Astronomisches Jahrbuch

für

1848.

Der Sammlung Berliner astronomischer Jahrbücher
drei und siebenzigster Band.

Digitized by Google

Berliner
Astronomisches Jahrbuch
für
1 8 4 8.

37-118

Auf Veranlassung
der Ministerien des Unterrichts und des Handels

herausgegeben
von

J. F. ENCKE,
Director der Berliner Sternwarte.

Berlin.
Gedruckt in der Druckerei der Königl. Akademie
der Wissenschaften.
1845.

Bei Ferdinand Dümmler.

Digitized by Google

Inhalt.

Zeit- und Festrechnung ..... Seite VI
Zeichen-Erklärung ..... – VIII
Sonnen- und Mond-Ephemeride ..... – 1
Sonnencoordinaten ..... – 74
Schiefe der Ekliptik etc. ..... – 80
Planeten-Ephemeriden ..... – 81
Jupiters-Trabanten ..... – 146
Saturns-Ring ..... – 162
Stern-Oerter ..... – 163
Erscheinungen und Beobachtungen
Sonnen- und Mond-Finsternisse und Merkurs-Durchgang ..... – 208
Planeten-Constellationen ..... – 216
Stern-Bedeckungen ..... – 222
Sterne im Parallel des Mondes ..... – 232
Elemente der Sonnen-, Mond-Finsternisse und des Merkurs-Durchganges ..... – 282
Mond-Distanzen ..... – 283
Scheinbarer Ort der vier Planeten, von welchen Mond-Distanzen genommen werden ..... – 420
Parallaxe und Halbmesser der Planeten ..... – 444
Hülfs-Tafeln für 1848 ..... – 447
Lage des Mond-Aequators ..... – 448
Bewegung der mittleren Länge des Mondes ..... – 449
Tafeln zur Bestimmung der Breite durch Beobachtungen des Polarsterns aufserhalb des Meridians ..... – 450
Geographische Lage der Haupt-Sternwarten ..... – 455
Allgemeine Hülfs-Tafeln ..... – 457
Refractions-Tafel ..... – 458
Zur Verwandlung der mittleren Zeit in Stern-Zeit ..... – 464
Zur Verwandlung der Stern-Zeit in mittlere Zeit ..... – 465
Interpolations-Tafeln ..... – 466
Corrections-Tafel für die Zeit der Mond-Distanzen ..... – 481

Anhang.

Ueber die Einrichtung des Jahrbuchs ..... Seite 485
Verbesserung für das astron. Jahrbuch 1848 ..... – 541

Digitized by Google

Zeit- und Festrechnung 1848.

Das Jahr 1848 entspricht dem
Jahr 6561 der Julianischen Periode und dem
Jahr 7356-7357 der Byzantinischen Aere.

Gregorianischer oder Neuer Calender.	Julianischer oder Alter Calender.
Güldene Zahl 6	6
Epakten XXV	VI
Sonnencirkel 9	9
Römer Zinszahl 6	6
Sonntags-Buchstaben *B. A.*	*D. C.*
Septuagesimae .... 20. Februar	8. Februar
Aschermittwoch .... 8. März	25. Februar
Osternsonntag .... 23. April	11. April
Himmelfahrt ..... 1. Juni	20. Mai
Pfingstsonntag .... 11. Juni	30. Mai
1. Advent ..... 3. December	28. November
Die vier Quatember.	
15. März	3. März
14. Juni	2. Juni
20. September	15. September
20. December	15. December

Calender der Muhammedaner.

1264	Moharrem 1	1847 Dec.	9
	Safar 1	1848 Jan.	8
	Rebî el-awwel 1	- Febr.	6
	Rebî el-accher 1	- März	7
	Dschemâdi el-awwel 1	- April	5
	Dschemâdi el-accher 1	- Mai	5
	Redscheb 1	- Juni	3
	Schabân 1	- Juli	3
	Ramadân 1 Fasten-Monat	- Aug.	1
	Schewwâl 1	- Aug.	31
	Dsû 'l-kade 1	- Sept.	29
	Dsû 'l-hedsche 1	- Oct.	29
1265	Moharrem 1	- Nov.	27
	Safar 1	- Dec.	27

Digitized by Google

Calender der Juden.

5608	Tebeth	1	. . . . .	1847	Dec. 8
		10	Fasten. Belagerung Jerusalems . . .	–	– 17
	Schebat	1	. . . . .	1848	Jan. 6
	Adar	1	. . . . .	–	Febr. 5
		14	Klein Purim	–	– 18
	W'adar	1	. . . . .	–	Mrz. 6
		11	Fasten Esther	–	– 16
		14	Purim *	–	– 19
		15	Schuschan Purim	–	– 20
	Nisan	1	. . . . .	–	Apr. 4
		15	Passah-Anfang *	–	– 18
		16	Zweites Fest *	–	– 19
		21	Siebentes Fest *	–	– 24
		22	Passah-Ende *	–	– 25
	Ijar	1	. . . . .	–	Mai 4
		18	Lag-B'omer	–	– 21
	Sivan	1	. . . . .	–	Juni 2
		6	Wochenfest *	–	– 7
		7	Zweites Fest *	–	– 8
	Thamuz	1	. . . . .	–	Juli 2
		17	Fasten. Tempel-Eroberung	–	– 18
	Ab	1	. . . . .	–	– 31
		9	Fasten. Tempel-Verbrennung * . . .	–	Aug. 8
	Elul	1	. . . . .	–	– 30
5609	Tischri	1	Neujahrsfest *	–	Sept. 28
		2	Zweites Fest *	–	– 29
		4	Fasten Gedaljah	–	Oct. 1
		10	Versöhnungsfest *	–	– 7
		15	Laubhüttenfest *	–	– 12
		16	Zweites Fest *	–	– 13
		21	Palmenfest	–	– 18
		22	Versammlung oder Laubhütten-Ende *	–	– 19
		23	Gesetzfreude *	–	– 20
	Marscheschwan	1	. . . . .	–	– 28
	Kislev	1	. . . . .	–	Nov. 26
		25	Kirchweihe	–	Dec. 20
	Tebeth	1	. . . . .	–	– 26

Die mit * bezeichneten Feste werden strenge gefeiert.

Digitized by Google

Erklärung der Zeichen.

° Grad.	● Neu-Mond.	+ Nördl. Abw. od. Breite.	
h Stunde.	◐ Erstes Viertel.	— Südl. Abw. od. Breite.	
′ Minute.	○ Voll-Mond.	☊ Aufsteigender	} Knoten.
″ Secunde.	◑ Letztes Viertel.	☋ Niedersteigender	

Zeichen des Thierkreises.

0	♈ Widder	0 Grad.	VI.	♎ Waage	180 Grad.
I.	♉ Stier	30 –	VII.	♏ Scorpion	210 –
II.	♊ Zwillinge	60 –	VIII.	♐ Schütze	240 –
III.	♋ Krebs	90 –	IX.	♑ Steinbock	270 –
IV.	♌ Löwe	120 –	X.	♒ Wassermann	300 –
V.	♍ Jungfrau	150 –	XI.	♓ Fische	330 –

Bezeichnung der Himmelskörper.

- ☉ Sonne.
- ☾ Mond.
- ☿ Merkur.
- ♀ Venus.
- ♁ Erde.
- ♂ Mars.
- ⚵ Vesta.
- ⚵ Juno.
- ⚴ Pallas.
- ⚳ Ceres.
- ♃ Jupiter.
- ♄ Saturn.
- ♅ Uranus.

Bezeichnung der Wochentage.

- ☉ Sonntag.
- ☾ Montag.
- ♂ Dienstag.
- ☿ Mittewochen.
- ♃ Donnerstag.
- ♀ Freitag.
- ♄ Sonnabend.

Adspecten.

- ☌ Conjunction.
- □ Quadratur.
- ☍ Opposition.

Digitized by Google

Sonnen- und Mond-Ephemeride

für

1848.

Berlin 44′ 14,″0 östlich von Paris
53 35,5 östlich von Greenwich } in Zeit.

Berlin 11° 3′ 30,″0 östlich von Paris
13 23 52,5 östlich von Greenwich } in Bogen.

Digitized by Google

JANUAR 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ⊙	Abweichg. ⊙	Log. μ.	Culm. Dauer ⊙ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♄	+ 3 34,96	18 44 32,85	— 23 3 40,2	2,75189	2 22,07
2	⊙	+ 4 3,45	18 48 57,97	— 22 58 43,9	2,79239	2 21,98
3	☾	4 31,61	53 22,76	22 53 20,2	2,82918	21,88
4	♂	4 59,40	57 47,18	22 47 29,1	2,86291	21,77
5	☿	5 26,80	19 2 11,21	22 41 10,9	2,89398	21,66
6	♃	5 53,77	6 34,81	22 34 25,7	2,92283	21,54
7	♀	6 20,29	10 57,96	22 27 13,7	2,94963	21,41
8	♄	6 46,31	15 20,60	22 19 35,2	2,97465	21,28
9	⊙	+ 7 11,80	19 19 42,72	— 22 11 30,4	2,99813	2 21,13
10	☾	7 36,75	24 4,29	22 2 59,5	3,02024	20,98
11	♂	8 1,12	28 25,29	21 54 2,7	3,04104	20,83
12	☿	8 24,89	32 45,68	21 44 40,4	3,06062	20,67
13	♃	8 48,03	37 5,45	21 34 52,9	3,07918	20,50
14	♀	9 10,52	41 24,56	21 24 40,4	3,09684	20,32
15	♄	9 32,35	45 43,00	21 14 3,1	3,11361	20,14
16	⊙	+ 9 53,49	19 50 0,75	— 21 3 1,4	3,12953	2 19,95
17	☾	10 13,92	54 17,80	20 51 35,6	3,14470	19,76
18	♂	10 33,64	58 34,13	20 39 46,0	3,15915	19,57
19	☿	10 52,63	20 2 49,74	20 27 33,0	3,17292	19,37
20	♃	11 10,89	7 4,60	20 14 56,9	3,18614	19,16
21	♀	11 28,39	11 18,71	20 1 57,9	3,19877	18,95
22	♄	11 45,13	15 32,05	19 48 36,5	3,21085	18,74
23	⊙	+ 12 1,11	20 19 44,63	— 19 34 52,9	3,22246	2 18,53
24	☾	12 16,32	23 56,43	19 20 47,5	3,23353	18,31
25	♂	12 30,75	28 7,46	19 6 20,8	3,24413	18,09
26	☿	12 44,40	32 17,70	18 51 33,1	3,25433	17,87
27	♃	12 57,26	36 27,15	18 36 24,7	3,26413	17,65
28	♀	13 9,32	40 35,80	18 20 56,0	3,27351	17,42
29	♄	13 20,59	44 43,65	18 5 7,5	3,28253	17,19
30	⊙	+ 13 31,05	20 48 50,70	— 17 48 59,4	3,29119	2 16,96
31	☾	13 40,71	52 56,94	17 32 32,3	3,29949	16,73
32	♂	13 49,56	57 2,37	17 15 46,5	3,30746	16,50
33	☿	13 57,59	21 1 6,98	16 58 42,5	3,31511	16,27

Digitized by Google

JANUAR 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ⊙	Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	1	18 40 57,30	280 14 24,3	+ 0,54	9,9926611	16 17,29
2	2	18 44 53,86	281 15 35,1	+ 0,63	9,9926639	16 17,30
3	3	48 50,41	282 16 46,1	+ 0,70	9,9926686	17,29
4	4	52 46,96	283 17 57,1	+ 0,74	9,9926750	17,27
5	5	56 43,52	284 19 8,1	+ 0,75	9,9926832	17,25
6	6	19 0 40,08	285 20 19,0	+ 0,73	9,9926932	17,23
7	7	4 36,64	286 21 29,7	+ 0,68	9,9927049	17,20
8	8	8 33,19	287 22 40,0	+ 0,61	9,9927182	17,17
9	9	19 12 29,75	288 23 49,9	+ 0,51	9,9927333	16 17,13
10	10	16 26,31	289 24 59,3	+ 0,40	9,9927502	17,08
11	11	20 22,87	290 26 8,2	+ 0,28	9,9927690	17,03
12	12	24 19,43	291 27 16,5	+ 0,16	9,9927897	16,98
13	13	28 15,99	292 28 24,2	+ 0,05	9,9928126	16,93
14	14	32 12,54	293 29 31,0	— 0,07	9,9928377	16,87
15	15	36 9,10	294 30 37,1	— 0,17	9,9928652	16,80
16	16	19 40 5,65	295 31 42,4	— 0,25	9,9928951	16 16,72
17	17	44 2,21	296 32 47,0	— 0,31	9,9929275	16,64
18	18	47 58,76	297 33 50,8	— 0,34	9,9929626	16,56
19	19	51 55,32	298 34 53,9	— 0,34	9,9930003	16,48
20	20	55 51,87	299 35 56,3	— 0,32	9,9930406	16,39
21	21	59 48,43	300 36 57,9	— 0,27	9,9930836	16,29
22	22	20 3 44,98	301 37 58,8	— 0,19	9,9931292	16,19
23	23	20 7 41,54	302 38 58,9	— 0,09	9,9931774	16 16,08
24	24	11 38,09	303 39 58,4	+ 0,03	9,9932285	15,97
25	25	15 34,65	304 40 57,3	+ 0,15	9,9932821	15,86
26	26	19 31,20	305 41 55,5	+ 0,27	9,9933380	15,74
27	27	23 27,76	306 42 53,0	+ 0,39	9,9933960	15,61
28	28	27 24,31	307 43 49,8	+ 0,49	9,9934562	15,48
29	29	31 20,87	308 44 45,9	+ 0,58	9,9935183	15,34
30	30	20 35 17,43	309 45 41,3	+ 0,66	9,9935823	16 15,20
31	31	39 13,98	310 46 35,9	+ 0,71	9,9936480	15,06
32	32	43 10,53	311 47 29,6	+ 0,73	9,9937153	14,91
33	33	47 7,09	312 48 22,3	+ 0,72	9,9937840	14,76

Digitized by Google

JANUAR 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	221 29 16,9	+ 3 0 35,6	14 40 0,91	— 12 25 30,2
	12	227 30 50,5	3 25 3,0	15 4 8,50	13 47 17,5
2	0	233 35 42,7	3 47 22,6	15 28 44,36	15 0 46,8
	12	239 44 22,0	4 7 17,0	15 53 50,33	16 4 51,4
3	0	245 57 8,1	4 24 27,8	16 19 26,93	16 58 23,9
	12	252 14 17,6	4 38 37,5	16 45 33,71	17 40 18,5
4	0	258 36 1,6	4 49 29,7	17 12 8,99	18 9 32,7
	12	265 2 23,0	4 56 49,1	17 39 9,76	18 25 11,2
5	0	271 33 21,1	5 0 22,2	18 6 32,13	18 26 29,3
	12	278 8 47,7	4 59 58,1	18 34 11,19	18 12 55,7
6	0	284 48 29,3	+ 4 55 29,1	19 2 1,57	— 17 44 15,3
	12	291 32 8,6	4 46 51,5	19 29 57,81	17 0 31,2
7	0	298 19 23,9	4 34 5,9	19 57 54,63	16 2 5,1
	12	305 9 49,5	4 17 17,3	20 25 47,39	14 49 38,5
8	0	312 2 59,8	3 56 36,2	20 53 32,45	13 24 9,1
	12	318 58 30,0	3 32 17,2	21 21 7,43	11 46 50,5
9	0	325 55 53,5	3 4 40,0	21 48 31,05	9 59 9,0
	12	332 54 46,5	2 34 8,5	22 15 43,29	8 2 41,8
10	0	339 54 49,0	2 1 9,2	22 42 45,45	5 59 12,2
	12	346 55 42,2	1 26 13,7	23 9 39,62	3 50 28,3
11	0	353 57 13,1	+ 0 49 53,7	23 36 28,94	— 1 38 21,8
	12	0 59 9,2	+ 0 12 44,7	0 3 16,77	+ 0 35 14,2
12	0	8 1 22,3	— 0 24 39,5	0 30 7,18	2 48 25,4
	12	15 3 46,9	1 1 42,9	0 57 4,15	4 59 19,9
13	0	22 6 16,1	1 37 50,2	1 24 11,41	7 6 4,1
	12	29 8 46,3	2 12 27,8	1 51 32,39	9 6 47,3
14	0	36 11 11,8	2 45 3,2	2 19 9,75	10 59 41,0
	12	43 13 24,4	3 15 6,1	2 47 5,11	12 43 0,1
15	0	50 15 15,0	3 42 8,6	3 15 18,95	14 15 6,0
	12	57 16 31,5	4 5 46,4	3 43 50,36	15 34 27,8
16	0	64 16 57,7	— 4 25 38,1	4 12 36,87	+ 16 39 46,4
	12	71 16 15,2	4 41 27,2	4 41 34,61	17 29 56,6

● Jan. 6 1 h 1,0 N. M. ◐ Jan. 13 0 h 40,0 E. V.

Digitized by Google

JANUAR 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	″	″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 31,8	14 51,6	8 14,2	224 7,9	— 13 22,5	0 51 *U*	3 54 *U*
	54 43,0	14 54,6	20 37,4 *O*	230 26,5	14 41,0	15 48 *A*	20 13 *A*
2	54 56,2	14 58,2	9 1,2	236 53,4	15 49,9	1 21 *U*	3 55 *U*
	55 11,0	15 2,2	21 25,5 *O*	243 28,7	16 47,8	16 50 *A*	20 13 *A*
3	55 26,8	15 6,6	9 50,4	250 12,4	17 33,7	1 57 *U*	3 56 *U*
	55 44,2	15 11,3	22 15,8 *O*	257 4,1	18 6,1	17 49 *A*	20 13 *A*
4	56 2,4	15 16,3	10 41,7	264 3,1	18 24,2	2 41 *U*	3 57 *U*
	56 21,0	15 21,3	23 8,0 *O*	271 8,2	18 26,9	18 45 *A*	20 12 *A*
5	56 39,5	15 26,4	11 34,6	278 18,1	18 13,7	3 32 *U*	3 58 *U*
	56 57,9	15 31,4	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	19 34 *A*	20 12 *A*
6	57 16,1	15 36,3	0 1,4 *O*	285 31,2	— 17 44,2	4 31 *U*	4 0 *U*
	57 33,1	15 41,0	12 28,3	292 46,0	16 58,5	20 18 *A*	20 12 *A*
7	57 49,2	15 45,4	0 55,3 *O*	300 0,8	15 57,0	5 38 *U*	4 1 *U*
	58 4,0	15 49,4	13 22,2	307 14,5	14 40,5	20 56 *A*	20 11 *A*
8	58 17,5	15 53,1	1 48,9 *O*	314 25,9	13 10,2	6 50 *U*	4 3 *U*
	58 29,3	15 56,3	14 15,4	321 34,3	11 27,3	21 29 *A*	20 11 *A*
9	58 39,6	15 59,1	2 41,7 *O*	328 39,6	9 33,7	8 5 *U*	4 4 *U*
	58 48,5	16 1,5	15 7,8	335 41,8	7 31,1	21 58 *A*	20 10 *A*
10	58 55,7	16 3,5	3 33,7 *O*	342 41,3	5 21,5	9 21 *U*	4 5 *U*
	59 1,3	16 5,0	15 59,5	349 38,8	3 6,8	22 25 *A*	20 10 *A*
11	59 5,7	16 6,2	4 25,2 *O*	356 35,3	— 0 49,2	10 38 *U*	4 7 *U*
	59 8,6	16 7,0	16 51,0	3 31,8	+ 1 29,2	22 52 *A*	20 9 *A*
12	59 10,2	16 7,4	5 16,8 *O*	10 29,4	3 46,4	11 54 *U*	4 8 *U*
	59 10,9	16 7,6	17 42,7	17 29,3	6 0,3	23 20 *A*	20 8 *A*
13	59 10,8	16 7,6	6 8,9 *O*	24 32,6	8 8,8	13 11 *U*	4 10 *U*
	59 9,3	16 7,2	18 35,4	31 40,1	10 9,9	23 50 *A*	20 8 *A*
14	59 6,8	16 6,5	7 2,1 *O*	38 52,4	12 1,5	14 26 *U*	4 11 *U*
	59 3,5	16 5,6	19 29,2	46 10,0	13 41,9	✲ ✲	20 7 *A*
15	58 58,9	16 4,4	7 56,7 *O*	53 32,6	15 9,2	0 25 *A*	4 12 *U*
	58 52,7	16 2,7	20 24,5	60 59,7	16 21,8	15 39 *U*	20 6 *A*
16	58 45,5	16 0,7	8 52,5 *O*	68 30,3	+ 17 18,4	1 5 *A*	4 14 *U*
	58 37,1	15 58,4	21 20,6	76 3,0	17 58,0	16 46 *U*	20 5 *A*

☾ Perig. Jan. 12 15 h

JANUAR 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	64 16 57,7	— 4 25 38,1	4 12 36,87	+ 16 39 46,4
	12	71 16 15,2	4 41 27,2	4 41 34,61	17 29 56,6
17	0	78 14 1,9	4 53 1,1	5 10 38,32	18 4 11,6
	12	85 9 53,8	5 0 12,4	5 39 41,81	18 22 4,3
18	0	92 3 26,0	5 2 57,9	6 8 38,30	18 23 30,0
	12	98 54 11,9	5 1 20,5	6 37 20,89	18 8 45,1
19	0	105 41 46,6	4 55 26,7	7 5 43,15	17 38 27,8
	12	112 25 45,6	4 45 27,9	7 33 39,42	16 53 34,4
20	0	119 5 48,5	4 31 39,0	8 1 5,31	15 55 17,2
	12	125 41 38,3	4 14 18,2	8 27 57,79	14 44 58,3
21	0	132 13 2,4	— 3 53 46,6	8 54 15,26	+ 13 24 7,2
	12	138 39 53,4	3 30 26,6	9 19 57,47	11 54 17,1
22	0	145 2 9,6	3 4 42,1	9 45 5,43	10 17 0,0
	12	151 19 56,3	2 36 56,3	10 9 41,33	8 33 46,3
23	0	157 33 22,7	2 7 33,7	10 33 48,03	6 46 0,8
	12	163 42 43,6	1 36 57,6	10 57 29,12	4 55 3,7
24	0	169 48 20,1	1 5 30,4	11 20 48,74	3 2 8,7
	12	175 50 36,8	0 33 32,8	11 43 51,33	+ 1 8 24,5
25	0	181 50 2,8	— 0 1 25,8	12 6 41,55	— 0 45 6,6
	12	187 47 10,5	+ 0 30 31,9	12 29 24,23	2 37 25,7
26	0	193 42 36,0	+ 1 2 2,2	12 52 4,24	— 4 27 38,0
	12	199 36 55,2	1 32 48,1	13 14 46,31	6 14 49,9
27	0	205 30 48,5	2 2 32,8	13 37 35,24	7 58 10,5
	12	211 24 55,5	2 31 0,3	14 0 35,53	9 36 48,0
28	0	217 19 57,0	2 57 55,0	14 23 51,49	11 9 50,3
	12	223 16 33,8	3 23 1,4	14 47 27,09	12 36 22,6
29	0	229 15 26,6	3 46 3,8	15 11 25,92	13 55 30,1
	12	235 17 13,7	4 6 46,7	15 35 50,90	15 6 13,5
30	0	241 22 32,2	4 24 54,1	16 0 44,31	16 7 32,9
	12	247 31 55,7	4 40 10,4	16 26 7,55	16 58 26,2
31	0	253 45 54,6	+ 4 52 18,5	16 52 1,10	— 17 37 53,0
	12	260 4 55,9	5 1 4,1	17 18 24,43	18 4 52,5

○ Jan. 20 0 h 58′,4 V. M. ◑ Jan. 28 0 h 52′,1 L. V.

Digitized by Google

JANUAR 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	58 45,5	16 0,7	8 52,5 *O*	68 30,3	+ 17 18,4	1 5 *A*	4 14 *U*
	58 37,1	15 58,4	21 20,6	76 3,0	17 58,0	16 46 *U*	20 5 *A*
17	58 26,9	15 55,6	9 48,8 *O*	83 36,1	18 20,0	1 52 *A*	4 16 *U*
	58 15,8	15 52,6	22 16,8	91 7,5	18 24,3	17 47 *U*	20 4 *A*
18	58 5,2	15 49,2	10 44,6 *O*	98 35,3	18 11,0	2 47 *A*	4 18 *U*
	57 49,2	15 45,4	23 12,0	105 57,6	17 40,9	18 39 *U*	20 3 *A*
19	57 34,0	15 41,2	11 39,0 *O*	113 12,8	16 55,1	3 48 *A*	4 19 *U*
	57 17,7	15 36,8	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	19 23 *U*	20 2 *A*
20	57 0,8	15 32,2	0 5,4	120 19,4	15 54,8	4 53 *A*	4 21 *U*
	56 43,5	15 27,5	12 31,2 *O*	127 16,7	14 41,7	19 59 *U*	20 1 *A*
21	56 25,7	15 22,6	0 56,3	134 4,3	+ 13 17,4	6 2 *A*	4 23 *U*
	56 8,0	15 17,8	13 20,8 *O*	140 42,1	11 43,7	20 30 *U*	20 0 *A*
22	55 50,5	15 13,0	1 44,7	147 10,5	10 2,3	7 8 *A*	4 25 *U*
	55 33,6	15 8,4	14 7,9 *O*	153 30,1	8 14,9	20 56 *U*	19 59 *A*
23	55 17,6	15 4,0	2 30,7	159 41,9	6 23,0	8 15 *A*	4 26 *U*
	55 2,8	15 0,0	14 53,0 *O*	165 46,8	4 28,1	21 20 *U*	19 57 *A*
24	54 49,2	14 56,3	3 14,9	171 46,1	2 31,4	9 20 *A*	4 28 *U*
	54 37,6	14 53,1	15 36,5 *O*	177 41,1	+ 0 34,2	21 43 *U*	19 56 *A*
25	54 27,8	14 50,5	3 58,0	183 33,2	— 1 22,4	10 24 *A*	4 30 *U*
	54 20,1	14 48,4	16 19,3 *O*	189 23,6	3 17,4	22 5 *U*	19 55 *A*
26	54 14,7	14 46,9	4 40,6	195 13,7	— 5 9,8	11 27 *A*	4 32 *U*
	54 11,6	14 46,1	17 2,0 *O*	201 4,9	6 58,7	22 28 *U*	19 54 *A*
27	54 11,0	14 45,9	5 23,5	206 58,5	8 43,1	12 30 *A*	4 34 *U*
	54 13,2	14 46,5	17 45,3 *O*	212 55,7	10 22,2	23 53 *U*	19 52 *A*
28	54 18,1	14 47,8	6 7,4	218 57,8	11 54,9	13 32 *A*	4 35 *U*
	54 25,6	14 49,9	18 30,0 *O*	225 5,8	13 20,2	23 21 *U*	19 51 *A*
29	54 35,6	14 52,6	6 52,9	231 20,7	14 37,1	14 34 *A*	4 37 *U*
	54 48,3	14 56,1	19 16,4 *O*	237 43,1	15 44,6	23 54 *U*	19 49 *A*
30	55 3,3	15 0,2	7 40,4	244 13,7	16 41,4	15 34 *A*	4 39 *U*
	55 20,6	15 4,9	20 4,9 *O*	250 52,6	17 26,3	✲ ✲	19 48 *A*
31	55 39,8	15 10,1	8 30,0	257 39,9	— 17 58,3	0 33 *U*	4 41 *U*
	56 0,6	15 15,8	20 55,7 *O*	264 35,2	18 16,3	16 31 *A*	19 46 *A*

