	1 49	42
43	5 53	5 7	4 35	4 7	3 47	3 30	3 14	2 52	2 35	2 23	2 13	2 7	2 0	1 55	1 52	1 50	43
44	6 0	5 12	4 40	4 11	3 50	3 34	3 17	2 54	2 37	2 25	2 15	2 8	2 1	1 56	1 53	1 51	44
46	6 12	5 22	4 49	4 19	3 57	4 0	3 23	2 59	2 41	2 29	2 18	2 10	2 3	1 58	1 55	1 52	46
48	6 24	5 32	4 58	4 27	4 4	3 46	3 29	3 4	2 45	2 32	2 21	2 12	2 5	2 0	1 56	1 53	48
50	6 35	5 42	5 6	4 35	4 11	3 52	3 35	3 9	2 49	2 35	2 24	2 15	2 8	2 1	1 58	1 55	50
52	6 45	5 51	5 14	4 42	4 17	3 58	3 40	3 13	2 53	2 38	2 27	2 18	2 10	2 4	2 0	1 57	52
54	6 55	6 0	5 22	4 49	4 23	4 3	3 45	3 17	2 57	2 41	2 30	2 20	2 12	2 6	2 1	1 58	54
56	7 5	6 9	5 29	4 55	4 29	4 9	3 50	3 21	3 1	2 44	2 32	2 22	2 14	2 8	2 3	1 59	56
58	7 14	6 17	5 36	5 1	4 34	4 14	3 55	3 25	3 4	2 47	2 35	2 24	2 16	2 9	2 4	2 0	58
60	7 22	6 25	5 42	5 6	4 39	4 19	3 59	3 29	3 7	2 50	2 37	2 26	2 17	2 10	2 5	2 1	60
62	7 30	6 32	5 48	5 11	4 44	4 23	4 3	3 33	3 10	2 53	2 39	2 28	2 19	2 12	2 7	2 2	62
64	7 38	6 39	5 54	5 16	4 49	4 27	4 7	3 36	3 13	2 56	2 41	2 29	2 20	2 13	2 8	2 3	64
66	7 45	6 45	6 0	5 21	4 54	4 31	4 11	3 39	3 16	2 58	2 43	2 31	2 22	2 15	2 9	2 3	66
68	7 51	6 50	6 5	5 25	4 58	4 35	4 15	3 41	3 19	3 0	2 45	2 33	2 24	2 16	2 10	2 4	68
70	7 57	6 54	6 9	5 29	5 2	4 39	4 18	3 44	3 21	3 2	2 46	2 34	2 25	2 17	2 10		70
72	8 2	6 58	6 13	5 33	5 6	4 42	4 21	3 46	3 23	3 3	2 47	2 35	2 26	2 18			72
74	8 6	7 2	6 17	5 36	5 9	4 44	4 23	3 48	3 24	3 4	2 48	2 36	2 27				74
76	8 10	7 5	6 20	5 39	5 11	4 46	4 25	3 50	3 25	3 5	2 49	2 37					76
78	8 14	7 8	6 23	5 42	5 13	4 48	4 26	3 51	3 26	3 6	2 50						78
80	8 18	7 11	6 26	5 45	5 15	4 50	4 27	3 52	3 27	3 7							80
82	8 21	7 14	6 28	5 47	5 17	4 51	4 28	3 53	3 28								82
84	8 24	7 17	6 30	5 49	5 18	4 52	4 29	3 54									84
86	8 26	7 19	6 31	5 50	5 19	4 53	4 30										86
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 84°.

D's App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	4 34	4 48	5 2	5 15	5 41	6 6	6 29	6 51	7 10	7 27	7 42	7 55	8 6	8 14	8 21	8 27	6
7	4 0	4 12	4 24	4 36	4 58	5 19	5 39	5 58	6 15	6 30	6 42	6 53	7 2	7 9	7 15	7 19	7
8	3 36	3 47	3 57	4 7	4 27	4 46	5 4	5 20	5 34	5 46	5 58	6 9	6 17	6 23	6 28	6 31	8
9	3 16	3 25	3 34	3 43	4 0	4 17	4 33	4 47	4 59	5 10	5 20	5 29	5 36	5 42	5 47	5 50	9
10	3 1	3 9	3 17	3 25	3 41	3 55	4 9	4 21	4 33	4 43	4 53	5 1	5 7	5 13	5 17	5 19	10
11	2 48	2 55	3 3	3 10	3 24	3 37	3 50	4 2	4 12	4 21	4 30	4 37	4 43	4 48	4 51	4 54	11
12	2 36	2 44	2 51	2 58	3 10	3 22	3 34	3 45	3 54	4 2	4 10	4 16	4 22	4 26	4 28	4 30	12
13	2 29	2 35	2 41	2 47	2 58	3 9	3 20	3 29	3 38	3 45	3 52	3 58	4 3	4 7	4 9		13
14	2 22	2 27	2 33	2 38	2 48	2 58	3 8	3 16	3 24	3 31	3 37	3 43	3 47	3 51	3 53		14
15	2 16	2 21	2 26	2 30	2 39	2 48	2 57	3 5	3 12	3 19	3 25	3 30	3 34	3 37	3 40		15
16	2 11	2 15	2 20	2 24	2 32	2 40	2 48	2 56	3 2	3 9	3 15	3 19	3 23	3 26	3 29		16
17	2 7	2 10	2 14	2 18	2 26	2 34	2 41	2 48	2 54	3 0	3 5	3 9	3 13	3 15			17
18	2 3	2 6	2 10	2 13	2 21	2 28	2 34	2 40	2 46	2 52	2 57	3 1	3 4	3 6			18
19	2 0	2 3	2 6	2 9	2 16	2 23	2 29	2 34	2 40	2 45	2 49	2 53	2 56	2 58			19
20	1 57	2 0	2 2	2 5	2 12	2 18	2 24	2 29	2 34	2 38	2 42	2 45	2 48	2 50			20
21	1 54	1 57	1 59	2 2	2 8	2 13	2 19	2 24	2 29	2 33	2 36	2 39	2 41				21
22	1 52	1 54	1 56	1 59	2 4	2 9	2 14	2 19	2 24	2 28	2 31	2 34	2 36				22
23	1 50	1 52	1 54	1 56	2 1	2 5	2 10	2 15	2 19	2 23	2 26	2 29	2 32				23
24	1 49	1 50	1 52	1 54	1 58	2 2	2 7	2 11	2 15	2 19	2 22	2 25	2 28				24
25	1 48	1 49	1 50	1 52	1 56	2 0	2 4	2 8	2 12	2 15	2 18	2 21					25
26	1 47	1 48	1 49	1 51	1 54	1 58	2 2	2 5	2 9	2 12	2 15	2 17					26
27	1 47	1 48	1 49	1 50	1 53	1 56	2 0	2 3	2 6	2 9	2 12	2 14					27
28	1 46	1 47	1 48	1 49	1 51	1 54	1 58	2 1	2 3	2 6	2 9	2 11					28
29	1 46	1 47	1 47	1 48	1 50	1 53	1 56	1 59	2 1	2 4	2 6						29
30	1 45	1 46	1 46	1 47	1 49	1 52	1 55	1 57	2 0	2 2	2 3						30
31	1 45	1 45	1 46	1 47	1 49	1 51	1 54	1 56	1 58	2 0	2 1						31
32	1 45	1 45	1 45	1 46	1 48	1 50	1 52	1 54	1 56	1 58	1 59						32
33	1 45	1 45	1 45	1 46	1 47	1 49	1 51	1 53	1 54	1 56							33
34	1 45	1 44	1 44	1 45	1 46	1 48	1 50	1 52	1 53	1 54							34
35	1 45	1 44	1 44	1 45	1 46	1 47	1 49	1 50	1 51	1 52							35
36	1 46	1 45	1 44	1 44	1 45	1 46	1 48	1 49	1 50	1 50							36
37	1 46	1 45	1 44	1 44	1 45	1 45	1 47	1 48	1 49								37
38	1 46	1 45	1 44	1 44	1 44	1 45	1 46	1 47	1 48								38
39	1 46	1 45	1 44	1 44	1 44	1 44	1 45	1 46	1 47								39
40	1 46	1 45	1 45	1 45	1 44	1 44	1 45	1 45	1 46								40
41	1 47	1 46	1 45	1 45	1 44	1 44	1 44	1 44									41
42	1 48	1 47	1 46	1 45	1 43	1 43	1 44	1 44									42
43	1 49	1 48	1 46	1 45	1 43	1 43	1 44	1 44									43
44	1 49	1 48	1 47	1 45	1 43	1 43	1 43										44
46	1 50	1 49	1 47	1 45	1 43	1 43	1 43										46
48	1 51	1 50	1 48	1 46	1 44	1 43	1 42										48
50	1 53	1 51	1 49	1 47	1 44	1 43											50
52	1 54	1 51	1 49	1 47	1 44	1 42											52
54	1 55	1 52	1 49	1 47	1 44												54
56	1 56	1 53	1 50	1 48	1 44												56
58	1 56	1 53	1 50	1 48													58
60	1 57	1 54	1 51	1 48													60
62	1 58	1 54	1 51														62
64	1 59	1 55															64
66	1 59																66
68																	68
70																	70
72																	72
74																	74
76																	76
78																	78
80																	80
82																	82
84																	84
86																	86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°						

Table P. Effect of Sun's Par.

To be subtracted from the third Correction.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.									
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10	1	2	2	2	1	1	1	1	1	
15	2	2	2	2	2	2	2	2		
20	3	3	3	3	3	3	3			
25	4	4	4	4	4	4	4			
30	4	5	5	5	5	5				
35	5	6	6	6	6	6				
40	6	7	7	7	7					
45	7	8	8	8	8					
50	8	9	9	9						
55	9	10	10							
60	10	11	11							
65	11	12	12							
70	12	13								
75	13	14								
80	14	15								
85	15	16								
90	16	17								

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 88°.

D's App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																D's App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
0	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	0
6	1 53	1 54	1 56	1 59	2 4	2 10	2 16	2 28	2 42	2 56	3 11	3 26	3 41	3 56	4 11	4 25	6
7	1 55	1 53	1 54	1 56	1 59	2 3	2 7	2 16	2 27	2 39	2 51	3 4	3 16	3 28	3 40	3 52	7
8	1 58	1 55	1 53	1 54	1 56	1 59	2 2	2 8	2 17	2 27	2 37	2 48	2 59	3 9	3 19	3 30	8
9	2 2	1 58	1 55	1 53	1 54	1 56	1 58	2 3	2 10	2 16	2 26	2 35	2 45	2 54	3 3	3 12	9
10	2 7	2 1	1 57	1 55	1 53	1 54	1 56	2 0	2 5	2 11	2 18	2 25	2 34	2 43	2 50	2 58	10
11	2 13	2 5	2 0	1 57	1 55	1 53	1 54	1 57	2 1	2 6	2 12	2 18	2 25	2 32	2 39	2 47	11
12	2 19	2 10	2 4	2 0	1 57	1 54	1 53	1 55	1 56	2 2	2 7	2 12	2 18	2 24	2 30	2 37	12
13	2 26	2 15	2 8	2 3	1 59	1 56	1 54	1 54	1 56	1 59	2 3	2 7	2 12	2 18	2 23	2 29	13
14	2 33	2 21	2 12	2 6	2 1	1 58	1 56	1 53	1 55	1 57	2 0	2 3	2 7	2 12	2 17	2 22	14
15	2 40	2 26	2 16	2 9	2 4	2 0	1 57	1 54	1 54	1 55	1 58	2 0	2 4	2 8	2 13	2 17	15
16	2 47	2 32	2 20	2 13	2 7	2 2	1 59	1 55	1 53	1 54	1 56	1 58	2 1	2 5	2 9	2 13	16
17	2 54	2 37	2 25	2 17	2 10	2 5	2 1	1 56	1 53	1 53	1 55	1 57	1 59	2 2	2 5	2 9	17
18	3 2	2 43	2 30	2 21	2 13	2 7	2 3	1 58	1 54	1 52	1 54	1 56	1 58	2 0	2 2	2 5	18
19	3 10	2 49	2 35	2 25	2 16	2 10	2 5	1 59	1 55	1 53	1 53	1 54	1 56	1 58	2 0	2 3	19
20	3 17	2 55	2 41	2 29	2 20	2 13	2 8	2 1	1 56	1 54	1 52	1 53	1 54	1 56	1 58	2 1	20
21	3 25	3 2	2 46	2 34	2 24	2 17	2 11	2 3	1 58	1 55	1 53	1 52	1 53	1 55	1 57	1 59	21
22	3 32	3 8	2 52	2 39	2 28	2 20	2 14	2 5	1 59	1 56	1 53	1 52	1 53	1 54	1 55	1 57	22
23	3 40	3 15	2 57	2 43	2 32	2 24	2 17	2 7	2 1	1 57	1 54	1 52	1 52	1 53	1 54	1 55	23
24	3 47	3 21	3 2	2 48	2 36	2 27	2 20	2 9	2 2	1 58	1 55	1 53	1 52	1 52	1 53	1 54	24
25	3 55	3 27	3 8	2 52	2 40	2 31	2 23	2 11	2 4	2 0	1 56	1 53	1 52	1 52	1 53	1 54	25
26	4 2	3 33	3 13	2 57	2 44	2 35	2 27	2 14	2 6	2 1	1 57	1 54	1 53	1 52	1 52	1 53	26
27	4 10	3 39	3 18	3 2	2 48	2 38	2 30	2 17	2 8	2 2	1 58	1 55	1 53	1 52	1 52	1 52	27
28	4 17	3 45	3 23	3 6	2 52	2 42	2 33	2 19	2 10	2 4	1 59	1 55	1 53	1 52	1 52	1 52	28
29	4 24	3 51	3 28	3 11	2 56	2 46	2 37	2 22	2 12	2 5	2 0	1 56	1 53	1 52	1 52	1 52	29
30	4 31	3 57	3 34	3 15	3 0	2 49	2 40	2 24	2 14	2 6	2 1	1 57	1 54	1 53	1 52	1 52	30
31	4 39	4 3	3 40	3 20	3 4	2 53	2 43	2 27	2 16	2 8	2 2	1 58	1 55	1 53	1 52	1 52	31
32	4 46	4 9	3 45	3 25	3 8	2 56	2 46	2 29	2 18	2 9	2 3	1 59	1 56	1 54	1 53	1 52	32
33	4 53	4 15	3 51	3 29	3 12	3 0	2 50	2 31	2 20	2 11	2 5	2 0	1 56	1 54	1 53	1 53	33
34	5 0	4 21	3 56	3 34	3 17	3 4	2 53	2 34	2 22	2 13	2 7	2 1	1 57	1 55	1 54	1 53	34
35	5 7	4 27	4 1	3 38	3 21	3 7	2 56	2 37	2 24	2 15	2 8	2 2	1 58	1 56	1 54	1 53	35
36	5 13	4 33	4 6	3 43	3 25	3 11	2 59	2 40	2 26	2 17	2 10	2 4	1 59	1 56	1 54	1 53	36
37	5 20	4 39	4 11	3 48	3 29	3 15	3 2	2 43	2 28	2 19	2 11	2 5	2 0	1 57	1 55	1 54	37
38	5 27	4 45	4 16	3 52	3 33	3 18	3 5	2 46	2 31	2 21	2 13	2 6	2 1	1 58	1 56	1 54	38
39	5 34	4 51	4 21	3 57	3 37	3 22	3 8	2 49	2 33	2 22	2 14	2 7	2 2	1 58	1 56	1 55	39
40	5 40	4 56	4 26	4 1	3 41	3 25	3 11	2 51	2 35	2 24	2 16	2 9	2 3	1 59	1 57	1 55	40
41	5 47	5 2	4 31	4 5	3 45	3 29	3 14	2 54	2 38	2 26	2 17	2 10	2 4	2 0	1 57	1 55	41
42	5 53	5 7	4 36	4 9	3 49	3 32	3 17	2 56	2 40	2 28	2 19	2 11	2 5	2 1	1 58	1 56	42
43	6 0	5 13	4 41	4 14	3 53	3 36	3 20	2 59	2 42	2 30	2 20	2 12	2 6	2 2	1 59	1 57	43
44	6 6	5 19	4 46	4 18	3 57	3 39	3 23	3 1	2 44	2 32	2 22	2 13	2 7	2 3	2 0	1 58	44
46	6 18	5 29	4 55	4 26	4 4	3 46	3 29	3 6	2 48	2 35	2 25	2 16	2 9	2 5	2 2	1 59	46
48	6 29	5 39	5 4	4 34	4 11	3 52	3 35	3 11	2 52	2 39	2 28	2 18	2 11	2 7	2 3	2 0	48
50	6 40	5 48	5 12	4 41	4 17	3 58	3 41	3 15	2 56	2 42	2 31	2 21	2 13	2 9	2 5	2 2	50
52	6 51	5 57	5 20	4 48	4 23	4 2	3 47	3 19	2 59	2 45	2 34	2 24	2 16	2 10	2 6	2 3	52
54	7 1	6 6	5 28	4 55	4 29	4 8	3 52	3 23	3 3	2 48	2 36	2 27	2 18	2 12	2 8	2 4	54
56	7 10	6 15	5 35	5 1	4 35	4 14	3 57	3 27	3 7	2 51	2 39	2 29	2 20	2 14	2 9	2 5	56
58	7 19	6 23	5 42	5 7	4 40	4 19	4 2	3 31	3 10	2 54	2 42	2 31	2 22	2 16	2 11	2 6	58
60	7 28	6 31	5 48	5 12	4 45	4 24	4 6	3 35	3 13	2 57	2 44	2 33	2 24	2 17	2 12	2 7	60
62	7 36	6 38	5 54	5 17	4 50	4 29	4 10	3 38	3 16	2 59	2 46	2 35	2 26	2 19	2 13	2 8	62
64	7 44	6 45	6 0	5 22	4 55	4 33	4 14	3 42	3 19	3 2	2 48	2 37	2 28	2 20	2 14	2 9	64
66	7 51	6 51	6 5	5 27	5 0	4 37	4 18	3 45	3 22	3 4	2 50	2 39	2 30	2 22	2 15		66
68	7 58	6 56	6 10	5 32	5 4	4 41	4 21	3 48	3 25	3 6	2 51	2 40	2 31	2 23			68
70	8 4	7 1	6 15	5 36	5 8	4 44	4 23	3 50	3 27	3 8	2 53	2 41	2 32				70
72	8 10	7 5	6 19	5 40	5 11	4 47	4 25	3 52	3 29	3 9	2 53	2 42					72
74	8 15	7 9	6 23	5 43	5 14	4 49	4 27	3 54	3 30	3 10	2 54						74
76	8 19	7 13	6 26	5 46	5 17	4 51	4 29	3 56	3 31	3 11							76
78	8 22	7 16	6 29	5 49	5 19	4 53	4 31	3 57	3 32								78
80	8 25	7 19	6 31	5 52	5 21	4 55	4 33	3 58									80
82	8 28	7 22	6 33	5 54	5 23	4 57	4 35										82
84	8 30	7 24	6 35	5 56	5 25												84
86	8 32	7 26	6 37														86
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 88°.