☾ Apog. Jan. 26 21 h

Digitized by Google

FEBRUAR 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — WV. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♂	+ 13 49,56	20 57 2,37	— 17 15 46,5	3,30746	2 16,50
2	☿	13 57,59	21 1 6,98	16 58 42,5	3,31511	16,27
3	♃	14 4,81	5 10,77	16 41 20,6	3,32247	16,04
4	♀	14 11,21	9 13,75	16 23 41,3	3,32952	15,81
5	♄	14 16,79	13 15,90	16 5 45,0	3,33628	15,58
6	☉	+ 14 21,56	21 17 17,23	— 15 47 32,2	3,34278	2 15,35
7	☾	14 25,51	21 17,74	15 29 3,2	3,34902	15,12
8	♂	14 28,65	25 17,44	15 10 18,5	3,35501	14,89
9	☿	14 30,98	29 16,32	14 51 18,5	3,36076	14,67
10	♃	14 32,50	33 14,40	14 32 3,6	3,36628	14,44
11	♀	14 33,21	37 11,66	14 12 34,3	3,37157	14,22
12	♄	14 33,12	41 8,13	13 52 50,9	3,37663	14,00
13	☉	+ 14 32,25	21 45 3,81	— 13 32 54,0	3,38150	2 13,78
14	☾	14 30,61	48 58,72	13 12 43,8	3,38618	13,56
15	♂	14 28,20	52 52,86	12 52 20,8	3,39063	13,35
16	☿	14 25,04	56 46,25	12 31 45,5	3,39491	13,14
17	♃	14 21,15	22 0 38,91	12 10 58,2	3,39901	12,93
18	♀	14 16,55	4 30,85	11 49 59,3	3,40295	12,73
19	♄	14 11,25	8 22,09	11 28 49,2	3,40669	12,53
20	☉	+ 14 5,27	22 12 12,64	— 11 7 28,4	3,41029	2 12,33
21	☾	13 58,62	16 2,53	10 45 57,1	3,41371	12,14
22	♂	13 51,33	19 51,77	10 24 15,9	3,41697	11,96
23	☿	13 43,41	23 40,38	10 2 25,1	3,42009	11,78
24	♃	13 34,87	27 28,38	9 40 25,1	3,42305	11,60
25	♀	13 25,74	31 15,78	9 18 16,3	3,42586	11,43
26	♄	13 16,04	35 2,60	8 55 59,1	3,42852	11,26
27	☉	+ 13 5,79	22 38 48,87	— 8 33 33,9	3,43106	2 11,09
28	☾	12 55,00	42 34,60	8 11 1,0	3,43345	10,93
29	♂	12 43,69	46 19,81	7 48 20,9	3,43567	10,78
30	☿	12 31,87	50 4,51	7 25 34,1	3,43775	10,63
31	♃	12 19,56	53 48,72	7 2 40,9	3,43971	10,49

Digitized by Google

FEBRUAR 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
1	32	20h 43′ 10″,53	311° 47′ 29″,6	+ 0″,73	9,9937153	16′ 14″,91
2	33	47 7,09	312 48 22,3	+ 0,72	9,9937840	14,76
3	34	51 3,64	313 49 14,0	+ 0,67	9,9938541	14,61
4	35	55 0,20	314 50 4,5	+ 0,60	9,9939256	14,45
5	36	58 56,75	315 50 53,8	+ 0,51	9,9939984	14,29
6	37	21 2 53,31	316 51 41,9	+ 0,40	9,9940724	16 14,13
7	38	6 49,86	317 52 28,6	+ 0,28	9,9941477	13,96
8	39	10 46,42	318 53 13,8	+ 0,15	9,9942242	13,78
9	40	14 42,97	319 53 57,6	+ 0,03	9,9943021	13,60
10	41	18 39,52	320 54 39,8	— 0,09	9,9943814	13,41
11	42	22 36,07	321 55 20,3	— 0,19	9,9944621	13,22
12	43	26 32,63	322 55 59,1	— 0,27	9,9945444	13,03
13	44	21 30 29,18	323 56 36,2	— 0,34	9,9946285	16 12,84
14	45	34 25,74	324 57 11,6	— 0,38	9,9947143	12,64
15	46	38 22,29	325 57 45,2	— 0,38	9,9948020	12,44
16	47	42 18,85	326 58 17,1	— 0,35	9,9948917	12,24
17	48	46 15,40	327 58 47,3	— 0,30	9,9949834	12,03
18	49	50 11,96	328 59 15,9	— 0,24	9,9950771	11,82
19	50	54 8,51	329 59 42,8	— 0,15	9,9951728	11,61
20	51	21 58 5,06	331 0 8,1	— 0,05	9,9952705	16 11,39
21	52	22 2 1,62	332 0 31,8	+ 0,07	9,9953701	11,17
22	53	5 58,17	333 0 54,0	+ 0,19	9,9954715	10,94
23	54	9 54,73	334 1 14,7	+ 0,31	9,9955747	10,71
24	55	13 51,28	335 1 33,8	+ 0,42	9,9956796	10,48
25	56	17 47,83	336 1 51,5	+ 0,51	9,9957861	10,25
26	57	21 44,38	337 2 7,7	+ 0,58	9,9958939	10,02
27	58	22 25 40,93	338 2 22,4	+ 0,63	9,9960029	16 9,79
28	59	29 37,48	339 2 35,5	+ 0,66	9,9961129	9,55
29	60	33 34,03	340 2 47,1	+ 0,65	9,9962239	9,31
30	61	37 30,58	341 2 37,2	+ 0,62	9,9963356	9,06
31	62	41 27,13	342 3 5,6	+ 0,55	9,9964480	8,81

Digitized by Google

FEBRUAR 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	266 29 19,1	+ 5 6 12,9	17 45 15,80	— 18 18 30,0
	12	272 59 18,1	5 7 29,9	18 12 32,42	18 17 57,6
2	0	279 35 1,6	5 4 43,4	18 40 10,69	18 2 38,7
	12	286 16 28,7	4 57 46,2	19 8 6,14	17 32 10,9
3	0	293 3 30,6	4 46 33,5	19 36 13,85	16 46 27,1
	12	299 55 52,7	4 31 3,9	20 4 28,99	15 45 41,3
4	0	306 53 10,7	4 11 22,6	20 32 46,81	14 30 26,4
	12	313 54 54,7	3 47 39,7	21 1 3,30	13 1 37,1
5	0	321 0 28,8	3 20 12,0	21 29 15,24	11 20 26,6
	12	328 9 12,5	2 49 21,6	21 57 20,47	9 28 26,7
6	0	335 20 23,0	+ 2 15 36,8	22 25 17,93	— 7 27 23,7
	12	342 33 16,9	1 39 31,2	22 53 7,61	5 19 14,8
7	0	349 47 11,2	1 1 41,1	23 20 50,51	3 6 6,6
	12	357 1 25,4	+ 0 22 47,2	23 48 28,39	— 0 50 8,9
8	0	4 15 21,5	— 0 16 29,6	0 16 3,51	+ 1 26 25,7
	12	11 28 27,2	0 55 28,1	0 43 38,57	3 41 27,0
9	0	18 40 14,2	1 33 28,9	1 11 16,33	5 52 47,4
	12	25 50 18,7	2 9 51,0	1 38 59,30	7 58 25,8
10	0	32 58 23,4	2 44 2,8	2 6 49,77	9 56 27,6
	12	40 4 12,1	3 15 31,4	2 34 49,13	11 45 7,1
11	0	47 7 35,0	— 3 43 50,2	3 2 58,19	+ 13 22 48,4
	12	54 8 23,7	4 8 36,6	3 31 16,62	14 48 6,7
12	0	61 6 32,1	4 29 31,3	3 59 43,06	15 59 50,7
	12	68 1 55,1	4 46 20,8	4 28 15,05	16 57 2,8
13	0	74 54 29,2	4 58 55,2	4 56 49,17	17 39 1,3
	12	81 44 10,7	5 7 9,2	5 25 21,20	18 5 20,9
14	0	88 30 56,3	5 11 0,9	5 53 46,38	18 15 54,1
	12	95 14 42,7	5 10 32,9	6 21 59,77	18 10 50,6
15	0	101 55 26,0	5 5 50,9	6 49 56,55	17 50 36,6
	12	108 33 1,6	4 57 4,6	7 17 32,29	17 15 53,5
16	0	115 7 25,8	— 4 44 26,6	7 44 43,39	+ 16 27 36,0
	12	121 38 34,9	4 28 11,0	8 11 27,13	15 26 51,0

● Febr. 4 14h 35,9 N. M. ○ Febr. 11 8h 49,4 E. V.

Digitized by Google

FEBRUAR 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	56 22,6	15 21,8	9 21,8	271 37,7	— 18 19,3	1 20 *U*	4 43 *U*
	56 45,5	15 28,0	21 48,3 *O*	278 46,5	18 6,6	17 23 *A*	19 45 *A*
2	57 8,9	15 34,4	10 15,2	286 0,4	17 37,6	2 15 *U*	4 45 *U*
	57 32,3	15 40,7	22 42,3 *O*	293 17,9	16 52,1	18 10 *A*	19 43 *A*
3	57 55,2	15 47,0	11 9,6	300 37,6	15 50,4	3 19 *U*	4 47 *U*
	58 17,3	15 53,0	23 36,9 *O*	307 58,1	14 33,1	18 51 *A*	19 41 *A*
4	58 37,8	15 58,6	12 4,2	315 18,3	13 1,1	4 29 *U*	4 49 *U*
	58 56,1	16 3,6	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	19 27 *A*	19 40 *A*
5	59 12,1	16 7,9	0 31,4 *O*	322 37,2	11 15,8	5 45 *U*	4 51 *U*
	59 26,0	16 11,7	12 58,5	329 54,3	9 18,9	19 59 *A*	19 38 *A*
6	59 36,8	16 14,7	1 25,5 *O*	337 9,1	— 7 12,5	7 3 *U*	4 52 *U*
	59 44,6	16 16,8	13 52,3	344 21,8	4 58,8	20 29 *A*	19 36 *A*
7	59 49,3	16 18,1	2 19,0 *O*	351 32,7	2 40,0	8 22 *U*	4 54 *U*
	59 51,3	16 18,6	14 45,6	358 42,3	— 0 18,7	20 57 *A*	19 34 *A*
8	59 50,4	16 18,4	3 12,1 *O*	5 51,3	+ 2 2,7	9 41 *U*	4 56 *U*
	59 46,9	16 17,4	15 38,7	13 0,4	4 21,8	21 25 *A*	19 32 *A*
9	59 41,3	16 15,9	4 5,3 *O*	20 10,5	6 36,3	10 59 *U*	4 58 *U*
	59 33,8	16 13,9	16 32,1	27 22,4	8 44,0	21 55 *A*	19 31 *A*
10	59 24,6	16 11,4	4 59,0 *O*	34 36,5	10 42,8	12 15 *U*	5 0 *U*
	59 13,9	16 8,4	17 26,0	41 53,2	12 30,8	22 28 *A*	19 29 *A*
11	59 2,2	16 5,2	5 53,3 *O*	49 12,6	+ 14 6,3	13 29 *U*	5 2 *U*
	58 50,0	16 1,9	18 20,7	56 34,5	15 27,8	23 7 *A*	19 27 *A*
12	58 37,1	15 58,4	6 48,2 *O*	63 58,3	16 34,1	14 38 *U*	5 4 *U*
	58 23,8	15 54,8	19 15,8	71 23,2	17 24,3	23 51 *A*	19 25 *A*
13	58 9,9	15 51,0	7 43,5 *O*	78 47,9	17 57,8	15 40 *U*	5 6 *U*
	57 55,9	15 47,2	20 11,0	86 11,2	18 14,3	✲ ✲	19 23 *A*
14	57 41,7	15 43,3	8 38,3 *O*	93 31,7	18 13,8	0 42 *A*	5 8 *U*
	57 27,4	15 39,4	21 5,3	100 47,9	17 56,9	16 34 *U*	19 21 *A*
15	57 12,8	15 35,4	9 32,0 *O*	107 58,4	17 24,2	1 39 *A*	5 10 *U*
	56 58,1	15 31,4	21 58,2	115 2,3	16 36,7	17 20 *U*	19 19 *A*
16	56 43,3	15 27,4	10 23,9 *O*	121 58,7	+ 15 35,6	2 41 *A*	5 11 *U*
	56 28,9	15 23,5	22 49,1	128 47,0	14 22,4	17 58 *U*	19 17 *A*

☾ Perig. Febr. 7 14 h

Digitized by Google

FEBRUAR 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	115 7 25,8	— 4 44 26,6	7 44 43,39	+ 16 27 36,0
	12	121 38 34,9	4 28 11,0	8 11 27,13	15 26 51,0
17	0	128 6 24,8	4 8 36,6	8 37 41,70	14 14 51,2
	12	134 30 54,5	3 46 2,0	9 3 26,51	12 52 56,6
18	0	140 52 0,5	3 20 49,4	9 28 41,69	11 22 31,2
	12	147 9 45,0	2 53 21,3	9 53 28,47	9 44 56,8
19	0	153 24 10,1	2 23 59,8	10 17 48,73	8 1 38,3
	12	159 35 21,1	1 53 9,1	10 41 45,02	6 13 55,7
20	0	165 43 25,8	1 21 12,9	11 5 20,34	4 23 6,7
	12	171 48 35,1	0 48 33,5	11 28 38,11	2 30 25,8
21	0	177 51 3,1	— 0 15 33,7	11 51 42,03	+ 0 37 2,5
	12	183 51 6,5	+ 0 17 25,8	12 14 35,95	— 1 15 56,4
22	0	189 49 5,9	0 50 3,7	12 37 23,85	3 7 29,6
	12	195 45 24,1	1 22 1,2	13 0 9,73	4 56 37,5
23	0	201 40 26,3	1 53 0,5	13 22 57,59	6 42 23,0
	12	207 34 42,1	2 22 43,7	13 45 51,38	8 23 53,0
24	0	213 28 40,9	2 50 55,0	14 8 54,84	10 0 13,5
	12	219 22 55,5	3 17 18,5	14 32 11,55	11 30 32,7
25	0	225 18 1,5	3 41 39,8	14 55 44,92	12 53 58,3
	12	231 14 32,8	4 3 44,0	15 19 37,81	14 9 37,9
26	0	237 13 6,5	+ 4 23 17,7	15 43 52,82	— 15 16 38,0
	12	243 14 19,7	4 40 6,4	16 8 31,96	16 14 6,0
27	0	249 18 48,7	4 53 55,8	16 33 36,61	17 1 9,2
	12	255 27 10,2	5 4 34,0	16 59 7,57	17 36 53,4
28	0	261 39 58,1	5 11 47,2	17 25 4,77	18 0 28,4
	12	267 57 45,6	5 15 22,1	17 51 27,49	18 11 7,6
29	0	274 21 1,0	5 15 8,4	18 18 14,13	18 8 8,0
	12	280 50 8,4	5 10 54,6	18 45 22,45	17 50 56,0
30	0	287 25 27,9	5 2 32,9	19 12 49,73	17 19 8,1
	12	294 7 12,2	4 49 57,6	19 40 32,81	16 32 33,1
31	0	300 55 26,9	+ 4 33 6,8	20 8 28,41	— 15 31 15,5
	12	307 50 8,4	4 12 2,2	20 36 33,31	14 15 38,5

○ Febr. 18 16h 50,7′ V. M. ◑ Febr. 26 21h 15,4′ L. V.

Digitized by Google

FEBRUAR 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	56 43,3	15 27,4	10 23,9 *O*	121 58,7	+ 15 35,6	2 41 *A*	5 11 *U*
	56 28,9	15 23,5	22 49,1	128 47,0	14 22,4	17 58 *U*	19 17 *A*
17	56 14,1	15 19,4	11 13,7 *O*	135 27,0	12 58,5	3 47 *A*	5 13 *U*
	55 59,5	15 15,5	23 37,8	141 58,8	11 25,4	18 30 *U*	19 15 *A*
18	55 45,2	15 11,6	12 1,3 *O*	148 22,8	9 44,8	4 53 *A*	5 15 *U*
	55 31,3	15 7,8	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	18 58 *U*	19 13 *A*
19	55 17,8	15 4,1	0 24,4	154 39,5	7 58,0	5 59 *A*	5 17 *U*
	55 5,0	15 0,6	12 47,1 *O*	160 49,5	6 6,8	19 24 *U*	19 11 *A*
20	54 53,2	14 57,4	1 9,3	166 53,9	4 12,3	7 5 *A*	5 19 *U*
	54 42,1	14 54,4	13 31,3 *O*	172 53,6	2 16,1	19 47 *U*	19 9 *A*
21	54 32,1	14 51,6	1 53,0	178 49,5	+ 0 19,3	8 10 *A*	5 21 *U*
	54 23,7	14 49,4	14 14,5 *O*	184 42,9	— 1 36,9	20 9 *U*	19 7 *A*
22	54 16,6	14 47,4	2 35,9	190 34,9	3 31,4	9 13 *A*	5 23 *U*
	54 11,1	14 45,9	14 57,3 *O*	196 26,6	5 23,0	20 32 *U*	19 5 *A*
23	54 7,5	14 45,0	3 18,8	202 19,1	7 10,9	10 17 *A*	5 25 *U*
	54 5,9	14 44,5	15 40,4 *O*	208 13,4	8 54,0	20 56 *U*	19 2 *A*
24	54 6,6	14 44,7	4 2,2	214 10,7	10 31,3	11 19 *A*	5 27 *U*
	54 9,5	14 45,5	16 24,3 *O*	220 12,0	12 2,0	21 23 *U*	19 0 *A*
25	54 14,8	14 46,9	4 46,6	226 18,2	13 25,1	12 20 *A*	5 28 *U*
	54 22,6	14 49,1	17 9,4 *O*	232 30,0	14 39,5	21 53 *U*	18 58 *A*
26	54 32,7	14 51,8	5 32,6	238 48,2	— 15 44,4	13 20 *A*	5 30 *U*
	54 45,7	14 55,4	17 56,2 *O*	245 13,3	16 38,7	22 29 *U*	18 56 *A*
27	55 0,9	14 59,5	6 20,3	251 45,5	17 21,5	14 17 *A*	5 32 *U*
	55 18,8	15 4,4	18 44,9 *O*	258 25,0	17 51,7	23 11 *U*	18 54 *A*
28	55 38,8	15 9,8	7 10,0	265 11,7	18 8,4	15 11 *A*	5 34 *U*
	56 1,2	15 15,9	19 35,5 *O*	272 5,3	18 10,9	✲ ✲	18 52 *A*
29	56 25,4	15 22,5	8 1,5	279 5,2	17 58,2	0 1 *U*	5 36 *U*
	56 50,8	15 29,4	20 27,8 *O*	286 10,6	17 30,0	15 59 *A*	18 49 *A*
30	57 17,8	15 36,8	8 54,4	293 20,7	16 46,0	0 59 *U*	5 38 *U*
	57 45,1	15 44,2	21 21,3 *O*	300 34,5	15 46,0	16 43 *A*	18 47 *A*
31	58 12,3	15 51,6	9 48,4	307 51,2	— 14 30,5	2 5 *U*	5 40 *U*
	58 39,0	15 58,9	22 15,5 *O*	315 9,8	13 0,1	17 21 *A*	18 45 *A*

☾ Apog. Febr. 23 15 h

Digitized by Google

MAERZ 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — WV. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☿	+ 12 31,87	22 50 4,51	— 7 25 34,1	3,43775	2 10,63
2	♃	12 19,56	53 48,72	7 2 40,9	3,43971	10,49
3	♀	12 6,78	57 32,46	6 39 41,7	3,44152	10,35
4	♄	11 53,53	23 1 15,73	6 16 37,0	3,44320	10,22
5	☉	+ 11 39,84	23 4 58,55	— 5 53 27,1	3,44477	2 10,10
6	☾	11 25,73	8 40,95	5 30 12,4	3,44620	9,98
7	♂	11 11,20	12 22,93	5 6 53,3	3,44750	9,86
8	☿	10 56,28	16 4,52	4 43 30,2	3,44866	9,74
9	♃	10 40,98	19 45,73	4 20 3,6	3,44968	9,63
10	♀	10 25,31	23 26,57	3 56 33,9	3,45059	9,53
11	♄	10 9,29	27 7,06	3 33 1,4	3,45141	9,44
12	☉	+ 9 52,95	23 30 47,23	— 3 9 26,4	3,45209	2 9,36
13	☾	9 36,30	34 27,09	2 45 49,4	3,45266	9,28
14	♂	9 19,38	38 6,67	2 22 10,7	3,45312	9,20
15	☿	9 2,19	41 45,99	1 58 30,7	3,45345	9,13
16	♃	8 44,76	45 25,06	1 34 49,8	3,45368	9,06
17	♀	8 27,12	49 3,92	1 11 8,3	3,45383	9,00
18	♄	8 9,28	52 42,58	0 47 26,5	3,45384	8,95
19	☉	+ 7 51,27	23 56 21,07	— 0 23 44,9	3,45373	2 8,91
20	☾	7 33,11	59 59,41	— 0 0 3,8	3,45355	8,87
21	♂	7 14,83	0 3 37,63	+ 0 23 36,6	3,45326	8,83
22	☿	6 56,45	7 15,75	0 47 15,8	3,45286	8,80
23	♃	6 37,99	10 53,80	1 10 53,6	3,45237	8,78
24	♀	6 19,49	14 31,80	1 34 29,6	3,45176	8,77
25	♄	6 0,96	18 9,77	1 58 3,4	3,45102	8,76
26	☉	+ 5 42,41	0 21 47,72	+ 2 21 34,6	3,45019	2 8,75
27	☾	5 23,88	25 25,69	2 45 3,0	3,44925	8,75
28	♂	5 5,39	29 3,70	3 8 28,1	3,44819	8,76
29	☿	4 46,95	32 41,76	3 31 49,7	3,44705	8,77
30	♃	4 28,59	36 19,90	3 55 7,4	3,44578	8,79
31	♀	4 10,31	39 58,12	4 18 20,8	3,44439	8,82
32	♄	3 52,13	43 36,45	4 41 29,6	3,44287	8,85
33	☉	+ 3 34,08	0 47 14,90	+ 5 4 33,3	3,44124	2 8,89

Digitized by Google

MAERZ 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ⊙	Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	61	22 37 30,58	341 2 57,2	+ 0,62	9,9963356	16 9,06
2	62	41 27,13	342 3 5,6	+ 0,55	9,9964480	8,81
3	63	45 23,69	343 3 12,3	+ 0,46	9,9965610	8,56
4	64	49 20,24	344 3 17,2	+ 0,35	9,9966744	8,30
5	65	22 53 16,80	345 3 20,3	+ 0,23	9,9967882	16 8,05
6	66	57 13,35	346 3 21,5	+ 0,10	9,9969024	7,80
7	67	23 1 9,90	347 3 20,7	— 0,02	9,9970169	7,54
8	68	5 6,45	348 3 17,9	— 0,14	9,9971318	7,28
9	69	9 3,00	349 3 12,9	— 0,24	9,9972470	7,02
10	70	12 59,55	350 3 5,7	— 0,34	9,9973627	6,76
11	71	16 56,10	351 2 56,3	— 0,41	9,9974789	6,50
12	72	23 20 52,65	352 2 44,6	— 0,45	9,9975957	16 6,24
13	73	24 49,21	353 2 30,7	— 0,47	9,9977131	5,97
14	74	28 45,76	354 2 14,6	— 0,45	9,9978312	5,70
15	75	32 42,32	355 1 56,3	— 0,41	9,9979501	5,43
16	76	36 38,87	356 1 35,7	— 0,35	9,9980699	5,16
17	77	40 35,42	357 1 12,9	— 0,26	9,9981906	4,89
18	78	44 31,97	358 0 48,0	— 0,15	9,9983123	4,62
19	79	23 48 28,52	359 0 21,1	— 0,03	9,9984349	16 4,35
20	80	52 25,07	359 59 52,0	+ 0,09	9,9985585	4,08
21	81	56 21,62	0 59 20,9	+ 0,21	9,9986830	3,80
22	82	0 0 18,17	1 58 47,8	+ 0,32	9,9988084	3,52
23	83	4 14,73	2 58 12,9	+ 0,41	9,9989346	3,24
24	84	8 11,28	3 57 36,1	+ 0,49	9,9990615	2,96
25	85	12 7,83	4 56 57,5	+ 0,55	9,9991888	2,68
26	86	0 16 4,38	5 56 17,1	+ 0,57	9,9993164	16 2,40
27	87	20 0,93	6 55 34,9	+ 0,57	9,9994443	2,12
28	88	23 57,48	7 54 50,9	+ 0,54	9,9995723	1,84
29	89	27 54,03	8 54 5,1	+ 0,48	9,9997002	1,57
30	90	31 50,58	9 53 17,5	+ 0,39	9,9998278	1,29
31	91	35 47,13	10 52 28,1	+ 0,29	9,9999551	1,01
32	92	39 43,68	11 51 36,8	+ 0,17	0,0000818	0,74
33	93	0 43 40,24	12 50 43,5	+ 0,04	0,0002080	16 0,46

Digitized by Google

MAERZ 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	287 25 27,9	+ 5 2 32,9	19 12 49,73	— 17 19 8,1
	12	294 7 12,2	4 49 57,6	19 40 32,81	16 32 33,1
2	0	300 55 26,9	4 33 6,8	20 8 28,41	15 31 15,5
	12	307 50 8,4	4 12 2,2	20 36 33,31	14 15 38,5
3	0	314 51 6,3	3 46 52,3	21 4 44,73	12 46 21,9
	12	321 57 57,7	3 17 50,7	21 33 0,19	11 4 27,6
4	0	329 10 12,5	2 45 18,9	22 1 17,98	9 11 15,2
	12	336 27 11,3	2 9 43,4	22 29 37,11	7 8 25,5
5	0	343 48 6,4	1 31 38,4	22 57 57,25	4 57 54,9
	12	351 12 6,3	0 51 43,7	23 26 18,88	2 41 53,5
6	0	358 38 11,4	+ 0 10 43,8	23 54 42,71	— 0 22 43,1
	12	6 5 22,7	— 0 30 34,5	0 23 10,01	+ 1 57 8,2
7	0	13 32 40,1	1 11 22,4	0 51 42,05	4 15 10,7
	12	20 59 6,5	1 50 53,7	1 20 20,10	6 28 55,6
8	0	28 23 46,5	2 28 23,2	1 49 4,87	8 36 1,3
	12	35 45 53,1	3 3 11,3	2 17 56,72	10 34 16,2
9	0	43 4 44,5	3 34 43,3	2 46 55,19	12 21 42,4
	12	50 19 46,7	4 2 31,1	3 15 58,96	13 56 38,0
10	0	57 30 32,1	4 26 12,6	3 45 5,75	15 17 39,6
	12	64 36 41,3	4 45 32,2	4 14 12,45	16 23 43,6
11	0	71 38 1,7	— 5 0 21,3	4 43 15,24	+ 17 14 6,0
	12	78 34 26,9	5 10 34,9	5 12 9,73	17 48 25,0
12	0	85 25 56,0	5 16 14,5	5 40 51,35	18 6 36,5
	12	92 12 32,2	5 17 24,2	6 9 15,54	18 8 56,1
13	0	98 54 22,9	5 14 13,3	6 37 18,15	17 55 54,4
	12	105 31 37,5	5 6 52,5	7 4 55,61	17 28 15,2
14	0	112 4 27,8	4 55 36,1	7 32 5,17	16 46 55,2
	12	118 33 8,1	4 40 39,5	7 58 45,11	15 52 58,1
15	0	124 57 52,0	4 22 20,0	8 24 54,53	14 47 34,4
	12	131 18 54,9	4 0 56,3	8 50 33,56	13 31 57,7
16	0	137 36 30,8	— 3 36 48,6	9 15 43,07	+ 12 7 23,8
	12	143 50 54,3	3 10 17,0	9 40 24,73	10 35 9,8

● Mrz. 5 2 h 10,6 N. M. ○ Mrz. 11 17 h 34,9 E. V.

Digitized by Google

MAERZ 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	57 17,8	15 36,8	8 54,4	293 20,7	— 16 46,0	0 59 *U*	5 38 *U*
	57 45,1	15 44,2	21 21,3 *O*	300 34,5	15 46,0	16 43 *A*	18 47 *A*
2	58 12,3	15 51,6	9 48,4	307 51,2	14 30,5	2 5 *U*	5 40 *U*
	58 39,0	15 58,9	22 15,5 *O*	315 9,8	13 0,1	17 21 *A*	18 45 *A*
3	59 4,7	16 5,9	10 42,8	322 29,6	11 15,9	3 18 *U*	5 41 *U*
	59 28,5	16 12,4	23 10,1 *O*	329 50,1	9 19,4	17 55 *A*	18 43 *A*
4	59 49,8	16 18,2	11 37,5	337 11,0	7 12,4	4 35 *U*	5 43 *U*
	60 8,1	16 23,2	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	18 26 *A*	18 40 *A*
5	60 22,9	16 27,2	0 4,9 *O*	344 32,2	4 57,0	5 55 *U*	5 45 *U*
	60 33,7	16 30,2	12 32,3	351 53,8	2 35,7	18 56 *A*	18 38 *A*
6	60 40,6	16 32,1	0 59,7 *O*	359 16,0	— 0 11,1	7 17 *U*	5 47 *U*
	60 43,3	16 32,8	13 27,2	6 39,3	+ 2 13,9	19 25 *A*	18 36 *A*
7	60 41,7	16 32,4	1 54,8 *O*	14 3,9	4 36,8	8 38 *U*	5 49 *U*
	60 36,1	16 30,8	14 22,5	21 30,2	6 54,7	19 55 *A*	18 33 *A*
8	60 26,8	16 28,3	2 50,3 *O*	28 58,5	9 4,9	9 59 *U*	5 50 *U*
	60 14,4	16 24,9	15 18,3	36 28,7	11 5,0	20 29 *A*	18 31 *A*
9	59 59,3	16 20,8	3 46,4 *O*	44 0,7	12 53,0	11 16 *U*	5 52 *U*
	59 42,1	16 16,1	16 14,6	51 34,1	14 26,9	21 6 *A*	18 29 *A*
10	59 23,0	16 10,9	4 42,8 *O*	59 8,0	15 45,4	12 28 *U*	5 54 *U*
	59 2,9	16 5,4	17 10,9	66 41,5	16 47,4	21 49 *A*	18 26 *A*
11	58 42,3	15 59,8	5 39,0 *O*	74 13,3	+ 17 32,3	13 33 *U*	5 56 *U*
	58 21,0	15 54,0	18 6,9	81 42,2	17 59,7	22 39 *A*	18 24 *A*
12	58 0,0	15 48,3	6 34,5 *O*	89 6,9	18 9,8	14 30 *U*	5 58 *U*
	57 39,2	15 42,6	19 1,7	96 26,0	18 3,1	23 34 *A*	18 22 *A*
13	57 19,1	15 37,2	7 28,5 *O*	103 38,4	17 40,3	15 18 *U*	6 0 *U*
	56 59,6	15 31,8	19 54,8	110 43,4	17 2,5	✲ ✲	18 19 *A*
14	56 41,1	15 26,8	8 20,5 *O*	117 40,2	16 10,7	0 35 *A*	6 1 *U*
	56 23,3	15 22,0	20 45,7	124 28,5	15 6,2	15 59 *U*	18 17 *A*
15	56 6,7	15 17,4	9 10,4 *O*	131 8,4	13 50,6	1 38 *A*	6 3 *U*
	55 51,0	15 13,1	21 34,4	137 40,0	12 25,2	16 32 *U*	18 15 *A*
16	55 36,0	15 9,1	9 58,0 *O*	144 3,9	+ 10 51,3	2 44 *A*	6 5 *U*
	55 22,3	15 5,3	22 21,1	150 20,5	9 10,4	17 1 *U*	18 12 *A*

☾ Perig. Mrz. 6 14 h

Digitized by Google

MAERZ 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	137 36 30,8	— 3 36 48,6	9 15 45,07	+ 12 7 23,8
	12	143 50 54,3	3 10 17,0	9 40 24,73	10 35 9,8
17	0	150 2 19,7	2 41 43,2	10 4 40,76	8 56 31,5
	12	156 11 0,7	2 11 28,0	10 28 33,91	7 12 44,6
18	0	162 17 11,7	1 39 54,3	10 52 7,29	5 25 1,3
	12	168 21 4,8	1 7 24,1	11 15 24,13	3 34 33,3
19	0	174 22 52,9	0 34 19,3	11 38 27,89	+ 1 42 30,1
	12	180 22 50,2	— 0 1 1,5	12 1 22,17	— 0 10 1,8
20	0	186 21 11,0	+ 0 32 8,0	12 24 10,57	2 1 57,8
	12	192 18 9,4	1 4 49,3	12 46 56,62	3 52 14,3
21	0	198 14 1,6	+ 1 36 41,9	13 9 43,80	— 5 39 51,6
	12	204 9 3,4	2 7 27,1	13 32 35,39	7 23 49,9
22	0	210 3 33,9	2 36 47,0	13 55 34,61	9 3 12,3
	12	215 57 51,7	3 4 25,1	14 18 44,33	10 37 2,0
23	0	221 52 19,3	3 30 5,2	14 42 7,32	12 4 24,9
	12	227 47 18,1	3 53 32,6	15 5 45,82	13 24 26,9
24	0	233 43 13,7	4 14 33,0	15 29 41,87	14 36 16,2
	12	239 40 32,1	4 32 52,7	15 53 57,06	15 39 2,5
25	0	245 39 41,1	4 48 20,4	16 18 32,32	16 31 55,3
	12	251 41 10,4	5 0 43,9	16 43 28,45	17 14 8,3
26	0	257 45 30,1	+ 5 9 52,1	17 8 45,46	— 17 44 56,9
	12	263 53 10,9	5 15 34,5	17 34 22,89	18 3 40,4
27	0	270 4 45,7	5 17 42,2	18 0 19,96	18 9 42,0
	12	276 20 44,9	5 16 5,4	18 26 35,31	18 2 31,8
28	0	282 41 38,8	5 10 38,0	18 53 7,33	17 41 45,0
	12	289 7 56,7	5 1 13,6	19 19 54,29	17 7 6,2
29	0	295 40 4,3	4 47 48,5	19 46 54,35	16 18 30,3
	12	302 18 23,8	4 30 21,2	20 14 5,83	15 16 3,5
30	0	309 3 13,2	4 8 54,6	20 41 27,29	14 0 3,8
	12	315 54 43,9	3 43 34,1	21 8 57,73	12 31 5,4
31	0	322 52 59,4	+ 3 14 31,5	21 36 36,49	— 10 49 57,0
	12	329 57 55,6	2 42 3,4	22 4 23,60	8 57 44,6

○ Mrz. 19 10h 4,1 V. M. ◑ Mrz. 27 14h 12,2 L. V.

Digitized by Google

MAERZ 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	55 36,0	15 9,1	9 58,0 *O*	144 3,9	+ 10 51,3	2 44 *A*	0 5 *U*
	55 22,3	15 5,3	22 21,1	150 20,5	9 10,4	17 1 *U*	18 12 *A*
17	55 9,3	15 1,8	10 43,7 *O*	156 30,8	7 24,0	3 49 *A*	6 7 *U*
	54 57,3	14 58,5	23 6,0	162 35,5	5 33,2	17 27 *U*	18 10 *A*
18	54 46,2	14 55,5	11 28,0 *O*	168 35,6	3 39,5	4 54 *A*	6 9 *U*
	54 36,3	14 52,8	23 49,7	174 32,0	+ 1 44,1	17 51 *U*	18 8 *A*
19	54 27,3	14 50,3	12 11,2 *O*	180 25,9	— 0 11,8	5 59 *A*	6 10 *U*
	54 19,4	14 48,2	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	18 13 *U*	18 5 *A*
20	54 12,6	14 46,3	0 32,7	186 18,2	2 7,0	7 8 *A*	6 12 *U*
	54 7,3	14 44,9	12 54,1 *O*	192 9,8	4 0,4	18 36 *U*	18 3 *A*
21	54 3,2	14 43,8	1 15,6	198 1,9	— 5 51,0	8 6 *A*	6 14 *U*
	54 0,3	14 43,0	13 37,1 *O*	203 55,2	7 37,5	19 0 *U*	18 1 *A*
22	53 59,1	14 42,7	1 58,8	209 50,8	9 19,1	9 8 *A*	6 15 *U*
	53 59,4	14 42,7	14 20,6 *O*	215 49,3	10 54,6	19 26 *U*	17 58 *A*
23	54 1,6	14 43,3	2 42,7	221 51,6	12 23,2	10 10 *A*	6 17 *U*
	54 5,6	14 44,4	15 5,2 *O*	227 58,3	13 43,7	19 54 *U*	17 56 *A*
24	54 11,3	14 46,0	3 27,9	234 10,0	14 55,3	11 10 *A*	6 19 *U*
	54 19,3	14 48,2	15 51,0 *O*	240 27,0	15 57,1	20 27 *U*	17 54 *A*
25	54 29,7	14 51,0	4 14,5	246 49,7	16 48,1	12 8 *A*	6 21 *U*
	54 41,9	14 54,3	16 38,3 *O*	253 18,1	17 27,4	21 6 *U*	17 51 *A*
26	54 56,8	14 58,4	5 2,6	259 52,3	— 17 54,3	13 2 *A*	6 22 *U*
	55 13,7	15 3,0	17 27,2 *O*	266 32,0	18 8,0	21 52 *U*	17 49 *A*
27	55 32,9	15 8,2	5 52,2	273 17,1	18 7,9	18 51 *A*	6 24 *U*
	55 54,4	15 14,1	18 17,4 *O*	280 7,0	17 53,4	22 45 *U*	17 46 *A*
28	56 17,9	15 20,5	6 43,0	287 1,3	17 24,1	14 36 *A*	6 26 *U*
	56 43,3	15 27,4	19 8,9 *O*	293 59,5	16 39,8	23 46 *U*	17 44 *A*
29	57 10,3	15 34,8	7 34,9	301 1,0	15 40,6	15 15 *A*	6 27 *U*
	57 38,5	15 42,4	20 1,2 *O*	308 5,4	14 26,7	✲ ✲	17 42 *A*
30	58 7,2	15 50,3	8 27,6	315 12,5	12 58,7	0 54 *U*	6 29 *U*
	58 36,3	15 58,2	20 54,2 *O*	322 21,9	11 17,2	15 50 *A*	17 39 *A*
31	59 4,9	16 6,0	9 20,9	329 33,6	— 9 23,4	2 7 *U*	6 31 *U*
	59 32,5	16 13,5	21 47,8 *O*	336 47,8	7 18,9	16 22 *A*	17 37 *A*

☾ Apog. Mrz. 22 4 h

Digitized by Google

APRIL 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit
			h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♄	+ 3 52,13	0 43 36,45	+ 4 41 29,6	3,44287	2 8,85
2	☉	+ 3 34,08	0 47 14,90	+ 5 4 33,3	3,44124	2 8,89
3	☾	3 16,17	50 53,49	5 27 31,7	3,43949	8,93
4	♂	2 58,41	54 32,24	5 50 24,3	3,43762	8,98
5	☿	2 40,83	58 11,16	6 13 10,9	3,43566	9,03
6	♃	2 23,44	1 1 50,27	6 35 51,1	3,43353	9,09
7	♀	2 6,23	5 29,56	6 58 24,4	3,43128	9,16
8	♄	1 49,23	9 9,07	7 20 50,6	3,42894	9,23
9	☉	+ 1 32,47	1 12 48,81	+ 7 43 9,4	3,42646	2 9,30
10	☾	1 15,95	16 28,80	8 5 20,3	3,42384	9,38
11	♂	0 59,68	20 9,04	8 27 23,0	3,42108	9,47
12	☿	0 43,69	23 49,56	8 49 17,1	3,41820	9,57
13	♃	0 27,99	27 30,38	9 11 2,4	3,41521	9,66
14	♀	+ 0 12,61	31 11,51	9 32 38,5	3,41207	9,75
15	♄	— 0 2,44	34 52,97	9 54 5,1	3,40882	9,85
16	☉	— 0 17,15	1 38 34,78	+ 10 15 21,9	3,40542	2 9,96
17	☾	0 31,49	42 16,96	10 36 28,5	3,40187	10,07
18	♂	0 45,44	45 59,52	10 57 24,6	3,39820	10,19
19	☿	0 58,99	49 42,48	11 18 10,0	3,39438	10,31
20	♃	1 12,13	53 25,86	11 38 44,2	3,39041	10,43
21	♀	1 24,83	57 9,68	11 59 7,0	3,38630	10,56
22	♄	1 37,08	2 0 53,95	12 19 18,1	3,38204	10,69
23	☉	— 1 48,85	2 4 38,70	+ 12 39 17,1	3,37762	2 10,82
24	☾	2 0,14	8 23,93	12 59 3,8	3,37304	10,96
25	♂	2 10,93	12 9,66	13 18 37,8	3,36827	11,10
26	☿	2 21,21	15 55,90	13 37 58,7	3,36333	11,24
27	♃	2 31,00	19 42,64	13 57 6,3	3,35824	11,39
28	♀	2 40,26	23 29,91	14 16 0,3	3,35295	11,54
29	♄	2 48,98	27 17,71	14 34 40,3	3,34745	11,70
30	☉	— 2 57,17	2 31 6,05	+ 14 53 5,9	3,34175	2 11,85
31	☾	3 4,82	34 54,94	15 11 16,9	3,33588	12,00
32	♂	3 11,92	38 44,38	15 29 13,0	3,32978	12,16

Digitized by Google

APRIL 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	92	0 39 43,68	11 51 36,8	+ 0,17	0,0000818	16 0,74
2	93	0 43 40,24	12 50 43,5	+ 0,04	0,0002080	16 0,46
3	94	47 36,80	13 49 48,3	— 0,08	0,0003336	0,19
4	95	51 33,35	14 48 51,1	— 0,19	0,0004584	15 59,92
5	96	55 29,90	15 47 51,9	— 0,30	0,0005824	59,64
6	97	59 26,45	16 46 50,6	— 0,40	0,0007057	59,36
7	98	1 3 23,00	17 45 46,9	— 0,47	0,0008282	59,09
8	99	7 19,55	18 44 41,0	— 0,52	0,0009500	58,82
9	100	1 11 16,10	19 43 32,9	— 0,54	0,0010712	15 58,55
10	101	15 12,65	20 42 22,6	— 0,53	0,0011918	58,27
11	102	19 9,20	21 41 10,0	— 0,50	0,0013119	58,00
12	103	23 5,76	22 39 55,1	— 0,44	0,0014316	57,73
13	104	27 2,31	23 38 38,0	— 0,35	0,0015509	57,46
14	105	30 58,87	24 37 18,7	— 0,25	0,0016699	57,19
15	106	34 55,42	25 35 57,2	— 0,13	0,0017888	56,93
16	107	1 38 51,98	26 34 33,6	— 0,01	0,0019076	15 56,67
17	108	42 48,53	27 33 8,0	+ 0,11	0,0020263	56,40
18	109	46 45,08	28 31 40,4	+ 0,22	0,0021448	56,14
19	110	50 41,63	29 30 10,8	+ 0,32	0,0022632	55,88
20	111	54 38,18	30 28 39,4	+ 0,40	0,0023815	55,62
21	112	58 34,73	31 27 6,2	+ 0,46	0,0024995	55,36
22	113	2 2 31,29	32 25 31,3	+ 0,50	0,0026171	55,11
23	114	2 6 27,84	33 23 54,8	+ 0,50	0,0027343	15 54,86
24	115	10 24,40	34 22 16,7	+ 0,48	0,0028509	54,61
25	116	14 20,95	35 20 37,0	+ 0,43	0,0029666	54,36
26	117	18 17,50	36 18 55,8	+ 0,35	0,0030815	54,11
27	118	22 14,05	37 17 13,0	+ 0,25	0,0031955	53,86
28	119	26 10,61	38 15 28,7	+ 0,13	0,0033084	53,62
29	120	30 7,16	39 13 42,8	+ 0,01	0,0034198	53,38
30	121	2 34 3,72	40 11 55,3	— 0,11	0,0035297	15 53,14
31	122	38 0,27	41 10 6,2	— 0,23	0,0036381	52,90
32	123	41 56,83	42 8 15,6	— 0,34	0,0037450	52,67

Digitized by Google

APRIL 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	337 9 17,8	+ 2 6 33,4	22 32 19,46	— 6 55 51,4
	12	344 26 41,0	1 28 30,5	23 0 25,02	4 45 59,3
2	0	351 49 31,2	0 48 31,1	23 28 41,62	2 30 5,9
	12	359 17 1,8	+ 0 7 18,0	23 57 10,70	— 0 10 24,4
3	0	6 48 16,7	— 0 34 22,5	0 25 53,71	+ 2 10 37,5
	12	14 22 12,2	1 15 40,5	0 54 51,90	4 30 24,0
4	0	21 57 39,2	1 55 44,9	1 24 6,02	6 46 14,6
	12	29 33 24,4	2 33 46,3	1 53 36,03	8 55 29,5
5	0	37 8 13,9	3 8 58,8	2 23 20,91	10 55 35,4
	12	44 40 54,8	3 40 41,8	2 53 18,32	12 44 12,4
6	0	52 10 23,2	— 4 8 22,3	3 23 24,97	+ 14 19 19,2
	12	59 35 39,0	4 31 34,4	3 53 36,09	15 39 17,9
7	0	66 55 53,8	4 50 1,8	4 23 46,07	16 42 56,2
	12	74 10 27,1	5 3 34,8	4 53 48,44	17 29 30,8
8	0	81 18 52,7	5 12 12,5	5 23 36,72	17 58 45,1
	12	88 20 52,4	5 15 59,1	5 53 4,41	18 10 49,3
9	0	95 16 18,3	5 15 4,1	6 22 5,72	18 6 16,1
	12	102 5 12,0	5 9 42,2	6 50 35,85	17 45 55,6
10	0	108 47 42,7	5 0 9,5	7 18 31,29	17 10 53,3
	12	115 24 5,3	4 46 45,4	7 45 49,81	16 22 23,2
11	0	121 54 39,9	— 4 29 49,8	8 12 30,57	+ 15 21 45,4
	12	128 19 50,4	4 9 44,1	8 38 33,97	14 10 21,8
12	0	134 40 3,9	3 46 49,3	9 4 1,51	12 49 34,7
	12	140 55 47,0	3 21 27,0	9 28 55,48	11 20 44,3
13	0	147 7 28,6	2 53 58,7	9 53 18,94	9 45 7,9
	12	153 15 37,0	2 24 45,8	10 17 15,41	8 3 59,5
14	0	159 20 41,5	1 54 8,9	10 40 48,86	6 18 30,0
	12	165 23 7,7	1 22 29,3	11 4 3,27	4 29 47,1
15	0	171 23 21,5	0 50 6,9	11 27 2,84	2 38 56,5
	12	177 21 47,1	— 0 17 22,8	11 49 51,72	+ 0 47 0,8
16	0	183 18 46,4	+ 0 15 23,3	12 12 33,99	— 1 4 57,9
	12	189 14 39,8	0 47 51,6	12 35 13,56	2 55 58,9

● Apr. 3 11 h 54,6 N. M. ◐ Apr. 10 3 h 43,3 E. V.

Digitized by Google

APRIL 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
1	59′ 58″,0	16′ 20″,5	10h 14′,9	344° 4′,6	— 5° 5′,4	3h 24′ *U*	6h 33′ *U*
	60 20,8	16 26,7	22 42,2 *O*	351 24,4	2 45,0	16 52 *A*	17 35 *A*
2	60 40,5	16 32,0	11 9,7	358 47,7	— 0 20,2	4 45 *U*	6 35 *U*
	60 56,5	16 36,4	23 37,4 *O*	6 14,9	+ 2 6,2	17 21 *A*	17 32 *A*
3	61 8,0	16 39,5	12 5,5	13 46,3	4 31,4	6 7 *U*	6 36 *U*
	61 14,9	16 41,4	* *	* *	* *	17 51 *A*	17 30 *A*
4	61 16,6	16 41,9	0 33,8 *O*	21 22,2	6 52,5	7 30 *U*	6 38 *U*
	61 13,5	16 41,0	13 2,5	29 2,6	9 6,3	18 24 *A*	17 27 *A*
5	61 6,1	16 39,0	1 31,4 *O*	36 47,1	11 10,1	8 52 *U*	6 40 *U*
	60 53,6	16 35,6	14 0,5	44 35,1	13 1,1	19 1 *A*	17 25 *A*
6	60 37,2	16 31,1	2 29,8 *O*	52 25,4	+ 14 37,3	10 10 *U*	6 42 *U*
	60 17,5	16 25,8	14 59,2	60 16,7	15 56,7	19 43 *A*	17 23 *A*
7	59 55,3	16 19,7	3 28,5 *O*	68 7,3	16 58,2	11 21 *U*	6 43 *U*
	59 30,9	16 13,1	15 57,7	75 55,2	17 41,1	20 31 *A*	17 21 *A*
8	59 5,1	16 6,0	4 26,5 *O*	83 38,1	18 5,2	12 23 *U*	6 45 *U*
	58 38,6	15 58,8	16 54,9	91 15,3	18 10,9	21 27 *A*	17 18 *A*
9	58 11,7	15 51,5	5 22,8 *O*	98 44,1	17 59,0	13 16 *U*	6 47 *U*
	57 45,6	15 44,4	17 50,0	106 3,7	17 30,7	22 27 *A*	17 16 *A*
10	57 19,7	15 37,3	6 16,6 *O*	113 13,3	16 47,1	13 59 *U*	6 48 *U*
	56 55,3	15 30,7	18 42,5	120 12,3	15 49,9	23 31 *A*	17 14 *A*
11	56 32,1	15 24,3	7 7,7 *O*	127 0,9	+ 14 40,6	14 35 *U*	6 50 *U*
	56 10,6	15 18,5	19 32,3	133 39,4	13 20,6	* *	17 11 *A*
12	55 50,6	15 13,0	7 56,2 *O*	140 8,3	11 51,6	0 36 *A*	6 52 *U*
	55 32,3	15 8,0	20 19,5	146 28,4	10 15,1	15 6 *U*	17 9 *A*
13	55 15,9	15 3,6	8 42,3 *O*	152 40,8	8 32,3	1 41 *A*	6 54 *U*
	55 0,9	14 59,5	21 4,6	158 46,6	6 44,6	15 32 *U*	17 7 *A*
14	54 47,4	14 55,8	9 26,6 *O*	164 46,9	4 53,2	2 46 *A*	6 55 *U*
	54 35,9	14 52,7	21 48,3	170 42,9	2 59,3	15 56 *U*	17 5 *A*
15	54 25,8	14 49,9	10 9,8 *O*	176 35,7	+ 1 4,2	3 50 *A*	6 57 *U*
	54 17,2	14 47,6	22 31,2	182 26,5	— 0 51,2	16 19 *U*	17 2 *A*
16	54 10,2	14 45,7	10 52,5 *O*	188 16,5	— 2 45,6	4 51 *A*	6 59 *U*
	54 4,2	14 44,0	23 13,8	194 6,7	4 38,1	16 41 *U*	17 0 *A*

☾ Perig. Apr. 3 22h

APRIL 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	183 18 46,4	+ 0 15 23,3	12 12 33,99	— 1 4 57,9
	12	189 14 39,8	0 47 51,6	12 35 13,56	2 55 58,9
17	0	195 9 47,5	1 19 42,6	12 57 54,27	4 45 2,9
	12	201 4 25,9	1 50 37,8	13 20 39,57	6 31 9,6
18	0	206 58 52,3	2 20 18,4	13 43 32,73	8 13 20,7
	12	212 53 21,1	2 48 26,6	14 6 36,59	9 50 37,1
19	0	218 48 8,1	3 14 45,9	14 29 53,75	11 22 0,6
	12	224 43 27,9	3 39 0,0	14 53 26,30	12 46 33,9
20	0	230 39 34,5	4 0 53,9	15 17 15,81	14 3 20,9
	12	236 36 42,7	4 20 13,7	15 41 23,37	15 11 26,7
21	0	242 35 8,6	+ 4 36 46,4	16 5 49,58	— 16 10 0,0
	12	248 35 7,8	4 50 20,0	16 30 34,37	16 58 11,9
22	0	254 36 58,2	5 0 44,5	16 55 37,22	17 35 17,7
	12	260 40 58,3	5 7 50,5	17 20 57,68	18 0 38,0
23	0	266 47 29,1	5 11 30,0	17 46 32,54	18 13 38,9
	12	272 56 51,7	5 11 36,2	18 12 21,81	18 13 53,8
24	0	279 9 29,1	5 8 4,3	18 38 22,97	18 1 2,5
	12	285 25 46,4	5 0 49,9	19 4 34,13	17 34 54,2
25	0	291 46 7,8	4 49 51,6	19 30 53,47	16 55 25,3
	12	298 10 58,6	4 35 8,9	19 57 19,52	16 2 42,5
26	0	304 40 43,0	+ 4 16 44,3	20 23 51,17	— 14 57 1,6
	12	311 15 47,1	3 54 42,1	20 50 28,11	13 38 48,2
27	0	317 56 30,6	3 29 10,8	21 17 10,33	12 8 39,0
	12	324 43 13,2	3 0 21,9	21 43 58,70	10 27 21,3
28	0	331 36 8,7	2 28 30,7	22 10 54,65	8 35 55,7
	12	338 35 25,2	1 53 58,7	22 38 0,18	6 35 34,4
29	0	345 41 4,7	1 17 11,2	23 5 17,89	4 27 44,1
	12	352 52 59,8	+ 0 38 39,2	23 32 50,67	— 2 14 5,9
30	0	0 10 52,5	— 0 1 1,1	0 0 41,53	+ 0 3 23,7
	12	7 34 14,6	0 41 7,5	0 28 53,41	2 22 35,4
31	0	15 2 25,7	— 1 20 55,6	0 57 28,89	+ 4 41 5,2
	12	22 34 34,7	1 59 37,6	1 26 29,88	6 56 19,9

○ Apr. 18 3 h 24,8 V. M. ◑ Apr. 26 3 h 13,7 L. V.