D's App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																				D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	4 40	4 54	5 8	5 22	5 48	6 13	6 36	6 57	7 16	7 34	7 49	8 2	8 13	8 21	8 27	8 32	6
7	4 4	4 16	4 28	4 40	5 3	5 25	5 45	6 4	6 21	6 36	6 49	7 0	7 9	7 16	7 22	7 27	7
8	3 41	3 52	4 4	4 13	4 33	4 52	5 10	5 26	5 40	5 53	6 5	6 15	6 23	6 29	6 34	6 37	8
9	3 22	3 31	3 41	3 50	4 8	4 24	4 39	4 53	5 5	5 16	5 26	5 35	5 43	5 49	5 54		9
10	3 6	3 14	3 22	3 30	3 46	4 1	4 15	4 27	4 38	4 49	4 58	5 7	5 14	5 19	5 23		10
11	2 54	3 2	3 9	3 16	3 30	3 43	3 56	4 7	4 17	4 27	4 36	4 43	4 49	4 53	4 57		11
12	2 44	2 51	2 58	3 4	3 16	3 28	3 40	3 50	4 0	4 8	4 16	4 23	4 28	4 32	4 36		12
13	2 35	2 41	2 47	2 53	3 4	3 15	3 26	3 35	3 44	3 52	3 59	4 5	4 10	4 13			13
14	2 27	2 33	2 38	2 44	2 54	3 4	3 14	3 22	3 30	3 37	3 44	3 50	3 54	3 57			14
15	2 22	2 27	2 32	2 36	2 46	2 55	3 4	3 11	3 18	3 25	3 31	3 37	3 41	3 44			15
16	2 17	2 21	2 26	2 30	2 39	2 47	2 55	3 2	3 9	3 15	3 21	3 26	3 30	3 33			16
17	2 12	2 16	2 21	2 25	2 33	2 40	2 47	2 54	3 0	3 6	3 12	3 16	3 19				17
18	2 8	2 12	2 16	2 20	2 27	2 34	2 41	2 47	2 53	2 58	3 3	3 7	3 10				18
19	2 5	2 8	2 12	2 16	2 22	2 29	2 35	2 41	2 47	2 52	2 56	2 59	3 2				19
20	2 3	2 6	2 9	2 12	2 18	2 24	2 30	2 35	2 41	2 46	2 49	2 52	2 54				20
21	2 1	2 3	2 6	2 8	2 14	2 19	2 25	2 30	2 35	2 40	2 43	2 46					21
22	1 59	2 1	2 3	2 5	2 10	2 15	2 20	2 25	2 30	2 35	2 38	2 41					22
23	1 57	1 59	2 1	2 3	2 7	2 12	2 16	2 21	2 26	2 30	2 33	2 36					23
24	1 56	1 57	1 59	2 1	2 5	2 9	2 13	2 17	2 22	2 26	2 29	2 31					24
25	1 55	1 56	1 57	1 59	2 3	2 6	2 10	2 14	2 18	2 22	2 25						25
26	1 54	1 55	1 56	1 58	2 1	2 4	2 8	2 12	2 15	2 18	2 21						26
27	1 53	1 54	1 55	1 57	2 0	2 3	2 6	2 10	2 13	2 15	2 17						27
28	1 53	1 54	1 55	1 56	1 58	2 1	2 4	2 8	2 11	2 13	2 14						28
29	1 52	1 53	1 54	1 55	1 57	2 0	2 3	2 6	2 8	2 10							29
30	1 52	1 53	1 53	1 54	1 56	1 59	2 2	2 4	2 6	2 8							30
31	1 52	1 52	1 52	1 53	1 55	1 58	2 0	2 2	2 4	2 5							31
32	1 51	1 52	1 52	1 53	1 55	1 57	1 59	2 1	2 2	2 3							32
33	1 52	1 51	1 51	1 52	1 54	1 56	1 58	1 59	2 0								33
34	1 52	1 51	1 51	1 52	1 53	1 55	1 57	1 58	1 59								34
35	1 52	1 51	1 51	1 51	1 52	1 54	1 56	1 57	1 57								35
36	1 53	1 52	1 51	1 51	1 52	1 53	1 55	1 56	1 56								36
37	1 53	1 52	1 51	1 51	1 51	1 52	1 54	1 55									37
38	1 53	1 52	1 51	1 50	1 51	1 52	1 53	1 54									38
39	1 54	1 52	1 51	1 50	1 51	1 52	1 52	1 53									39
40	1 54	1 53	1 52	1 51	1 50	1 51	1 52	1 52									40
41	1 54	1 53	1 52	1 51	1 50	1 51	1 51										41
42	1 54	1 53	1 52	1 51	1 50	1 51	1 51										42
43	1 55	1 54	1 53	1 52	1 51	1 51	1 51										43
44	1 56	1 54	1 53	1 52	1 51	1 50	1 50										44
46	1 57	1 55	1 53	1 52	1 51	1 50											46
48	1 58	1 56	1 54	1 53	1 51	1 50											48
50	1 59	1 57	1 55	1 53	1 51												50
52	2 0	1 58	1 55	1 53	1 52												52
54	2 1	1 58	1 56	1 54													54
56	2 2	1 59	1 56	1 54													56
58	2 3	1 59	1 56														58
60	2 3	1 59															60
62	2 4																62
64																	64
66																	66
68																	68
70																	70
72																	72
74																	74
76																	76
78																	78
80																	80
82																	82
84																	84
86																	86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°						

Table P. *Effect of Sun's Par.*
To be subtracted from the third Correction.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.									
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
10	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
20	3	3	3	3	3	3	3	3		
25	4	4	4	4	4	4	4	4		
30	4	4	4	4	4	4	4	4		
35	5	5	5	5	5	5	5			
40	6	6	6	6	6	6				
45	6	6	6	6	6	6				
50	7	7	7	7	7	7				
55	7	7	7	7	7					
60	8	8	8	8	8					
65	8	8	8	8						
70	8	8	8	8						
75	9	9	9							
80	9	9								
90	9									

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 88°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	1 53	1 54	1 56	1 59	2 4	2 10	2 16	2 28	2 42	2 56	3 11	3 26	3 41	3 56	4 11	4 25	6
7	1 55	1 53	1 54	1 56	1 59	2 3	2 7	2 16	2 27	2 39	2 51	3 4	3 16	3 28	3 40	3 52	7
8	1 58	1 55	1 53	1 54	1 56	1 59	2 2	2 8	2 17	2 27	2 37	2 48	2 59	3 9	3 19	3 30	8
9	2 2	1 58	1 55	1 53	1 54	1 56	1 58	2 3	2 10	2 18	2 26	2 35	2 45	2 54	3 3	3 12	9
10	2 7	2 1	1 57	1 55	1 53	1 54	1 56	2 0	2 5	2 11	2 18	2 25	2 34	2 43	2 50	2 58	10
11	2 13	2 5	2 0	1 57	1 55	1 53	1 54	1 57	2 1	2 6	2 12	2 18	2 25	2 32	2 39	2 47	11
12	2 19	2 10	2 4	2 0	1 57	1 54	1 53	1 55	1 56	2 2	2 7	2 12	2 18	2 24	2 30	2 37	12
13	2 26	2 15	2 8	2 3	1 59	1 56	1 54	1 54	1 56	1 59	2 3	2 7	2 12	2 18	2 23	2 29	13
14	2 33	2 21	2 12	2 6	2 1	1 58	1 56	1 53	1 55	1 57	2 0	2 3	2 7	2 12	2 17	2 22	14
15	2 40	2 26	2 16	2 9	2 4	2 0	1 57	1 54	1 54	1 55	1 58	2 0	2 4	2 8	2 13	2 17	15
16	2 47	2 32	2 20	2 13	2 7	2 1	1 59	1 55	1 53	1 54	1 56	1 58	2 1	2 5	2 9	2 13	16
17	2 54	2 37	2 25	2 17	2 10	2 5	2 1	1 56	1 53	1 53	1 55	1 57	1 59	2 2	2 5	2 9	17
18	3 2	2 43	2 30	2 21	2 13	2 7	2 3	1 58	1 54	1 52	1 54	1 56	1 58	2 0	2 2	2 5	18
19	3 10	2 49	2 35	2 25	2 16	2 10	2 5	1 59	1 55	1 53	1 53	1 54	1 56	1 58	2 0	2 3	19
20	3 17	2 55	2 41	2 29	2 20	2 13	2 8	2 1	1 56	1 54	1 52	1 53	1 54	1 56	1 58	2 1	20
21	3 25	3 2	2 46	2 34	2 24	2 17	2 11	2 3	1 58	1 55	1 53	1 52	1 53	1 55	1 57	1 59	21
22	3 32	3 8	2 52	2 39	2 28	2 20	2 14	2 5	1 59	1 56	1 53	1 52	1 53	1 54	1 55	1 57	22
23	3 40	3 15	2 57	2 43	2 32	2 24	2 17	2 7	2 1	1 57	1 54	1 52	1 52	1 53	1 54	1 55	23
24	3 47	3 21	3 2	2 48	2 36	2 27	2 20	2 9	2 2	1 58	1 55	1 53	1 52	1 52	1 53	1 54	24
25	3 55	3 27	3 8	2 52	2 40	2 31	2 23	2 11	2 4	2 0	1 56	1 53	1 52	1 52	1 53	1 54	25
26	4 2	3 33	3 13	2 57	2 44	2 35	2 27	2 14	2 6	2 1	1 57	1 54	1 53	1 52	1 52	1 53	26
27	4 10	3 39	3 18	3 2	2 48	2 38	2 30	2 17	2 8	2 2	1 58	1 55	1 53	1 52	1 52	1 52	27
28	4 17	3 45	3 23	3 6	2 52	2 42	2 33	2 19	2 10	2 4	1 59	1 55	1 53	1 52	1 52	1 52	28
29	4 24	3 51	3 28	3 11	2 56	2 46	2 37	2 22	2 12	2 5	2 0	1 56	1 53	1 52	1 52	1 52	29
30	4 31	3 57	3 34	3 15	3 0	2 49	2 40	2 24	2 14	2 6	2 1	1 57	1 54	1 53	1 52	1 52	30
31	4 39	4 3	3 40	3 20	3 4	2 53	2 43	2 27	2 16	2 8	2 2	1 58	1 55	1 53	1 52	1 52	31
32	4 46	4 9	3 45	3 25	3 8	2 56	2 46	2 29	2 18	2 9	2 3	1 59	1 56	1 54	1 53	1 52	32
33	4 53	4 15	3 51	3 29	3 12	3 0	2 50	2 31	2 20	2 11	2 5	2 0	1 56	1 54	1 53	1 53	33
34	5 0	4 21	3 56	3 34	3 17	3 4	2 53	2 34	2 22	2 13	2 7	2 1	1 57	1 55	1 54	1 53	34
35	5 7	4 27	4 1	3 38	3 21	3 7	2 56	2 37	2 24	2 15	2 8	2 2	1 58	1 56	1 54	1 53	35
36	5 13	4 33	4 6	3 43	3 25	3 11	2 59	2 40	2 26	2 17	2 10	2 4	1 59	1 56	1 54	1 53	36
37	5 20	4 39	4 11	3 48	3 29	3 15	3 2	2 43	2 28	2 19	2 11	2 5	2 0	1 57	1 55	1 54	37
38	5 27	4 45	4 16	3 52	3 33	3 18	3 5	2 46	2 31	2 21	2 13	2 6	2 1	1 58	1 56	1 54	38
39	5 34	4 51	4 21	3 57	3 37	3 22	3 8	2 49	2 33	2 22	2 14	2 7	2 2	1 58	1 56	1 55	39
40	5 40	4 56	4 26	4 1	3 41	3 25	3 11	2 51	2 35	2 24	2 16	2 9	2 3	1 59	1 57	1 55	40
41	5 47	5 2	4 31	4 5	3 45	3 29	3 14	2 54	2 38	2 26	2 17	2 10	2 4	2 0	1 57	1 55	41
42	5 53	5 7	4 36	4 9	3 49	3 32	3 17	2 56	2 40	2 28	2 19	2 11	2 5	2 1	1 58	1 56	42
43	6 0	5 13	4 41	4 14	3 53	3 36	3 20	2 59	2 42	2 30	2 20	2 12	2 6	2 1	1 59	1 57	43
44	6 6	5 19	4 46	4 18	3 57	3 39	3 23	3 1	2 44	2 32	2 22	2 13	2 7	2 2	1 59	1 58	44
46	6 18	5 29	4 55	4 26	4 4	3 46	3 29	3 6	2 48	2 35	2 25	2 16	2 9	2 2	2 1	1 59	46
48	6 29	5 39	5 4	4 34	4 11	3 52	3 35	3 11	2 52	2 39	2 28	2 18	2 11	2 7	2 3	2 0	48
50	6 40	5 48	5 12	4 41	4 17	3 58	3 41	3 15	2 56	2 42	2 31	2 21	2 13	2 9	2 5	2 2	50
52	6 51	5 57	5 20	4 48	4 23	4 2	3 47	3 19	2 59	2 45	2 34	2 24	2 16	2 10	2 6	2 3	52
54	7 1	6 5	5 28	4 55	4 29	4 8	3 52	3 23	3 3	2 48	2 36	2 27	2 18	2 12	2 8	2 4	54
56	7 10	6 15	5 35	5 1	4 35	4 14	3 57	3 27	3 7	2 51	2 39	2 29	2 20	2 14	2 9	2 5	56
58	7 19	6 23	5 42	5 7	4 40	4 19	4 2	3 31	3 10	2 54	2 42	2 31	2 22	2 16	2 11	2 6	58
60	7 28	6 31	5 48	5 12	4 45	4 24	4 6	3 35	3 13	2 57	2 44	2 33	2 24	2 17	2 12	2 7	60
62	7 36	6 38	5 54	5 17	4 50	4 29	4 10	3 38	3 16	2 59	2 46	2 35	2 26	2 19	2 13	2 8	62
64	7 44	6 45	6 0	5 22	4 55	4 33	4 14	3 42	3 19	3 2	2 48	2 37	2 28	2 20	2 14	2 9	64
66	7 51	6 51	6 5	5 27	5 0	4 37	4 18	3 45	3 22	3 4	2 50	2 39	2 30	2 22	2 15		66
68	7 58	6 56	6 10	5 32	5 4	4 41	4 21	3 48	3 25	3 6	2 51	2 40	2 31	2 23			68
70	8 4	7 1	6 15	5 36	5 8	4 44	4 23	3 50	3 27	3 8	2 53	2 41	2 32				70
72	8 10	7 5	6 19	5 40	5 11	4 47	4 25	3 52	3 29	3 9	2 53	2 42					72
74	8 15	7 9	6 23	5 43	5 14	4 49	4 27	3 54	3 30	3 10	2 54						74
76	8 19	7 13	6 26	5 46	5 17	4 51	4 29	3 56	3 31	3 11							76
78	8 22	7 16	6 29	5 49	5 19	4 53	4 31	3 57	3 32								78
80	8 25	7 19	6 31	5 52	5 21	4 55	4 33	3 58									80
82	8 28	7 22	6 33	5 54	5 23	4 57	4 35										82
84	8 30	7 24	6 35	5 56	5 25												84
86	8 32	7 26	6 37														86
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 88°.