Digitized by Google

APRIL 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 10,2	14 45,7	10 52,5 *O*	188 16,5	— 2 45,6	4 54 *A*	6 59 *U*
	54 4,2	14 44,0	23 13,8	194 6,7	4 38,1	16 41 *U*	17 0 *A*
17	53 59,9	14 42,9	11 35,2 *O*	199 58,1	6 27,6	5 58 *A*	7 1 *U*
	53 56,8	14 42,0	23 56,7	205 51,6	8 12,9	17 4 *U*	16 58 *A*
18	53 55,4	14 41,6	12 18,4 *O*	211 48,0	9 53,0	7 0 *A*	7 2 *U*
	53 55,0	14 41,5	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	17 29 *U*	16 56 *A*
19	53 56,3	14 41,9	0 40,4	217 48,1	11 26,9	8 2 *A*	7 4 *U*
	53 58,8	14 42,6	13 2,7 *O*	223 52,5	12 53,6	17 56 *U*	16 54 *A*
20	54 2,6	14 43,6	1 25,2	230 1,6	14 11,9	9 3 *A*	7 6 *U*
	54 8,1	14 45,1	13 48,1 *O*	236 15,6	15 20,9	18 28 *U*	16 51 *A*
21	54 14,9	14 47,0	2 11,4	242 34,8	— 16 19,6	10 2 *A*	7 7 *U*
	54 23,5	14 49,3	14 35,0 *O*	248 59,1	17 7,1	19 5 *U*	16 49 *A*
22	54 33,8	14 52,1	2 58,9	255 28,3	17 42,7	10 57 *A*	7 9 *U*
	54 45,7	14 55,4	15 23,1 *O*	262 2,2	18 5,6	19 48 *U*	16 47 *A*
23	54 59,6	14 59,1	3 47,6	268 40,2	18 15,1	11 48 *A*	7 11 *U*
	55 15,0	15 3,3	16 12,3 *O*	275 21,9	18 10,9	20 38 *U*	16 45 *A*
24	55 32,6	15 8,1	4 37,3	282 6,7	17 52,5	12 33 *A*	7 13 *U*
	55 51,8	15 13,4	17 2,4 *O*	288 54,1	17 19,9	21 35 *U*	16 43 *A*
25	56 12,8	15 19,1	5 27,7	295 43,6	16 33,1	13 14 *A*	7 14 *U*
	56 35,4	15 25,2	17 53,0 *O*	302 34,8	15 32,1	22 38 *U*	16 41 *A*
26	56 59,8	15 31,9	6 18,5	309 27,5	— 14 17,4	13 49 *A*	7 16 *U*
	57 25,6	15 38,9	18 44,1 *O*	316 21,7	12 49,6	23 47 *U*	16 39 *A*
27	57 52,1	15 46,1	7 9,8	323 17,4	11 9,5	14 21 *A*	7 18 *U*
	58 19,6	15 53,6	19 35,6 *O*	330 15,0	9 18,0	✲ ✲	16 37 *A*
28	58 47,3	16 1,2	8 1,5	337 15,1	7 16,3	1 0 *U*	7 20 *U*
	59 14,3	16 8,5	20 27,7 *O*	344 18,4	5 6,1	14 50 *A*	16 35 *A*
29	59 40,6	16 15,7	8 54,1	351 25,6	2 49,0	2 16 *U*	7 21 *U*
	60 4,9	16 22,3	21 20,9 *O*	358 37,6	— 0 27,2	15 19 *A*	16 33 *A*
30	60 27,2	16 28,4	9 48,0	5 55,4	+ 1 57,0	3 36 *U*	7 23 *U*
	60 46,1	16 33,6	22 15,6 *O*	13 19,6	4 21,1	15 47 *A*	16 31 *A*
31	61 1,4	16 37,7	10 43,6	20 51,0	+ 6 42,2	4 58 *U*	7 25 *U*
	61 12,5	16 40,8	23 12,2 *O*	28 29,8	8 57,3	16 18 *A*	16 29 *A*

☾ Apog. Apr. 18 8 h

Digitized by Google

MAI 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — WV. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. r.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☾	— 3 4,82	2 34 54,94	+ 15 11 16,9	3,33588	2 12,00
2	♂	3 11,92	38 44,38	15 29 13,0	3,32978	12,16
3	☿	3 18,46	42 34,38	15 46 53,8	3,32344	12,32
4	♃	3 24,44	46 24,93	16 4 18,9	3,31687	12,48
5	♀	3 29,86	50 16,03	16 21 28,1	3,31008	12,64
6	♄	3 34,76	54 7,69	16 38 21,0	3,30305	12,81
7	☉	— 3 39,09	2 57 59,90	+ 16 54 57,4	3,29575	2 12,97
8	☾	3 42,87	3 1 52,67	17 11 16,8	3,28816	13,13
9	♂	3 46,08	5 46,00	17 27 19,0	3,28033	13,29
10	☿	3 48,74	9 39,89	17 43 3,7	3,27221	13,46
11	♃	3 50,84	13 34,34	17 58 30,6	3,26382	13,62
12	♀	3 52,38	17 29,35	18 13 39,5	3,25513	13,78
13	♄	3 53,37	21 24,91	18 28 30,0	3,24608	13,95
14	☉	— 3 53,80	3 25 21,03	+ 18 43 1,8	3,23671	2 14,12
15	☾	3 53,67	29 17,72	18 57 14,7	3,22702	14,28
16	♂	3 52,97	33 14,98	19 11 8,4	3,21693	14,44
17	☿	3 51,72	37 12,79	19 24 42,6	3,20648	14,60
18	♃	3 49,91	41 11,16	19 37 57,1	3,19562	14,76
19	♀	3 47,54	45 10,09	19 50 51,6	3,18435	14,92
20	♄	3 44,62	49 9,58	20 3 25,9	3,17263	15,07
21	☉	— 3 41,14	3 53 9,62	+ 20 15 39,7	3,16044	2 15,23
22	☾	3 37,12	57 10,21	20 27 32,8	3,14774	15,38
23	♂	3 32,54	4 1 11,35	20 39 4,9	3,13453	15,53
24	☿	3 27,43	5 13,03	20 50 15,9	3,12077	15,67
25	♃	3 21,81	9 15,22	21 1 5,4	3,10633	15,81
26	♀	3 15,67	13 17,93	21 11 33,3	3,09128	15,95
27	♄	3 9,03	17 21,14	21 21 39,3	3,07555	16,08
28	☉	— 3 1,91	4 21 24,84	+ 21 31 23,3	3,05907	2 16,21
29	☾	2 54,31	25 29,02	21 40 45,0	3,04175	16,34
30	♂	2 46,26	29 33,65	21 49 44,2	3,02354	16,47
31	☿	2 37,76	33 38,73	21 58 20,7	3,00441	16,59
32	♃	2 28,84	37 44,23	22 6 34,4	2,98421	16,70
33	♀	2 19,52	41 50,13	22 14 25,0	2,96280	16,80

Digitized by Google

MAI 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	122	2 38 0,27	41 10 6,2	— 0,23	0,0036381	15 52,90
2	123	41 56,83	42 8 15,6	— 0,34	0,0037450	52,67
3	124	45 53,38	43 6 23,3	— 0,44	0,0038502	52,44
4	125	49 49,93	44 4 29,4	— 0,52	0,0039537	52,22
5	126	53 46,48	45 2 33,7	— 0,57	0,0040554	52,00
6	127	57 43,04	46 0 36,3	— 0,60	0,0041554	51,78
7	128	3 1 39,59	46 58 37,1	— 0,60	0,0042536	15 51,55
8	129	5 36,15	47 56 36,0	— 0,57	0,0043501	51,33
9	130	9 32,70	48 54 33,1	— 0,51	0,0044452	51,12
10	131	13 29,26	49 52 28,5	— 0,43	0,0045389	50,91
11	132	17 25,81	50 50 22,0	— 0,33	0,0046311	50,70
12	133	21 22,37	51 48 13,8	— 0,21	0,0047221	50,49
13	134	25 18,92	52 46 3,8	— 0,09	0,0048119	50,29
14	135	3 29 15,48	53 43 52,2	+ 0,03	0,0049006	15 50,10
15	136	33 12,03	54 41 38,9	+ 0,15	0,0049883	49,90
16	137	37 8,59	55 39 24,0	+ 0,25	0,0050749	49,71
17	138	41 5,14	56 37 7,7	+ 0,34	0,0051606	49,52
18	139	45 1,70	57 34 50,0	+ 0,40	0,0052454	49,34
19	140	48 58,25	58 32 31,0	+ 0,44	0,0053293	49,16
20	141	52 54,81	59 30 10,8	+ 0,45	0,0054121	48,98
21	142	3 56 51,36	60 27 49,4	+ 0,43	0,0054937	15 48,80
22	143	4 0 47,92	61 25 26,9	+ 0,39	0,0055741	48,63
23	144	4 44,47	62 23 3,5	+ 0,31	0,0056533	48,46
24	145	8 41,03	63 20 39,1	+ 0,21	0,0057310	48,30
25	146	12 37,58	64 18 13,8	+ 0,10	0,0058071	48,14
26	147	16 34,14	65 15 47,5	— 0,02	0,0058816	47,98
27	148	20 30,69	66 13 20,3	— 0,14	0,0059543	47,83
28	149	4 24 27,25	67 10 52,3	— 0,26	0,0060250	15 47,68
29	150	28 23,81	68 8 23,4	— 0,38	0,0060935	47,53
30	151	32 20,37	69 5 53,7	— 0,48	0,0061599	47,39
31	152	36 16,92	70 3 23,1	— 0,56	0,0062241	47,25
32	153	40 13,48	71 0 51,7	— 0,62	0,0062859	47,11
33	154	44 10,04	71 58 19,3	— 0,64	0,0063453	46,98

Digitized by Google

MAI 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	15 2 25,7	— 1 20 55,6	0 57 28,89	+ 4 41 5,2
	12	22 34 34,7	1 59 37,6	1 26 29,88	6 56 19,9
2	0	30 9 39,8	2 36 25,2	1 55 57,23	9 5 39,9
	12	37 46 30,0	3 10 31,3	2 25 50,35	11 6 25,6
3	0	45 23 48,4	3 41 13,9	2 56 7,10	12 56 2,2
	12	53 0 15,7	4 7 54,8	3 26 43,45	14 32 10,8
4	0	60 34 32,8	4 30 4,7	3 57 33,60	15 52 51,9
	12	68 5 23,9	4 47 23,0	4 28 30,05	16 56 33,5
5	0	75 31 41,6	4 59 37,3	4 59 24,21	17 42 16,2
	12	82 52 28,1	5 6 44,4	5 30 6,93	18 9 34,2
6	0	90 6 56,7	— 5 8 49,1	6 0 29,15	+ 18 18 34,3
	12	97 14 35,8	5 6 2,3	6 30 22,81	18 9 54,1
7	0	104 15 3,1	4 58 41,2	6 59 41,04	17 44 34,1
	12	111 8 10,7	4 47 6,3	7 28 18,89	17 3 53,8
8	0	117 54 1,3	4 31 41,1	7 56 13,31	16 9 23,7
	12	124 32 45,5	4 12 50,1	8 23 23,00	15 2 40,6
9	0	131 4 45,6	3 50 58,2	8 49 48,65	13 45 21,7
	12	137 30 25,2	3 26 30,7	9 15 31,99	12 19 2,3
10	0	143 50 16,5	2 59 51,8	9 40 36,17	10 45 12,6
	12	150 4 53,2	2 31 24,8	10 5 5,03	9 5 17,0
11	0	156 14 51,3	— 2 1 32,5	10 29 3,01	+ 7 20 33,6
	12	162 20 47,6	1 30 35,7	10 52 34,90	5 32 15,3
12	0	168 23 19,4	0 58 56,8	11 15 45,64	3 41 27,6
	12	174 23 3,1	— 0 26 54,3	11 38 40,27	+ 1 49 14,5
13	0	180 20 33,6	+ 0 5 12,3	12 1 23,73	— 0 3 24,5
	12	186 16 23,0	0 37 4,4	12 24 0,75	1 55 31,5
14	0	192 11 5,0	1 8 24,1	12 46 36,11	3 46 10,9
	12	198 5 6,8	1 38 53,7	13 9 14,04	5 34 26,2
15	0	203 58 55,6	2 8 14,8	13 31 58,58	7 19 22,6
	12	209 52 53,8	2 36 12,2	13 54 53,35	9 0 1,3
16	0	215 47 24,0	+ 3 2 29,1	14 18 1,60	— 10 35 25,4
	12	221 42 43,9	3 26 48,5	14 41 25,95	12 4 37,5

● Mai 2 20 h 8,4 N. M. ◐ Mai 9 15 h 50,1 E. V.

Digitized by Google

MAI 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	61 1,4	16 37,7	10 43,6	20 51,0	+ 6 42,2	4 58 *U*	7 28 *U*
	61 12,5	16 40,8	23 12,2 ☌	28 29,8	8 57,3	16 18 *A*	16 29 *A*
2	61 19,1	16 42,6	11 41,2	36 15,8	11 3,4	6 21 *U*	7 26 *U*
	61 20,6	16 43,0	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	16 52 *A*	16 27 *A*
3	61 17,1	16 42,0	0 10,7 ☌	44 8,5	12 57,6	7 42 *U*	7 28 *U*
	61 8,9	16 39,8	12 40,5	52 6,8	14 37,2	17 32 *A*	16 25 *A*
4	60 55,7	16 36,2	1 10,6 ☌	60 8,9	15 59,9	8 59 *U*	7 30 *U*
	60 38,4	16 31,5	13 40,8	68 12,5	17 4,1	18 18 *A*	16 23 *A*
5	60 17,4	16 25,7	2 10,9 ☌	76 15,1	17 48,6	10 8 *U*	7 31 *U*
	59 53,5	16 19,2	14 40,7	84 14,0	18 13,2	19 12 *A*	16 21 *A*
6	59 27,1	16 12,0	3 10,2 ☌	92 6,5	+ 18 18,0	11 7 *U*	7 33 *U*
	58 59,1	16 4,4	15 39,1	99 50,4	18 3,9	20 13 *A*	16 19 *A*
7	58 30,4	15 56,6	4 7,3 ☌	107 23,9	17 32,3	11 56 *U*	7 35 *U*
	58 1,5	15 48,7	16 34,7	114 45,7	16 44,7	21 17 *A*	16 17 *A*
8	57 33,0	15 40,9	5 1,2 ☌	121 55,2	15 42,9	12 36 *U*	7 36 *U*
	57 5,1	15 33,3	17 27,0	128 52,1	14 28,8	22 24 *A*	16 16 *A*
9	56 38,9	15 26,2	5 52,0 ☌	135 37,1	13 4,2	13 9 *U*	7 38 *U*
	56 14,2	15 19,5	18 16,2	142 10,6	11 30,9	23 31 *A*	16 14 *A*
10	55 51,4	15 13,3	6 39,7 ☌	148 33,9	9 50,4	13 37 *U*	7 40 *U*
	55 30,6	15 7,6	19 2,6	154 48,1	8 4,3	✲ ✲	16 12 *A*
11	55 11,9	15 2,5	7 25,0 ☌	160 54,6	+ 6 14,0	0 37 *A*	7 41 *U*
	54 55,4	14 58,0	19 47,0	166 54,7	4 20,6	14 2 *U*	16 11 *A*
12	54 41,2	14 54,1	8 8,6 ☌	172 50,0	2 25,4	1 42 *A*	7 43 *U*
	54 29,3	14 50,9	20 30,0	178 41,8	+ 0 29,4	14 25 *U*	16 9 *A*
13	54 19,0	14 48,1	8 51,3 ☌	184 31,4	— 1 26,2	2 46 *A*	7 44 *U*
	54 11,0	14 45,9	21 12,6	190 20,2	3 20,6	14 47 *U*	16 7 *A*
14	54 4,8	14 44,2	9 33,8 ☌	196 9,5	5 12,7	3 49 *A*	7 46 *U*
	54 0,5	14 43,0	21 55,2	202 0,3	7 1,5	15 9 *U*	16 6 *A*
15	53 57,9	14 42,3	10 16,7 ☌	207 53,8	8 45,9	4 52 *A*	7 47 *U*
	53 56,9	14 42,1	22 38,5	213 50,9	10 24,9	15 33 *U*	16 4 *A*
16	53 57,6	14 42,2	11 0,5 ☌	219 52,3	— 11 57,5	5 55 *A*	7 49 *U*
	53 59,8	14 42,8	23 22,9	225 58,7	13 22,6	16 0 *U*	16 3 *A*

☾ Perig. Mai 2 10 h
☾ Apog. Mai 15 13

Digitized by Google

MAI 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	215 47 24,0	+ 3 2 29,1	14 18 1,60	— 10 35 25,4
	12	221 42 43,9	3 26 48,5	14 41 25,95	12 4 37,5
17	0	227 39 9,8	3 48 55,2	15 5 8,49	13 26 38,8
	12	233 36 55,4	4 8 34,9	15 29 16,65	14 40 30,9
18	0	239 36 13,6	4 25 33,6	15 53 33,19	15 45 17,5
	12	245 37 13,5	4 39 38,5	16 18 16,03	16 40 3,5
19	0	251 40 5,9	4 50 38,9	16 43 18,47	17 23 58,8
	12	257 44 58,7	4 58 25,2	17 8 39,01	17 56 17,5
20	0	263 52 0,5	5 2 47,9	17 34 15,58	18 16 22,3
	12	270 1 20,4	5 3 41,5	18 0 5,63	18 23 41,8
21	0	276 13 7,3	+ 5 1 2,0	18 26 6,27	— 18 17 54,2
	12	282 27 31,9	4 54 46,1	18 52 14,55	17 58 48,7
22	0	288 44 45,6	4 44 53,5	19 18 27,66	17 26 24,0
	12	295 5 1,6	4 31 26,3	19 44 43,11	16 40 48,9
23	0	301 28 35,4	4 14 28,8	20 10 59,03	15 42 22,4
	12	307 55 42,2	3 54 7,1	20 37 14,15	14 31 34,1
24	0	314 26 38,8	3 30 30,5	21 3 28,03	13 9 2,1
	12	321 1 44,1	3 3 51,2	21 29 41,15	11 35 33,2
25	0	327 41 16,1	2 34 24,1	21 55 54,81	9 52 2,7
	12	334 25 30,6	2 2 26,8	22 22 11,05	7 59 36,0
26	0	341 14 43,7	+ 1 28 21,3	22 48 32,73	— 5 59 25,5
	12	348 9 8,8	0 52 32,7	23 15 3,35	3 52 53,3
27	0	355 8 53,0	+ 0 15 30,1	23 41 46,74	— 1 41 32,0
	12	2 13 59,2	— 0 22 14,1	0 8 47,08	+ 0 32 55,3
28	0	9 24 23,6	1 0 3,9	0 36 8,58	2 48 34,9
	12	16 39 51,0	1 37 19,6	1 3 55,15	5 3 22,1
29	0	23 59 59,4	2 13 20,9	1 32 10,11	7 15 1,1
	12	31 24 14,3	2 47 25,0	2 0 55,85	9 21 9,2
30	0	38 51 52,3	3 18 50,7	2 30 13,47	11 19 18,6
	12	46 21 57,8	3 46 58,7	3 0 2,24	13 7 1,6
31	0	53 53 26,9	— 4 11 13,7	3 30 19,42	+ 14 41 57,3
	12	61 25 9,9	4 31 5,5	4 1 0,11	16 1 59,7

○ Mai 17 19 h 35,2 V. M. ◑ Mai 25 12 h 40,3 L. V.

Digitized by Google

MAI 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	53 57,6	14 42,2	11 0,5 *O*	219 52,3	— 11 57,5	5 55 *A*	7 49 *U*
	53 59,8	14 42,8	23 22,9	225 58,7	13 22,6	16 0 *U*	16 3 *A*
17	54 3,3	14 43,8	11 45,7 *O*	232 10,4	14 39,1	6 56 *A*	7 51 *U*
	54 8,1	14 45,1	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	16 30 *U*	16 1 *A*
18	54 14,3	14 46,8	0 8,8	238 27,8	15 46,0	7 56 *A*	7 52 *U*
	54 21,6	14 48,8	12 32,3 *O*	244 50,8	16 42,3	17 4 *U*	15 59 *A*
19	54 30,2	14 51,1	0 56,1	251 19,1	17 26,9	8 53 *A*	7 54 *U*
	54 39,9	14 53,8	13 20,3 *O*	257 52,4	17 59,1	17 45 *U*	15 58 *A*
20	54 50,9	14 56,8	1 44,8	264 30,1	18 18,2	9 46 *A*	7 55 *U*
	55 3,1	15 0,1	14 9,5 *O*	271 11,4	18 23,6	18 33 *U*	15 57 *A*
21	55 16,7	15 3,8	2 34,4	277 55,5	— 18 14,9	10 34 *A*	7 56 *U*
	55 31,1	15 7,7	14 59,5 *O*	284 41,6	17 52,0	19 28 *U*	15 56 *A*
22	55 46,8	15 12,0	3 24,6	291 28,8	17 14,8	11 15 *A*	7 58 *U*
	56 3,6	15 16,6	15 49,7 *O*	298 16,5	16 23,5	20 29 *U*	15 54 *A*
23	56 21,4	15 21,4	4 14,8	305 4,2	15 18,7	11 52 *A*	7 59 *U*
	56 40,7	15 26,7	16 40,0 *O*	311 51,6	14 0,8	21 35 *U*	15 53 *A*
24	57 0,8	15 32,2	5 5,1	318 38,6	12 30,7	12 24 *A*	8 1 *U*
	57 22,0	15 37,9	17 30,1 *O*	325 25,6	10 49,3	22 45 *U*	15 52 *A*
25	57 44,0	15 43,9	5 55,3	332 13,0	8 57,6	12 53 *A*	8 2 *U*
	58 6,4	15 50,0	18 20,5 *O*	339 1,5	6 57,0	23 58 *U*	15 51 *A*
26	58 29,4	15 56,3	6 45,8	345 52,0	— 4 48,8	13 21 *A*	8 3 *U*
	58 52,1	16 2,5	19 11,3 *O*	352 45,5	2 34,7	✲ ✲	15 50 *A*
27	59 14,4	16 8,6	7 37,1	359 43,3	— 0 16,4	1 14 *U*	8 5 *U*
	59 36,0	16 14,5	20 3,3 *O*	6 46,6	+ 2 4,0	13 48 *A*	15 49 *A*
28	59 55,6	16 19,8	8 29,9	13 56,5	4 24,3	2 32 *U*	8 6 *U*
	60 13,3	16 24,6	20 57,0 *O*	21 14,1	6 42,0	14 16 *A*	15 47 *A*
29	60 28,6	16 28,8	9 24,7	28 40,3	8 54,5	3 52 *U*	8 7 *U*
	60 40,7	16 32,1	21 53,0 *O*	36 15,3	10 59,2	14 47 *A*	15 45 *A*
30	60 49,2	16 34,4	10 21,9	43 59,2	12 53,1	5 12 *U*	8 8 *U*
	60 54,1	16 35,7	22 51,3 *O*	51 51,3	14 33,5	15 23 *A*	15 44 *A*
31	60 54,3	16 35,8	11 21,2	59 50,1	+ 15 58,1	6 32 *U*	8 10 *U*
	60 50,1	16 34,7	23 51,4 *O*	67 53,8	17 4,7	16 5 *A*	15 43 *A*

☾ Perig. Mai 30 19 h

Digitized by Google

JUNI 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — WV. Zt.	Ger. Aufst. ⊙	Abweichg. ⊙	Log. μ.	Culm. Dauer ⊙ Sterns.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♃	— 2 28,84	4 37 44,23	+ 22 6 34,4	2,98421	2 16,70
2	♀	2 19,52	41 50,13	22 14 25,0	2,96280	16,80
3	♄	2 9,82	45 56,41	22 21 52,3	2,94012	16,91
4	☉	— 1 59,76	4 50 3,05	+ 22 28 56,2	2,91603	2 17,01
5	☾	1 49,37	54 10,03	22 35 36,5	2,89037	17,10
6	♂	1 38,67	58 17,32	22 41 53,1	2,86297	17,19
7	☿	1 27,68	5 2 24,90	22 47 45,9	2,83353	17,27
8	♃	1 16,43	6 32,75	22 53 14,7	2,80168	17,35
9	♀	1 4,93	10 40,84	22 58 19,3	2,76716	17,42
10	♄	0 53,19	14 49,17	23 2 59,7	2,72957	17,49
11	☉	— 0 41,25	5 18 57,70	+ 23 7 15,8	2,68824	2 17,55
12	☾	0 29,12	23 6,42	23 11 7,5	2,64227	17,60
13	♂	0 16,83	27 15,30	23 14 34,6	2,59073	17,65
14	☿	— 0 4,38	31 24,34	23 17 37,2	2,53212	17,69
15	♃	+ 0 8,21	35 33,51	23 20 15,1	2,46404	17,72
16	♀	0 20,90	39 42,78	23 22 28,3	2,38328	17,75
17	♄	0 33,67	43 52,14	23 24 16,8	2,28375	17,77
18	☉	+ 0 46,50	5 48 1,57	+ 23 25 40,5	2,15442	2 17,79
19	☾	0 59,39	52 11,06	23 26 39,5	1,96895	17,80
20	♂	1 12,32	56 20,58	23 27 13,6	1,63749	17,81
21	☿	1 25,26	6 0 30,11	23 27 22,9	0,79239	17,80
22	♃	1 38,18	4 39,62	23 27 7,4	1,74663	17,79
23	♀	1 51,07	8 49,10	23 26 27,1	2,02284	17,77
24	♄	2 3,90	12 58,52	23 25 22,0	2,19005	17,75
25	☉	+ 2 16,65	6 17 7,86	+ 23 23 52,2	2,31027	2 17,71
26	☾	2 29,30	21 17,11	23 21 57,7	2,40415	17,67
27	♂	2 41,81	25 26,22	23 19 38,6	2,48130	17,63
28	☿	2 54,16	29 35,17	23 16 54,8	2,54654	17,58
29	♃	3 6,34	33 43,94	23 13 46,6	2,60293	17,52
30	♀	3 18,32	37 52,50	23 10 14,0	2,65283	17,46
31	♄	3 30,06	42 0,83	23 6 17,0	2,69740	17,39
32	☉	+ 3 41,55	6 46 8,90	+ 23 1 55,8	2,73759	2 17,32

Digitized by Google

JUNI 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
1	153	4h 40′ 13″,48	71° 0′ 51″,7	— 0″,62	0,0062859	15′ 47″,11
2	154	44 10,04	71 58 19,3	— 0,64	0,0063453	46,98
3	155	48 6,59	72 55 45,9	— 0,65	0,0064024	46,86
4	156	4 52 3,14	73 53 11,5	— 0,63	0,0064571	15 46,74
5	157	55 59,70	74 50 36,1	— 0,58	0,0065095	46,62
6	158	59 56,26	75 47 59,7	— 0,51	0,0065596	46,50
7	159	5 3 52,82	76 45 22,3	— 0,41	0,0066076	46,39
8	160	7 49,38	77 42 43,7	— 0,29	0,0066534	46,29
9	161	11 45,94	78 40 4,1	— 0,17	0,0066972	46,19
10	162	15 42,49	79 37 23,6	— 0,05	0,0067392	46,10
11	163	5 19 39,05	80 34 42,1	+ 0,07	0,0067794	15 46,01
12	164	23 35,60	81 31 59,7	+ 0,17	0,0068180	45,92
13	165	27 32,16	82 29 16,5	+ 0,26	0,0068549	45,83
14	166	31 28,71	83 26 32,5	+ 0,34	0,0068903	45,74
15	167	35 25,27	84 23 47,9	+ 0,39	0,0069243	45,66
16	168	39 21,82	85 21 2,7	+ 0,41	0,0069569	45,59
17	169	43 18,38	86 18 17,0	+ 0,39	0,0069880	45,52
18	170	5 47 14,94	87 15 30,9	+ 0,35	0,0070178	15 45,46
19	171	51 11,50	88 12 44,4	+ 0,28	0,0070461	45,41
20	172	55 8,06	89 9 57,7	+ 0,19	0,0070727	45,36
21	173	59 4,62	90 7 10,8	+ 0,08	0,0070977	45,31
22	174	6 3 1,18	91 4 23,8	— 0,04	0,0071210	45,26
23	175	6 57,73	92 1 36,7	— 0,16	0,0071424	45,22
24	176	10 54,28	92 58 49,6	— 0,28	0,0071619	45,18
25	177	6 14 50,84	93 56 2,5	— 0,40	0,0071792	15 45,15
26	178	18 47,40	94 53 15,5	— 0,50	0,0071943	45,12
27	179	22 43,96	95 50 28,6	— 0,59	0,0072070	45,10
28	180	26 40,52	96 47 41,7	— 0,66	0,0072174	45,08
29	181	30 37,08	97 44 54,8	— 0,70	0,0072253	45,07
30	182	34 33,63	98 42 7,9	— 0,70	0,0072306	45,06
31	183	38 30,19	99 39 20,9	— 0,67	0,0072332	45,05
32	184	6 42 26,75	100 36 33,9	— 0,63	0,0072332	15 45,04

Digitized by Google

JUNI 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	68 55 53,0	— 4 46 12,1	4 31 57,29	+ 17 5 23,5
	12	76 24 21,3	4 56 18,9	5 3 2,05	17 56 52,2
2	0	83 49 24,3	5 1 20,2	5 34 4,39	18 17 42,7
	12	91 9 57,9	5 1 18,3	6 4 53,86	18 25 47,0
3	0	98 25 5,8	4 56 23,4	6 35 20,37	18 15 31,0
	12	105 34 2,6	4 46 52,1	7 5 15,05	17 47 50,8
4	0	112 36 17,0	4 33 6,5	7 34 30,96	17 4 5,8
	12	119 31 26,6	4 15 31,0	8 3 3,07	16 5 53,8
5	0	126 19 24,1	3 54 33,3	8 30 48,80	14 55 0,5
	12	133 0 14,2	3 30 41,9	8 57 47,70	13 33 14,4
6	0	139 34 7,4	— 3 4 25,0	9 24 0,86	+ 12 2 23,3
	12	146 1 25,1	2 36 10,0	9 49 31,01	10 24 9,2
7	0	152 22 34,9	2 6 23,2	10 14 21,93	8 40 6,7
	12	158 38 9,0	1 35 29,6	10 38 38,16	6 51 42,1
8	0	164 48 44,3	1 3 51,8	11 2 24,81	5 0 14,0
	12	170 54 58,9	— 0 31 51,9	11 25 47,16	3 6 53,3
9	0	176 57 33,7	+ 0 0 10,3	11 48 50,73	+ 1 12 44,9
	12	182 57 8,9	0 31 56,1	12 11 40,92	— 0 41 11,1
10	0	188 54 24,9	1 3 7,6	12 34 23,09	2 33 58,7
	12	194 50 0,0	1 33 27,6	12 57 2,31	4 24 43,6
11	0	200 44 32,9	+ 2 2 40,4	13 19 43,54	— 6 12 33,1
	12	206 38 38,3	2 30 29,9	13 42 31,28	7 56 34,3
12	0	212 32 49,9	2 56 40,7	14 5 29,74	9 35 54,1
	12	218 27 36,9	3 20 57,7	14 28 42,53	11 9 37,7
13	0	224 23 27,5	3 43 6,8	14 52 12,89	12 36 48,9
	12	230 20 45,2	4 2 53,4	15 16 3,24	13 56 30,9
14	0	236 19 51,4	4 20 4,2	15 40 15,41	15 7 45,6
	12	242 21 2,8	4 34 25,9	16 4 50,28	16 9 35,6
15	0	248 24 33,1	4 45 46,5	16 29 47,89	17 1 4,9
	12	254 30 34,0	4 53 55,0	16 55 7,43	17 41 21,3
16	0	260 39 12,4	+ 4 58 42,6	17 20 47,09	— 18 9 36,6
	12	266 50 34,4	5 0 1,5	17 46 44,37	18 25 10,7

● Juni 1 3 h 33,5 N. M. ○ Juni 16 9 h 51,8 V. M.
◐ Juni 8 6 9,3 E. V.

Digitized by Google

JUNI 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1 60 41,4	16 32,3	12 21,7	75 59,6	+ 17 51,9	7 46 *U*	8 11 *U*
60 28,7	16 28,8	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	16 55 *A*	15 44 *A*
2 60 12,1	16 24,3	0 52,0 *O*	84 4,6	18 18,9	8 52 *U*	8 12 *U*
59 52,0	16 18,8	13 22,0	92 5,8	18 25,5	17 53 *A*	15 43 *A*
3 59 29,1	16 12,6	1 51,6 *O*	100 0,2	18 12,3	9 47 *U*	8 13 *U*
59 4,1	16 5,8	14 20,6	107 45,3	17 40,5	18 57 *A*	15 42 *A*
4 58 37,4	15 58,5	2 48,8 *O*	115 19,1	16 51,7	10 33 *U*	8 14 *U*
58 9,7	15 50,9	15 16,1	122 40,4	15 47,8	20 5 *A*	15 42 *A*
5 57 41,7	15 43,3	3 42,6 *O*	129 48,6	14 30,8	11 10 *U*	8 15 *U*
57 14,2	15 35,8	16 8,3	136 43,8	13 2,9	21 14 *A*	15 41 *A*
6 56 47,5	15 28,6	4 33,1 *O*	143 26,5	+ 11 25,9	11 40 *U*	8 16 *U*
56 21,9	15 21,6	16 57,1	149 57,7	9 41,8	22 23 *A*	15 40 *A*
7 55 58,2	15 15,1	5 20,5 *O*	156 18,5	7 52,3	12 7 *U*	8 17 *U*
55 36,4	15 9,2	17 43,2	162 30,4	5 58,9	23 29 *A*	15 40 *A*
8 55 16,7	15 3,8	6 5,5 *O*	168 34,9	4 2,9	12 30 *U*	8 18 *U*
54 59,2	14 59,0	18 27,4	174 33,4	2 5,5	✲ ✲	15 40 *A*
9 54 44,2	14 54,9	6 49,0 *O*	180 27,6	+ 0 7,9	0 35 *A*	8 19 *U*
54 31,7	14 51,5	19 10,4	186 18,9	— 1 48,8	12 53 *U*	15 39 *A*
10 54 21,8	14 48,8	7 31,7 *O*	192 8,9	3 43,7	1 39 *A*	8 19 *U*
54 14,0	14 46,7	19 53,0	197 59,0	5 35,9	13 15 *U*	15 39 *A*
11 54 8,6	14 45,2	8 14,4 *O*	203 50,4	— 7 24,4	2 42 *A*	8 20 *U*
54 5,4	14 44,4	20 35,9	209 44,4	9 8,3	13 36 *U*	15 39 *A*
12 54 4,5	14 44,1	8 57,7 *O*	215 42,1	10 46,5	3 45 *A*	8 21 *U*
54 5,3	14 44,3	21 19,8	221 44,4	12 18,0	14 3 *U*	15 38 *A*
13 54 8,0	14 45,1	9 42,3 *O*	227 52,0	13 41,9	4 47 *A*	8 21 *U*
54 12,9	14 46,4	22 5,2	234 5,6	14 57,0	14 32 *U*	15 38 *A*
14 54 19,0	14 48,1	10 28,5 *O*	240 25,4	16 2,3	5 48 *A*	8 22 *U*
54 26,3	14 50,1	22 52,2	246 51,5	16 56,7	15 4 *U*	15 38 *A*
15 54 35,2	14 52,5	11 16,3 *O*	253 23,7	17 39,2	6 47 *A*	8 22 *U*
54 45,5	14 55,3	23 40,8	260 1,4	18 9,0	15 43 *U*	15 38 *A*
16 54 56,7	14 58,3	12 5,6 *O*	266 44,1	— 18 25,2	7 42 *A*	8 23 *U*
55 8,6	15 1,6	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	16 29 *U*	15 38 *A*

☾ Apog. Juni 12 1 h

Digitized by Google

JUNI 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	260 39 12,4	+ 4 58 42,6	17 20 47,09	— 18 9 36,6
	12	266 50 34,4	5 0 1,5	17 46 44,37	18 25 10,7
17	0	273 4 42,4	4 57 45,9	18 12 56,02	18 27 32,7
	12	279 21 38,7	4 51 52,7	18 39 18,43	18 16 22,1
18	0	285 41 22,7	4 42 21,8	19 5 47,71	17 51 29,9
	12	292 3 54,8	4 29 14,9	19 32 20,14	17 13 0,9
19	0	298 29 14,3	4 12 36,6	19 58 52,35	16 21 12,8
	12	304 57 23,9	3 52 35,7	20 25 21,73	15 16 33,8
20	0	311 28 23,3	3 29 22,4	20 51 46,25	13 59 46,1
	12	318 2 17,7	3 3 11,1	21 18 5,09	12 31 40,0
21	0	324 39 9,7	+ 2 34 18,3	21 44 18,18	— 10 53 17,0
	12	331 19 7,9	2 3 3,7	22 10 26,68	9 5 44,9
22	0	338 2 16,7	1 29 50,1	22 36 32,55	7 10 19,0
	12	344 48 46,1	0 55 2,3	23 2 38,59	5 8 21,8
23	0	351 38 44,8	+ 0 19 8,6	23 28 48,37	3 1 20,3
	12	358 32 19,3	— 0 17 21,9	23 55 5,90	— 0 50 49,7
24	0	5 29 35,4	0 53 56,4	0 21 35,57	+ 1 21 30,2
	12	12 30 36,6	1 30 1,3	0 48 21,94	3 33 52,6
25	0	19 35 20,4	2 5 1,6	1 15 29,31	5 44 23,2
	12	26 43 41,2	2 38 21,8	1 43 1,69	7 51 2,5
26	0	33 55 26,5	— 3 9 25,3	2 11 2,32	+ 9 51 46,4
	12	41 10 13,5	3 37 38,0	2 39 33,13	11 44 25,0
27	0	48 27 35,1	4 2 26,7	3 8 34,81	13 26 50,9
	12	55 46 54,5	4 23 22,1	3 38 6,13	14 56 59,3
28	0	63 7 27,3	4 39 59,8	4 8 3,85	16 12 54,7
	12	70 28 22,6	4 51 59,8	4 38 22,57	17 12 58,4
29	0	77 48 45,2	4 59 9,8	5 8 55,05	17 55 52,7
	12	85 7 37,9	5 1 23,6	5 39 32,48	18 20 47,9
30	0	92 24 1,2	4 58 43,0	6 10 5,05	18 27 24,4
	12	99 36 59,8	4 51 16,3	6 40 22,89	18 15 55,0
31	0	106 45 44,0	— 4 39 18,4	7 10 16,85	+ 17 47 2,5
	12	113 49 29,4	4 23 10,2	7 39 39,00	17 1 55,3

○ Juni 16 9 h 51′,8 V. M. ● Juni 30 11 h 12′,4 N. M.
◑ Juni 23 19 20,9 L. V.

Digitized by Google

JUNI 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	54 56,7	14 58,3	12 5,6 *O*	266 44,1	— 18 25,2	7 42 *A*	8 23 *U*
	55 8,6	15 1,6	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	16 29 *U*	15 38 *A*
17	55 21,5	15 5,1	0 30,7	273 30,8	18 27,3	8 32 *A*	8 23 *U*
	55 35,2	15 8,8	12 55,9 *O*	280 20,4	18 14,9	17 21 *U*	15 38 *A*
18	55 49,3	15 12,7	1 21,3	287 11,9	17 47,8	9 17 *A*	8 24 *U*
	56 4,0	15 16,7	13 46,8 *O*	294 4,1	17 6,2	18 21 *U*	15 38 *A*
19	56 19,1	15 20,8	2 12,2	300 56,1	16 10,3	9 55 *A*	8 24 *U*
	56 34,5	15 25,0	14 37,5 *O*	307 47,2	15 0,8	19 26 *U*	15 38 *A*
20	56 50,2	15 29,3	3 2,8	314 36,9	13 38,4	10 29 *A*	8 24 *U*
	57 6,1	15 33,6	15 28,0 *O*	321 25,0	12 4,3	20 35 *U*	15 38 *A*
21	57 22,1	15 38,0	3 53,1	328 11,6	— 10 19,4	10 59 *A*	8 25 *U*
	57 38,3	15 42,4	16 18,0 *O*	334 57,0	8 25,2	21 47 *U*	15 38 *A*
22	57 54,3	15 46,7	4 43,0	341 42,0	6 23,1	11 26 *A*	8 25 *U*
	58 10,8	15 51,2	17 8,0 *O*	348 27,4	4 14,6	23 1 *U*	15 38 *A*
23	58 26,9	15 55,6	5 33,1	355 14,2	— 2 1,3	11 53 *A*	8 25 *U*
	58 42,5	15 59,9	17 58,3 *O*	2 3,8	+ 0 14,9	✲ ✲	15 39 *A*
24	58 57,6	16 4,0	6 23,9	8 57,4	2 32,2	0 16 *U*	8 25 *U*
	59 12,2	16 8,0	18 49,8 *O*	15 56,3	4 48,5	12 20 *A*	15 39 *A*
25	59 25,7	16 11,7	7 16,1	23 1,7	7 1,7	1 33 *U*	8 25 *U*
	59 38,1	16 15,0	19 42,9 *O*	30 14,7	9 9,5	12 48 *A*	15 40 *A*
26	59 48,5	16 17,9	8 10,3	37 36,0	+ 11 9,5	2 51 *U*	8 25 *U*
	59 57,2	16 20,2	20 38,2 *O*	45 5,9	12 59,3	13 20 *A*	15 40 *A*
27	60 3,2	16 21,9	9 6,7	52 44,3	14 36,5	4 9 *U*	8 25 *U*
	60 6,7	16 22,8	21 35,7 *O*	60 30,4	15 58,9	13 58 *A*	15 41 *A*
28	60 7,1	16 22,9	10 5,2	68 22,8	17 4,5	5 23 *U*	8 25 *U*
	60 4,5	16 22,2	22 34,9 *O*	76 19,5	17 51,7	14 42 *A*	15 41 *A*
29	59 58,4	16 20,6	11 4,7	84 17,9	18 19,5	6 33 *U*	8 25 *U*
	59 49,2	16 18,1	23 34,5 *O*	92 15,1	18 27,5	15 35 *A*	15 42 *A*
30	59 36,4	16 14,6	12 4,0	100 8,2	18 15,8	7 34 *U*	8 24 *U*
	59 21,1	16 10,4	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	16 36 *A*	15 43 *A*
31	59 2,9	16 5,4	0 33,0 *O*	107 54,6	+ 17 45,3	8 24 *U*	8 24 *U*
	58 42,5	15 59,9	13 1,5	115 32,0	16 57,4	17 43 *A*	15 43 *A*

☾ Perig. Juni 27 20 h

Digitized by Google

JULI 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — WV. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♄	+ 3 30,06	6 42 0,83	+ 23 6 17,0	2,69740	2 17,39
2	☉	+ 3 41,55	6 46 8,90	+ 23 1 55,8	2,73759	2 17,32
3	☾	3 52,75	50 16,69	22 57 10,5	2,77422	17,24
4	♂	4 3,65	54 24,17	22 52 1,2	2,80787	17,16
5	☿	4 14,22	58 31,32	22 46 28,0	2,83891	17,07
6	♃	4 24,43	7 2 38,12	22 40 31,1	2,86770	16,97
7	♀	4 34,27	6 44,54	22 34 10,6	2,89454	16,87
8	♄	4 43,71	10 50,57	22 27 26,7	2,91965	16,76
9	☉	+ 4 52,74	7 14 56,18	+ 22 20 19,5	2,94325	2 16,64
10	☾	5 1,34	19 1,36	22 12 49,2	2,96544	16,52
11	♂	5 9,49	23 6,09	22 4 56,0	2,98641	16,40
12	☿	5 17,18	27 10,35	21 56 40,0	3,00626	16,28
13	♃	5 24,39	31 14,14	21 48 1,5	3,02506	16,15
14	♀	5 31,12	35 17,44	21 39 0,6	3,04293	16,01
15	♄	5 37,35	39 20,25	21 29 37,6	3,05994	15,87
16	☉	+ 5 43,08	7 43 22,55	+ 21 19 52,6	3,07621	2 15,73
17	☾	5 48,30	47 24,34	21 9 45,8	3,09171	15,58
18	♂	5 52,99	51 25,60	20 59 17,5	3,10653	15,43
19	☿	5 57,15	55 26,33	20 48 27,8	3,12070	15,28
20	♃	6 0,78	59 26,53	20 37 17,1	3,13428	15,13
21	♀	6 3,88	8 3 26,20	20 25 45,5	3,14731	14,97
22	♄	6 6,43	7 25,32	20 13 53,3	3,15978	14,81
23	☉	+ 6 8,43	8 11 23,88	+ 20 1 40,8	3,17179	2 14,64
24	☾	6 9,86	15 21,87	19 49 8,1	3,18333	14,48
25	♂	6 10,73	19 19,30	19 36 15,6	3,19440	14,31
26	☿	6 11,04	23 16,16	19 23 3,5	3,20509	14,14
27	♃	6 10,77	27 12,44	19 9 32,0	3,21537	13,97
28	♀	6 9,91	31 8,13	18 55 41,5	3,22523	13,80
29	♄	6 8,46	35 3,23	18 41 32,3	3,23472	13,63
30	☉	+ 6 6,41	8 38 57,73	+ 18 27 4,7	3,24388	2 13,45
31	☾	6 3,75	42 51,62	18 12 18,9	3,25273	13,27
32	♂	6 0,49	46 44,91	17 57 15,2	3,26126	13,10
33	☿	5 56,62	50 37,58	17 41 53,9	3,26946	12,93

Digitized by Google

JULI 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ⊙	Breite ⊙	Lg. Rad. v. ⊙	Halbm. ⊙
1	183	6h 38′ 30″,19	99° 39′ 20″,9	— 0″,67	0,0072332	15′ 45″,05
2	184	6 42 26,75	100 36 33,9	— 0,63	0,0072332	15 45,04
3	185	46 23,30	101 33 46,9	— 0,56	0,0072307	45,05
4	186	50 19,85	102 30 59,8	— 0,47	0,0072256	45,06
5	187	54 16,41	103 28 12,6	— 0,37	0,0072180	45,07
6	188	58 12,97	104 25 25,3	— 0,25	0,0072080	45,09
7	189	7 2 9,53	105 22 38,0	— 0,12	0,0071957	45,12
8	190	6 6,09	106 19 50,6	0,00	0,0071813	45,15
9	191	7 10 2,65	107 17 3,1	+ 0,11	0,0071648	15 45,17
10	192	13 59,20	108 14 15,6	+ 0,20	0,0071464	45,20
11	193	17 55,76	109 11 28,1	+ 0,27	0,0071261	45,24
12	194	21 52,31	110 8 40,6	+ 0,32	0,0071042	45,28
13	195	25 48,87	111 5 53,3	+ 0,35	0,0070806	45,33
14	196	29 45,42	112 3 6,2	+ 0,35	0,0070555	45,38
15	197	33 41,98	113 0 19,5	+ 0,32	0,0070288	45,44
16	198	7 37 38,53	113 57 33,1	+ 0,25	0,0070007	15 45,50
17	199	41 35,09	114 54 47,2	+ 0,16	0,0069712	45,57
18	200	45 31,65	115 52 1,8	+ 0,05	0,0069403	45,64
19	201	49 28,21	116 49 17,1	— 0,07	0,0069078	45,71
20	202	53 24,77	117 46 33,2	— 0,19	0,0068738	45,79
21	203	57 21,33	118 43 50,1	— 0,31	0,0068382	45,87
22	204	8 1 17,88	119 41 7,9	— 0,42	0,0068009	45,96
23	205	8 5 14,44	120 38 26,5	— 0,53	0,0067618	15 46,05
24	206	9 10,99	121 35 46,1	— 0,63	0,0067208	46,15
25	207	13 7,55	122 33 6,6	— 0,70	0,0066777	46,25
26	208	17 4,10	123 30 28,1	— 0,74	0,0066324	46,36
27	209	21 0,66	124 27 50,7	— 0,75	0,0065849	46,47
28	210	24 57,21	125 25 14,3	— 0,73	0,0065350	46,58
29	211	28 53,77	126 22 38,8	— 0,69	0,0064828	46,69
30	212	8 32 50,32	127 20 4,2	— 0,62	0,0064281	15 46,80
31	213	36 46,88	128 17 30,5	— 0,53	0,0063711	46,92
32	214	40 43,43	129 14 57,7	— 0,42	0,0063117	47,05
33	215	44 39,99	130 12 25,7	— 0,30	0,0062500	47,19

Digitized by Google

JULI 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	106 45 44,0	— 4 39 18,4	7 10 16,85	+ 17 47 2,5
	12	113 49 29,4	4 23 10,2	7 39 39,00	17 1 55,3
2	0	120 47 41,0	4 3 16,3	8 8 23,28	16 2 2,9
	12	127 39 54,1	3 40 4,4	8 36 25,73	14 49 8,0
3	0	134 25 51,8	3 14 4,1	9 3 44,30	13 25 0,5
	12	141 5 28,2	2 45 45,5	9 30 18,98	11 51 32,2
4	0	147 38 47,4	2 15 38,2	9 56 11,40	10 10 31,5
	12	154 6 1,1	1 44 11,2	10 21 24,40	8 23 40,6
5	0	160 27 28,4	1 11 51,7	10 46 1,87	6 32 33,8
	12	166 43 35,0	0 39 4,5	11 10 8,34	4 38 37,6
6	0	172 54 50,9	— 0 6 12,7	11 33 48,83	+ 2 43 9,8
	12	179 1 50,3	+ 0 26 22,1	11 57 8,56	+ 0 47 20,4
7	0	185 5 10,3	0 58 20,3	12 20 12,87	— 1 7 47,2
	12	191 5 29,9	1 29 24,2	12 43 7,11	3 1 14,4
8	0	197 3 29,2	1 59 17,1	13 5 56,50	4 52 6,8
	12	202 59 48,5	2 27 43,6	13 28 46,09	6 39 32,1
9	0	208 55 6,9	2 54 29,2	13 51 40,60	8 22 39,1
	12	214 50 3,7	3 19 19,6	14 14 44,50	10 0 37,4
10	0	220 45 15,9	3 42 1,5	14 38 1,82	11 32 35,7
	12	226 41 18,9	4 2 22,4	15 1 36,09	12 57 40,8
11	0	232 38 45,5	+ 4 20 9,1	15 25 30,23	— 14 14 59,5
	12	238 38 5,7	4 35 9,5	15 49 46,48	15 23 36,8
12	0	244 39 46,7	4 47 11,9	16 14 26,33	16 22 37,3
	12	250 44 12,0	4 56 5,3	16 39 30,32	17 11 6,3
13	0	256 51 40,7	5 1 39,4	17 4 58,06	17 48 11,1
	12	263 2 28,0	5 3 45,3	17 30 48,16	18 13 3,3
14	0	269 16 45,2	5 2 15,8	17 56 58,38	18 25 0,6
	12	275 34 40,0	4 57 5,5	18 23 25,69	18 23 29,4
15	0	281 56 15,2	4 48 11,5	18 50 6,39	18 8 7,1
	12	288 21 29,6	4 35 34,0	19 16 56,44	17 38 43,2
16	0	294 50 19,4	+ 4 19 16,3	19 43 51,73	— 16 55 21,8
	12	301 22 37,8	3 59 25,1	20 10 48,41	15 58 21,7

◐ Juli 7 22 h 24,0 E. V. ○ Juli 15 22 h 14,9 V. M.

Digitized by Google

JULI 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	59 2,9	16 5,4	0 33,0 *O*	107 54,6	+ 17 45,3	8 24 *U*	8 24 *U*
	58 42,5	15 59,9	13 1,5	115 32,0	16 57,4	17 43 *A*	15 43 *A*
2	58 20,5	15 53,9	1 29,2 *O*	122 58,5	15 53,7	9 6 *U*	8 23 *U*
	57 57,0	15 47,5	13 56,1	130 13,2	14 36,3	18 53 *A*	15 44 *A*
3	57 33,1	15 41,0	2 22,3 *O*	137 15,7	13 7,2	9 40 *U*	8 23 *U*
	57 8,5	15 34,3	14 47,6	144 6,0	11 28,6	20 3 *A*	15 45 *A*
4	56 44,3	15 27,7	3 12,1 *O*	150 44,7	9 42,5	10 9 *U*	8 22 *U*
	56 20,8	15 21,3	15 36,0	157 12,8	7 50,7	21 12 *A*	15 46 *A*
5	55 58,5	15 15,2	3 59,2 *O*	163 31,4	5 55,0	10 35 *U*	8 22 *U*
	55 37,7	15 9,5	16 21,8	169 41,9	3 56,7	22 19 *A*	15 47 *A*
6	55 18,9	15 4,4	4 44,1 *O*	175 45,8	+ 1 57,4	10 58 *U*	8 21 *U*
	55 2,2	14 59,8	17 6,0	181 44,6	— 0 1,7	23 25 *A*	15 48 *A*
7	54 47,6	14 55,9	5 27,6 *O*	187 39,8	1 59,7	11 20 *U*	8 21 *U*
	54 35,3	14 52,5	17 49,1	193 32,9	3 55,4	* *	15 49 *A*
8	54 25,7	14 49,9	6 10,6 *O*	199 25,3	5 47,9	0 29 *A*	8 20 *U*
	54 18,6	14 48,0	18 32,1	205 18,4	7 36,3	11 43 *U*	15 50 *A*
9	54 13,9	14 46,7	6 53,7 *O*	211 13,6	9 19,6	1 32 *A*	8 19 *U*
	54 11,9	14 46,1	19 15,6	217 12,0	10 57,0	12 7 *U*	15 51 *A*
10	54 12,3	14 46,2	7 37,7 *O*	223 14,7	12 27,5	2 35 *A*	8 19 *U*
	54 15,1	14 47,0	20 0,2	229 22,6	13 50,2	12 34 *U*	15 52 *A*
11	54 20,1	14 48,4	8 23,1 *O*	235 36,3	— 15 3,9	3 36 *A*	8 18 *U*
	54 27,2	14 50,3	20 46,4	241 56,5	16 7,8	13 5 *U*	15 53 *A*
12	54 36,2	14 52,8	9 10,2 *O*	248 23,4	17 0,7	4 36 *A*	8 17 *U*
	54 47,0	14 55,7	21 34,4	254 56,8	17 41,6	13 41 *U*	15 54 *A*
13	54 59,3	14 59,1	9 59,0 *O*	261 36,5	18 9,8	5 33 *A*	8 16 *U*
	55 12,8	15 2,7	22 24,0	268 22,0	18 24,2	14 23 *U*	15 55 *A*
14	55 27,4	15 6,7	10 49,3 *O*	275 12,3	18 24,2	6 26 *A*	8 15 *U*
	55 43,0	15 11,0	23 14,9	282 6,4	18 9,5	15 13 *U*	15 56 *A*
15	55 59,1	15 15,4	11 40,6 *O*	289 3,2	17 39,7	7 13 *A*	8 14 *U*
	56 15,6	15 19,8	* *	* *	* *	16 11 *U*	15 58 *A*
16	56 32,3	15 24,4	0 6,4	296 1,6	— 16 54,9	7 55 *A*	8 13 *U*
	56 49,0	15 29,0	12 32,3 *O*	303 0,2	15 55,5	17 15 *U*	15 59 *A*

☾ Apog. Juli 9 . 15 h

Digitized by Google

JULI 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	294 50 19,4	+ 4 19 16,3	19 43 51,73	— 16 55 21,8
	12	301 22 37,8	3 59 25,1	20 10 48,41	15 58 21,7
17	0	307 58 15,9	3 36 10,6	20 37 43,15	14 48 16,7
	12	314 37 3,5	3 9 47,2	21 4 33,38	13 25 54,3
18	0	321 18 49,4	2 40 33,0	21 31 17,44	11 52 15,0
	12	328 3 22,6	2 8 49,5	21 57 54,68	10 8 30,9
19	0	334 50 33,0	1 35 1,6	22 24 25,52	8 16 3,2
	12	341 40 10,7	0 59 37,2	22 50 51,31	6 16 21,2
20	0	348 32 6,9	+ 0 23 6,6	23 17 14,25	4 11 0,4
	12	355 26 14,7	— 0 13 58,0	23 43 37,33	— 2 1 41,4
21	0	2 22 27,8	— 0 51 3,1	0 10 4,03	+ 0 9 51,3
	12	9 20 40,9	1 27 34,4	0 36 38,25	2 21 50,0
22	0	16 20 48,8	2 2 57,5	1 3 24,00	4 32 24,3
	12	23 22 45,7	2 36 38,1	1 30 25,16	6 39 42,1
23	0	30 26 24,6	3 8 3,0	1 57 45,26	8 41 49,6
	12	37 31 36,8	3 36 41,4	2 25 27,24	10 36 52,2
24	0	44 38 11,0	4 2 4,3	2 53 33,06	12 22 57,1
	12	51 45 52,3	4 23 45,4	3 22 3,46	13 58 14,5
25	0	58 54 21,9	4 41 22,5	3 50 57,72	15 21 0,9
	12	66 3 17,0	4 54 37,5	4 20 13,46	16 29 42,5
26	0	73 12 10,8	— 5 3 16,9	4 49 46,61	+ 17 22 59,7
	12	80 20 32,9	5 7 12,7	5 19 31,55	17 59 51,0
27	0	87 27 50,2	5 6 22,5	5 49 21,35	18 19 36,5
	12	94 33 26,8	5 0 49,6	6 19 8,21	18 22 1,3
28	0	101 36 46,6	4 50 43,5	6 48 44,10	18 7 15,4
	12	108 37 14,2	4 36 18,4	7 18 1,31	17 35 54,7
29	0	115 34 16,2	4 17 53,1	7 46 53,03	16 48 58,1
	12	122 27 21,9	3 55 50,9	8 15 13,73	15 47 43,1
30	0	129 16 5,4	3 30 38,5	8 42 59,45	14 33 40,9
	12	136 0 6,6	3 2 44,5	9 10 7,92	13 8 32,1
31	0	142 39 11,3	— 2 32 38,5	9 36 38,48	+ 11 34 2,0
	12	149 13 11,4	2 0 50,3	10 2 31,84	9 51 56,0

☽ Juli 23 0 h 21,3 L. V. ● Juli 29 20 h 18,7 N. M.