D's App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	86°	
0	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	0
6	4 40	4 54	5 8	5 22	5 48	6 13	6 36	6 57	7 16	7 34	7 49	8 2	8 13	8 21	8 27	8 32	6
7	4 4	4 16	4 28	4 40	5 3	5 25	5 45	6 4	6 21	6 36	6 49	7 0	7 9	7 16	7 22	7 27	7
8	3 41	3 52	4 3	4 13	4 33	4 52	5 10	5 26	5 40	5 53	6 5	6 15	6 23	6 29	6 34	6 37	8
9	3 22	3 31	3 41	3 50	4 8	4 24	4 39	4 53	5 5	5 16	5 26	5 35	5 43	5 49	5 54		9
10	3 6	3 14	3 22	3 30	3 46	4 1	4 15	4 27	4 38	4 49	4 58	5 7	5 14	5 19	5 23		10
11	2 54	3 2	3 9	3 16	3 30	3 43	3 56	4 7	4 17	4 27	4 36	4 43	4 49	4 53	4 57		11
12	2 44	2 51	2 58	3 4	3 16	3 28	3 40	3 50	4 0	4 8	4 16	4 23	4 28	4 32	4 36		12
13	2 35	2 41	2 47	2 53	3 4	3 15	3 26	3 35	3 44	3 52	3 59	4 5	4 10	4 13			13
14	2 27	2 33	2 38	2 44	2 54	3 4	3 14	3 22	3 30	3 37	3 44	3 50	3 54	3 57			14
15	2 22	2 27	2 32	2 36	2 46	2 55	3 4	3 11	3 18	3 25	3 31	3 37	3 41	3 44			15
16	2 17	2 21	2 26	2 30	2 39	2 47	2 55	3 2	3 9	3 15	3 21	3 26	3 30	3 33			16
17	2 12	2 16	2 21	2 25	2 33	2 40	2 47	2 54	3 0	3 6	3 12	3 16	3 19				17
18	2 8	2 12	2 16	2 20	2 27	2 34	2 41	2 47	2 53	2 58	3 3	3 7	3 10				18
19	2 5	2 8	2 12	2 16	2 22	2 29	2 35	2 41	2 47	2 52	2 56	2 59	3 2				19
20	2 3	2 6	2 9	2 12	2 18	2 24	2 30	2 35	2 41	2 46	2 49	2 52	2 54				20
21	2 1	2 3	2 6	2 8	2 14	2 19	2 25	2 30	2 35	2 40	2 43	2 46					21
22	1 59	2 1	2 3	2 5	2 10	2 15	2 20	2 25	2 30	2 35	2 38	2 41					22
23	1 57	1 59	2 1	2 3	2 7	2 12	2 16	2 21	2 26	2 30	2 33	2 36					23
24	1 56	1 57	1 59	2 1	2 5	2 9	2 13	2 17	2 22	2 26	2 29	2 31					24
25	1 55	1 56	1 57	1 59	2 3	2 6	2 10	2 14	2 18	2 22	2 25						25
26	1 54	1 55	1 56	1 58	2 1	2 4	2 8	2 12	2 15	2 18	2 21						26
27	1 53	1 54	1 55	1 57	2 0	2 3	2 6	2 10	2 13	2 15	2 17						27
28	1 53	1 54	1 55	1 56	1 58	2 1	2 4	2 8	2 11	2 13	2 14						28
29	1 52	1 53	1 54	1 55	1 57	2 0	2 3	2 6	2 8	2 10							29
30	1 52	1 53	1 53	1 54	1 56	1 59	2 2	2 4	2 6	2 8							30
31	1 52	1 52	1 52	1 53	1 55	1 58	2 0	2 2	2 4	2 5							31
32	1 51	1 52	1 52	1 53	1 55	1 57	1 59	2 1	2 2	2 3							32
33	1 52	1 51	1 51	1 52	1 54	1 56	1 58	1 59	2 0								33
34	1 52	1 51	1 51	1 52	1 53	1 55	1 57	1 58	1 59								34
35	1 52	1 51	1 51	1 51	1 52	1 54	1 56	1 57	1 57								35
36	1 53	1 52	1 51	1 51	1 52	1 53	1 55	1 56	1 56								36
37	1 53	1 52	1 51	1 51	1 51	1 52	1 54	1 55									37
38	1 53	1 52	1 51	1 50	1 51	1 52	1 53	1 54									38
39	1 54	1 52	1 51	1 50	1 51	1 52	1 52	1 53									39
40	1 54	1 53	1 52	1 51	1 50	1 51	1 52	1 52									40
41	1 54	1 53	1 52	1 51	1 50	1 51	1 51										41
42	1 54	1 53	1 52	1 51	1 50	1 51	1 51										42
43	1 55	1 54	1 53	1 52	1 51	1 51	1 51										43
44	1 56	1 54	1 53	1 52	1 51	1 50	1 50										44
46	1 57	1 55	1 53	1 52	1 51	1 50											46
48	1 58	1 56	1 54	1 53	1 51	1 50											48
50	1 59	1 57	1 55	1 53	1 51												50
52	2 0	1 58	1 55	1 53	1 52												52
54	2 1	1 58	1 56	1 54													54
56	2 2	1 59	1 56	1 54													56
58	2 3	1 59	1 56														58
60	2 3	1 59															60
62	2 4																62
64																	64
66																	66
68																	68
70																	70
72																	72
74																	74
76																	76
78																	78
80																	80
82																	82
84																	84
86																	86
	32°	34°	36°	38°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°						

Table P. Effect of Sun's Par.

To be subtracted from the third Correction.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.									
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
5	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
10	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
15	2	2	2	2	2	2	2	2		
20	3	3	3	3	3	3	3	3		
25	4	4	4	4	4	4	4	4		
30	4	4	4	4	4	4	4	4		
35	5	5	5	5	5	5	5			
40	5	5	6	6	6	6	6			
45	6	6	6	6	6	6	6			
50	6	7	7	7	7	7	7			
55	7	7	7	7	7	7				
60	7	8	8	8	8	8				
65	8	8	8	8	8					
70	8	9	9	9						
75	9	9	9							
80	9	9								
90	9									

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 92°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	1 59	2 1	2 3	2 6	2 10	2 15	2 21	2 34	2 48	3 3	3 18	3 33	3 48	4 3	4 18	4 33	6
7	2 1	1 59	2 1	2 3	2 5	2 9	2 13	2 22	2 33	2 45	2 58	3 11	3 24	3 36	3 48	4 0	7
8	2 4	2 1	1 59	2 0	2 2	2 4	2 7	2 14	2 23	2 33	2 44	2 55	3 5	3 16	3 26	3 37	8
9	2 8	2 4	2 1	1 59	2 0	2 2	2 4	2 9	2 16	2 24	2 33	2 42	2 51	3 1	3 10	3 19	9
10	2 13	2 7	2 3	2 1	1 59	2 0	2 2	2 6	2 11	2 17	2 24	2 32	2 40	2 48	2 57	3 5	10
11	2 19	2 11	2 6	2 3	2 1	1 59	2 0	2 3	2 7	2 12	2 18	2 24	2 31	2 39	2 46	2 54	11
12	2 25	2 16	2 10	2 6	2 3	2 1	1 59	2 1	2 4	2 8	2 13	2 18	2 24	2 31	2 37	2 44	12
13	2 32	2 21	2 14	2 9	2 5	2 2	2 0	2 0	2 2	2 5	2 9	2 14	2 19	2 24	2 30	2 36	13
14	2 39	2 27	2 18	2 12	2 7	2 4	2 1	1 59	2 1	2 3	2 6	2 10	2 14	2 19	2 24	2 29	14
15	2 46	2 32	2 22	2 15	2 10	2 6	2 3	2 0	2 0	2 1	2 4	2 7	2 10	2 15	2 19	2 24	15
16	2 53	2 38	2 27	2 19	2 13	2 8	2 5	2 1	1 59	2 0	2 2	2 4	2 7	2 11	2 15	2 19	16
17	3 0	2 44	2 32	2 23	2 16	2 11	2 7	2 3	2 0	1 59	2 1	2 3	2 5	2 8	2 12	2 15	17
18	3 8	2 50	2 37	2 27	2 19	2 14	2 9	2 4	2 1	1 59	2 0	2 2	2 4	2 6	2 9	2 12	18
19	3 16	2 56	2 42	2 31	2 22	2 16	2 11	2 6	2 2	2 0	2 0	2 1	2 2	2 4	2 7	2 10	19
20	3 23	3 2	2 48	2 36	2 26	2 19	2 14	2 8	2 3	2 0	1 59	2 0	2 1	2 3	2 5	2 8	20
21	3 31	3 9	2 54	2 41	2 30	2 23	2 17	2 10	2 5	2 1	1 59	1 59	2 0	2 2	2 4	2 6	21
22	3 38	3 15	2 59	2 45	2 34	2 26	2 20	2 12	2 6	2 2	2 0	1 59	2 0	2 1	2 2	2 4	22
23	3 46	3 22	3 4	2 50	2 38	2 30	2 23	2 14	2 8	2 3	2 0	1 59	1 59	2 0	2 1	2 2	23
24	3 53	3 28	3 9	2 54	2 42	2 34	2 27	2 16	2 9	2 4	2 1	2 0	1 59	1 59	2 0	2 1	24
25	4 1	3 34	3 15	2 59	2 46	2 37	2 30	2 19	2 11	2 5	2 2	2 0	1 59	1 59	2 0	2 0	25
26	4 9	3 40	3 20	3 3	2 50	2 41	2 33	2 22	2 13	2 7	2 4	2 1	1 59	1 59	1 59	2 0	26
27	4 17	3 46	3 26	3 8	2 55	2 45	2 36	2 24	2 15	2 9	2 5	2 2	2 0	1 59	1 59	2 0	27
28	4 24	3 52	3 31	3 13	2 59	2 48	2 39	2 27	2 17	2 11	2 6	2 2	2 0	1 59	1 59	1 59	28
29	4 31	3 58	3 36	3 18	3 3	2 52	2 43	2 29	2 19	2 12	2 7	2 3	2 1	2 0	1 59	1 59	29
30	4 38	4 4	3 41	3 22	3 7	2 56	2 46	2 32	2 21	2 13	2 8	2 4	2 1	2 0	1 59	1 59	30
31	4 46	4 10	3 47	3 27	3 12	3 0	2 50	2 35	2 23	2 15	2 9	2 5	2 2	2 0	1 59	1 59	31
32	4 53	4 16	3 52	3 32	3 16	3 4	2 53	2 37	2 25	2 16	2 11	2 7	2 3	2 1	2 0	1 59	32
33	5 0	4 22	3 58	3 37	3 20	3 8	2 57	2 40	2 27	2 18	2 12	2 8	2 4	2 1	2 0	1 59	33
34	5 7	4 28	4 3	3 41	3 24	3 11	3 0	2 42	2 29	2 20	2 14	2 9	2 5	2 2	2 1	2 0	34
35	5 14	4 34	4 8	3 46	3 28	3 15	3 2	2 45	2 31	2 22	2 15	2 10	2 6	2 3	2 1	2 0	35
36	5 21	4 40	4 13	3 50	3 32	3 18	3 6	2 47	2 33	2 24	2 17	2 11	2 7	2 4	2 2	2 1	36
37	5 28	4 46	4 18	3 55	3 36	3 22	3 9	2 50	2 36	2 25	2 18	2 12	2 8	2 5	2 3	2 1	37
38	5 34	4 52	4 23	4 0	3 40	3 25	3 12	2 53	2 38	2 27	2 20	2 14	2 9	2 6	2 4	2 2	38
39	5 41	4 58	4 28	4 4	3 44	3 29	3 15	2 55	2 40	2 29	2 21	2 15	2 10	2 7	2 4	2 2	39
40	5 47	5 3	4 33	4 8	3 48	3 32	3 18	2 58	2 42	2 31	2 22	2 16	2 11	2 7	2 5	2 3	40
41	5 54	5 9	4 38	4 12	3 52	3 35	3 21	3 0	2 45	2 33	2 24	2 17	2 12	2 8	2 5	2 3	41
42	6 0	5 14	4 43	4 16	3 55	3 39	3 24	3 2	2 47	2 34	2 25	2 18	2 13	2 9	2 6	2 4	42
43	6 7	5 20	4 48	4 21	3 59	3 42	3 27	3 5	2 49	2 36	2 27	2 20	2 14	2 10	2 7	2 4	43
44	6 13	5 25	4 53	4 25	4 3	3 46	3 30	3 8	2 51	2 38	2 28	2 21	2 15	2 11	2 8	2 5	44
45	6 19	5 31	4 58	4 29	4 7	3 49	3 33	3 11	2 53	2 40	2 30	2 22	2 16	2 12	2 8	2 5	45
46	6 25	5 36	5 2	4 33	4 10	3 52	3 36	3 13	2 55	2 42	2 31	2 24	2 18	2 13	2 9	2 6	46
47	6 31	5 41	5 7	4 37	4 13	3 55	3 39	3 16	2 57	2 44	2 33	2 25	2 19	2 14	2 10	2 7	47
48	6 37	5 46	5 11	4 41	4 17	3 59	3 42	3 18	2 59	2 46	2 35	2 27	2 20	2 15	2 11	2 8	48
50	6 47	5 56	5 19	4 48	4 24	4 5	3 48	3 22	3 4	2 49	2 37	2 29	2 22	2 16	2 12	2 9	50
52	6 57	6 5	5 27	4 55	4 30	4 11	3 53	3 26	3 8	2 53	2 41	2 32	2 24	2 18	2 13	2 10	52
54	7 7	6 14	5 35	5 2	4 36	4 16	3 58	3 30	3 11	2 56	2 44	2 34	2 26	2 20	2 15	2 11	54
56	7 17	6 23	5 42	5 9	4 42	4 21	4 3	3 34	3 14	2 59	2 47	2 37	2 29	2 22	2 16	2 12	56
58	7 27	6 31	5 49	5 15	4 47	4 26	4 8	3 38	3 17	3 2	2 49	2 39	2 31	2 24	2 18	2 13	58
60	7 36	6 39	5 56	5 21	4 53	4 31	4 13	3 42	3 20	3 5	2 52	2 41	2 32	2 25	2 20	2 14	60
62	7 45	6 46	6 2	5 26	4 58	4 36	4 17	3 46	3 23	3 8	2 54	2 43	2 34	2 26	2 21		62
64	7 53	6 53	6 8	5 31	5 3	4 41	4 21	3 50	3 26	3 10	2 56	2 44	2 35	2 27			64
66	8 1	6 59	6 13	5 36	5 8	4 45	4 25	3 53	3 29	3 12	2 57	2 45	2 37				66
68	8 8	7 5	6 18	5 41	5 12	4 49	4 28	3 56	3 32	3 14	2 58	2 46					68
70	8 14	7 10	6 23	5 45	5 16	4 52	4 31	3 58	3 34	3 15	2 59						70
72	8 20	7 15	6 28	5 49	5 19	4 55	4 33	4 0	3 35	3 16							72
74	8 25	7 19	6 31	5 53	5 22	4 57	4 35	4 1	3 36								74
76	8 29	7 23	6 34	5 56	5 25	4 59	4 37	4 2									76
78	8 32	7 26	6 37	5 58	5 27	5 1	4 39										78
80	8 34	7 28	6 39	6 0	5 29												80
82	8 36	7 30	6 41														82
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 92°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	40°	42°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	82°	
0	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	0
6	4 47	5 2	5 16	5 30	5 44	5 57	6 21	6 44	7 5	7 24	7 42	7 59	8 12	8 22	8 30	8 36	6
7	4 12	4 24	4 36	4 48	5 0	5 11	5 33	5 53	6 12	6 29	6 44	6 58	7 10	7 18	7 25	7 30	7
8	3 48	3 59	4 10	4 20	4 30	4 40	4 59	5 17	5 33	5 48	6 1	6 13	6 23	6 31	6 37	6 41	8
9	3 29	3 38	3 48	3 57	4 6	4 14	4 30	4 45	5 0	5 13	5 25	5 35	5 44	5 52	5 58		9
10	3 13	3 21	3 30	3 38	3 45	3 52	4 8	4 22	4 34	4 46	4 57	5 7	5 15	5 22	5 27		10
11	3 1	3 8	3 16	3 22	3 29	3 36	3 50	4 3	4 14	4 24	4 34	4 43	4 51	4 57	5 2		11
12	2 51	2 57	3 4	3 10	3 17	3 23	3 35	3 47	3 57	4 6	4 15	4 23	4 30	4 36	4 41		12
13	2 42	2 47	2 53	2 59	3 6	3 12	3 23	3 33	3 42	3 51	4 0	4 7	4 13	4 17			13
14	2 34	2 39	2 44	2 50	2 56	3 2	3 12	3 21	3 30	3 38	3 46	3 52	3 57	4 1			14
15	2 28	2 33	2 38	2 43	2 48	2 53	3 2	3 11	3 19	3 26	3 33	3 39	3 44	3 49			15
16	2 23	2 28	2 32	2 37	2 42	2 46	2 54	3 2	3 9	3 16	3 22	3 28	3 33	3 38			16
17	2 19	2 23	2 27	2 32	2 36	2 40	2 47	2 54	3 1	3 7	3 13	3 19	3 24				17
18	2 16	2 19	2 23	2 27	2 31	2 34	2 41	2 48	2 54	3 0	3 6	3 11	3 15				18
19	2 13	2 16	2 19	2 23	2 26	2 29	2 36	2 42	2 48	2 54	2 59	3 4	3 7				19
20	2 10	2 13	2 16	2 19	2 22	2 25	2 31	2 37	2 43	2 48	2 53	2 57	3 0				20
21	2 8	2 10	2 13	2 16	2 18	2 21	2 26	2 32	2 38	2 43	2 47	2 51					21
22	2 6	2 8	2 10	2 13	2 15	2 17	2 22	2 28	2 33	2 38	2 42	2 45					22
23	2 4	2 6	2 8	2 10	2 12	2 14	2 19	2 24	2 29	2 34	2 38	2 41					23
24	2 2	2 4	2 6	2 8	2 10	2 12	2 16	2 21	2 26	2 30	2 34	2 38					24
25	2 1	2 3	2 4	2 6	2 8	2 10	2 14	2 18	2 22	2 26	2 30						25
26	2 1	2 2	2 3	2 5	2 6	2 8	2 12	2 15	2 19	2 23	2 26						26
27	2 0	2 1	2 2	2 4	2 5	2 7	2 10	2 13	2 16	2 20	2 23						27
28	1 59	2 0	2 1	2 3	2 4	2 6	2 8	2 11	2 14	2 17	2 20						28
29	1 59	1 59	2 0	2 2	2 3	2 5	2 7	2 10	2 12	2 15							29
30	1 59	1 59	2 0	2 1	2 2	2 4	2 6	2 9	2 11	2 13							30
31	1 59	1 59	1 59	2 0	2 1	2 3	2 5	2 7	2 9	2 11							31
32	1 59	1 59	1 59	2 0	2 1	2 2	2 4	2 6	2 7	2 9							32
33	1 59	1 59	1 59	1 59	2 0	2 1	2 3	2 5	2 6								33
34	1 59	1 58	1 59	1 59	2 0	2 1	2 2	2 4	2 5								34
35	1 59	1 58	1 59	1 59	2 0	2 0	2 1	2 3	2 4								35
36	2 0	1 59	1 59	1 59	2 0	2 0	2 1	2 2	2 3								36
37	2 0	1 59	1 59	1 58	1 59	1 59	2 0	2 1									37
38	2 0	1 59	1 59	1 58	1 59	1 59	2 0	2 1									38
39	2 1	2 0	1 59	1 58	1 58	1 59	1 59	2 0									39
40	2 1	2 0	1 59	1 58	1 58	1 58	1 59	2 0									40
41	2 1	2 0	1 59	1 59	1 58	1 58	1 58										41
42	2 2	2 0	1 59	1 59	1 58	1 58	1 58										42
43	2 2	2 1	2 0	1 59	1 58	1 58	1 58										43
44	2 3	2 1	2 0	1 59	1 58	1 58	1 57										44
45	2 3	2 2	2 1	2 0	1 59	1 58											45
46	2 4	2 2	2 1	2 0	1 59	1 58											46
47	2 4	2 2	2 1	2 0	1 59	1 58											47
48	2 5	2 3	2 2	2 1	1 59	1 59											
50	2 6	2 4	2 2	2 1	2 0												
52	2 7	2 5	2 3	2 1													
54	2 8	2 5	2 3														
56	2 9	2 5															
58	2 10																
60																	
62																	
64																	
66																	
68																	
70																	
72																	
74																	
76																	
78																	
80																	
82																	
	32°	34°	36°	38°	40°	42°	46°	50°	54°	58°	62°						

Table P. Effect of Sun's Par.
To be subtracted from the third Correction.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.								
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
15	2	2	2	2	2	3	3	3		
20	3	3	3	3	3	3	3			
25	4	4	4	4	4	4	4			
30	4	4	5	5	5	5	5			
35	5	5	5	5	5	5	6			
40	6	6	6	6	6	6				
45	6	6	7	7	7	7				
50	7	7	7	7	7					
55	7	8	8	8	8					
60	8	8	8	8						
65	8	9	9	9						
70	9	9	9							
75	9	9								
80	9									

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 96°.