Digitized by Google

JULI 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian			Auf- und Untergang	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufstg.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	56 32,3	15 24,4	0 6,4	296 1,6	— 16 54,9	7 55 *A*	8 13 *U*
	56 49,0	15 29,0	12 32,3 *O*	303 0,2	15 55,5	17 15 *U*	15 59 *A*
17	57 5,3	15 33,4	0 58,1	309 58,8	14 42,1	8 32 *A*	8 12 *U*
	57 21,0	15 37,7	13 23,9 *O*	316 55,2	13 15,6	18 24 *U*	16 0 *A*
18	57 35,9	15 41,7	1 49,5	323 50,2	11 37,1	9 3 *A*	8 11 *U*
	57 50,4	15 45,7	14 15,0 *O*	330 43,4	9 48,0	19 36 *U*	16 1 *A*
19	58 4,0	15 49,4	2 40,4	337 34,8	7 50,0	9 32 *A*	8 9 *U*
	58 16,5	15 52,8	15 5,7 *O*	344 24,9	5 44,5	20 50 *U*	16 3 *A*
20	58 27,8	15 55,9	3 31,0	351 14,5	3 33,4	9 59 *A*	8 8 *U*
	58 38,2	15 58,7	15 56,3 *O*	358 4,4	— 1 18,7	22 6 *U*	16 4 *A*
21	58 47,4	16 1,2	4 21,6	4 55,6	+ 0 57,9	10 26 *A*	8 7 *U*
	58 55,6	16 3,4	16 47,2 *O*	11 49,3	3 14,2	23 22 *U*	16 6 *A*
22	59 2,6	16 5,4	5 13,0	18 46,6	5 28,3	10 53 *A*	8 5 *U*
	59 8,6	16 7,0	17 39,1 *O*	25 48,7	7 38,0	* *	16 7 *A*
23	59 13,5	16 8,3	6 5,5	32 56,5	9 41,2	0 38 *U*	8 4 *U*
	59 17,4	16 9,4	18 32,4 *O*	40 10,8	11 35,9	11 23 *A*	16 9 *A*
24	59 19,9	16 10,1	6 59,8	47 31,8	13 19,9	1 54 *U*	8 3 *U*
	59 21,2	16 10,4	19 27,6 *O*	54 59,7	14 51,3	11 58 *A*	16 10 *A*
25	59 21,0	16 10,4	7 55,8	62 34,0	16 8,1	3 8 *U*	8 1 *U*
	59 19,2	16 9,9	20 24,4 *O*	70 13,5	17 8,7	12 38 *A*	16 12 *A*
26	59 15,8	16 9,0	8 53,3	77 57,0	+ 17 51,9	4 18 *U*	8 0 *U*
	59 10,5	16 7,5	21 22,2 *O*	85 42,3	18 16,8	13 26 *A*	16 13 *A*
27	59 3,3	16 5,6	9 51,2	93 27,3	18 22,9	5 21 *U*	7 58 *U*
	58 54,2	16 3,1	22 20,0 *O*	101 9,6	18 10,3	14 22 *A*	16 15 *A*
28	58 43,0	16 0,0	10 48,4	108 46,9	17 39,7	6 15 *U*	7 57 *U*
	58 29,9	15 56,5	23 16,4 *O*	116 17,2	16 52,2	15 25 *A*	16 16 *A*
29	58 15,2	15 52,4	11 43,8	123 38,9	15 49,2	7 0 *U*	7 55 *U*
	57 58,8	15 48,0	* *	* *	* *	16 33 *A*	16 18 *A*
30	57 41,0	15 43,1	0 10,5 *O*	130 50,9	14 32,5	7 38 *U*	7 54 *U*
	57 22,2	15 38,0	12 36,6	137 52,4	13 3,9	17 43 *A*	16 19 *A*
31	57 2,9	15 32,7	1 1,9 *O*	144 43,4	+ 11 25,5	8 9 *U*	7 52 *U*
	56 43,2	15 27,4	13 26,6	151 24,1	9 39,2	18 53 *A*	16 21 *A*

☾ Perig. Juli 24 16 h

Digitized by Google

AUGUST 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. − W. Zt.	Ger. Aufst. ☉	Abweichg. ☉	Log. μ.	Culm. Dauer ☉ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♂	+ 6 0,49	8 46 44,91	+ 17 57 15,2	3,26126	2 13,10
2	☿	5 56,62	50 37,58	17 41 53,9	3,26946	12,93
3	♃	5 52,14	54 29,64	17 26 15,4	3,27738	12,76
4	♀	5 47,04	58 21,08	17 10 19,9	3,28502	12,59
5	♄	5 41,32	9 2 11,90	16 54 7,8	3,29239	12,42
6	☉	+ 5 34,99	9 6 2,11	+ 16 37 39,3	3,29953	2 12,25
7	☾	5 28,05	9 51,71	16 20 54,7	3,30641	12,08
8	♂	5 20,51	13 40,70	16 3 54,4	3,31304	11,91
9	☿	5 12,37	17 29,09	15 46 38,6	3,31946	11,74
10	♃	5 3,63	21 16,89	15 29 7,7	3,32566	11,57
11	♀	4 54,32	25 4,11	15 11 21,9	3,33165	11,40
12	♄	4 44,43	28 50,75	14 53 21,6	3,33744	11,24
13	☉	+ 4 33,99	9 32 36,83	+ 14 35 7,0	3,34305	2 11,08
14	☾	4 23,00	36 22,37	14 16 38,4	3,34846	10,92
15	♂	4 11,48	40 7,37	13 57 56,2	3,35368	10,77
16	☿	3 59,45	43 51,85	13 39 0,6	3,35874	10,62
17	♃	3 46,90	47 35,82	13 19 52,0	3,36361	10,47
18	♀	3 33,86	51 19,29	13 0 30,6	3,36833	10,32
19	♄	3 20,33	55 2,28	12 40 56,8	3,37286	10,18
20	☉	+ 3 6,32	9 58 44,79	+ 12 21 10,9	3,37723	2 10,04
21	☾	2 51,87	10 2 26,85	12 1 13,2	3,38148	9,90
22	♂	2 36,97	6 8,47	11 41 3,9	3,38557	9,76
23	☿	2 21,65	9 49,66	11 20 43,4	3,38948	9,63
24	♃	2 5,92	13 30,44	11 0 12,1	3,39326	9,51
25	♀	1 49,80	17 10,82	10 39 30,2	3,39690	9,39
26	♄	1 33,29	20 50,82	10 18 38,1	3,40039	9,27
27	☉	+ 1 16,40	10 24 30,43	+ 9 57 36,1	3,40373	2 9,16
28	☾	0 59,13	28 9,67	9 36 24,6	3,40691	9,05
29	♂	0 41,51	31 48,56	9 15 3,9	3,40998	8,95
30	☿	0 23,55	35 27,10	8 53 34,3	3,41291	8,85
31	♃	+ 0 5,26	39 5,32	8 31 56,2	3,41571	8,76
32	♀	− 0 13,34	42 43,22	8 10 9,9	3,41838	8,67
33	♄	0 32,24	46 20,82	7 48 15,7	3,42093	8,58

Digitized by Google

AUGUST 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	214	8 40 43,43	129 14 57,7	— 0,42	0,0063117	15 47,05
2	215	44 39,99	130 12 25,7	— 0,30	0,0062500	47,19
3	216	48 36,54	131 9 54,5	— 0,18	0,0061860	47,33
4	217	52 33,10	132 7 24,2	— 0,06	0,0061199	47,47
5	218	56 29,65	133 4 54,6	+ 0,05	0,0060516	47,61
6	219	9 0 26,21	134 2 25,9	+ 0,15	0,0059814	15 47,76
7	220	4 22,76	134 59 58,0	+ 0,23	0,0059094	47,91
8	221	8 19,32	135 57 30,9	+ 0,29	0,0058358	48,07
9	222	12 15,87	136 55 4,7	+ 0,32	0,0057606	48,23
10	223	16 12,43	137 52 39,4	+ 0,32	0,0056840	48,39
11	224	20 8,98	138 50 15,1	+ 0,29	0,0056061	48,55
12	225	24 5,54	139 47 51,9	+ 0,24	0,0055270	48,72
13	226	9 28 2,09	140 45 29,8	+ 0,16	0,0054468	15 48,89
14	227	31 58,65	141 43 9,0	+ 0,06	0,0053655	49,07
15	228	35 55,20	142 40 49,5	— 0,06	0,0052832	49,25
16	229	39 51,75	143 38 31,3	— 0,18	0,0051999	49,44
17	230	43 48,30	144 36 14,6	— 0,30	0,0051156	49,63
18	231	47 44,85	145 33 59,5	— 0,41	0,0050303	49,82
19	232	51 41,40	146 31 45,9	— 0,52	0,0049439	50,01
20	233	9 55 37,96	147 29 34,0	— 0,61	0,0048563	15 50,21
21	234	59 34,51	148 27 23,7	— 0,68	0,0047674	50,41
22	235	10 3 31,07	149 25 15,2	— 0,73	0,0046772	50,61
23	236	7 27,62	150 23 8,5	— 0,75	0,0045856	50,82
24	237	11 24,18	151 21 3,6	— 0,74	0,0044924	51,03
25	238	15 20,73	152 19 0,5	— 0,70	0,0043975	51,24
26	239	19 17,28	153 16 59,1	— 0,64	0,0043010	51,45
27	240	10 23 13,83	154 14 59,5	— 0,55	0,0042027	15 51,67
28	241	27 10,38	155 13 1,5	— 0,44	0,0041027	51,89
29	242	31 6,93	156 11 5,1	— 0,32	0,0040009	52,11
30	243	35 3,49	157 9 10,4	— 0,20	0,0038973	52,34
31	244	39 0,04	158 7 17,3	— 0,08	0,0037920	52,57
32	245	42 56,60	159 5 25,8	+ 0,04	0,0036851	52,80
33	246	46 53,15	160 3 35,9	+ 0,14	0,0035766	53,04

Digitized by Google

AUGUST 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	155 42 5,3	— 1 27 49,5	10 27 49,96	+ 8 3 56,4
	12	162 5 58,0	0 54 4,8	10 52 35,74	6 11 39,8
2	0	168 25 0,7	— 0 29 3,1	11 16 52,83	4 16 36,0
	12	174 39 29,9	+ 0 13 50,8	11 40 45,36	2 20 7,9
3	0	180 49 47,1	0 47 14,1	12 4 17,89	+ 0 23 30,9
	12	186 56 18,0	1 19 46,0	12 27 35,03	— 1 32 6,2
4	0	192 59 32,0	1 51 7,4	12 50 41,57	3 25 41,0
	12	199 0 1,3	2 21 1,4	13 13 42,23	5 16 15,3
5	0	204 58 20,3	2 49 12,5	13 36 41,66	7 2 55,1
	12	210 55 5,2	3 15 26,3	13 59 44,31	8 44 48,8
6	0	216 50 53,2	+ 3 39 29,8	14 22 54,41	— 10 21 6,5
	12	222 46 21,8	4 1 10,8	14 46 15,85	11 50 58,7
7	0	228 42 8,5	4 20 17,7	15 9 52,12	13 13 36,0
	12	234 38 50,4	4 36 39,4	15 33 46,24	14 28 8,9
8	0	240 37 3,6	4 50 5,5	15 58 0,67	15 33 46,6
	12	246 37 22,5	5 0 25,7	16 22 37,20	16 29 38,9
9	0	252 40 19,5	5 7 30,3	16 47 36,83	17 14 55,5
	12	258 46 24,6	5 11 10,6	17 12 59,82	17 48 47,5
10	0	264 56 4,7	5 11 18,4	17 38 45,56	18 10 29,1
	12	271 9 42,7	5 7 47,0	18 4 52,56	18 19 19,0
11	0	277 27 37,6	+ 5 0 31,2	18 31 18,63	— 18 14 43,0
	12	283 50 3,7	4 49 27,6	18 58 0,89	17 56 16,5
12	0	290 17 10,0	4 34 36,1	19 24 56,01	17 23 45,5
	12	296 49 0,6	4 15 59,6	19 52 0,48	16 37 9,5
13	0	303 25 34,4	3 53 44,6	20 19 10,82	15 36 42,9
	12	310 6 45,0	3 28 1,6	20 46 23,85	14 22 55,9
14	0	316 52 20,3	2 59 5,8	21 13 36,90	12 56 34,7
	12	323 42 4,2	2 27 17,2	21 40 48,04	11 18 40,6
15	0	330 35 36,8	1 53 0,5	22 7 56,15	9 30 29,6
	12	337 32 35,1	1 16 44,1	22 35 1,03	7 33 30,9
16	0	344 32 33,8	+ 0 39 0,5	23 2 3,36	— 5 29 24,2
	12	351 35 5,8	0 0 25,6	23 29 4,50	3 19 58,7

☾ Aug. 6 15h 50,2 E. V. ○ Aug. 14 9h 9,7 V. M.

Digitized by Google

AUGUST 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	56 23,4	15 22,0	1 50,6 *O*	157 55,1	+ 7 46,9	8 37 *U*	7 50 *U*
	56 3,8	15 16,6	14 14,1	164 17,3	5 50,4	20 1 *A*	16 22 *A*
2	55 45,0	15 11,5	2 37,0 *O*	170 31,8	3 51,3	9 1 *U*	7 49 *U*
	55 27,3	15 6,7	14 59,5	176 39,8	+ 1 51,0	21 8 *A*	16 24 *A*
3	55 11,0	15 2,2	3 21,7 *O*	182 42,6	— 0 9,0	9 24 *U*	7 47 *U*
	54 56,3	14 58,2	15 43,6	188 41,6	2 7,6	22 14 *A*	16 25 *A*
4	54 43,5	14 54,8	4 5,3 *O*	194 38,1	4 3,7	9 47 *U*	7 45 *U*
	54 32,9	14 51,9	16 27,0	200 33,4	5 56,3	23 18 *A*	16 27 *A*
5	54 24,3	14 49,5	4 48,6 *O*	206 28,8	7 44,4	10 11 *U*	7 43 *U*
	54 18,1	14 47,8	17 10,4	212 25,6	9 27,1	* *	16 29 *A*
6	54 14,6	14 46,9	5 32,3 *O*	218 24,9	— 11 3,4	0 21 *A*	7 41 *U*
	54 13,5	14 46,6	17 54,5	224 27,8	12 32,6	10 37 *U*	16 30 *A*
7	54 15,1	14 47,0	6 16,9 *O*	230 35,1	13 53,7	1 23 *A*	7 40 *U*
	54 19,3	14 48,2	18 39,7	236 47,8	15 5,7	11 5 *U*	16 32 *A*
8	54 26,1	14 50,0	7 2,9 *O*	243 6,3	16 7,8	2 23 *A*	7 38 *U*
	54 35,2	14 52,5	19 26,6	249 31,1	16 59,0	11 38 *U*	16 33 *A*
9	54 46,6	14 55,6	7 50,6 *O*	256 2,4	17 38,4	3 21 *A*	7 36 *U*
	55 0,2	14 59,3	20 15,1	262 40,1	18 5,1	12 18 *U*	16 35 *A*
10	55 15,8	15 3,6	8 40,0 *O*	269 23,8	18 18,2	4 16 *A*	7 34 *U*
	55 33,0	15 8,2	21 5,2	276 13,0	18 17,1	13 4 *U*	16 37 *A*
11	55 51,6	15 13,3	9 30,7 *O*	283 6,9	— 18 1,3	5 5 *A*	7 32 *U*
	56 11,3	15 18,7	21 56,5	290 4,6	17 30,3	13 58 *U*	16 38 *A*
12	56 31,8	15 24,3	10 22,5 *O*	297 5,1	16 44,3	5 50 *A*	7 30 *U*
	56 52,6	15 29,9	22 48,6	304 7,3	15 43,3	14 59 *U*	16 40 *A*
13	57 13,5	15 35,6	11 14,8 *O*	311 10,3	14 27,9	6 29 *A*	7 28 *U*
	57 34,0	15 41,2	23 41,0	318 13,4	12 59,0	16 7 *U*	16 42 *A*
14	57 53,8	15 46,6	12 7,1 *O*	325 16,0	11 17,7	7 3 *A*	7 26 *U*
	58 12,4	15 51,7	* *	* *	* *	17 20 *U*	16 43 *A*
15	58 29,5	15 56,3	0 33,2	332 17,8	9 25,3	7 34 *A*	7 24 *U*
	58 45,0	16 0,6	12 59,2 *O*	339 18,6	7 23,6	18 35 *U*	16 45 *A*
16	58 58,5	16 4,2	1 25,1	346 18,8	— 5 14,3	8 3 *A*	7 22 *U*
	59 9,8	16 7,3	13 51,1 *O*	353 18,7	2 59,7	19 51 *U*	16 47 *A*

☾ Apog. Aug. 6 10 h

Digitized by Google

AUGUST 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	344 32 33,8	+ 0 39 0,5	23 2 3,36	− 5 29 24,2
	12	351 35 5,8	+ 0 0 25,6	23 29 4,50	− 3 19 58,7
17	0	358 39 43,2	− 0 38 22,7	23 56 6,51	− 1 7 9,7
	12	5 45 58,5	− 1 16 45,7	0 23 11,93	+ 1 7 2,5
18	0	12 53 24,9	− 1 54 4,3	0 50 23,58	+ 3 20 35,5
	12	20 1 36,8	− 2 29 40,6	1 17 44,35	+ 5 31 25,9
19	0	27 10 10,4	− 3 2 58,7	1 45 16,98	+ 7 37 32,3
	12	34 18 43,3	− 3 33 25,6	2 13 3,78	+ 9 36 55,6
20	0	41 26 55,1	− 4 0 31,7	2 41 6,43	+ 11 27 42,5
	12	48 34 26,7	− 4 23 51,5	3 9 25,71	+ 13 8 6,0
21	0	55 41 0,7	− 4 43 4,5	3 38 1,37	+ 14 36 28,0
	12	62 46 21,1	− 4 57 54,5	4 6 51,93	+ 15 51 22,3
22	0	69 50 12,5	− 5 8 10,5	4 35 54,66	+ 16 51 35,8
	12	76 52 20,0	− 5 13 45,6	5 5 5,61	+ 17 36 12,6
23	0	83 52 29,2	− 5 14 38,6	5 34 19,81	+ 18 4 34,1
	12	90 50 26,2	− 5 10 52,8	6 3 31,59	+ 18 16 21,8
24	0	97 45 57,2	− 5 2 35,9	6 32 34,90	+ 18 11 37,9
	12	104 38 48,3	− 4 49 59,9	7 1 23,73	+ 17 50 44,8
25	0	111 28 46,5	− 4 33 20,7	7 29 52,56	+ 17 14 23,8
	12	118 15 39,0	− 4 12 57,7	7 57 56,68	+ 16 23 33,2
26	0	124 59 13,7	− 3 49 13,3	8 25 32,40	+ 15 19 25,3
	12	131 39 20,4	− 3 22 32,4	8 52 37,29	+ 14 3 22,7
27	0	138 15 50,2	− 2 53 21,6	9 19 10,13	+ 12 36 55,8
	12	144 48 35,8	− 2 22 8,5	9 45 10,84	+ 11 1 38,9
28	0	151 17 32,7	− 1 49 21,2	10 10 40,39	+ 9 19 8,0
	12	157 42 39,0	− 1 15 28,3	10 35 40,63	+ 7 30 57,1
29	0	164 3 55,7	− 0 40 57,8	11 0 14,13	+ 5 38 37,6
	12	170 21 26,6	− 0 6 16,4	11 24 23,96	+ 3 43 36,9
30	0	176 35 19,3	+ 0 28 10,6	11 48 13,62	+ 1 47 17,2
	12	182 45 44,6	+ 1 1 59,6	12 11 46,87	− 0 9 4,3
31	0	188 52 56,6	+ 1 34 48,8	12 35 7,60	− 2 4 16,3
	12	194 57 12,6	+ 2 6 17,9	12 58 19,77	− 3 57 12,8

☽ Aug. 21 5 h 1,3 L. V. ● Aug. 28 7 h 54,6 N. M.

Digitized by Google

AUGUST 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	58 58,5	16 4,2	1 25,1	346 18,8	— 5 14,3	8 3 *A*	7 22 *U*
	59 9,8	16 7,3	13 51,1 *O*	353 18,7	2 59,7	19 51 *U*	16 47 *A*
17	59 18,7	16 9,7	2 17,1	0 18,9	— 0 41,7	8 30 *A*	7 20 *U*
	59 25,4	16 11,6	14 43,1 *O*	7 20,2	+ 1 37,4	21 9 *U*	16 48 *A*
18	59 29,7	16 12,7	3 9,3	14 23,5	3 55,3	8 58 *A*	7 18 *U*
	59 31,8	16 13,3	15 35,6 *O*	21 29,5	6 9,8	22 27 *U*	16 50 *A*
19	59 31,8	16 13,3	4 2,2	28 39,0	8 18,5	9 28 *A*	7 16 *U*
	59 29,8	16 12,8	16 29,1 *O*	35 52,7	10 19,4	23 44 *U*	16 52 *A*
20	59 26,1	16 11,8	4 56,3	43 10,9	12 10,4	10 1 *A*	7 13 *U*
	59 20,9	16 10,4	17 23,8 *O*	50 33,8	13 49,4	✲ ✲	16 53 *A*
21	59 14,4	16 8,6	5 51,5	58 1,1	+ 15 14,8	0 58 *U*	7 11 *U*
	59 6,7	16 6,5	18 19,6 *O*	65 32,3	16 25,0	10 39 *A*	16 55 *A*
22	58 58,1	16 4,1	6 47,8	73 6,4	17 18,8	2 9 *U*	7 9 *U*
	58 48,7	16 1,6	19 16,1 *O*	80 42,0	17 55,4	11 23 *A*	16 57 *A*
23	58 38,4	15 58,8	7 44,4	88 17,6	18 14,1	3 13 *U*	7 7 *U*
	58 27,4	15 55,8	20 12,6 *O*	95 51,4	18 14,9	12 15 *A*	16 59 *A*
24	58 15,6	15 52,5	8 40,6	103 21,7	17 58,1	4 9 *U*	7 5 *U*
	58 3,2	15 49,2	21 8,2 *O*	110 46,8	17 24,4	13 14 *A*	17 0 *A*
25	57 50,0	15 45,6	9 35,4	118 5,2	16 34,9	4 56 *U*	7 2 *U*
	57 36,2	15 41,8	22 2,1 *O*	125 15,8	15 30,8	14 19 *A*	17 2 *A*
26	57 21,8	15 37,9	10 28,2	132 18,0	+ 14 13,7	5 36 *U*	7 0 *U*
	57 7,0	15 33,9	22 53,7 *O*	139 11,2	12 45,3	15 27 *A*	17 3 *A*
27	56 51,9	15 29,7	11 18,6	145 55,5	11 7,3	6 9 *U*	6 58 *U*
	56 36,3	15 25,5	23 42,9 *O*	152 31,1	9 21,6	16 36 *A*	17 5 *A*
28	56 20,4	15 21,2	12 6,7	158 58,6	7 29,9	6 38 *U*	6 56 *U*
	56 4,5	15 16,8	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	17 45 *A*	17 7 *A*
29	55 48,9	15 12,6	0 30,0 *O*	165 18,8	5 33,9	7 4 *U*	6 53 *U*
	55 33,7	15 8,4	12 52,9	171 32,4	3 35,1	18 52 *A*	17 9 *A*
30	55 18,9	15 4,4	1 15,4 *O*	177 40,6	+ 1 35,1	7 27 *U*	6 51 *U*
	55 5,0	15 0,6	13 37,7	183 44,4	— 0 24,8	19 59 *A*	17 10 *A*
31	54 52,3	14 57,1	1 59,7 *O*	189 44,9	— 2 23,2	7 50 *U*	6 49 *U*
	54 40,8	14 54,0	14 21,5	195 43,2	4 19,1	21 4 *A*	17 12 *A*

☾ Perig. Aug. 18 20 h

Digitized by Google

SEPTEMBER 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — W. Zt.	Ger. Aufst. ⊙	Abweichg. ⊙	Log. μ.	Culm. Dauer ⊖ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♀	— 0 13,34	10 42 43,22	+ 8 10 9,9	3,41838	2 8,67
2	♄	0 32,24	46 20,82	7 48 15,7	3,42093	8,58
3	⊙	— 0 51,43	10 49 58,13	+ 7 26 14,0	3,42335	2 8,50
4	☾	1 10,89	53 35,16	7 4 5,1	3,42563	8,43
5	♂	1 30,61	57 11,94	6 41 49,4	3,42781	8,36
6	☿	1 50,56	11 0 48,48	6 19 27,1	3,42988	8,30
7	♃	2 10,73	4 24,81	5 56 58,6	3,43183	8,24
8	♀	2 31,10	8 0,94	5 34 24,2	3,43366	8,19
9	♄	2 51,66	11 36,88	5 11 44,3	3,43539	8,14
10	⊙	— 3 12,38	11 15 12,66	+ 4 48 59,1	3,43701	2 8,10
11	☾	3 33,23	18 48,31	4 26 9,0	3,43851	8,07
12	♂	3 54,19	22 23,84	4 3 14,3	3,43991	8,04
13	☿	4 15,24	25 59,29	3 40 15,3	3,44122	8,02
14	♃	4 36,35	29 34,67	3 17 12,3	3,44242	8,00
15	♀	4 57,51	33 10,00	2 54 5,7	3,44352	7,99
16	♄	5 18,69	36 45,31	2 30 55,7	3,44453	7,98
17	⊙	— 5 39,87	11 40 20,62	+ 2 7 42,6	3,44543	2 7,98
18	☾	6 1,02	43 55,96	1 44 26,8	3,44621	7,99
19	♂	6 22,13	47 31,35	1 21 8,7	3,44690	8,00
20	☿	6 43,17	51 6,80	0 57 48,5	3,44750	8,02
21	♃	7 4,13	54 42,34	0 34 26,5	3,44798	8,05
22	♀	7 24,97	58 17,99	+ 0 11 3,2	3,44834	8,08
23	♄	7 45,69	12 1 53,77	— 0 12 21,1	3,44860	8,11
24	⊙	— 8 6,26	12 5 29,70	— 0 35 46,1	3,44877	2 8,15
25	☾	8 26,66	9 5,79	0 59 11,4	3,44880	8,20
26	♂	8 46,88	12 42,06	1 22 36,7	3,44877	8,26
27	☿	9 6,91	16 18,53	1 46 1,7	3,44858	8,32
28	♃	9 26,72	19 55,22	2 9 25,9	3,44827	8,39
29	♀	9 46,29	23 32,15	2 32 48,9	3,44787	8,46
30	♄	10 5,62	27 9,33	2 56 10,5	3,44736	8,54
31	⊙	— 10 24,68	12 30 46,77	— 3 19 30,2	3,44672	2 8,62
32	☾	10 43,45	34 24,50	3 42 47,7	3,44598	8,71

Digitized by Google

SEPTEMBER 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	245	10 42 56,60	159 5 25,8	+ 0,04	0,0036851	15 52,80
2	246	46 53,15	160 3 35,9	+ 0,14	0,0035766	53,04
3	247	10 50 49,70	161 1 47,5	+ 0,23	0,0034666	15 53,28
4	248	54 46,25	162 0 0,5	+ 0,29	0,0033552	53,52
5	249	58 42,80	162 58 14,9	+ 0,33	0,0032427	53,76
6	250	11 2 39,35	163 56 30,9	+ 0,34	0,0031292	54,00
7	251	6 35,90	164 54 48,4	+ 0,32	0,0030148	54,25
8	252	10 32,45	165 53 7,5	+ 0,27	0,0028997	54,50
9	253	14 29,01	166 51 28,3	+ 0,19	0,0027841	54,75
10	254	11 18 25,56	167 49 50,6	+ 0,09	0,0026680	15 55,00
11	255	22 22,12	168 48 14,7	— 0,02	0,0025515	55,25
12	256	26 18,67	169 46 40,6	— 0,13	0,0024347	55,50
13	257	30 15,22	170 45 8,3	— 0,25	0,0023177	55,76
14	258	34 11,77	171 43 37,9	— 0,37	0,0022006	56,02
15	259	38 8,32	172 42 9,5	— 0,48	0,0020833	56,28
16	260	42 4,87	173 40 43,1	— 0,57	0,0019658	56,54
17	261	11 46 1,42	174 39 18,9	— 0,65	0,0018480	15 56,81
18	262	49 57,97	175 37 56,9	— 0,70	0,0017299	57,08
19	263	53 54,53	176 36 37,0	— 0,73	0,0016115	57,35
20	264	57 51,08	177 35 19,3	— 0,72	0,0014926	57,62
21	265	12 1 47,64	178 34 3,9	— 0,68	0,0013732	57,88
22	266	5 44,19	179 32 50,7	— 0,62	0,0012533	58,15
23	267	9 40,74	180 31 39,8	— 0,54	0,0011328	58,42
24	268	12 13 37,29	181 30 31,1	— 0,44	0,0010116	15 58,69
25	269	17 33,84	182 29 24,5	— 0,32	0,0008896	58,96
26	270	21 30,39	183 28 20,1	— 0,20	0,0007667	59,24
27	271	25 26,94	184 27 17,8	— 0,07	0,0006429	59,52
28	272	29 23,49	185 26 17,6	+ 0,05	0,0005183	59,80
29	273	33 20,05	186 25 19,4	+ 0,15	0,0003929	16 0,08
30	274	37 16,60	187 24 23,1	+ 0,25	0,0002669	0,35
31	275	12 41 13,16	188 23 28,7	+ 0,32	0,0001403	16 0,62
32	276	45 9,71	189 22 36,2	+ 0,36	0,0000132	0,90

Digitized by Google

SEPTEMBER 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	200 58 52,7	+ 2 36 8,9	13 21 27,29	— 5 46 52,0
	12	206 58 20,2	3 4 5,9	13 44 34,05	7 32 16,0
2	0	212 56 1,1	3 29 54,6	14 7 43,75	9 12 30,5
	12	218 52 23,7	3 53 21,8	14 30 59,90	10 46 43,9
3	0	224 47 57,9	4 14 15,5	14 54 25,73	12 14 7,1
	12	230 43 15,5	4 32 25,4	15 18 4,14	13 33 51,5
4	0	236 38 50,1	4 47 41,9	15 41 57,68	14 45 10,3
	12	242 35 16,0	4 59 56,1	16 6 8,45	15 47 17,2
5	0	248 33 8,0	5 8 59,5	16 30 37,99	16 39 27,4
	12	254 33 1,2	5 14 44,4	16 55 27,34	17 20 57,0
6	0	260 35 30,3	+ 5 17 3,8	17 20 36,88	— 17 51 3,9
	12	266 41 9,2	5 15 51,7	17 46 6,44	18 9 8,5
7	0	272 50 30,6	5 11 2,4	18 11 55,23	18 14 35,8
	12	279 4 5,0	5 2 31,7	18 38 1,93	18 6 56,0
8	0	285 22 20,2	4 50 17,3	19 4 24,76	17 45 45,9
	12	291 45 40,7	4 34 18,4	19 31 1,66	17 10 51,7
9	0	298 14 26,3	4 14 36,7	19 57 50,38	16 22 10,5
	12	304 48 51,9	3 51 17,9	20 24 48,69	15 19 50,8
10	0	311 29 6,8	3 24 30,8	20 51 54,57	14 4 15,7
	12	318 15 13,0	2 54 29,0	21 19 6,32	12 36 3,0
11	0	325 7 5,6	+ 2 21 31,0	21 46 22,71	— 10 56 6,2
	12	332 4 32,7	1 46 0,3	22 13 43,17	9 5 35,3
12	0	339 7 14,6	1 8 25,9	22 41 7,66	7 5 55,4
	12	346 14 43,9	+ 0 29 21,7	23 8 36,78	4 58 47,2
13	0	353 26 26,5	— 0 10 33,8	23 36 11,61	2 46 4,2
	12	0 41 42,7	0 50 38,6	0 3 53,69	— 0 29 51,3
14	0	7 59 47,6	1 30 9,0	0 31 44,80	+ 1 47 37,6
	12	15 19 52,7	2 8 20,6	0 59 46,75	4 4 3,1
15	0	22 41 7,5	2 44 30,2	1 28 1,19	6 17 3,5
	12	30 2 41,7	3 17 56,9	1 56 29,38	8 24 19,1
16	0	37 23 46,1	— 3 48 4,3	2 25 11,95	+ 10 23 35,1
	12	44 43 34,1	4 14 21,2	2 54 8,66	12 12 45,6

◐ Sept. 5 9 h 36,8 ′ E. V. ○ Sept. 12 19 h 11,7 ′ V. M.

Digitized by Google

SEPTEMBER 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 30,7	14 51,3	2 43,3 *O*	201 40,4	— 6 11,2	8 14 *U*	6 47 *U*
	54 22,3	14 49,0	15 5,1	207 37,7	7 58,6	22 8 *A*	17 13 *A*
2	54 15,7	14 47,2	3 26,9 *O*	213 36,1	9 40,2	8 39 *U*	6 44 *U*
	54 11,0	14 45,9	15 48,9	219 36,4	11 15,3	23 10 *A*	17 15 *A*
3	54 8,7	14 45,3	4 11,1 *O*	225 39,7	12 42,8	9 6 *U*	6 42 *U*
	54 8,8	14 45,3	16 33,6	231 46,7	14 2,0	* *	17 17 *A*
4	54 11,3	14 46,0	4 56,3 *O*	237 58,1	15 11,9	0 11 *A*	6 40 *U*
	54 16,3	14 47,3	17 19,3	244 14,5	16 11,7	9 37 *U*	17 18 *A*
5	54 23,8	14 49,4	5 42,7 *O*	250 36,1	17 0,6	1 9 *A*	6 37 *U*
	54 33,8	14 52,1	18 6,5	257 3,3	17 37,8	10 13 *U*	17 20 *A*
6	54 46,5	14 55,6	6 30,7 *O*	263 36,1	— 18 2,4	2 4 *A*	6 35 *U*
	55 1,6	14 59,7	18 55,2	270 14,3	18 13,9	10 56 *U*	17 22 *A*
7	55 19,0	15 4,4	7 20,0 *O*	276 57,7	18 11,5	2 56 *A*	6 33 *U*
	55 38,6	15 9,8	19 45,2	283 45,7	17 54,8	11 45 *U*	17 24 *A*
8	56 0,2	15 15,7	8 10,6 *O*	290 37,9	17 23,5	3 42 *A*	6 30 *U*
	56 23,3	15 22,0	20 36,3	297 33,6	16 37,3	12 42 *U*	17 25 *A*
9	56 47,5	15 28,6	9 2,2 *O*	304 32,1	15 36,5	4 23 *A*	6 28 *U*
	57 12,6	15 35,4	21 28,2	311 32,8	14 21,3	13 47 *U*	17 27 *A*
10	57 38,1	15 42,3	9 54,3 *O*	318 35,3	12 52,3	5 0 *A*	6 26 *U*
	58 3,4	15 49,2	22 20,5	325 39,1	11 10,6	14 57 *U*	17 29 *A*
11	58 28,1	15 56,0	10 46,8 *O*	332 44,0	— 9 17,3	5 32 *A*	6 23 *U*
	58 51,6	16 2,4	23 13,2	339 50,1	7 14,0	16 11 *U*	17 30 *A*
12	59 13,3	16 8,3	11 39,6 *O*	346 57,5	5 2,5	6 2 *A*	6 21 *U*
	59 32,6	16 13,5	* *	* *	* *	17 29 *U*	17 32 *A*
13	59 49,1	16 18,0	0 6,2	354 6,4	2 44,9	6 30 *A*	6 19 *U*
	60 2,6	16 21,7	12 32,9 *O*	1 17,4	— 0 23,6	18 48 *U*	17 34 *A*
14	60 12,6	16 24,4	0 59,7	8 31,0	+ 1 59,0	6 59 *A*	6 16 *U*
	60 19,1	16 26,2	13 26,8 *O*	15 47,6	4 20,3	20 9 *U*	17 35 *A*
15	60 22,1	16 27,0	1 54,1	23 7,7	6 37,7	7 28 *A*	6 14 *U*
	60 21,5	16 26,9	14 21,6 *O*	30 31,8	8 48,5	21 28 *U*	17 37 *A*
16	60 17,4	16 25,7	2 49,4	37 59,9	+ 10 50,3	8 1 *A*	6 11 *U*
	60 10,1	16 23,8	15 17,5 *O*	45 31,9	12 40,7	22 46 *U*	17 39 *A*

☾ Apog. Sept. 3 8 h
☾ Perig. Sept. 15 4

Digitized by Google

SEPTEMBER 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	37 23 46,1	— 3 48 4,3	2 25 11,95	+ 10 23 35,1
	12	44 43 34,1	4 14 21,2	2 54 8,66	12 12 45,6
17	0	52 1 23,2	4 36 22,4	3 23 18,27	13 49 57,6
	12	59 16 37,3	4 53 49,5	3 52 38,53	15 13 33,6
18	0	66 28 45,5	5 6 30,6	4 22 6,08	16 22 14,5
	12	73 37 22,7	5 14 19,9	4 51 36,52	17 15 1,4
19	0	80 42 9,7	5 17 17,5	5 21 4,74	17 51 17,3
	12	87 42 53,3	5 15 28,7	5 50 25,15	18 10 47,0
20	0	94 39 25,6	5 9 3,3	6 19 32,13	18 13 36,6
	12	101 31 43,1	4 58 15,2	6 48 20,31	18 0 11,4
21	0	108 19 46,2	— 4 43 21,6	7 16 45,00	+ 17 31 14,1
	12	115 3 38,5	4 24 41,9	7 44 42,40	16 47 42,3
22	0	121 43 25,8	4 2 37,6	8 12 9,78	15 50 44,9
	12	128 19 15,5	3 37 32,1	8 39 5,55	14 41 39,0
23	0	134 51 16,7	3 9 50,0	9 5 29,25	13 21 46,9
	12	141 19 39,1	2 39 56,9	9 31 21,43	11 52 34,1
24	0	147 44 32,3	2 8 18,4	9 56 43,53	10 15 27,6
	12	154 6 5,9	1 35 20,4	10 21 37,67	8 31 54,1
25	0	160 24 29,6	1 1 28,9	10 46 6,54	6 43 18,3
	12	166 39 53,3	— 0 27 9,5	11 10 13,28	4 51 2,7
26	0	172 52 26,3	+ 0 7 13,0	11 34 1,24	+ 2 56 27,2
	12	179 2 17,9	0 41 14,7	11 57 33,94	+ 1 0 48,3
27	0	185 9 38,9	1 14 32,6	12 20 54,96	— 0 54 40,8
	12	191 14 36,9	1 46 45,4	12 44 7,88	2 48 50,1
28	0	197 17 26,0	2 17 33,3	13 7 16,19	4 40 32,9
	12	203 18 17,8	2 46 38,1	13 30 23,27	6 28 46,0
29	0	209 17 26,1	3 13 43,0	13 53 32,26	8 12 29,3
	12	215 15 5,9	3 38 33,4	14 16 46,10	9 50 45,2
30	0	221 11 34,4	4 0 56,1	14 40 7,44	11 22 39,3
	12	227 7 10,6	4 20 39,2	15 3 38,63	12 47 20,0
31	0	233 2 16,1	+ 4 37 32,5	15 27 21,67	— 14 3 58,2
	12	238 57 14,1	4 51 27,4	15 51 18,20	15 11 47,1

☽ Sept. 19 10 h 51,1 L. V. ● Sept. 26 22 h 28,8 N. M.

Digitized by Google

SEPTEMBER 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.			☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	60 17,4	16 25,7	2 49,4	37 59,9	+ 10 50,3	8 1 *A*	6 11 *U*
	60 10,1	16 23,8	15 17,5 *O*	45 31,9	12 40,7	22 46 *U*	17 39 *A*
17	60 0,1	16 21,0	3 45,8	53 7,4	14 17,7	8 38 *A*	6 9 *U*
	59 47,8	16 17,7	16 14,3 *O*	60 45,6	15 39,6	✲ ✲	17 40 *A*
18	59 33,5	16 13,8	4 48,0	68 25,4	16 44,9	0 0 *U*	6 7 *U*
	59 17,6	16 9,4	17 11,6 *O*	76 5,6	17 32,8	9 22 *A*	17 42 *A*
19	59 0,5	16 4,8	5 40,1	83 44,4	18 2,6	1 7 *U*	6 4 *U*
	58 42,7	15 59,9	18 8,5 *O*	91 20,3	18 14,3	10 12 *A*	17 44 *A*
20	58 24,5	15 55,0	6 36,5	98 51,6	18 8,2	2 5 *U*	6 2 *U*
	58 6,2	15 50,0	19 4,1 *O*	106 16,9	17 45,0	11 9 *A*	17 45 *A*
21	57 48,1	15 45,1	7 31,3	113 35,0	+ 17 5,6	2 55 *U*	6 0 *U*
	57 30,3	15 40,2	19 57,9 *O*	120 44,9	16 11,3	12 11 *A*	17 47 *A*
22	57 12,8	15 35,4	8 23,9	127 46,0	15 3,6	3 36 *U*	5 57 *U*
	56 55,6	15 30,7	20 49,4 *O*	134 38,3	13 43,9	13 17 *A*	17 48 *A*
23	56 38,9	15 26,2	9 14,3	141 21,7	12 13,9	4 11 *U*	5 55 *U*
	56 22,9	15 21,8	21 38,6 *O*	147 56,7	10 35,1	14 25 *A*	17 50 *A*
24	56 7,6	15 17,7	10 2,3	154 23,8	8 49,2	4 41 *U*	5 53 *U*
	55 52,9	15 13,7	22 25,6 *O*	160 43,8	6 57,8	15 33 *A*	17 52 *A*
25	55 38,8	15 9,8	10 48,5	166 57,6	5 2,3	5 7 *U*	5 50 *U*
	55 25,2	15 6,1	23 11,0 *O*	173 6,2	3 4,3	16 40 *A*	17 53 *A*
26	55 12,2	15 2,6	11 33,3	179 10,5	+ 1 5,1	5 31 *U*	5 48 *U*
	55 0,1	14 59,3	23 55,3 *O*	185 11,5	— 0 53,9	17 46 *A*	17 55 *A*
27	54 49,0	14 56,3	12 17,2	191 10,3	2 51,5	5 54 *U*	5 45 *U*
	54 38,6	14 53,4	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	18 51 *A*	17 57 *A*
28	54 29,1	14 50,8	0 39,0 *O*	197 7,8	4 46,5	6 17 *U*	5 43 *U*
	54 20,7	14 48,5	13 0,8	203 5,1	6 37,7	19 55 *A*	17 59 *A*
29	54 13,7	14 46,6	1 22,6 *O*	209 3,0	8 24,1	6 41 *U*	5 41 *U*
	54 8,0	14 45,1	13 44,5	215 2,3	10 4,5	20 58 *A*	18 0 *A*
30	54 3,7	14 43,9	2 6,6 *O*	221 3,7	11 38,1	7 8 *U*	5 39 *U*
	54 1,0	14 43,2	14 28,9	227 8,0	13 3,9	22 0 *A*	18 2 *A*
31	54 0,2	14 43,0	2 51,4 *O*	233 15,6	— 14 20,9	7 37 *U*	5 36 *U*
	54 1,3	14 43,3	15 14,1	239 27,0	15 28,5	23 0 *A*	18 4 *A*

Digitized by Google

OCTOBER 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — WV. Zt.	Ger. Aufst. ⊙	Abweichg. ⊙	Log. u.	Culm. Dauer ⊙ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		″
1	⊙	— 10 24,68	12 30 46,77	— 3 19 30,2	3,44672	2 8,62
2	☾	10 43,45	34 24,50	3 42 47,7	3,44598	8,71
3	♂	11 1,92	38 2,53	4 6 2,5	3,44509	8,81
4	☿	11 20,07	41 40,88	4 29 14,4	3,44412	8,91
5	♃	11 37,87	45 19,58	4 52 23,0	3,44303	9,02
6	♀	11 55,32	48 58,64	5 15 27,9	3,44180	9,13
7	♄	12 12,38	52 38,08	5 38 28,7	3,44047	9,25
8	⊙	— 12 29,05	12 56 17,92	— 6 1 25,1	3,43902	2 9,38
9	☾	12 45,30	59 58,18	6 24 16,7	3,43745	9,51
10	♂	13 1,11	13 3 38,88	6 47 3,2	3,43575	9,65
11	☿	13 16,46	7 20,04	7 9 44,1	3,43393	9,79
12	♃	13 31,30	11 1,71	7 32 19,2	3,43201	9,94
13	♀	13 45,62	14 43,90	7 54 48,1	3,42993	10,10
14	♄	13 59,42	18 26,62	8 17 10,3	3,42773	10,26
15	⊙	— 14 12,66	13 22 9,89	— 8 39 25,6	3,42542	2 10,42
16	☾	14 25,33	25 53,74	9 1 33,6	3,42297	10,59
17	♂	14 37,40	29 38,18	9 23 33,9	3,42037	10,76
18	☿	14 48,86	33 23,25	9 45 26,1	3,41764	10,94
19	♃	14 59,68	37 8,95	10 7 9,9	3,41478	11,13
20	♀	15 9,85	40 55,30	10 28 44,9	3,41174	11,32
21	♄	15 19,36	44 42,32	10 50 10,6	3,40855	11,51
22	⊙	— 15 28,18	13 48 30,03	— 11 11 26,7	3,40521	2 11,70
23	☾	15 36,31	52 18,43	11 32 32,8	3,40171	11,90
24	♂	15 43,72	56 7,55	11 53 28,5	3,39804	12,10
25	☿	15 50,40	59 57,40	12 14 13,4	3,39419	12,31
26	♃	15 56,36	14 3 47,98	12 34 47,0	3,39016	12,52
27	♀	16 1,58	7 39,29	12 55 9,0	3,38592	12,73
28	♄	16 6,06	11 31,36	13 15 18,8	3,38150	12,95
29	⊙	— 16 9,78	14 15 24,18	— 13 35 16,1	3,37689	2 13,17
30	☾	16 12,74	19 17,77	13 55 0,5	3,37208	13,39
31	♂	16 14,92	23 12,14	14 14 31,6	3,36706	13,62
32	☿	16 16,33	27 7,29	14 33 48,9	3,36183	13,85
33	♃	16 16,95	31 3,22	14 52 52,1	3,35635	14,08

Digitized by Google

OCTOBER 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	275	12 41 13,16	188 23 28,7	+ 0,32	0,0001403	16 0,62
2	276	45 9,71	189 22 36,2	+ 0,36	0,0000132	0,90
3	277	49 6,26	190 21 45,5	+ 0,38	9,9998856	1,18
4	278	53 2,81	191 20 56,6	+ 0,36	9,9997577	1,46
5	279	56 59,36	192 20 9,5	+ 0,32	9,9996298	1,73
6	280	13 0 55,91	193 19 24,2	+ 0,25	9,9995019	2,00
7	281	4 52,46	194 18 40,6	+ 0,15	9,9993743	2,28
8	282	13 8 49,01	195 17 58,9	+ 0,04	9,9992471	16 2,56
9	283	12 45,57	196 17 19,0	— 0,08	9,9991203	2,83
10	284	16 42,13	197 16 40,9	— 0,20	9,9989941	3,11
11	285	20 38,68	198 16 4,8	— 0,31	9,9988687	3,39
12	286	24 35,23	199 15 30,7	— 0,42	9,9987442	3,67
13	287	28 31,78	200 14 58,6	— 0,52	9,9986205	3,95
14	288	32 28,33	201 14 28,5	— 0,60	9,9984977	4,22
15	289	13 36 24,88	202 14 0,6	— 0,65	9,9983757	16 4,49
16	290	40 21,43	203 13 34,8	— 0,67	9,9982545	4,77
17	291	44 17,98	204 13 11,3	— 0,67	9,9981342	5,04
18	292	48 14,53	205 12 50,0	— 0,64	9,9980147	5,31
19	293	52 11,09	206 12 31,0	— 0,59	9,9978959	5,58
20	294	56 7,64	207 12 14,3	— 0,51	9,9977777	5,85
21	295	14 0 4,20	208 11 59,8	— 0,41	9,9976601	6,11
22	296	14 4 0,75	209 11 47,6	— 0,29	9,9975430	16 6,37
23	297	7 57,31	210 11 37,5	— 0,17	9,9974263	6,64
24	298	11 53,86	211 11 29,6	— 0,04	9,9973099	6,90
25	299	15 50,41	212 11 23,9	+ 0,08	9,9971938	7,16
26	300	19 46,96	213 11 20,2	+ 0,19	9,9970779	7,42
27	301	23 43,51	214 11 18,5	+ 0,28	9,9969623	7,67
28	302	27 40,06	215 11 18,7	+ 0,36	9,9968470	7,92
29	303	14 31 36,62	216 11 20,7	+ 0,41	9,9967320	16 8,18
30	304	35 33,17	217 11 24,5	+ 0,43	9,9966173	8,44
31	305	39 29,73	218 11 30,0	+ 0,43	9,9965032	8,69
32	306	43 26,28	219 11 37,1	+ 0,39	9,9963898	8,94
33	307	47 22,84	220 11 45,9	+ 0,32	9,9962771	9,20

Digitized by Google

OCTOBER 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	233 2 16,1	+ 4 37 32,5	15 27 21,67	— 14 3 58,2
	12	238 57 14,1	4 51 27,4	15 51 18,20	15 11 47,1
2	0	244 52 29,4	5 2 16,1	16 15 29,87	16 10 2,7
	12	250 48 29,6	5 9 52,2	16 39 55,96	16 58 3,3
3	0	256 45 43,3	5 14 10,2	17 4 38,27	17 35 10,7
	12	262 44 42,0	5 15 5,0	17 29 36,26	18 0 50,3
4	0	268 45 57,3	5 12 32,9	17 54 49,43	18 14 31,3
	12	274 50 2,0	5 6 31,0	18 20 16,96	18 15 46,7
5	0	280 57 30,0	4 56 57,6	18 45 57,82	18 4 15,6
	12	287 8 56,0	4 43 52,1	19 11 50,90	17 39 42,7
6	0	293 24 52,2	+ 4 27 15,2	19 37 54,91	— 17 2 0,4
	12	299 45 50,3	4 7 9,6	20 4 8,73	16 11 8,9
7	0	306 12 20,4	3 48 46,4	20 30 31,50	15 7 17,5
	12	312 44 49,3	3 16 55,5	20 57 2,68	13 50 46,1
8	0	319 23 38,5	2 47 7,3	21 23 42,04	12 22 5,1
	12	326 9 4,1	2 14 30,4	21 50 29,92	10 41 59,7
9	0	333 1 16,3	1 39 25,6	22 17 27,12	8 51 27,2
	12	340 0 17,0	1 2 18,4	22 44 34,98	6 51 40,3
10	0	347 5 57,5	+ 0 23 40,2	23 11 55,12	4 44 7,0
	12	354 17 58,0	— 0 15 53,8	23 39 29,50	2 30 33,2
11	0	1 35 50,7	— 0 55 42,6	0 7 20,38	— 0 12 57,7
	12	8 58 55,7	1 35 1,6	0 35 29,95	+ 2 6 25,8
12	0	16 26 20,1	2 13 4,1	1 3 59,98	4 25 11,0
	12	23 57 5,0	2 49 3,5	1 32 51,95	6 40 44,0
13	0	31 30 3,1	3 22 14,3	2 2 6,43	8 50 27,5
	12	39 4 2,2	3 51 55,0	2 31 42,94	10 51 45,9
14	0	46 37 48,0	4 17 29,4	3 1 39,64	12 42 11,8
	12	54 10 7,4	4 38 29,8	3 31 53,29	14 19 31,2
15	0	61 39 52,3	4 54 34,6	4 2 19,12	15 41 52,4
	12	69 6 2,0	5 5 33,2	4 32 51,15	16 47 46,4
16	0	76 27 43,6	— 5 11 20,8	5 3 22,26	+ 17 36 15,2
	12	83 44 15,4	5 12 2,6	5 33 44,86	18 6 47,8

◐ Oct. 5 2 h 54,2 E. V. ○ Oct. 12 4 h 49,3 N. M.

Digitized by Google

OCTOBER 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 0,2	14 43,0	2 51,4 *O*	233 15,6	— 14 20,9	7 37 *U*	5 36 *U*
	54 1,3	14 43,3	15 14,1	239 27,9	15 28,5	23 0 *A*	18 4 *A*
2	54 4,4	14 44,1	3 37,1 *O*	245 42,5	16 25,6	8 11 *U*	5 34 *U*
	54 9,7	14 45,5	16 0,4	252 2,3	17 11,7	23 56 *A*	18 5 *A*
3	54 17,4	14 47,6	4 23,9 *O*	258 26,4	17 45,9	8 50 *U*	5 32 *U*
	54 27,4	14 50,4	16 47,8	264 54,8	18 7,8	✻ ✻	18 7 *A*
4	54 39,9	14 53,8	5 11,9 *O*	271 27,4	18 16,6	0 48 *A*	5 29 *U*
	54 54,8	14 57,8	17 36,3	278 3,8	18 12,0	9 36 *U*	18 9 *A*
5	55 12,3	15 2,6	6 0,9 *O*	284 43,7	17 53,6	1 35 *A*	5 27 *U*
	55 32,0	15 8,0	18 25,8	291 26,9	17 21,1	10 29 *U*	18 11 *A*
6	55 54,1	15 14,0	6 50,8 *O*	298 12,9	— 16 34,6	2 18 *A*	5 24 *U*
	56 18,1	15 20,6	19 16,0	305 1,5	15 34,0	11 28 *U*	18 12 *A*
7	56 44,0	15 27,6	7 41,4 *O*	311 52,5	14 19,7	2 55 *A*	5 22 *U*
	57 11,2	15 35,0	20 6,9	318 45,8	12 52,1	12 34 *U*	18 14 *A*
8	57 39,4	15 42,7	8 32,5 *O*	325 41,4	11 12,0	3 28 *A*	5 20 *U*
	58 8,2	15 50,6	20 58,4	332 39,6	9 20,3	13 45 *U*	18 16 *A*
9	58 36,9	15 58,3	9 24,4 *O*	339 40,6	7 18,3	3 59 *A*	5 17 *U*
	59 4,9	16 6,0	21 50,6	346 44,9	5 7,5	15 1 *U*	18 17 *A*
10	59 31,2	16 13,1	10 17,1 *O*	353 53,1	2 49,9	4 28 *A*	5 15 *U*
	59 55,6	16 19,8	22 43,9	1 5,8	— 0 27,6	16 19 *U*	18 19 *A*
11	60 17,2	16 25,7	11 11,1 *O*	8 23,6	+ 1 56,9	4 56 *A*	5 13 *U*
	60 35,3	16 30,6	23 38,6	15 47,2	4 21,1	17 40 *U*	18 21 *A*
12	60 49,6	16 34,5	12 6,5 *O*	23 17,0	6 41,9	5 25 *A*	5 11 *U*
	61 0,1	16 37,4	✻ ✻	✻ ✻	✻ ✻	19 2 *U*	18 23 *A*
13	61 5,2	16 38,8	0 34,9	30 53,0	8 56,6	5 57 *A*	5 8 *U*
	61 5,6	16 38,9	13 3,7 *O*	38 35,3	11 2,0	20 24 *U*	18 25 *A*
14	61 2,4	16 38,0	1 32,8	46 23,1	12 55,5	6 33 *A*	5 6 *U*
	60 54,3	16 35,8	14 2,3 *O*	54 15,7	14 34,6	21 43 *U*	18 26 *A*
15	60 42,1	16 32,5	2 31,9	62 11,4	15 57,2	7 16 *A*	5 4 *U*
	60 26,3	16 28,2	15 1,7 *O*	70 8,4	17 1,7	22 55 *U*	18 28 *A*
16	60 7,6	16 23,1	3 31,4	78 4,6	+ 17 47,1	8 4 *A*	5 2 *U*
	59 46,2	16 17,2	16 0,9 *O*	85 57,8	18 13,0	23 59 *U*	18 30 *A*

☾ Apog. Oct. 1 0 h
☾ Perig. Oct. 13 8

Digitized by Google

OCTOBER 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	76 27 43,6	— 5 11 20,8	5 3 22,26	+ 17 36 15,2
	12	83 44 15,4	5 12 2,6	5 33 44,86	18 6 47,8
17	0	90 55 5,6	5 7 47,8	6 3 51,22	18 19 25,1
	12	97 59 54,0	4 58 53,7	6 33 34,21	18 14 31,9
18	0	104 58 33,1	4 45 40,1	7 2 47,90	17 52 56,9
	12	111 51 0,1	4 28 29,9	7 31 27,38	17 15 46,6
19	0	118 37 21,6	4 7 47,7	7 59 29,43	16 24 20,4
	12	125 17 51,4	3 44 0,2	8 26 52,43	15 20 4,4
20	0	131 52 48,6	3 17 33,0	8 53 36,26	14 4 30,2
	12	138 22 34,7	2 48 53,3	9 19 42,01	12 39 8,2
21	0	144 47 34,0	— 2 18 25,8	9 45 11,89	+ 11 5 29,5
	12	151 8 12,1	1 46 36,7	10 10 8,90	9 24 59,9
22	0	157 24 54,8	1 13 50,6	10 34 36,62	7 39 2,7
	12	163 38 9,0	0 40 30,9	10 58 39,16	5 48 56,4
23	0	169 48 17,7	— 0 7 1,0	11 22 20,59	3 55 57,4
	12	175 55 44,4	+ 0 26 17,4	11 45 45,26	2 1 17,2
24	0	182 0 49,3	0 59 2,0	12 8 57,32	+ 0 6 4,5
	12	188 3 52,8	1 30 53,6	12 32 1,00	— 1 48 33,2
25	0	194 5 11,4	2 1 32,0	12 55 0,15	3 41 31,9
	12	200 5 1,1	2 30 39,3	13 17 58,49	5 31 48,2
26	0	206 3 35,8	+ 2 57 57,9	13 40 59,37	— 7 18 21,3
	12	212 1 8,3	3 23 12,5	14 4 5,82	9 0 10,6
27	0	217 57 50,7	3 46 8,8	14 27 20,48	10 36 17,9
	12	223 53 54,0	4 6 33,6	14 50 45,47	12 5 46,7
28	0	229 49 31,3	4 24 15,1	15 14 22,63	13 27 43,5
	12	235 44 52,8	4 39 4,1	15 38 13,04	14 41 15,4
29	0	241 40 13,1	4 50 51,7	16 2 17,50	15 45 34,8
	12	247 35 45,8	4 59 30,9	16 26 36,15	16 39 56,9
30	0	253 31 46,8	5 4 56,9	16 51 8,69	17 23 40,7
	12	259 28 33,8	5 7 5,7	17 15 54,37	17 56 10,5
31	0	265 26 27,6	+ 5 5 54,5	17 40 52,11	— 18 16 56,7
	12	271 25 49,7	5 1 22,0	18 6 0,48	18 25 34,9

☽ Oct. 18 19h 21,0 L. V. ● Oct. 28 15h 39,9 N. M.