☽'s App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																☽'s App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
6	2 6	2 8	2 10	2 13	2 17	2 22	2 28	2 41	2 55	3 16	3 26	3 41	3 56	4 11	4 26	4 41	6
7	2 9	2 6	2 8	2 10	2 12	2 16	2 20	2 29	2 40	2 52	3 5	3 18	3 31	3 43	3 56	4 8	7
8	2 12	2 8	2 6	2 7	2 9	2 12	2 15	2 22	2 31	2 40	2 51	3 2	3 13	3 24	3 35	3 45	8
9	2 16	2 11	2 8	2 6	2 7	2 9	2 12	2 17	2 24	2 31	2 40	2 49	2 59	3 8	3 18	3 27	9
10	2 20	2 14	2 10	2 8	2 6	2 7	2 9	2 13	2 18	2 24	2 32	2 40	2 48	2 56	3 4	3 12	10
11	2 26	2 18	2 13	2 10	2 7	2 6	2 7	2 10	2 14	2 19	2 25	2 32	2 39	2 46	2 53	3 1	11
12	2 32	2 23	2 17	2 13	2 9	2 7	2 6	2 8	2 11	2 15	2 20	2 26	2 32	2 38	2 45	2 52	12
13	2 39	2 28	2 21	2 16	2 12	2 9	2 7	2 7	2 9	2 12	2 16	2 21	2 26	2 32	2 38	2 44	13
14	2 46	2 33	2 25	2 19	2 14	2 11	2 9	2 6	2 8	2 10	2 13	2 18	2 22	2 27	2 32	2 37	14
15	2 53	2 39	2 29	2 22	2 17	2 14	2 11	2 7	2 7	2 9	2 11	2 15	2 19	2 23	2 28	2 32	15
16	3 1	2 45	2 34	2 26	2 20	2 16	2 13	2 8	2 5	2 8	2 10	2 13	2 16	2 20	2 24	2 28	16
17	3 8	2 51	2 39	2 30	2 23	2 19	2 15	2 9	2 7	2 7	2 9	2 11	2 14	2 17	2 21	2 24	17
18	3 15	2 57	2 44	2 34	2 26	2 21	2 17	2 11	2 8	2 6	2 8	2 10	2 12	2 15	2 18	2 21	18
19	3 23	3 3	2 49	2 38	2 30	2 24	2 19	2 13	2 9	2 7	2 7	2 8	2 10	2 13	2 15	2 18	19
20	3 30	3 9	2 54	2 43	2 34	2 27	2 22	2 15	2 11	2 8	2 6	2 7	2 9	2 11	2 13	2 15	20
21	3 38	3 16	3 0	2 48	2 37	2 30	2 25	2 17	2 12	2 9	2 7	2 7	2 8	2 9	2 11	2 13	21
22	3 46	3 22	3 5	2 52	2 41	2 33	2 28	2 19	2 14	2 10	2 8	2 6	2 7	2 8	2 10	2 12	22
23	3 54	3 28	3 11	2 57	2 45	2 37	2 31	2 21	2 15	2 11	2 8	2 6	2 6	2 7	2 9	2 11	23
24	4 1	3 34	3 16	3 1	2 49	2 41	2 35	2 23	2 17	2 12	2 9	2 7	2 6	2 7	2 8	2 10	24
25	4 9	3 41	3 22	3 6	2 53	2 45	2 38	2 26	2 19	2 14	2 11	2 8	2 6	2 7	2 8	2 9	25
26	4 16	3 47	3 27	3 11	2 57	2 48	2 41	2 29	2 21	2 16	2 12	2 9	2 7	2 6	2 7	2 8	26
27	4 24	3 53	3 33	3 15	3 1	2 52	2 44	2 31	2 23	2 17	2 13	2 10	2 8	2 6	2 6	2 7	27
28	4 31	4 0	3 38	3 20	3 6	2 55	2 47	2 34	2 24	2 18	2 14	2 11	2 9	2 7	2 6	2 7	28
29	4 39	4 6	3 44	3 25	3 10	2 59	2 50	2 36	2 26	2 20	2 15	2 12	2 10	2 8	2 7	2 6	29
30	4 46	4 12	3 49	3 29	3 14	3 3	2 53	2 38	2 28	2 21	2 16	2 13	2 10	2 8	2 7	2 6	30
31	4 53	4 18	3 55	3 31	3 18	3 7	2 57	2 41	2 30	2 23	2 18	2 14	2 11	2 9	2 8	2 7	31
32	5 0	4 24	4 0	3 39	3 23	3 11	3 1	2 44	2 32	2 25	2 19	2 15	2 12	2 9	2 8	2 7	32
33	5 7	4 30	4 5	3 44	3 27	3 15	3 4	2 46	2 34	2 26	2 20	2 16	2 13	2 10	2 8	2 7	33
34	5 14	4 36	4 11	3 49	3 32	3 19	3 7	2 48	2 36	2 28	2 21	2 17	2 14	2 11	2 9	2 8	34
35	5 21	4 42	4 16	3 54	3 36	3 23	3 11	2 51	2 38	2 30	2 23	2 18	2 15	2 12	2 10	2 8	35
36	5 28	4 48	4 21	3 59	3 40	3 26	3 14	2 54	2 40	2 32	2 25	2 20	2 16	2 13	2 11	2 9	36
37	5 35	4 54	4 26	4 3	3 44	3 29	3 17	2 57	2 43	2 33	2 26	2 21	2 17	2 14	2 11	2 9	37
38	5 42	5 0	4 31	4 8	3 48	3 33	3 20	2 59	2 45	2 35	2 27	2 22	2 18	2 15	2 12	2 10	38
39	5 49	5 6	4 36	4 12	3 52	3 36	3 23	3 2	2 47	2 37	2 29	2 23	2 19	2 16	2 13	2 11	39
40	5 55	5 12	4 41	4 16	3 56	4 0	3 26	3 5	2 50	2 39	2 30	2 24	2 20	2 16	2 13	2 11	40
41	6 2	5 18	4 46	4 20	4 0	3 44	3 30	3 7	2 52	2 41	2 32	2 25	2 21	2 17	2 14	2 12	41
42	6 8	5 23	4 51	4 24	4 4	3 47	3 33	3 10	2 54	2 43	2 34	2 27	2 22	2 18	2 15	2 13	42
43	6 14	5 29	4 56	4 29	4 8	3 51	3 36	3 13	2 57	2 45	2 35	2 28	2 23	2 19	2 16	2 13	43
44	6 20	5 34	5 1	4 33	4 11	3 54	3 39	3 16	2 59	2 47	2 37	2 29	2 24	2 20	2 17	2 14	44
45	6 26	5 39	5 6	4 37	4 14	3 57	3 42	3 19	3 1	2 48	2 38	2 30	2 25	2 21	2 17	2 14	45
46	6 32	5 44	5 10	4 41	4 18	4 0	3 45	3 21	3 3	2 50	2 39	2 31	2 26	2 22	2 18	2 15	46
47	6 38	5 49	5 15	4 45	4 22	4 3	3 48	3 24	3 5	2 52	2 41	2 33	2 27	2 23	2 19	2 16	47
48	6 44	5 54	5 19	4 49	4 25	4 7	3 51	3 26	3 7	2 53	2 42	2 34	2 28	2 24	2 20	2 16	48
49	6 50	5 59	5 23	4 53	4 29	4 10	3 54	3 28	3 9	2 55	2 44	2 36	2 29	2 25	2 21	2 17	49
50	6 55	6 4	5 27	4 57	4 32	4 13	3 57	3 30	3 11	2 56	2 45	2 37	2 31	2 26	2 21	2 17	50
51	7 0	6 9	5 31	5 1	4 36	4 16	4 0	3 32	3 13	2 58	2 47	2 38	2 32	2 27	2 22	2 18	51
52	7 5	6 14	5 35	5 4	4 39	4 19	4 3	3 34	3 15	3 0	2 48	2 39	2 33	2 28	2 23	2 18	52
54	7 15	6 23	5 43	5 11	4 45	4 25	4 8	3 38	3 19	3 2	2 51	2 42	2 35	2 29	2 24	2 19	54
56	7 25	6 31	5 51	5 18	4 51	4 30	4 13	3 42	3 22	3 6	2 54	2 45	2 37	2 30	2 25	2 19	56
58	7 35	6 39	5 58	5 24	4 56	4 35	4 17	3 46	3 26	3 9	2 57	2 47	2 39	2 31	2 25		58
60	7 45	6 46	6 4	5 30	5 1	4 39	4 21	3 50	3 29	3 12	2 59	2 49	2 41	2 32			60
62	7 54	6 53	6 10	5 35	5 6	4 44	4 25	3 54	3 32	3 15	3 1	2 50	2 42				62
64	8 2	7 0	6 16	5 40	5 11	4 48	4 29	3 58	3 35	3 17	3 3	2 51					64
66	8 10	7 7	6 21	5 45	5 16	4 52	4 33	4 1	3 38	3 19	3 4						66
68	8 17	7 13	6 26	5 50	5 21	4 56	4 36	4 3	3 40	3 21							68
70	8 24	7 18	6 31	5 54	5 25	5 0	4 39	4 5	3 42								70
72	8 29	7 23	6 36	5 58	5 28	5 3	4 41	4 7									72
74	8 33	7 27	6 40	6 1	5 31	5 6	4 43										74
76	8 37	7 31	6 43	6 4	5 34												76
78	8 40	7 34	6 46														78
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 96°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	40°	42°	44°	46°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	78°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	4 56	5 10	5 24	5 38	5 51	6 4	6 17	6 29	6 52	7 14	7 34	7 52	8 9	8 23	8 33	8 40	6
7	4 20	4 32	4 44	4 56	5 8	5 20	5 31	5 42	6 2	6 20	6 37	6 52	7 6	7 18	7 28	7 35	7
8	3 56	4 7	4 18	4 29	4 39	4 49	4 59	5 8	5 26	5 42	5 56	6 9	6 21	6 31	6 40	6 47	8
9	3 37	3 46	3 55	4 4	4 13	4 23	4 32	4 40	4 56	5 10	5 23	5 34	5 44	5 53	6 1		9
10	3 22	3 30	3 37	3 45	3 53	4 2	4 10	4 17	4 31	4 43	4 55	5 6	5 16	5 24	5 31		10
11	3 9	3 17	3 24	3 31	3 38	3 45	3 52	3 59	4 11	4 22	4 33	4 43	4 52	5 0	5 7		11
12	2 59	3 6	3 12	3 19	3 25	3 32	3 38	3 45	3 55	4 5	4 15	4 24	4 32	4 39	4 46		12
13	2 50	2 56	3 2	3 8	3 14	3 20	3 26	3 32	3 42	3 51	4 0	4 8	4 15	4 21			13
14	2 42	2 48	2 53	2 58	3 4	3 9	3 15	3 20	3 30	3 39	3 48	3 55	4 1	4 6			14
15	2 36	2 41	2 46	2 50	2 55	3 0	3 5	3 10	3 19	3 28	3 36	3 43	3 49	3 54			15
16	2 32	2 36	2 40	2 44	2 48	2 53	2 57	3 2	3 10	3 18	3 25	3 32	3 38	3 44			16
17	2 28	2 31	2 35	2 39	2 43	2 47	2 51	2 55	3 3	3 10	3 16	3 22	3 28				17
18	2 24	2 27	2 31	2 35	2 38	2 42	2 45	2 49	2 56	3 2	3 8	3 14	3 19				18
19	2 21	2 24	2 27	2 31	2 34	2 37	2 40	2 44	2 50	2 56	3 2	3 7	3 11				19
20	2 18	2 21	2 24	2 27	2 30	2 33	2 36	2 39	2 45	2 51	2 56	3 1	3 4				20
21	2 16	2 19	2 21	2 24	2 26	2 29	2 32	2 35	2 41	2 46	2 51	2 55					21
22	2 14	2 17	2 19	2 21	2 23	2 26	2 28	2 31	2 37	2 42	2 46	2 50					22
23	2 13	2 15	2 17	2 19	2 21	2 23	2 25	2 28	2 33	2 38	2 42	2 45					23
24	2 11	2 13	2 15	2 17	2 19	2 21	2 23	2 25	2 30	2 35	2 38	2 41					24
25	2 10	2 11	2 13	2 15	2 17	2 19	2 21	2 23	2 27	2 31	2 35						25
26	2 9	2 10	2 12	2 13	2 15	2 17	2 19	2 21	2 25	2 28	2 31						26
27	2 8	2 9	2 11	2 12	2 14	2 16	2 18	2 20	2 23	2 25	2 27						27
28	2 8	2 9	2 10	2 11	2 13	2 15	2 17	2 18	2 21	2 23	2 24						28
29	2 7	2 8	2 9	2 10	2 12	2 13	2 15	2 17	2 19	2 21							29
30	2 7	2 8	2 9	2 10	2 11	2 12	2 14	2 15	2 17	2 19							30
31	2 6	2 7	2 8	2 9	2 10	2 11	2 12	2 14	2 16	2 17							31
32	2 6	2 7	2 7	2 8	2 9	2 10	2 11	2 12	2 14	2 16							32
33	2 6	2 6	2 7	2 7	2 8	2 9	2 10	2 11	2 13								33
34	2 7	2 6	2 7	2 7	2 8	2 9	2 10	2 11	2 12								34
35	2 7	2 6	2 6	2 7	2 7	2 8	2 9	2 10	2 11								35
36	2 8	2 7	2 6	2 6	2 7	2 8	2 9	2 9	2 10								36
37	2 8	2 7	2 6	2 6	2 7	2 7	2 8	2 8									37
38	2 9	2 8	2 7	2 6	2 6	2 7	2 8	2 8									38
39	2 9	2 8	2 7	2 6	2 6	2 7	2 7	2 8									39
40	2 10	2 8	2 7	2 6	2 6	2 6	2 7	2 7									40
41	2 10	2 9	2 8	2 7	2 7	2 6	2 6	2 6									41
42	2 11	2 9	2 8	2 7	2 7	2 6	2 6										42
43	2 11	2 10	2 8	2 7	2 7	2 6											43
44	2 12	2 10	2 8	2 7	2 7	2 6											44
45	2 12	2 10	2 9	2 8	2 7												45
46	2 13	2 11	2 9	2 8	2 7												46
47	2 13	2 11	2 9	2 8													47
48	2 13	2 11	2 9	2 8													
49	2 14	2 12	2 10														
50	2 14	2 12	2 10														
51	2 14	2 12															
52	2 15	2 12															
54	2 15																
56																	
58																	
60																	
62																	
64																	
66																	
68																	
70																	
72																	
74																	
76																	
78																	
	32°	34°	36°	38°	40°	42°	44°	46°	50°	54°	58°						

Table P. Effect of Sun's Par.
To be subtracted from the Third Correction.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.									
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	1	1	1	1	1	1	2	2	2	
10	2	2	2	2	2	2	3	3		
15	2	2	3	3	3	3	4	4		
20	3	3	3	4	4	4	5			
25	4	4	4	4	4	5				
30	5	5	5	5	5	5				
35	5	5	6	6	6	6				
40	6	6	6	6	6					
45	6	7	7	7	7					
50	7	7	7	7						
55	7	8	8	8						
60	8	8	8	8						
65	8	8	8							
70	9	9	9							
75	9	9								
80	9									
90										

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 100°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
o	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	o
6	2 13	2 15	2 18	2 21	2 25	2 31	2 37	2 49	3 3	3 18	3 33	3 48	4 4	4 19	4 34	4 49	6
7	2 16	2 13	2 15	2 17	2 20	2 24	2 29	2 38	2 49	3 1	3 13	3 25	3 38	3 50	4 3	4 16	7
8	2 19	2 15	2 13	2 14	2 16	2 19	2 23	2 31	2 39	2 49	2 59	3 10	3 21	3 32	3 43	3 54	8
9	2 23	2 18	2 15	2 13	2 14	2 16	2 19	2 25	2 32	2 40	2 48	2 58	3 7	3 16	3 26	3 35	9
10	2 28	2 22	2 18	2 15	2 13	2 14	2 16	2 21	2 26	2 33	2 40	2 48	2 56	3 4	3 13	3 21	10
11	2 33	2 26	2 21	2 17	2 15	2 13	2 14	2 18	2 22	2 27	2 33	2 40	2 47	2 54	3 2	3 10	11
12	2 40	2 30	2 24	2 20	2 17	2 14	2 13	2 16	2 19	2 23	2 28	2 34	2 40	2 46	2 53	3 0	12
13	2 47	2 35	2 28	2 23	2 19	2 16	2 14	2 14	2 17	2 20	2 24	2 29	2 34	2 40	2 45	2 51	13
14	2 54	2 40	2 32	2 26	2 21	2 18	2 16	2 13	2 15	2 18	2 21	2 25	2 30	2 35	2 39	2 44	14
15	3 1	2 46	2 36	2 29	2 24	2 21	2 18	2 14	2 14	2 16	2 19	2 22	2 26	2 30	2 34	2 39	15
16	3 8	2 52	2 41	2 33	2 27	2 23	2 20	2 16	2 13	2 15	2 17	2 20	2 23	2 26	2 30	2 35	16
17	3 15	2 58	2 46	2 37	2 30	2 25	2 22	2 17	2 14	2 14	2 16	2 18	2 21	2 24	2 27	2 31	17
18	3 23	3 4	2 51	2 41	2 33	2 28	2 24	2 19	2 15	2 13	2 15	2 17	2 19	2 22	2 25	2 28	18
19	3 30	3 11	2 56	2 45	2 37	2 31	2 26	2 20	2 16	2 14	2 14	2 16	2 17	2 20	2 22	2 25	19
20	3 38	3 17	3 2	2 50	2 41	2 34	2 29	2 22	2 18	2 15	2 13	2 15	2 16	2 18	2 20	2 23	20
21	3 45	3 24	3 8	2 54	2 45	2 38	2 32	2 24	2 19	2 16	2 14	2 14	2 15	2 17	2 19	2 21	21
22	3 53	3 30	3 13	2 59	2 49	2 41	2 35	2 26	2 21	2 18	2 15	2 13	2 14	2 16	2 18	2 20	22
23	4 1	3 36	3 19	3 4	2 53	2 45	2 38	2 28	2 23	2 19	2 16	2 13	2 13	2 15	2 17	2 19	23
24	4 9	3 42	3 24	3 9	2 58	2 49	2 42	2 31	2 24	2 20	2 17	2 14	2 13	2 14	2 16	2 18	24
25	4 16	3 49	3 30	3 14	3 2	2 53	2 45	2 33	2 26	2 21	2 18	2 15	2 14	2 14	2 15	2 17	25
26	4 24	3 55	3 35	3 19	3 6	2 58	2 48	2 36	2 28	2 23	2 19	2 16	2 14	2 14	2 15	2 16	26
27	4 31	4 2	3 41	3 24	3 11	3 0	2 51	2 38	2 30	2 24	2 20	2 17	2 15	2 14	2 14	2 15	27
28	4 39	4 8	3 46	3 28	3 15	3 4	2 54	2 40	2 32	2 25	2 21	2 18	2 16	2 15	2 14	2 15	28
29	4 46	4 14	3 52	3 33	3 19	3 7	2 58	2 43	2 34	2 26	2 22	2 19	2 17	2 15	2 14	2 14	29
30	4 54	4 20	3 57	3 38	3 23	3 11	3 1	2 45	2 36	2 28	2 24	2 21	2 18	2 16	2 15	2 14	30
31	5 1	4 26	4 3	3 42	3 27	3 15	3 5	2 48	2 38	2 30	2 25	2 22	2 19	2 17	2 15	2 14	31
32	5 8	4 33	4 8	3 47	3 31	3 18	3 8	2 51	2 40	2 32	2 27	2 23	2 20	2 17	2 16	2 15	32
33	5 16	4 39	4 14	3 52	3 36	3 22	3 11	2 54	2 42	2 33	2 28	2 24	2 21	2 18	2 16	2 15	33
34	5 23	4 45	4 19	3 57	3 40	3 26	3 15	2 56	2 44	2 35	2 29	2 25	2 22	2 19	2 17	2 16	34
35	5 30	4 51	4 24	4 2	3 44	3 30	3 18	2 59	2 46	2 37	2 31	2 26	2 23	2 20	2 18	2 16	35
36	5 37	4 57	4 29	4 7	3 48	3 34	3 22	3 2	2 49	2 39	2 32	2 28	2 24	2 20	2 18	2 17	36
37	5 44	5 3	4 35	4 12	3 52	3 38	3 25	3 5	2 51	2 41	2 34	2 29	2 25	2 21	2 19	2 18	37
38	5 51	5 9	4 40	4 16	3 56	3 41	3 28	3 8	2 54	2 43	2 36	2 30	2 26	2 22	2 20	2 18	38
39	5 58	5 15	4 45	4 21	4 0	3 45	3 31	3 11	2 56	2 45	2 37	2 31	2 27	2 23	2 21	2 19	39
40	6 4	5 21	4 50	4 25	4 4	3 48	3 34	3 14	2 58	2 47	2 38	2 32	2 28	2 24	2 22	2 20	40
41	6 11	5 27	4 55	4 29	4 8	3 52	3 38	3 17	3 1	2 49	2 40	2 34	2 29	2 25	2 22	2 20	41
42	6 18	5 33	5 0	4 33	4 12	3 55	3 41	3 19	3 3	2 51	2 41	2 35	2 30	2 26	2 23	2 21	42
43	6 24	5 38	5 5	4 38	4 16	3 59	3 44	3 22	3 6	2 53	2 43	2 36	2 31	2 27	2 24	2 22	43
44	6 30	5 44	5 9	4 42	4 20	4 2	3 47	3 24	3 8	2 55	2 45	2 38	2 32	2 28	2 25	2 22	44
45	6 36	5 49	5 14	4 46	4 24	4 6	3 50	3 27	3 10	2 57	2 47	2 39	2 33	2 29	2 26	2 23	45
46	6 42	5 54	5 18	4 50	4 27	4 9	3 53	3 29	3 12	2 59	2 48	2 41	2 35	2 30	2 27	2 24	46
47	6 48	5 59	5 23	4 54	4 31	4 12	3 56	3 32	3 14	3 0	2 50	2 42	2 36	2 31	2 28	2 25	47
48	6 54	6 4	5 27	4 58	4 34	4 15	3 59	3 34	3 16	3 2	2 51	2 43	2 37	2 32	2 28	2 25	48
49	7 0	6 9	5 32	5 2	4 38	4 18	4 2	3 37	3 18	3 4	2 53	2 45	2 38	2 33	2 29	2 26	49
50	7 5	6 14	5 36	5 6	4 41	4 21	4 5	3 39	3 20	3 5	2 54	2 46	2 39	2 34	2 30	2 26	50
51	7 11	6 19	5 41	5 10	4 45	4 24	4 8	3 42	3 22	3 7	2 55	2 47	2 40	2 35	2 31	2 27	51
52	7 16	6 24	5 45	5 14	4 48	4 27	4 11	3 44	3 24	3 9	2 57	2 49	2 42	2 36	2 31	2 27	52
53	7 21	6 29	5 49	5 17	4 52	4 30	4 14	3 46	3 26	3 11	2 59	2 50	2 43	2 37	2 32		53
54	7 26	6 34	5 53	5 21	4 55	4 33	4 16	3 48	3 28	3 12	3 0	2 51	2 44	2 37	2 32		54
55	7 31	6 39	5 57	5 24	4 58	4 36	4 19	3 50	3 30	3 14	3 1	2 52	2 45	2 38			55
56	7 36	6 43	6 0	5 27	5 1	4 39	4 22	3 52	3 32	3 16	3 2	2 53	2 46	2 39			56
58	7 46	6 51	6 7	5 33	5 7	4 44	4 26	3 56	3 36	3 19	3 5	2 55	2 47				58
60	7 56	6 58	6 14	5 39	5 12	4 49	4 31	4 0	3 39	3 22	3 8	2 57					60
62	8 5	7 5	6 20	5 45	5 17	4 54	4 36	4 4	3 42	3 24	3 10						62
64	8 13	7 12	6 26	5 51	5 22	4 59	4 40	4 7	3 45	3 26							64
66	8 21	7 19	6 32	5 57	5 27	5 3	4 43	4 10	3 47								66
68	8 28	7 25	6 38	6 2	5 32	5 7	4 45	4 13									68
70	8 35	7 30	6 43	6 7	5 36	5 11	4 48										70
72	8 40	7 35	6 47	6 11	5 40												72
74	8 44	7 40	6 51														74
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 100°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	40°	42°	44°	46°	48°	50°	54°	58°	62°	66°	70°	74°	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
6	5 4	5 19	5 34	5 48	6 2	6 15	6 28	6 41	6 53	7 4	7 25	7 46	8 5	8 20	8 33	8 44	6
7	4 29	4 41	4 54	5 6	5 18	5 30	5 41	5 52	6 3	6 13	6 32	6 50	7 6	7 19	7 30	7 40	7
8	4 5	4 16	4 27	4 38	4 48	4 58	5 8	5 17	5 26	5 35	5 52	6 7	6 20	6 32	6 43	6 52	8
9	3 45	3 55	4 5	4 15	4 24	4 32	4 41	4 49	4 57	5 4	5 19	5 33	5 45	5 56	6 7		9
10	3 30	3 39	3 47	3 55	4 3	4 11	4 19	4 26	4 33	4 40	4 54	5 6	5 16	5 26	5 36		10
11	3 18	3 26	3 33	3 40	3 47	3 54	4 1	4 8	4 15	4 21	4 33	4 44	4 54	5 3	5 12		11
12	3 7	3 14	3 21	3 27	3 34	3 40	3 47	3 53	3 59	4 4	4 15	4 25	4 34	4 43	4 52		12
13	2 58	3 4	3 10	3 16	3 22	3 28	3 34	3 40	3 46	3 51	4 0	4 9	4 17	4 25			13
14	2 50	2 56	3 1	3 7	3 12	3 18	3 23	3 29	3 34	3 39	3 48	3 56	4 4	4 10			14
15	2 44	2 49	2 54	2 59	3 4	3 9	3 14	3 19	3 24	3 28	3 37	3 45	3 52	3 59			15
16	2 39	2 44	2 48	2 52	2 57	3 2	3 7	3 11	3 15	3 19	3 27	3 35	3 42	3 49			16
17	2 35	2 39	2 43	2 47	2 51	2 56	3 0	3 4	3 8	3 12	3 19	3 26	3 33				17
18	2 31	2 35	2 38	2 42	2 46	2 50	2 54	2 58	3 1	3 5	3 12	3 18	3 24				18
19	2 28	2 31	2 34	2 38	2 42	2 45	2 49	2 52	2 55	2 59	3 5	3 11	3 16				19
20	2 25	2 28	2 31	2 35	2 38	2 41	2 44	2 47	2 50	2 54	3 0	3 5	3 10				20
21	2 23	2 26	2 29	2 32	2 35	2 38	2 40	2 43	2 46	2 49	2 55	3 0					21
22	2 22	2 24	2 27	2 29	2 32	2 35	2 37	2 40	2 43	2 45	2 50	2 55					22
23	2 21	2 23	2 25	2 27	2 29	2 32	2 34	2 37	2 40	2 42	2 46	2 50					23
24	2 20	2 22	2 23	2 25	2 27	2 29	2 32	2 35	2 37	2 39	2 43	2 46					24
25	2 19	2 20	2 21	2 23	2 25	2 27	2 30	2 32	2 34	2 36	2 40						25
26	2 18	2 19	2 20	2 21	2 23	2 25	2 28	2 30	2 32	2 34	2 37						26
27	2 17	2 18	2 19	2 20	2 22	2 24	2 26	2 28	2 30	2 32	2 34						27
28	2 16	2 17	2 18	2 19	2 21	2 23	2 24	2 26	2 28	2 30	2 31						28
29	2 15	2 16	2 17	2 18	2 20	2 22	2 23	2 25	2 26	2 28							29
30	2 15	2 16	2 17	2 18	2 19	2 21	2 22	2 24	2 25	2 26							30
31	2 14	2 15	2 16	2 17	2 18	2 20	2 21	2 22	2 23	2 24							31
32	2 14	2 15	2 16	2 17	2 18	2 19	2 20	2 21	2 22	2 23							32
33	2 15	2 15	2 15	2 16	2 17	2 18	2 19	2 20	2 21								33
34	2 15	2 15	2 15	2 16	2 17	2 18	2 19	2 19	2 20								34
35	2 15	2 15	2 15	2 15	2 16	2 17	2 18	2 18									35
36	2 16	2 15	2 15	2 15	2 16	2 17	2 17	2 18									36
37	2 17	2 16	2 15	2 15	2 16	2 16	2 17										37
38	2 17	2 16	2 15	2 15	2 16	2 16	2 17										38
39	2 18	2 17	2 16	2 16	2 16	2 16											39
40	2 18	2 17	2 16	2 16	2 16	2 16											40
41	2 19	2 18	2 17	2 16	2 16												41
42	2 19	2 18	2 17	2 16	2 16												42
43	2 20	2 18	2 17	2 16													43
44	2 20	2 19	2 17	2 16													44
45	2 21	2 19	2 17														45
46	2 21	2 19	2 17														46
47	2 22	2 19															47
48	2 22	2 19															48
49	2 23																49
50	2 23																50
51																	51
52																	52
53																	53
54																	54
55																	55
56																	56
58																	58
60																	60
62																	62
64																	64
66																	66
68																	68
70																	70
72																	72
74																	74
	32°	34°	36°	38°	40°	42°	44°	46°	48°	50°	54°						

Table P. Effect of Sun's Par.
To be subtracted from the Third Correction.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.								
	5	10	20	30	40	50	60	70	75	80
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	1	1	1	2	2	2	2	2	2	
10	2	2	2	3	3	3	3	3		
15	2	3	3	3	3	4	4	4		
20	3	3	4	4	4	4	4			
25	4	4	4	5	5	5	5			
30	5	5	5	5	6	6				
35	5	5	6	6	7	7				
40	6	6	6	7	7					
45	7	7	7	7	8					
50	7	7	7	8						
55	8	8	8	8						
60	9	9	9							
65	9	9	9							
70	9	9								
75	9									

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 104°.

☽'s App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																☽'s App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
6	2 20	2 22	2 25	2 29	2 33	2 39	2 45	2 58	3 13	3 28	3 43	3 59	4 15	4 30	4 46	5 1	6
7	2 23	2 20	2 22	2 25	2 28	2 32	2 36	2 46	2 57	3 10	3 23	3 36	3 48	4 1	4 14	4 27	7
8	2 26	2 22	2 20	2 22	2 24	2 27	2 30	2 38	2 47	2 57	3 8	3 20	3 31	3 42	3 53	4 4	8
9	2 30	2 25	2 22	2 21	2 22	2 24	2 26	2 32	2 39	2 48	2 57	3 7	3 17	3 26	3 36	3 46	9
10	2 36	2 29	2 25	2 22	2 21	2 22	2 24	2 28	2 34	2 41	2 48	2 56	3 5	3 14	3 23	3 31	10
11	2 42	2 34	2 28	2 24	2 22	2 21	2 22	2 25	2 30	2 35	2 41	2 48	2 55	3 4	3 11	3 19	11
12	2 48	2 39	2 32	2 27	2 24	2 22	2 21	2 23	2 27	2 31	2 36	2 42	2 48	2 56	3 2	3 9	12
13	2 55	2 44	2 36	2 30	2 26	2 24	2 22	2 22	2 25	2 28	2 32	2 38	2 43	2 49	2 55	3 1	13
14	3 2	2 49	2 40	2 33	2 29	2 26	2 24	2 22	2 23	2 26	2 30	2 34	2 39	2 43	2 48	2 54	14
15	3 9	2 54	2 45	2 37	2 32	2 28	2 26	2 23	2 22	2 25	2 28	2 31	2 35	2 39	2 43	2 48	15
16	3 16	3 0	2 50	2 41	2 35	2 31	2 28	2 24	2 22	2 24	2 26	2 29	2 32	2 35	2 39	2 44	16
17	3 23	3 6	2 55	2 45	2 38	2 33	2 30	2 26	2 23	2 25	2 25	2 27	2 30	2 33	2 36	2 40	17
18	3 31	3 13	3 0	2 49	2 41	2 36	2 33	2 27	2 24	2 22	2 24	2 26	2 28	2 31	2 34	2 37	18
19	3 38	3 19	3 5	2 53	2 45	2 39	2 35	2 29	2 25	2 23	2 23	2 24	2 26	2 29	2 31	2 34	19
20	3 46	3 25	3 11	2 58	2 49	2 43	2 38	2 31	2 27	2 24	2 22	2 23	2 25	2 27	2 29	2 32	20
21	3 54	3 32	3 16	3 3	2 53	2 46	2 41	2 33	2 28	2 25	2 23	2 22	2 24	2 26	2 28	2 30	21
22	4 2	3 38	3 22	3 8	2 57	2 50	2 44	2 35	2 30	2 26	2 24	2 22	2 23	2 25	2 27	2 29	22
23	4 10	3 45	3 27	3 13	3 2	2 54	2 47	2 38	2 32	2 28	2 25	2 23	2 22	2 24	2 26	2 28	23
24	4 18	3 51	3 33	3 18	3 6	2 57	2 50	2 40	2 33	2 29	2 26	2 24	2 22	2 23	2 25	2 27	24
25	4 26	3 58	3 39	3 22	3 10	3 1	2 54	2 42	2 35	2 30	2 27	2 24	2 23	2 23	2 24	2 26	25
26	4 33	4 4	3 44	3 27	3 15	3 5	2 57	2 44	2 36	2 31	2 28	2 25	2 24	2 23	2 24	2 26	26
27	4 41	4 11	3 50	3 32	3 19	3 9	3 0	2 47	2 38	2 32	2 29	2 26	2 24	2 23	2 24	2 25	27
28	4 49	4 18	3 56	3 37	3 23	3 12	3 3	2 49	2 40	2 34	2 30	2 27	2 25	2 24	2 24	2 25	28
29	4 57	4 24	4 1	3 42	3 28	3 16	3 7	2 52	2 42	2 35	2 31	2 28	2 26	2 25	2 24	2 25	29
30	5 4	4 30	4 7	3 47	3 32	3 20	3 10	2 55	2 44	2 37	2 33	2 30	2 27	2 25	2 24	2 24	30
31	5 12	4 37	4 13	3 52	3 36	3 24	3 14	2 58	2 46	2 39	2 34	2 31	2 28	2 26	2 25	2 24	31
32	5 19	4 44	4 19	3 57	3 41	3 28	3 17	3 0	2 49	2 41	2 36	2 32	2 29	2 27	2 26	2 25	32
33	5 27	4 51	4 25	4 2	3 46	3 32	3 21	3 3	2 51	2 43	2 37	2 33	2 30	2 28	2 26	2 25	33
34	5 34	4 58	4 30	4 7	3 50	3 36	3 24	3 5	2 54	2 45	2 39	2 34	2 31	2 29	2 27	2 26	34
35	5 42	5 4	4 36	4 12	3 55	3 40	3 27	3 8	2 56	2 47	2 40	2 35	2 32	2 30	2 28	2 27	35
36	5 49	5 10	4 41	4 17	3 59	3 44	3 31	3 11	2 58	2 49	2 42	2 37	2 33	2 30	2 28	2 27	36
37	5 56	5 16	4 46	4 21	4 3	3 47	3 35	3 14	3 1	2 51	2 43	2 38	2 34	2 31	2 29	2 27	37
38	6 3	5 22	4 51	4 26	4 7	3 51	3 38	3 17	3 4	2 53	2 45	2 39	2 35	2 32	2 30	2 28	38
39	6 10	5 28	4 56	4 31	4 11	3 55	3 41	3 20	3 6	2 55	2 47	2 41	2 36	2 33	2 31	2 29	39
40	6 16	5 33	5 1	4 36	4 15	3 59	3 45	3 23	3 9	2 57	2 49	2 42	2 37	2 34	2 32	2 30	40
41	6 23	5 39	5 6	4 40	4 19	4 3	3 49	3 26	3 11	2 59	2 51	2 44	2 39	2 35	2 32	2 30	41
42	6 30	5 44	5 11	4 44	4 23	4 6	3 53	3 29	3 13	3 1	2 52	2 45	2 40	2 36	2 33	2 31	42
43	6 37	5 50	5 16	4 49	4 27	4 10	3 56	3 32	3 15	3 3	2 54	2 47	2 41	2 37	2 34	2 31	43
44	6 43	5 55	5 21	4 53	4 31	4 13	3 59	3 35	3 18	3 5	2 55	2 48	2 42	2 38	2 35	2 32	44
45	6 50	6 1	5 26	4 58	4 35	4 17	4 2	3 38	3 20	3 6	2 57	2 50	2 44	2 39	2 35	2 32	45
46	6 56	6 6	5 31	5 2	4 39	4 20	4 5	3 40	3 22	3 8	2 58	2 51	2 45	2 40	2 36	2 33	46
47	7 2	6 12	5 36	5 6	4 43	4 24	4 8	3 43	3 24	3 10	3 0	2 52	2 46	2 41	2 37	2 34	47
48	7 8	6 17	5 40	5 10	4 46	4 27	4 11	3 45	3 26	3 12	3 1	2 53	2 48	2 42	2 38	2 34	48
49	7 14	6 23	5 45	5 14	4 50	4 30	4 14	3 47	3 28	3 14	3 3	2 55	2 49	2 43	2 38		49
50	7 20	6 28	5 49	5 18	4 53	4 33	4 17	3 50	3 30	3 16	3 4	2 56	2 50	2 44	2 39		50
51	7 26	6 33	5 53	5 22	4 57	4 36	4 20	3 52	3 32	3 18	3 6	2 58	2 51	2 45			51
52	7 32	6 38	5 57	5 26	5 0	4 39	4 23	3 54	3 34	3 20	3 8	2 59	2 52	2 45			52
53	7 37	6 43	6 2	5 29	5 4	4 42	4 26	3 56	3 36	3 22	3 9	3 0	2 52				53
54	7 42	6 48	6 6	5 33	5 7	4 45	4 29	3 58	3 38	3 23	3 10	3 1	2 53				54
55	7 47	6 53	6 10	5 36	5 10	4 48	4 32	4 0	3 40	3 25	3 12	3 1					55
56	7 52	6 57	6 14	5 40	5 13	4 51	4 34	4 3	3 42	3 26	3 13	3 2					56
57	7 57	7 1	6 18	5 44	5 16	4 54	4 37	4 5	3 44	3 28	3 14						57
58	8 2	7 5	6 22	5 47	5 19	4 57	4 39	4 7	3 46	3 29	3 15						58
59	8 6	7 9	6 26	5 50	5 22	5 0	4 41	4 9	3 48	3 31							59
60	8 10	7 13	6 30	5 53	5 25	5 2	4 43	4 11	3 50	3 32							60
62	8 19	7 19	6 36	5 59	5 30	5 6	4 47	4 15	3 52								62
64	8 27	7 26	6 42	6 4	5 35	5 10	4 51	4 19									64
66	8 35	7 33	6 47	6 9	5 40	5 14	4 54										66
68	8 43	7 39	6 52	6 14	5 45												68
70	8 49	7 45	6 57														70
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 194°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	40°	42°	44°	46°	48°	50°	52°	54°	58°	62°	66°	70°	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
6	5 16	5 31	5 45	6 0	6 14	6 28	6 41	6 54	7 6	7 18	7 29	7 40	8 0	8 19	8 35	8 49	6
7	4 42	4 56	5 8	5 20	5 31	5 42	5 53	6 4	6 15	6 26	6 37	6 47	7 4	7 19	7 33	7 46	7
8	4 16	4 28	4 39	4 49	4 59	5 9	5 19	5 28	5 38	5 47	5 57	6 6	6 21	6 34	6 46	6 57	8
9	3 55	4 5	4 15	4 25	4 34	4 43	4 52	5 0	5 8	5 16	5 24	5 32	5 46	5 58	6 9		9
10	3 40	3 49	3 58	4 7	4 15	4 23	4 31	4 38	4 45	4 52	4 59	5 6	5 18	5 30	5 40		10
11	3 27	3 35	3 43	3 51	3 58	4 5	4 12	4 19	4 26	4 32	4 38	4 44	4 55	5 6	5 16		11
12	3 16	3 23	3 30	3 37	3 44	3 51	3 58	4 4	4 10	4 17	4 23	4 28	4 38	4 47	4 56		12
13	3 7	3 13	3 20	3 26	3 33	3 39	3 45	3 51	3 56	4 2	4 7	4 12	4 22	4 30			13
14	2 59	3 5	3 11	3 17	3 23	3 29	3 34	3 39	3 44	3 49	3 54	3 59	4 8	4 15			14
15	2 53	2 58	3 4	3 9	3 15	3 20	3 25	3 29	3 34	3 38	3 43	3 47	3 56	4 3			15
16	2 48	2 53	2 58	3 3	3 8	3 12	3 17	3 21	3 25	3 29	3 33	3 37	3 45	3 52			16
17	2 44	2 49	2 53	2 58	3 2	3 6	3 10	3 14	3 17	3 21	3 25	3 29	3 36				17
18	2 41	2 45	2 49	2 53	2 57	3 1	3 4	3 8	3 11	3 15	3 18	3 22	3 29				18
19	2 38	2 41	2 45	2 49	2 53	2 56	2 59	3 3	3 6	3 9	3 12	3 16	3 22				19
20	2 35	2 38	2 42	2 45	2 49	2 52	2 55	2 58	3 1	3 4	3 7	3 10	3 16				20
21	2 33	2 36	2 39	2 42	2 45	2 48	2 51	2 54	2 57	3 0	3 3	3 5					21
22	2 31	2 34	2 36	2 39	2 42	2 45	2 47	2 50	2 53	2 56	2 59	3 1					22
23	2 30	2 32	2 34	2 37	2 39	2 42	2 44	2 47	2 50	2 53	2 55	2 57					23
24	2 29	2 31	2 33	2 35	2 37	2 40	2 42	2 44	2 47	2 50	2 52	2 54					24
25	2 28	2 29	2 31	2 33	2 35	2 38	2 40	2 42	2 44	2 47	2 49						25
26	2 27	2 28	2 30	2 32	2 34	2 36	2 38	2 40	2 42	2 44	2 46						26
27	2 26	2 27	2 29	2 31	2 32	2 34	2 36	2 38	2 40	2 41							27
28	2 26	2 27	2 28	2 30	2 31	2 33	2 35	2 36	2 38	2 39							28
29	2 25	2 26	2 27	2 29	2 30	2 32	2 33	2 34	2 36								29
30	2 25	2 26	2 27	2 28	2 29	2 31	2 32	2 33	2 34								30
31	2 24	2 25	2 26	2 27	2 28	2 30	2 31	2 32									31
32	2 24	2 25	2 26	2 27	2 28	2 29	2 30	2 31									32
33	2 24	2 24	2 25	2 26	2 27	2 28	2 29										33
34	2 25	2 24	2 25	2 26	2 27	2 27	2 28										34
35	2 26	2 25	2 25	2 26	2 26	2 27											35
36	2 26	2 25	2 25	2 26	2 26	2 27											36
37	2 26	2 25	2 25	2 26	2 26												37
38	2 27	2 26	2 26	2 26	2 26												38
39	2 27	2 26	2 26	2 26													39
40	2 28	2 27	2 26	2 26													40
41	2 28	2 27	2 26														41
42	2 29	2 27	2 26														42
43	2 29	2 27															43
44	2 30	2 28															44
45	2 30																45
46	2 31																46
47																	47
48																	
49																	
50																	
51																	
52																	
53																	
54																	
55																	
56																	
57																	
58																	
59																	
60																	
62																	
64																	
66																	
68																	
70																	
	32°	34°	36°	38°	40°	42°	44°	46°	48°	50°	52°						

Table P. *Effect of Sun's Par.*
To be subtracted from the Third Correction.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.								
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	1	1	2	2	2	2	3	3		
10	2	2	2	3	3	3	4	4		
15	2	3	3	3	4	4	4	4		
20	3	4	4	4	5	5	5	5		
25	4	4	5	5	5	6	6			
30	5	5	5	6	6	6	6			
35	6	6	6	6	6	7				
40	6	6	7	7	7	7				
45	7	7	7	8	8					
50	7	8	8	8						
55	8	8	8							
60	8	9	9							
65	9	9								
70	9									

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 108°.

☽'s App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																☽'s App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
6	2 30	2 32	2 35	2 39	2 44	2 50	2 56	3 9	3 24	3 39	3 55	4 11	4 27	4 43	4 59	5 15	6
7	2 33	2 36	2 39	2 43	2 48	2 53	2 58	3 10	3 23	3 35	3 48	4 2	4 15	4 28	4 41	4 55	7
8	2 36	2 39	2 43	2 47	2 52	2 57	3 2	3 12	3 23	3 34	3 45	3 57	4 9	4 21	4 34	4 47	8
9	2 40	2 43	2 47	2 51	2 56	3 1	3 6	3 15	3 24	3 34	3 44	3 54	4 4	4 15	4 26	4 38	9
10	2 46	2 49	2 53	2 57	3 2	3 7	3 12	3 20	3 29	3 38	3 47	3 56	4 5	4 14	4 24	4 34	10
11	2 52	2 55	2 59	3 3	3 8	3 13	3 18	3 26	3 34	3 43	3 52	4 1	4 10	4 19	4 28	4 37	11
12	2 59	3 2	3 6	3 10	3 15	3 20	3 25	3 33	3 41	3 49	3 57	4 6	4 14	4 23	4 32	4 41	12
13	3 6	3 9	3 13	3 17	3 22	3 27	3 32	3 40	3 48	3 56	4 4	4 12	4 20	4 28	4 37	4 46	13
14	3 13	3 16	3 20	3 24	3 29	3 34	3 39	3 47	3 55	4 3	4 11	4 19	4 27	4 35	4 44	4 53	14
15	3 20	3 23	3 27	3 31	3 36	3 41	3 46	3 54	4 2	4 10	4 18	4 26	4 34	4 42	4 51	5 0	15
16	3 28	3 31	3 35	3 39	3 44	3 49	3 54	4 2	4 10	4 18	4 26	4 34	4 42	4 50	4 59	5 8	16
17	3 35	3 38	3 42	3 46	3 51	3 56	4 1	4 9	4 17	4 25	4 33	4 41	4 49	4 57	5 6	5 15	17
18	3 43	3 46	3 50	3 54	3 59	4 4	4 9	4 17	4 25	4 33	4 41	4 49	4 57	5 5	5 14	5 23	18
19	3 50	3 53	3 57	4 1	4 6	4 11	4 16	4 24	4 32	4 40	4 48	4 56	5 4	5 13	5 22	5 31	19
20	3 58	4 1	4 5	4 9	4 14	4 19	4 24	4 32	4 40	4 48	4 56	5 4	5 12	5 21	5 30	5 39	20
21	4 6	4 9	4 13	4 17	4 22	4 27	4 32	4 40	4 48	4 56	5 4	5 12	5 20	5 29	5 38	5 47	21
22	4 14	4 17	4 21	4 25	4 30	4 35	4 40	4 48	4 56	5 4	5 12	5 20	5 28	5 37	5 46	5 55	22
23	4 22	4 25	4 29	4 33	4 38	4 43	4 48	4 56	5 4	5 12	5 20	5 28	5 36	5 45	5 54	6 3	23
24	4 30	4 33	4 37	4 41	4 46	4 51	4 56	5 4	5 12	5 20	5 28	5 36	5 44	5 53	6 2	6 11	24
25	4 38	4 41	4 45	4 49	4 54	4 59	5 4	5 12	5 20	5 28	5 36	5 44	5 52	6 1	6 10	6 19	25
26	4 46	4 49	4 53	4 57	5 2	5 7	5 12	5 20	5 28	5 36	5 44	5 52	6 0	6 9	6 18	6 27	26
27	4 54	4 57	5 1	5 5	5 10	5 15	5 20	5 28	5 36	5 44	5 52	6 0	6 8	6 17	6 26	6 35	27
28	5 2	5 5	5 9	5 13	5 18	5 23	5 28	5 36	5 44	5 52	6 0	6 8	6 16	6 25	6 34	6 43	28
29	5 10	5 13	5 17	5 21	5 26	5 31	5 36	5 44	5 52	6 0	6 8	6 16	6 24	6 33	6 42	6 51	29
30	5 18	5 21	5 25	5 29	5 34	5 39	5 44	5 52	6 0	6 8	6 16	6 24	6 32	6 41	6 50	6 59	30
31	5 26	5 29	5 33	5 37	5 42	5 47	5 52	6 0	6 8	6 16	6 24	6 32	6 40	6 49	6 58	7 7	31
32	5 34	5 37	5 41	5 45	5 50	5 55	6 0	6 8	6 16	6 24	6 32	6 40	6 48	6 57	7 6	7 15	32
33	5 41	5 45	5 49	5 53	5 58	6 3	6 8	6 16	6 24	6 32	6 40	6 48	6 56	7 5	7 14	7 23	33
34	5 49	5 53	5 57	6 1	6 6	6 11	6 16	6 24	6 32	6 40	6 48	6 56	7 4	7 13	7 22	7 31	34
35	5 57	6 1	6 5	6 9	6 14	6 19	6 24	6 32	6 40	6 48	6 56	7 4	7 12	7 21	7 30	7 39	35
36	6 5	6 9	6 13	6 17	6 22	6 27	6 32	6 40	6 48	6 56	7 4	7 12	7 20	7 29	7 38	7 47	36
37	6 13	6 17	6 21	6 25	6 30	6 35	6 40	6 48	6 56	7 4	7 12	7 20	7 28	7 37	7 46	7 55	37
38	6 21	6 25	6 29	6 33	6 38	6 43	6 48	6 56	7 4	7 12	7 20	7 28	7 36	7 45	7 54	8 3	38
39	6 29	6 33	6 37	6 41	6 46	6 51	6 56	7 4	7 12	7 20	7 28	7 36	7 44	7 53	8 2	8 11	39
40	6 37	6 41	6 45	6 49	6 54	6 59	7 4	7 12	7 20	7 28	7 36	7 44	7 52	8 1	8 10	8 19	40
41	6 45	6 49	6 53	6 57	7 2	7 7	7 12	7 20	7 28	7 36	7 44	7 52	8 0	8 9	8 18	8 27	41
42	6 53	6 57	7 1	7 5	7 10	7 15	7 20	7 28	7 36	7 44	7 52	8 0	8 8	8 17	8 26	8 35	42
43	7 1	7 5	7 9	7 13	7 18	7 23	7 28	7 36	7 44	7 52	8 0	8 8	8 16	8 25	8 34	8 43	43
44	7 9	7 13	7 17	7 21	7 26	7 31	7 36	7 44	7 52	8 0	8 8	8 16	8 24	8 33	8 42	8 51	44
45	7 17	7 21	7 25	7 29	7 34	7 39	7 44	7 52	8 0	8 8	8 16	8 24	8 32	8 41	8 50	8 59	45
46	7 25	7 29	7 33	7 37	7 42	7 47	7 52	8 0	8 8	8 16	8 24	8 32	8 40	8 49	8 58	9 7	46
47	7 33	7 37	7 41	7 45	7 50	7 55	8 0	8 8	8 16	8 24	8 32	8 40	8 48	8 57	9 6	9 15	47
48	7 41	7 45	7 49	7 53	7 58	8 3	8 8	8 16	8 24	8 32	8 40	8 48	8 56	9 5	9 14	9 23	48
49	7 49	7 53	7 57	8 1	8 6	8 11	8 16	8 24	8 32	8 40	8 48	8 56	9 4	9 13	9 22	9 31	49
50	7 57	8 1	8 5	8 9	8 14	8 19	8 24	8 32	8 40	8 48	8 56	9 4	9 12	9 21	9 30	9 39	50
51	8 5	8 9	8 13	8 17	8 22	8 27	8 32	8 40	8 48	8 56	9 4	9 12	9 20	9 29	9 38	9 47	51
52	8 13	8 17	8 21	8 25	8 30	8 35	8 40	8 48	8 56	9 4	9 12	9 20	9 28	9 37	9 46	9 55	52
53	8 21	8 25	8 29	8 33	8 38	8 43	8 48	8 56	9 4	9 12	9 20	9 28	9 36	9 45	9 54	10 3	53
54	8 29	8 33	8 37	8 41	8 46	8 51	8 56	9 4	9 12	9 20	9 28	9 36	9 44	9 53	10 2	10 11	54
55	8 37	8 41	8 45	8 49	8 54	8 59	9 4	9 12	9 20	9 28	9 36	9 44	9 52	10 1	10 10	10 19	55
56	8 45	8 49	8 53	8 57	9 2	9 7	9 12	9 20	9 28	9 36	9 44	9 52	10 0	10 9	10 18	10 27	56
57	8 53	8 57	9 1	9 5	9 10	9 15	9 20	9 28	9 36	9 44	9 52	10 0	10 8	10 17	10 26	10 35	57
58	9 1	9 5	9 9	9 13	9 18	9 23	9 28	9 36	9 44	9 52	10 0	10 8	10 16	10 25	10 34	10 43	58
59	9 9	9 13	9 17	9 21	9 26	9 31	9 36	9 44	9 52	10 0	10 8	10 16	10 24	10 33	10 42	10 51	59
60	9 17	9 21	9 25	9 29	9 34	9 39	9 44	9 52	10 0	10 8	10 16	10 24	10 32	10 41	10 50	10 59	60
61	9 25	9 29	9 33	9 37	9 42	9 47	9 52	10 0	10 8	10 16	10 24	10 32	10 40	10 49	10 58	11 7	61
62	9 33	9 37	9 41	9 45	9 50	9 55	10 0	10 8	10 16	10 24	10 32	10 40	10 48	10 57	11 6	11 15	62
63	9 41	9 45	9 49	9 53	9 58	10 3	10 8	10 16	10 24	10 32	10 40	10 48	10 56	11 5	11 14	11 23	63
64	9 49	9 53	9 57	10 1	10 6	10 11	10 16	10 24	10 32	10 40	10 48	10 56	11 4	11 13	11 22	11 31	64
65	9 57	10 1	10 5	10 9	10 14	10 19	10 24	10 32	10 40	10 48	10 56	11 4	11 12	11 21	11 30	11 39	65
66	10 5	10 9	10 13	10 17	10 22	10 27	10 32	10 40	10 48	10 56	11 4	11 12	11 20	11 29	11 38	11 47	66
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 108°.

☽'s App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																☽'s App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	40°	42°	44°	46°	48°	50°	52°	54°	56°	58°	62°	66°	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
6	5 30	5 45	6 0	6 15	6 29	6 44	6 58	7 11	7 23	7 34	7 45	7 56	8 6	8 16	8 35	8 53	6
7	4 55	5 8	5 21	5 34	5 46	5 58	6 10	6 22	6 33	6 43	6 53	7 2	7 11	7 20	7 35	7 47	7
8	4 29	4 41	4 52	5 3	5 13	5 23	5 34	5 44	5 54	6 4	6 13	6 22	6 30	6 38	6 51	7 1	8
9	4 8	4 18	4 28	4 38	4 48	4 57	5 6	5 15	5 23	5 31	5 38	5 45	5 53	6 1	6 14		9
10	3 52	4 0	4 9	4 18	4 27	4 36	4 44	4 52	4 59	5 6	5 13	5 20	5 27	5 33	5 45		10
11	3 38	3 46	3 54	4 2	4 10	4 18	4 25	4 33	4 40	4 47	4 53	4 59	5 5	5 11	5 20		11
12	3 27	3 34	3 41	3 48	3 56	4 4	4 11	4 18	4 24	4 30	4 36	4 42	4 47	4 52	5 0		12
13	3 18	3 24	3 30	3 37	3 44	3 51	3 58	4 4	4 10	4 15	4 21	4 26	4 30	4 34			13
14	3 10	3 16	3 22	3 28	3 34	3 40	3 46	3 52	3 58	4 3	4 8	4 12	4 16	4 20			14
15	3 4	3 9	3 14	3 20	3 25	3 31	3 36	3 42	3 47	3 52	3 56	4 1	4 5	4 8			15
16	2 59	3 3	3 8	3 13	3 18	3 23	3 28	3 33	3 38	3 43	3 47	3 51	3 55	3 58			16
17	2 54	2 58	3 3	3 7	3 12	3 17	3 21	3 26	3 30	3 35	3 39	3 43	3 46				17
18	2 51	2 54	2 59	3 3	3 7	3 11	3 15	3 20	3 24	3 28	3 32	3 35	3 38				18
19	2 48	2 51	2 55	2 59	3 3	3 6	3 10	3 14	3 18	3 22	3 25	3 28					19
20	2 46	2 49	2 52	2 56	2 59	3 2	3 6	3 9	3 13	3 16	3 19	3 22					20
21	2 44	2 47	2 50	2 53	2 56	2 59	3 2	3 5	3 9	3 12	3 14						21
22	2 42	2 45	2 48	2 50	2 53	2 56	2 59	3 2	3 5	3 8	3 10						22
23	2 41	2 43	2 46	2 48	2 50	2 53	2 56	2 59	3 2	3 4							23
24	2 40	2 42	2 44	2 46	2 48	2 51	2 53	2 56	2 59	3 1							24
25	2 39	2 40	2 42	2 44	2 46	2 49	2 51	2 53	2 56								25
26	2 38	2 39	2 41	2 43	2 45	2 47	2 49	2 51	2 54								26
27	2 37	2 38	2 40	2 42	2 44	2 45	2 47	2 49									27
28	2 36	2 38	2 39	2 41	2 42	2 44	2 46	2 47									28
29	2 36	2 37	2 38	2 40	2 41	2 42	2 44										29
30	2 35	2 36	2 37	2 39	2 40	2 41	2 43										30
31	2 35	2 36	2 37	2 38	2 39	2 40											31
32	2 35	2 36	2 37	2 38	2 39	2 40											32
33	2 36	2 36	2 36	2 37	2 38												33
34	2 36	2 36	2 36	2 37	2 38												34
35	2 36	2 36	2 36	2 37													35
36	2 37	2 36	2 36	2 36													36
37	2 38	2 37	2 36														37
38	2 38	2 37	2 36														38
39	2 39	2 38															39
40	2 39	2 38															40
41	2 40																41
42	2 40																42
43																	43
44																	44
45																	45
46																	46
47																	47
48																	
49																	
50																	
51																	
52																	
53																	
54																	
55																	
56																	
57																	
58																	
59																	
60																	
61																	
62																	
63																	
64																	
66																	
	32°	34°	36°	38°	40°	42°	44°	46°	48°	50°	52°						

Table P. Effect of Sun's Par.
To be subtracted from the Third Correction.

☽'s App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.								
	5	10	20	30	40	50	60	65	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	1	1	2	2	3	3	3	3	
10	2	2	3	3	4	4	4	5	
15	3	3	3	4	4	5	5		
20	4	4	4	5	5	5	6		
25	4	4	5	6	6	6			
30	5	5	6	6	7	7			
35	6	6	6	7	7				
40	6	7	7	8	8				
45	7	7	8	8					
50	8	8	8	9					
55	8	8	9						
60	9	9							
65	9								
70									

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 112°.

☽'s App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																☽'s App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	
0	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	0
6	2 40	2 42	2 45	2 49	2 54	3 0	3 7	3 21	3 36	3 52	4 8	4 24	4 40	4 56	5 12	5 28	6
7	2 42	2 40	2 42	2 45	2 49	2 53	2 56	3 8	3 20	3 33	3 46	3 59	4 13	4 26	4 40	4 54	7
8	2 46	2 42	2 41	2 43	2 45	2 48	2 52	3 0	3 9	3 19	3 31	3 42	3 54	4 6	4 18	4 30	8
9	2 51	2 45	2 43	2 41	2 43	2 45	2 48	2 54	3 1	3 9	3 19	3 29	3 40	3 50	4 0	4 11	9
10	2 57	2 49	2 45	2 43	2 42	2 43	2 45	2 49	2 55	3 2	3 10	3 19	3 28	3 37	3 46	3 56	10
11	3 3	2 54	2 48	2 45	2 43	2 42	2 43	2 46	2 50	2 56	3 3	3 11	3 19	3 27	3 35	3 44	11
12	3 9	2 59	2 52	2 48	2 45	2 43	2 42	2 44	2 47	2 52	2 58	3 5	3 12	3 19	3 26	3 34	12
13	3 16	3 4	2 56	2 51	2 47	2 45	2 43	2 43	2 45	2 49	2 54	3 0	3 6	3 12	3 18	3 25	13
14	3 23	3 10	3 0	2 54	2 50	2 47	2 45	2 43	2 44	2 47	2 51	2 56	3 1	3 6	3 12	3 17	14
15	3 31	3 16	3 5	2 58	2 53	2 49	2 47	2 44	2 44	2 46	2 49	2 53	2 57	3 1	3 6	3 11	15
16	3 39	3 22	3 10	3 2	2 50	2 51	2 48	2 45	2 43	2 45	2 47	2 50	2 54	2 57	3 2	3 6	16
17	3 47	3 29	3 15	3 6	2 59	2 54	2 50	2 46	2 44	2 44	2 46	2 48	2 51	2 54	2 58	3 2	17
18	3 55	3 35	3 20	3 10	3 2	2 57	2 53	2 48	2 45	2 44	2 45	2 47	2 49	2 52	2 55	2 59	18
19	4 3	3 41	3 26	3 15	3 6	3 0	2 56	2 50	2 46	2 45	2 44	2 46	2 48	2 50	2 53	2 56	19
20	4 11	3 48	3 32	3 20	3 10	3 3	2 58	2 52	2 48	2 45	2 44	2 45	2 47	2 49	2 51	2 54	20
21	4 19	3 54	3 38	3 25	3 15	3 7	3 1	2 54	2 49	2 46	2 44	2 44	2 46	2 48	2 50	2 52	21
22	4 27	4 1	3 44	3 30	3 20	3 11	3 5	2 56	2 51	2 47	2 45	2 44	2 45	2 47	2 49	2 51	22
23	4 35	4 8	3 50	3 35	3 24	3 15	3 8	2 58	2 52	2 48	2 46	2 45	2 44	2 46	2 48	2 50	23
24	4 43	4 15	3 56	3 40	3 28	3 19	3 11	3 1	2 54	2 49	2 47	2 45	2 44	2 45	2 47	2 49	24
25	4 52	4 22	4 3	3 46	3 33	3 23	3 15	3 3	2 55	2 51	2 48	2 46	2 45	2 44	2 46	2 48	25
26	5 0	4 29	4 9	3 51	3 38	3 27	3 18	3 5	2 57	2 52	2 49	2 47	2 45	2 44	2 45	2 47	26
27	5 8	4 37	4 15	3 56	3 42	3 31	3 22	3 8	2 59	2 54	2 51	2 48	2 45	2 45	2 45	2 46	27
28	5 16	4 44	4 21	4 2	3 47	3 36	3 26	3 11	3 2	2 56	2 52	2 49	2 46	2 46	2 45	2 46	28
29	5 24	4 51	4 27	4 7	3 52	3 40	3 31	3 14	3 5	2 58	2 53	2 50	2 46	2 46	2 45	2 46	29
30	5 32	4 57	4 33	4 12	3 57	3 45	3 35	3 17	3 7	3 0	2 55	2 52	2 47	2 47	2 46	2 46	30
31	5 40	5 4	4 39	4 17	4 2	3 49	3 39	3 20	3 9	3 2	2 57	2 53	2 49	2 48	2 47	2 46	31
32	5 48	5 10	4 45	4 22	4 7	3 51	3 43	3 23	3 12	3 4	2 58	2 54	2 51	2 49	2 47	2 46	32
33	5 56	5 17	4 51	4 28	4 12	3 58	3 46	3 26	3 14	3 6	3 0	2 55	2 52	2 50	2 48	2 47	33
34	6 4	5 24	4 56	4 33	4 16	4 2	3 50	3 29	3 17	3 8	3 2	2 57	2 53	2 51	2 49	2 48	34
35	6 11	5 31	5 2	4 38	4 21	4 6	3 53	3 32	3 19	3 10	3 4	2 59	2 55	2 52	2 50	2 49	35
36	6 19	5 37	5 7	4 43	4 25	4 10	3 57	3 35	3 21	3 12	3 5	3 0	2 56	2 53	2 51	2 49	36
37	6 26	5 44	5 13	4 48	4 29	4 14	4 1	3 38	3 24	3 14	3 7	3 1	2 57	2 54	2 52	2 50	37
38	6 33	5 50	5 18	4 53	4 33	4 17	4 4	3 41	3 26	3 16	3 9	3 3	2 58	2 55	2 53	2 51	38
39	6 41	5 56	5 24	4 58	4 37	4 21	4 8	3 44	3 29	3 18	3 10	3 4	2 59	2 56	2 54	2 52	39
40	6 48	6 2	5 29	5 3	4 41	4 25	4 11	3 47	3 32	3 20	3 12	3 6	3 1	2 57	2 55	2 53	40
41	6 55	6 8	5 35	5 8	4 45	4 28	4 15	3 50	3 35	3 22	3 13	3 7	3 2	2 58	2 55		41
42	7 2	6 14	5 40	5 13	4 49	4 32	4 18	3 53	3 38	3 25	3 15	3 8	3 3	2 59	2 56		42
43	7 8	6 20	5 46	5 18	4 53	4 36	4 22	3 56	3 40	3 27	3 17	3 10	3 5	3 0			43
44	7 15	6 26	5 51	5 23	4 58	4 40	4 25	3 59	3 42	3 29	3 19	3 12	3 6	3 1			44
45	7 22	6 32	5 56	5 28	5 3	4 44	4 28	4 2	3 45	3 31	3 21	3 14	3 8				45
46	7 28	6 38	6 2	5 33	5 8	4 47	4 31	4 5	3 47	3 33	3 23	3 15	3 9				46
47	7 35	6 44	6 7	5 37	5 12	4 51	4 34	4 8	3 50	3 36	3 25	3 16					47
48	7 42	6 49	6 12	5 41	5 16	4 55	4 38	4 11	3 52	3 38	3 26	3 17					48
49	7 48	6 54	6 16	5 45	5 20	4 58	4 41	4 14	3 55	3 40	3 28						49
50	7 55	6 59	6 21	5 49	5 23	5 2	4 44	4 17	3 57	3 42	3 29						50
51	8 1	7 4	6 25	5 53	5 27	5 5	4 47	4 19	3 59	3 44							51
52	8 7	7 9	6 29	5 57	5 30	5 8	4 50	4 22	4 1	3 46							52
53	8 13	7 14	6 34	6 1	5 34	5 12	4 53	4 24	4 3								53
54	8 19	7 19	6 38	6 5	5 37	5 15	4 56	4 26	4 4								54
55	8 25	7 23	6 42	6 8	5 41	5 18	4 59	4 28									55
56	8 30	7 28	6 47	6 12	5 44	5 21	5 1	4 30									56
57	8 35	7 33	6 51	6 15	5 47	5 24	5 4										57
58	8 40	7 38	6 55	6 19	5 50	5 27	5 6										58
59	8 45	7 43	6 59	6 22	5 53	5 29											59
60	8 50	7 48	7 2	6 25	5 56												60
61	8 54	7 52	7 5	6 28													61
62	8 58	7 56	7 8														62
63	9 2	7 59															63
64	9 5																64
65																	65
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	28°	30°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 112°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	32°	34°	36°	38°	40°	42°	44°	46°	48°	50°	52°	54°	56°	58°	60°	62°	
°	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	°
6	5 44	6 0	6 16	6 31	6 46	7 0	7 14	7 27	7 40	7 53	8 5	8 18	8 30	8 41	8 50	8 58	6
7	5 7	5 21	5 34	5 47	6 0	6 13	6 25	6 37	6 49	7 0	7 10	7 20	7 30	7 39	7 47	7 55	7
8	4 42	4 54	5 5	5 16	5 27	5 38	5 49	6 0	6 10	6 20	6 29	6 38	6 47	6 55	7 2	7 8	8
9	4 21	4 32	4 42	4 52	5 1	5 11	5 21	5 31	5 40	5 48	5 56	6 4	6 11	6 18	6 24		9
10	4 5	4 14	4 23	4 32	4 40	4 49	4 58	5 7	5 15	5 23	5 31	5 38	5 44	5 50	5 55		10
11	3 52	4 0	4 8	4 16	4 23	4 31	4 39	4 47	4 55	5 2	5 8	5 14	5 19	5 24			11
12	3 41	3 48	3 55	4 2	4 9	4 16	4 24	4 31	4 38	4 44	4 50	4 56	5 1	5 5			12
13	3 31	3 38	3 44	3 50	3 57	4 4	4 10	4 17	4 23	4 29	4 35	4 40	4 45				13
14	3 23	3 29	3 35	3 41	3 47	3 53	3 59	4 6	4 12	4 17	4 22	4 26	4 30				14
15	3 16	3 21	3 27	3 33	3 38	3 44	3 50	3 56	4 1	4 6	4 10	4 14					15
16	3 10	3 15	3 21	3 26	3 31	3 37	3 42	3 47	3 52	3 57	4 1	4 4					16
17	3 6	3 11	3 16	3 20	3 25	3 30	3 35	3 40	3 45	3 49	3 53						17
18	3 3	3 7	3 12	3 16	3 20	3 25	3 29	3 34	3 38	3 42	3 46						18
19	3 0	3 4	3 8	3 12	3 16	3 20	3 24	3 28	3 32	3 35							19
20	2 57	3 1	3 5	3 8	3 12	3 16	3 20	3 23	3 26	3 29							20
21	2 55	2 58	3 2	3 5	3 9	3 12	3 16	3 19	3 22								21
22	2 53	2 56	3 0	3 3	3 6	3 9	3 12	3 15	3 18								22
23	2 52	2 55	2 58	3 1	3 3	3 6	3 9	3 12									23
24	2 51	2 53	2 56	2 59	3 1	3 4	3 7	3 9									24
25	2 50	2 52	2 54	2 57	2 59	3 1	3 4										25
26	2 49	2 51	2 53	2 55	2 57	2 59	3 1										26
27	2 48	2 50	2 52	2 54	2 56	2 57											27
28	2 47	2 49	2 51	2 53	2 55	2 56											28
29	2 47	2 48	2 50	2 52	2 54												29
30	2 47	2 48	2 49	2 51	2 53												30
31	2 47	2 48	2 49	2 50													31
32	2 47	2 48	2 49	2 50													32
33	2 47	2 48	2 49														33
34	2 48	2 48	2 49														34
35	2 48	2 48															35
36	2 49	2 48															36
37	2 49																37
38	2 50																38
39																	39
40																	40
41																	41
42																	42
43																	43
44																	44
45																	45
46																	46
47																	47
48																	48
49																	49
50																	
51																	
52																	
53																	
54																	
55																	
56																	
57																	
58																	
59																	
60																	
61																	
62																	
63																	
64																	
65																	
	32°	34°	36°	38°	40°	42°	44°	46°	48°	50°	52°						

Table P. *Effect of Sun's Par.*
To be subtracted from the Third Correction.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.								
	5	10	20	30	40	50	60	55	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	1	2	2	3	3	4	4	4		
10	2	2	3	4	4	5	5			
15	3	3	4	4	5	5				
20	4	4	4	5	6	6				
25	4	5	5	6	6					
30	5	5	6	7	7					
35	6	6	7	7						
40	7	7	7	8						
45	7	7	8							
50	8	8	8							
55	8	9								
60	9	9								
65	9									

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 116°.

D's App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																D's App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	2 50	2 52	2 55	2 59	3 4	3 10	3 17	3 25	3 33	3 41	3 49	4 5	4 22	4 39	4 56	5 13	6
7	2 52	2 56	2 59	3 2	3 8	3 13	3 19	3 25	3 32	3 46	4 0	4 14	4 28	4 42			7
8	2 56	2 59	3 2	3 5	3 10	3 15	3 21	3 32	3 44	3 56	4 8	4 20					8
9	3 1	3 5	3 8	3 11	3 15	3 21	3 32	3 44	3 56	4 8							9
10	3 7	3 11	3 15	3 18	3 24	3 32	3 44	3 56	4 8								10
11	3 13	3 18	3 22	3 26	3 33	3 44	3 56	4 8									11
12	3 20	3 25	3 29	3 34	3 44	3 56	4 8										12
13	3 28	3 33	3 38	3 43	3 56	4 8											13
14	3 36	3 42	3 47	3 53	4 8												14
15	3 45	3 51	3 57	4 3													15
16	3 54	4 0	4 7	4 13													16
17	4 4	4 10	4 17														17
18	4 14	4 21	4 28														18
19	4 25	4 32	4 39														19
20	4 36	4 44	4 51														20
21	4 48	4 56	5 4														21
22	5 0	5 9	5 17														22
23	5 13	5 22	5 31														23
24	5 26	5 36	5 45														24
25	5 41	5 51															25
26	5 56	6 6															26
27	6 12	6 22															27
28	6 29	6 39															28
29	6 47	6 57															29
30	7 6	7 16															30
31	7 25	7 35															31
32	7 45	7 55															32
33	8 5	8 15															33
34	8 26	8 36															34
35	8 47	8 57															35
36	9 8	9 18															36
37	9 29	9 39															37
38	9 51	10 1															38
39	10 13	10 23															39
40	10 35	10 45															40
41	10 57	11 7															41
42	11 19	11 29															42
43	11 41	11 51															43
44	12 3	12 13															44
45	12 25	12 35															45
46	12 47	12 57															46
47	13 9	13 19															47
48	13 31	13 41															48
49	13 53	14 3															49
50	14 15	14 25															50
51	14 37	14 47															51
52	14 59	15 9															52
53	15 21	15 31															53
54	15 43	15 53															54
55	16 5	16 15															55
56	16 27	16 37															56
57	16 49	16 59															57
58	17 11	17 21															58
59	17 33	17 43															59
60	17 55	18 5															60
61	18 17	18 27															61
62	18 39	18 49															62
63	19 1	19 11															63
64	19 23	19 33															64
65	19 45	19 55															65
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	18°	20°	22°	24°	26°	

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 116°.

D's App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.												D's App. Alt.
	28°	30°	32°	34°	36°	38°	40°	42°	44°	46°	48°	50°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0													0
6	5 30	5 46	6 3	6 19	6 36	6 52	7 7	7 22	7 36	7 51	8 5	8 18	6
7	4 56	5 10	5 25	5 40	5 55	6 9	6 22	6 34	6 46	6 58	7 9	7 20	7
8	4 33	4 45	4 58	5 11	5 24	5 36	5 47	5 58	6 8	6 18	6 28	6 38	8
9	4 15	4 26	4 37	4 47	4 58	5 8	5 19	5 29	5 39	5 49	5 59	6 8	9
10	4 0	4 10	4 20	4 29	4 39	4 48	4 58	5 7	5 16	5 25	5 33	5 41	10
11	3 48	3 57	4 6	4 15	4 23	4 32	4 41	4 49	4 57	5 5	5 12	5 19	11
12	3 38	3 46	3 54	4 2	4 10	4 18	4 26	4 34	4 41	4 48	4 54	5 1	12
13	3 30	3 37	3 44	3 52	4 0	4 7	4 14	4 21	4 27	4 33	4 39	4 45	13
14	3 24	3 30	3 37	3 44	3 51	3 57	4 4	4 10	4 16	4 21	4 27	4 33	14
15	3 19	3 25	3 31	3 37	3 43	3 49	3 55	4 1	4 6	4 11	4 17		15
16	3 15	3 20	3 26	3 31	3 37	3 42	3 47	3 53	3 58	4 2	4 8		16
17	3 12	3 16	3 21	3 26	3 31	3 36	3 41	3 46	3 51	3 55			17
18	3 9	3 13	3 17	3 22	3 26	3 31	3 36	3 40	3 45	3 49			18
19	3 7	3 10	3 14	3 18	3 22	3 27	3 31	3 35	3 39				19
20	3 5	3 8	3 11	3 15	3 19	3 23	3 27	3 31	3 34				20
21	3 4	3 6	3 9	3 12	3 16	3 20	3 23	3 27					21
22	3 3	3 5	3 7	3 10	3 14	3 17	3 20	3 23					22
23	3 2	3 4	3 6	3 9	3 12	3 15	3 18						23
24	3 1	3 3	3 5	3 8	3 10	3 13	3 16						24
25	3 0	3 2	3 4	3 7	3 9	3 11							25
26	3 0	3 2	3 4	3 6	3 7	3 9							26
27	3 0	3 1	3 3	3 5	3 6								27
28	2 59	3 0	3 2	3 4	3 5								28
29	2 59	3 0	3 1	3 3									29
30	3 0	3 0	3 1	3 3									30
31	3 1	3 0	3 1										31
32	3 2	3 1	3 2										32
33	3 2	3 1											33
34	3 3	3 2											34
35	3 4												35
36	3 5												36
37													37
38													38
39													39
40													40
41													41
42													42
43													43
44													44
45													45
46													46
47													47
48													48
49													49
50													50
51													51
52													52
53													53
54													54
55													55
56													56
57													57
58													58
59													59
60													60
61													61
62													62
63													63
64													64
65													65
	28°	30°	32°	34°	36°	38°	40°	42°	44°	46°	48°		

D's App. Alt.	52°	54°	56°	58°	D's App. Alt.
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0					0
6	8 30	8 42	8 53	9 3	6
7	7 31	7 42	7 52		7
8	6 48	6 58	7 8		8
9	6 16	6 24			9
10	5 49	5 56			10
11	5 25				11
12	5 7				12
13					13
14					14
15					15
16					16
17					17
18					18
19					19
20					20
21					21
22					22
23					23
24					24
25					25
26					26
27					27
28					28
29					29
30					30
31					31
32					32
33					33
34					34
35					35
36					36
37					37
38					38
39					39
40					40
41					41
42					42
43					43
44					44
45					45
46					46
47					47
48					48
49					49
50					50
51					51
52					52
53					53
54					54
55					55
56					56
57					57
58					58
59					59
60					60
61					61
62					62
63					63
64					64
65					65

Table F. *Effect of Sun's Par.*

To be subtracted from the Third Correction.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.									
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	2	2	2	3	4	4	5			
10	2	2	3	4	5	5				
15	3	3	4	5	5	6				
20	4	4	5	6	6					
25	5	5	6	6	7					
30	5	6	6	7						
35	6	6	7	8						
40	7	7	8							
45	7	8	8							
50	8	8								
55	9	9								
60	9									

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 120°.

D's App. Alt.	Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.																D's App. Alt.
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°	22°	
	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	
0																	0
6	3 1	3 3	3 6	3 11	3 17	3 24	3 32	3 39	3 47	3 55	4 4	4 12	4 21	4 30	4 39	4 57	6
7	3 3	3 2	3 4	3 7	3 11	3 16	3 22	3 28	3 34	3 40	3 47	3 54	4 1	4 8	4 15	4 30	7
8	3 7	3 4	3 8	3 5	3 8	3 11	3 15	3 20	3 25	3 29	3 35	3 40	3 46	3 52	3 59	4 12	8
9	3 12	3 8	3 5	3 4	3 6	3 8	3 11	3 14	3 18	3 22	3 26	3 31	3 36	3 41	3 47	3 58	9
10	3 18	3 12	3 8	3 6	3 5	3 6	3 8	3 10	3 14	3 17	3 20	3 24	3 28	3 33	3 38	3 47	10
11	3 25	3 17	3 12	3 8	3 6	3 5	3 6	3 8	3 11	3 13	3 16	3 19	3 22	3 26	3 30	3 38	11
12	3 33	3 23	3 16	3 11	3 8	3 6	3 5	3 7	3 9	3 11	3 13	3 15	3 18	3 21	3 24	3 31	12
13	3 41	3 28	3 20	3 15	3 11	3 8	3 6	3 6	3 8	3 9	3 11	3 13	3 15	3 17	3 20	3 26	13
14	3 49	3 34	3 25	3 19	3 14	3 11	3 8	3 7	3 7	3 8	3 9	3 11	3 12	3 14	3 17	3 22	14
15	3 57	3 41	3 30	3 23	3 18	3 14	3 11	3 9	3 8	3 7	3 8	3 9	3 11	3 12	3 14	3 18	15
16	4 6	3 48	3 36	3 28	3 22	3 17	3 13	3 11	3 9	3 8	3 8	3 9	3 10	3 11	3 12	3 16	16
17	4 14	3 55	3 42	3 32	3 25	3 20	3 15	3 12	3 10	3 9	3 9	3 9	3 9	3 10	3 11	3 14	17
18	4 23	4 3	3 48	3 37	3 29	3 23	3 18	3 14	3 12	3 11	3 10	3 9	3 9	3 10	3 11	3 13	18
19	4 32	4 10	3 54	3 42	3 33	3 26	3 21	3 17	3 15	3 13	3 11	3 10	3 10	3 9	3 10	3 12	19
20	4 40	4 17	4 1	3 48	3 38	3 30	3 24	3 20	3 17	3 15	3 13	3 12	3 11	3 10	3 10	3 12	20
21	4 49	4 24	4 7	3 53	3 42	3 34	3 28	3 23	3 19	3 17	3 15	3 13	3 12	3 11	3 10	3 11	21
22	4 58	4 31	4 14	3 58	3 47	3 39	3 32	3 26	3 22	3 19	3 16	3 14	3 13	3 12	3 11	3 11	22
23	5 7	4 39	4 21	4 4	3 52	3 43	3 36	3 30	3 25	3 21	3 18	3 16	3 14	3 13	3 12	3 12	23
24	5 16	4 46	4 27	4 10	3 57	3 47	3 39	3 33	3 28	3 23	3 20	3 18	3 16	3 15	3 14	3 13	24
25	5 25	4 53	4 33	4 15	4 2	3 51	3 43	3 38	3 31	3 26	3 23	3 20	3 18	3 17	3 15	3 14	25
26	5 34	5 1	4 40	4 20	4 7	3 56	3 47	3 39	3 34	3 29	3 25	3 22	3 20	3 18	3 16	3 15	26
27	5 42	5 8	4 47	4 25	4 12	4 1	3 51	3 43	3 37	3 32	3 28	3 25	3 22	3 20	3 18	3 16	27
28	5 51	5 16	4 53	4 31	4 17	4 5	3 55	3 47	3 40	3 35	3 30	3 27	3 24	3 22	3 20	3 17	28
29	6 0	5 24	5 0	4 37	4 22	4 10	3 59	3 50	3 43	3 37	3 33	3 29	3 26	3 23	3 21	3 18	29
30	6 8	5 31	5 6	4 43	4 27	4 15	4 3	3 54	3 46	3 40	3 36	3 32	3 28	3 25	3 23	3 19	30
31	6 17	5 39	5 12	4 48	4 32	4 19	4 7	3 57	3 49	3 43	3 38	3 34	3 30	3 27	3 25	3 20	31
32	6 25	5 46	5 18	4 54	4 37	4 23	4 11	4 1	3 52	3 46	3 41	3 36	3 32	3 29	3 27	3 22	32
33	6 34	5 54	5 25	5 0	4 42	4 27	4 15	4 5	3 56	3 49	3 44	3 39	3 35	3 32	3 29	3 24	33
34	6 43	6 2	5 31	5 6	4 47	4 32	4 19	4 9	3 59	3 52	3 47	3 42	3 37	3 34	3 31	3 26	34
35	6 51	6 9	5 38	5 12	4 52	4 37	4 24	4 12	4 2	3 55	3 50	3 45	3 40	3 36	3 33	3 28	35
36	6 59	6 16	5 44	5 18	4 57	4 42	4 28	4 15	4 5	3 58	3 53	3 47	3 42	3 38	3 35	3 30	36
37	7 8	6 23	5 50	5 23	5 2	4 46	4 32	4 19	4 9	4 2	3 56	3 50	3 45	3 41	3 37	3 31	37
38	7 16	6 30	5 56	5 28	5 7	4 50	4 36	4 23	4 13	4 5	3 59	3 53	3 47	3 43	3 39	3 33	38
39	7 24	6 37	6 2	5 34	5 12	4 55	4 40	4 27	4 16	4 8	4 1	3 55	3 50	3 45	3 41		39
40	7 32	6 44	6 8	5 39	5 17	4 59	4 44	4 31	4 20	4 11	4 4	3 58	3 52	3 47	3 43		40
41	7 40	6 50	6 14	5 44	5 22	5 4	4 48	4 35	4 24	4 15	4 7	4 1	3 55	3 49			41
42	7 47	6 56	6 19	5 50	5 27	5 8	4 52	4 39	4 28	4 18	4 10	4 3	3 57				42
43	7 55	7 2	6 25	5 55	5 32	5 13	4 56	4 42	4 31	4 21	4 13	4 6					43
44	8 3	7 9	6 31	6 0	5 37	5 17	5 0	4 46	4 34	4 24	4 16						44
45	8 11	7 15	6 36	6 5	5 42	5 22	5 4	4 49	4 37	4 27							45
46	8 18	7 21	6 41	6 10	5 46	5 26	5 8	4 53	4 40								46
47	8 25	7 27	6 46	6 15	5 51	5 30	5 11	4 56									47
48	8 32	7 33	6 52	6 20	5 55	5 34	5 14										48
49	8 39	7 39	6 57	6 25	5 59	5 37											49
50	8 45	7 45	7 2	6 30	6 3												50
51	8 51	7 51	7 8	6 34													
52	8 57	7 57	7 13														
53	9 3	8 3															
54	9 9																
55																	
56																	
57																	
58																	
59																	
60																	
61																	
62																	
63																	
64																	
65																	
	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°						

Table I. Effect of Sun's Par. To be subtracted from the Third Correction.

D's App. Alt.	Sun's Apparent Altitude.									
	5	10	20	30	40	50	65	70	80	90
	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′
5	2	2	3	3	4	5	5			
10	2	3	3	4	5	6				
15	3	4	4	5	6	7				
20	4	4	5	6	7					
25	5	5	6	7	7					
30	6	6	7	8						
35	6	7	8							
40	7	8	8							
45	8	8								
50	8	9								
55	9									

Digitized by Google

TABLE XLVIII.

Third Correction. Apparent Distance 120°.

☽'s App. Alt.	*Apparent Altitude of the Sun, Star or Planet.*																☽'s App. Alt.
	24°	26°	28°	30°	32°	34°	36°	38°	40°	42°	44°	46°	48°	50°	52°	54°	
0	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	0
6	5 15	5 32	5 49	6 6	6 23	6 41	6 58	7 14	7 30	7 46	8 2	8 17	8 31	8 44	8 57	9 9	6
7	4 45	5 0	5 15	5 30	5 45	6 0	6 15	6 29	6 43	6 56	7 8	7 21	7 33	7 45	7 57		7
8	4 25	4 38	4 51	5 4	5 17	5 30	5 43	5 56	6 8	6 20	6 31	6 42	6 53	7 3	7 13		8
9	4 9	4 20	4 31	4 43	4 55	5 7	5 18	5 28	5 38	5 49	6 0	6 10	6 20	6 29			9
10	3 57	4 7	4 17	4 27	4 37	4 47	4 57	5 7	5 17	5 27	5 37	5 46	5 55	6 3			10
11	3 47	3 56	4 5	4 14	4 23	4 32	4 42	4 51	4 59	5 8	5 17	5 25	5 33				11
12	3 39	3 47	3 55	4 3	4 11	4 19	4 28	4 36	4 44	4 52	5 0	5 7	5 14				12
13	3 32	3 39	3 46	3 53	4 0	4 8	4 16	4 24	4 31	4 38	4 46	4 53					13
14	3 27	3 33	3 39	3 46	3 52	3 59	4 6	4 13	4 20	4 27	4 34	4 40					14
15	3 23	3 29	3 34	3 40	3 46	3 52	3 58	4 4	4 11	4 18	4 24						15
16	3 20	3 25	3 30	3 36	3 41	3 46	3 52	3 58	4 4	4 10	4 16						16
17	3 18	3 22	3 27	3 32	3 36	3 41	3 47	3 52	3 58	4 3							17
18	3 16	3 20	3 24	3 28	3 32	3 37	3 42	3 47	3 52	3 57							18
19	3 15	3 18	3 21	3 25	3 29	3 33	3 38	3 43	3 47								19
20	3 14	3 16	3 19	3 23	3 27	3 31	3 35	3 39	3 43								20
21	3 13	3 15	3 17	3 21	3 24	3 28	3 32	3 36									21
22	3 12	3 14	3 16	3 19	3 22	3 26	3 29	3 33									22
23	3 12	3 13	3 15	3 18	3 21	3 24	3 27										23
24	3 12	3 13	3 15	3 17	3 20	3 23	3 26										24
25	3 12	3 13	3 15	3 17	3 19	3 21											25
26	3 13	3 14	3 15	3 16	3 18	3 20											26
27	3 14	3 14	3 15	3 16	3 18												27
28	3 15	3 14	3 15	3 16	3 18												28
29	3 16	3 15	3 15	3 16													29
30	3 17	3 16	3 16	3 16													30
31	3 18	3 17	3 17														31
32	3 19	3 18	3 18														32
33	3 21	3 19															33
34	3 22	3 20															34
35	3 24																35
36	3 26																36
37																	37
38																	38
39																	39
40																	40
41																	41
42																	42
43																	43
44																	44
45																	45
46																	46
47																	47
48																	48
49																	49
50																	50
51																	51
52																	52
53																	53
54																	54
55																	55
56																	56
57																	57
58																	58
59																	59
60																	60
61																	61
62																	62
63																	63
64																	64
65																	65
	24°	26°	28°	30°	32°	34°	36°	38°	40°	42°	44°	46°	48°	50°	52°	54°	

Digitized by Google