Digitized by Google

OCTOBER 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	60 7,6	16 23,1	3 31,4	78 4,6	+ 17 47,1	8 4 *A*	5 2 *U*
	59 46,2	16 17,2	16 0,9 *O*	85 57,8	18 13,0	23 59 *U*	18 30 *A*
17	59 23,5	16 11,1	4 30,0	93 45,7	18 19,6	9 1 *A*	5 0 *U*
	58 59,4	16 4,5	16 58,7 *O*	101 26,4	18 7,5	✲ ✲	18 32 *A*
18	58 34,5	15 57,7	5 26,7	108 58,2	17 37,9	0 53 *U*	4 57 *U*
	58 9,6	15 50,9	17 54,1 *O*	116 19,9	16 52,2	10 3 *A*	18 34 *A*
19	57 45,0	15 44,2	6 20,8	123 30,8	15 51,8	1 38 *U*	4 55 *U*
	57 21,2	15 37,7	18 46,8 *O*	130 30,8	14 38,7	11 9 *A*	18 35 *A*
20	56 58,2	15 31,5	7 12,0	137 20,0	13 14,4	2 15 *U*	4 53 *U*
	56 36,5	15 25,6	19 36,6 *O*	143 59,0	11 40,6	12 17 *A*	18 37 *A*
21	56 16,2	15 20,0	8 0,5	150 28,6	+ 9 59,1	2 45 *U*	4 51 *U*
	55 57,0	15 14,8	20 23,9 *O*	156 49,7	8 11,3	13 24 *A*	18 39 *A*
22	55 39,6	15 10,1	8 46,8	163 3,6	6 18,8	3 12 *U*	4 49 *U*
	55 23,5	15 5,7	21 9,3 *O*	169 11,3	4 22,9	14 31 *A*	18 41 *A*
23	55 8,9	15 1,7	9 31,4	175 14,1	2 25,0	3 36 *U*	4 47 *U*
	54 55,8	14 58,1	21 53,3 *O*	181 13,3	+ 0 26,3	15 37 *A*	18 43 *A*
24	54 44,1	14 54,9	10 15,1	187 9,9	— 1 31,9	3 59 *U*	4 45 *U*
	54 33,6	14 52,1	22 36,8 *O*	193 5,2	3 28,6	16 42 *A*	18 44 *A*
25	54 24,4	14 49,6	10 58,4	199 0,1	5 22,5	4 22 *U*	4 43 *U*
	54 16,5	14 47,4	23 20,0 *O*	204 55,6	7 12,6	17 46 *A*	18 46 *A*
26	54 9,8	14 45,6	11 41,8	210 52,7	— 8 57,7	4 45 *U*	4 41 *U*
	54 4,4	14 44,0	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	18 50 *A*	18 48 *A*
27	53 59,9	14 42,9	0 3,7 *O*	216 51,9	10 36,8	5 10 *U*	4 39 *U*
	53 56,8	14 42,0	12 25,8	222 54,0	12 8,9	19 52 *A*	18 50 *A*
28	53 55,0	14 41,5	0 48,1 *O*	228 59,5	13 32,9	5 38 *U*	4 37 *U*
	53 54,5	14 41,4	13 10,7	235 8,6	14 48,0	20 52 *A*	18 52 *A*
29	53 55,6	14 41,7	1 33,6 *O*	241 21,6	15 53,2	6 10 *U*	4 35 *U*
	53 58,0	14 42,4	13 56,7	247 38,5	16 47,8	21 50 *A*	18 54 *A*
30	54 2,3	14 43,5	2 20,0 *O*	253 59,1	17 30,9	6 47 *U*	4 33 *U*
	54 8,0	14 45,1	14 43,6	260 23,4	18 1,9	22 44 *A*	18 55 *A*
31	54 15,4	14 47,1	3 7,4 *O*	266 50,9	— 18 20,4	7 30 *U*	4 31 *U*
	54 25,1	14 49,7	15 31,4	273 21,3	18 25,8	23 32 *A*	18 57 *A*

☾ Apog. Oct. 28 10 h

Digitized by Google

NOVEMBER 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — WW Zt.	Ger. Aufst. ⊙	Abweichg. ⊙	Log. μ.	Culm. Dauer ⊙ Sternzeit
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	☿	— 16 16,33	14 27 7,29	— 14 33 48,9	3,36183	2 13,85
2	♃	16 16,95	31 3,22	14 52 52,1	3,35635	14,08
3	♀	16 16,77	34 59,95	15 11 40,6	3,35064	14,31
4	♄	16 15,79	38 57,49	15 30 14,1	3,34471	14,55
5	⊙	— 16 14,00	14 42 55,84	— 15 48 32,2	3,33854	2 14,78
6	☾	16 11,39	46 55,00	16 6 34,5	3,33211	15,02
7	♂	16 7,96	50 54,99	16 24 20,6	3,32542	15,26
8	☿	16 3,71	54 55,81	16 41 50,0	3,31844	15,50
9	♃	15 58,63	58 57,46	16 59 2,4	3,31120	15,73
10	♀	15 52,70	15 2 59,96	17 15 57,4	3,30367	15,97
11	♄	15 45,93	7 3,30	17 32 34,6	3,29581	16,21
12	⊙	— 15 38,31	15 11 7,50	— 17 48 53,5	3,28765	2 16,45
13	☾	15 29,83	15 12,56	18 4 53,9	3,27916	16,69
14	♂	15 20,49	19 18,48	18 20 35,3	3,27083	16,93
15	☿	15 10,30	23 25,25	18 35 57,4	3,26114	17,17
16	♃	14 59,25	27 32,88	18 50 59,8	3,25157	17,41
17	♀	14 47,35	31 41,37	19 5 42,1	3,24158	17,64
18	♄	14 34,60	35 50,71	19 20 3,9	3,23116	17,87
19	⊙	— 14 21,00	15 40 0,90	— 19 34 4,9	3,22029	2 18,09
20	☾	14 6,57	44 11,93	19 47 44,6	3,20893	18,32
21	♂	13 51,31	48 23,79	20 1 2,7	3,19708	18,54
22	☿	13 35,24	52 36,46	20 13 58,9	3,18472	18,76
23	♃	13 18,37	56 49,93	20 26 32,8	3,17176	18,97
24	♀	13 0,71	16 1 4,19	20 38 44,0	3,15815	19,18
25	♄	12 42,29	5 19,22	20 50 32,1	3,14392	19,39
26	⊙	— 12 23,12	16 9 35,00	— 21 1 56,9	3,12902	2 19,59
27	☾	12 3,21	13 51,52	21 12 58,0	3,11339	19,79
28	♂	11 42,60	18 8,74	21 23 35,0	3,09677	19,98
29	☿	11 21,30	22 26,65	21 33 47,6	3,07940	20,17
30	♃	10 59,34	26 45,22	21 43 35,6	3,06108	20,35
31	♀	10 36,74	31 4,44	21 52 58,6	3,04171	20,53
32	♄	10 13,53	35 24,27	22 1 56,4	3,02119	20,70

Digitized by Google

NOVEMBER 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	306	14 43 26,28	219 11 37,1	+ 0,39	9,9963898	16 8,94
2	307	47 22,84	220 11 45,9	+ 0,32	9,9962771	9,20
3	308	51 19,39	221 11 56,2	+ 0,23	9,9961653	9,44
4	309	55 15,95	222 12 8,1	+ 0,13	9,9960546	9,68
5	310	14 59 12,50	223 12 21,4	+ 0,01	9,9959452	16 9,92
6	311	15 3 9,05	224 12 36,3	— 0,11	9,9958372	10,15
7	312	7 5,60	225 12 52,7	— 0,23	9,9957306	10,38
8	313	11 2,16	226 13 10,7	— 0,35	9,9956257	10,61
9	314	14 58,71	227 13 30,2	— 0,45	9,9955226	10,83
10	315	18 55,27	228 13 51,3	— 0,53	9,9954213	11,05
11	316	22 51,82	229 14 14,0	— 0,59	9,9953218	11,27
12	317	15 26 48,38	230 14 38,4	— 0,62	9,9952243	16 11,50
13	318	30 44,93	231 15 4,5	— 0,61	9,9951288	11,72
14	319	34 41,49	232 15 32,4	— 0,58	9,9950352	11,93
15	320	38 38,04	233 16 2,0	— 0,54	9,9949435	12,14
16	321	42 34,59	234 16 33,3	— 0,47	9,9948536	12,35
17	322	46 31,14	235 17 6,4	— 0,38	9,9947655	12,56
18	323	50 27,70	236 17 41,3	— 0,27	9,9946790	12,76
19	324	15 54 24,25	237 18 18,0	— 0,15	9,9945942	16 12,95
20	325	58 20,81	238 18 56,4	— 0,02	9,9945110	13,14
21	326	16 2 17,36	239 19 36,4	+ 0,10	9,9944291	13,33
22	327	6 13,92	240 20 18,0	+ 0,22	9,9943485	13,51
23	328	10 10,47	241 21 1,2	+ 0,32	9,9942692	13,69
24	329	14 7,03	242 21 45,9	+ 0,39	9,9941911	13,87
25	330	18 3,59	243 22 32,0	+ 0,44	9,9941142	14,05
26	331	16 22 0,15	244 23 19,5	+ 0,47	9,9940386	16 14,22
27	332	25 56,70	245 24 8,1	+ 0,46	9,9939642	14,38
28	333	29 53,26	246 24 57,9	+ 0,43	9,9938911	14,54
29	334	33 49,81	247 25 48,8	+ 0,38	9,9938194	14,69
30	335	37 46,37	248 26 40,6	+ 0,29	9,9937492	14,85
31	336	41 42,92	249 27 33,3	+ 0,19	9,9936806	15,00
32	337	45 39,48	250 28 26,9	+ 0,07	9,9936136	15,15

Digitized by Google

NOVEMBER 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	0	277 27 4,3	+ 4 53 27,9	18 31 17,92	— 18 21 47,5
	12	283 30 39,0	4 42 14,0	18 56 42,93	18 5 22,8
2	0	289 37 2,3	4 27 41,9	19 22 14,07	17 36 17,4
	12	295 46 44,5	4 9 56,4	19 47 50,14	16 54 32,2
3	0	302 0 18,1	3 49 2,8	20 13 30,44	16 0 18,9
	12	308 18 15,6	3 25 7,5	20 39 14,66	14 53 53,8
4	0	314 41 9,1	2 58 21,3	21 5 3,02	13 35 40,9
	12	321 9 31,8	2 28 55,4	21 30 56,53	12 6 13,6
5	0	327 43 53,0	1 57 5,0	21 56 56,64	10 26 13,5
	12	334 24 40,9	1 23 8,5	22 23 5,59	8 36 31,8
6	0	341 12 16,6	+ 0 47 28,6	22 49 25,98	— 6 38 10,9
	12	348 6 57,5	+ 0 10 31,2	23 16 1,11	4 32 25,9
7	0	355 8 50,9	— 0 27 12,3	23 42 54,45	2 20 44,9
	12	2 17 54,9	1 5 6,4	0 10 9,70	— 0 4 51,0
8	0	9 33 55,9	1 42 30,7	0 37 50,51	+ 2 13 18,1
	12	16 56 26,6	2 18 43,4	1 6 0,19	4 31 27,7
9	0	24 24 48,0	2 52 59,5	1 34 41,52	6 47 11,5
	12	31 58 4,7	3 24 34,1	2 3 56,08	8 57 51,2
10	0	39 35 10,0	3 52 44,0	2 33 44,13	11 0 43,5
	12	47 14 48,5	4 16 49,5	3 4 4,26	12 53 6,9
11	0	54 55 33,4	— 4 36 19,4	3 34 52,80	+ 14 32 25,2
	12	62 35 55,5	4 50 48,1	4 6 3,88	15 56 22,2
12	0	70 14 28,1	5 0 0,6	4 37 29,83	17 3 6,3
	12	77 49 47,5	5 3 51,0	5 9 1,10	17 51 18,5
13	0	85 20 37,4	5 2 22,6	5 40 27,13	18 20 16,4
	12	92 45 55,7	4 55 48,5	6 11 37,32	18 29 54,3
14	0	100 4 51,6	4 44 26,7	6 42 21,64	18 20 44,4
	12	107 16 49,7	4 28 42,5	7 12 31,59	17 53 46,3
15	0	114 21 27,2	4 9 5,0	7 42 0,48	17 10 23,4
	12	121 18 37,1	3 46 3,7	8 10 44,12	16 12 16,2
16	0	128 8 21,7	— 3 20 10,1	8 38 40,33	+ 15 1 12,3
	12	134 50 54,6	2 51 56,3	9 5 49,04	13 39 0,7

◐ Nov. 3 18h 56,5 E. V. ○ Nov. 10 14h 28,8 V. M.

Digitized by Google

NOVEMBER 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	54 36,6	14 52,9	3 55,5 *O*	279 54,0	— 18 17,8	8 20 *U*	4 29 *U*
	54 50,1	14 56,6	16 19,8	286 28,7	17 56,3	✲ ✲	18 59 *A*
2	55 6,1	15 0,9	4 44,2 *O*	293 5,0	17 21,3	0 16 *A*	4 27 *U*
	55 24,2	15 5,9	17 8,7	299 42,5	16 32,8	9 16 *U*	19 1 *A*
3	55 44,3	15 11,3	5 33,2 *O*	306 21,1	15 31,1	0 54 *A*	4 25 *U*
	56 6,6	15 17,4	17 57,8	313 0,9	14 16,5	10 18 *U*	19 3 *A*
4	56 30,9	15 24,0	6 22,5 *O*	319 41,9	12 49,5	1 28 *A*	4 23 *U*
	56 56,8	15 31,1	18 47,3	326 24,5	11 11,0	11 25 *U*	19 5 *A*
5	57 24,1	15 38,5	7 12,2 *O*	333 9,3	9 21,5	1 58 *A*	4 21 *U*
	57 52,7	15 46,3	19 37,4	339 57,0	7 22,3	12 36 *U*	19 7 *A*
6	58 21,9	15 54,3	8 2,8 *O*	346 48,4	— 5 14,6	2 26 *A*	4 20 *U*
	58 51,1	16 2,2	20 28,5	353 44,6	3 0,0	13 51 *U*	19 8 *A*
7	59 19,8	16 10,1	8 54,6 *O*	0 46,5	— 0 40,2	2 54 *A*	4 18 *U*
	59 47,1	16 17,5	21 21,1	7 55,4	+ 1 42,7	15 8 *U*	19 10 *A*
8	60 12,3	16 24,3	9 48,2 *O*	15 12,1	4 6,3	3 22 *A*	4 16 *U*
	60 34,8	16 30,5	22 15,8	22 37,6	6 27,8	16 29 *U*	19 12 *A*
9	60 53,8	16 35,7	10 44,1 *O*	30 12,4	8 44,4	3 51 *A*	4 15 *U*
	61 8,8	16 39,8	23 13,0	37 56,6	10 53,0	17 51 *U*	19 14 *A*
10	61 19,2	16 42,6	11 42,5 *O*	45 49,9	12 50,6	4 25 *A*	4 13 *U*
	61 24,8	16 44,1	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	19 13 *U*	19 16 *A*
11	61 25,5	16 44,3	0 12,5	53 51,3	+ 14 34,0	5 4 *A*	4 11 *U*
	61 20,5	16 43,0	12 43,0 *O*	61 59,0	16 0,8	20 32 *U*	19 17 *A*
12	61 11,1	16 40,3	1 13,7	70 10,8	17 8,9	5 51 *A*	4 10 *U*
	60 56,9	16 36,5	13 44,5 *O*	78 23,9	17 56,7	21 44 *U*	19 19 *A*
13	60 38,7	16 31,6	2 15,2	86 35,0	18 23,6	6 46 *A*	4 8 *U*
	60 16,9	16 25,6	14 45,6 *O*	94 41,0	18 29,4	22 45 *U*	19 21 *A*
14	59 52,5	16 18,9	3 15,4	102 39,1	18 15,1	7 48 *A*	4 7 *U*
	59 25,9	16 11,7	15 44,5 *O*	110 27,0	17 41,9	23 35 *U*	19 23 *A*
15	58 57,9	16 4,1	4 12,8	118 2,8	16 51,6	8 55 *A*	4 5 *U*
	58 29,1	15 56,2	16 40,3 *O*	125 25,6	15 46,0	✲ ✲	19 25 *A*
16	58 0,2	15 47,9	5 6,9	132 35,1	+ 14 27,4	0 16 *U*	4 4 *U*
	57 31,7	15 40,6	17 32,6 *O*	139 31,5	12 57,8	10 5 *A*	19 26 *A*

☾ Perig. Nov. 10 19 h

Digitized by Google

NOVEMBER 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	128 8 21,7	— 3 20 10,1	8 38 40,33	+ 15 1 12,3
	12	134 50 54,6	2 51 56,3	9 5 49,04	13 39 0,7
17	0	141 26 36,6	2 21 50,5	9 32 11,92	12 7 31,0
	12	147 55 55,6	1 50 22,8	9 57 51,98	10 28 23,8
18	0	154 19 22,5	1 17 58,7	10 22 53,17	8 43 15,9
	12	160 37 33,3	0 45 5,3	10 47 20,20	6 53 32,6
19	0	166 51 3,4	— 0 12 4,2	11 11 18,14	5 0 36,0
	12	173 0 28,7	+ 0 20 42,8	11 34 52,20	3 5 40,0
20	0	179 6 25,8	0 52 55,1	11 58 7,68	+ 1 9 52,5
	12	185 9 28,1	1 24 13,9	12 21 9,72	— 0 45 43,2
21	0	191 10 8,6	+ 1 54 21,8	12 44 3,31	— 2 40 5,1
	12	197 8 56,5	2 23 1,3	13 6 53,09	4 32 15,3
22	0	203 6 19,4	2 49 57,9	13 29 43,45	6 21 15,7
	12	209 2 41,5	3 14 55,7	13 52 38,29	8 6 10,8
23	0	214 58 23,3	3 37 41,2	14 15 41,05	9 46 3,4
	12	220 53 44,2	3 58 1,8	14 38 54,71	11 19 57,8
24	0	226 48 59,6	4 15 45,5	15 2 21,62	12 46 58,4
	12	232 44 24,0	4 30 42,0	15 26 3,53	14 6 10,6
25	0	238 40 9,3	4 42 42,0	15 50 1,52	15 16 41,5
	12	244 36 24,8	4 51 38,3	16 14 15,86	16 17 39,5
26	0	250 33 19,4	+ 4 57 23,4	16 38 46,15	— 17 8 19,2
	12	256 31 2,9	4 59 53,4	17 3 31,40	17 47 58,0
27	0	262 29 43,8	4 59 5,9	17 28 29,97	18 15 59,1
	12	268 29 31,3	4 54 59,6	17 53 39,69	18 31 53,7
28	0	274 30 35,9	4 47 34,7	18 18 58,10	18 35 21,2
	12	280 33 9,6	4 36 53,2	18 44 22,58	18 26 9,3
29	0	286 37 27,5	4 23 0,6	19 9 50,66	18 4 12,7
	12	292 43 45,0	4 6 1,0	19 35 19,97	17 29 38,6
30	0	298 52 21,6	3 46 3,2	20 0 48,74	16 42 38,6
	12	305 3 38,9	3 23 15,9	20 26 15,73	15 43 34,9
31	0	311 18 0,7	+ 2 57 50,2	20 51 40,44	— 14 32 56,1
	12	317 35 53,0	2 29 59,0	21 17 3,14	13 11 17,7

◑ Nov. 17 7 h 40,2 L. V. ● Nov. 25 10 h 23,2 N. M.

Digitized by Google

NOVEMBER 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	58 0,2	15 47,8	5 6,9	132 35,1	+ 14 27,4	0 16 *U*	4 4 *U*
	57 31,7	15 40,6	17 32,6 *O*	139 31,5	12 57,8	10 5 *A*	19 26 *A*
17	57 4,4	15 33,2	5 57,5	146 15,5	11 19,1	0 49 *U*	4 3 *U*
	56 38,6	15 26,1	18 21,7 *O*	152 48,1	9 33,3	11 14 *A*	19 28 *A*
18	56 14,1	15 19,5	6 45,2	159 10,6	7 42,0	1 18 *U*	4 1 *U*
	55 51,6	15 13,3	19 8,0 *O*	165 24,5	5 46,7	12 22 *A*	19 30 *A*
19	55 31,3	15 7,9	7 30,4	171 31,3	3 48,9	1 43 *U*	4 0 *U*
	55 12,9	15 2,8	19 52,5 *O*	177 32,4	+ 1 49,7	13 29 *A*	19 32 *A*
20	54 56,6	14 58,3	8 14,3	183 29,4	— 0 9,6	2 6 *U*	3 59 *U*
	54 42,4	14 54,5	20 35,8 *O*	189 23,6	2 7,9	14 34 *A*	19 33 *A*
21	54 30,4	14 51,2	8 57,3	195 16,4	— 4 4,1	2 28 *U*	3 58 *U*
	54 20,3	14 48,4	21 18,8 *O*	201 9,1	5 57,2	15 38 *A*	19 35 *A*
22	54 11,9	14 46,1	9 40,4	207 2,8	7 46,2	2 50 *U*	3 56 *U*
	54 5,3	14 44,4	22 2,0 *O*	212 58,5	9 30,1	16 42 *A*	19 37 *A*
23	54 0,2	14 43,0	10 23,9	218 57,0	11 7,8	3 14 *U*	3 55 *U*
	53 56,9	14 42,1	22 46,0 *O*	224 59,1	12 38,4	17 44 *A*	19 38 *A*
24	53 54,9	14 41,5	11 8,4	231 5,3	14 0,8	3 41 *U*	3 54 *U*
	53 54,5	14 41,4	23 31,1 *O*	237 15,9	15 14,0	18 46 *A*	19 40 *A*
25	53 54,9	14 41,5	11 54,0	243 30,9	16 17,2	4 11 *U*	3 53 *U*
	53 57,0	14 42,1	* *	* *	* *	19 44 *A*	19 42 *A*
26	54 0,2	14 43,0	0 17,3 *O*	249 50,4	— 17 9,4	4 46 *U*	3 52 *U*
	54 4,6	14 44,2	12 40,8	256 14,0	17 49,9	20 40 *A*	19 43 *A*
27	54 10,4	14 46,7	1 4,6 *O*	262 41,3	18 17,9	5 28 *U*	3 51 *U*
	54 17,5	14 47,7	13 28,6	269 11,5	18 33,0	21 31 *A*	19 45 *A*
28	54 25,8	14 49,9	1 52,7 *O*	275 44,1	18 34,8	6 15 *U*	3 50 *U*
	54 35,3	14 52,5	14 17,0	282 18,3	18 23,0	22 16 *A*	19 47 *A*
29	54 46,3	14 55,5	2 41,3 *O*	288 53,3	17 57,6	7 9 *U*	3 50 *U*
	54 58,8	14 58,9	15 5,6	295 28,5	17 18,7	22 56 *A*	19 48 *A*
30	55 12,6	15 2,7	3 29,9 *O*	302 3,5	16 26,7	8 8 *U*	3 49 *U*
	55 28,4	15 7,0	15 54,2	308 38,0	15 21,9	23 31 *A*	19 49 *A*
31	55 45,6	15 11,8	4 18,4 *O*	315 11,8	— 14 4,9	9 12 *U*	3 48 *U*
	56 4,5	15 16,8	16 42,5	321 45,1	12 36,4	* *	19 51 *A*

☾ Apog. Nov. 24 11 h

Digitized by Google

DECEMBER 1848.

Wahrer Berliner Mittag.

Monats- und Wochentag.		Zeitgleichung. M. Zt. — WV. Zt.	Ger. Aufst. ⊙	Abweichg. ⊙	Log. μ.	Culm. Dauer ⊙ Sternzeit.
		′ ″	h ′ ″	° ′ ″		′ ″
1	♀	— 10 36,74	16 31 4,44	— 21 52 58,6	3,04171	2 20,53
2	♄	10 13,53	35 24,27	22 1 56,4	3,02119	20,70
3	⊙	— 9 49,72	16 39 44,70	— 22 10 28,6	2,99939	2 20,86
4	☾	9 25,35	44 5,70	22 18 35,0	2,97621	21,01
5	♂	9 0,44	48 27,24	22 26 15,3	2,95148	21,16
6	☿	8 35,00	52 49,31	22 33 29,3	2,92505	21,30
7	♃	8 9,06	57 11,87	22 40 16,8	2,89669	21,44
8	♀	7 42,65	17 1 34,91	22 46 37,6	2,86611	21,58
9	♄	7 15,79	5 58,40	22 52 31,5	2,83289	21,70
10	⊙	— 6 48,50	17 10 22,32	— 22 57 58,2	2,79664	2 21,80
11	☾	6 20,81	14 46,64	23 2 57,6	2,75694	21,90
12	♂	5 52,76	19 11,32	23 7 29,6	2,71299	22,00
13	☿	5 24,37	23 36,35	23 11 34,0	2,66370	22,09
14	♃	4 55,67	28 1,69	23 15 10,6	2,60788	22,17
15	♀	4 26,68	32 27,32	23 18 19,4	2,54357	22,23
16	♄	3 57,43	36 53,21	23 21 0,2	2,46776	22,29
17	⊙	— 3 27,96	17 41 19,32	— 23 23 13,0	2,37548	2 22,34
18	☾	2 58,29	45 45,62	23 24 57,6	2,25768	22,38
19	♂	2 28,47	50 12,08	23 26 14,0	2,09552	22,41
20	☿	1 58,52	54 38,66	23 27 2,2	1,83251	22,43
21	♃	1 28,49	59 5,33	23 27 22,0	1,05690	22,44
22	♀	0 58,40	18 3 32,05	23 27 13,6	1,65418	22,45
23	♄	— 0 28,31	7 58,79	23 26 36,9	2,00732	22,45
24	⊙	+ 0 1,76	18 12 25,50	— 23 25 31,9	2,19948	2 22,44
25	☾	0 31,76	16 52,14	23 23 58,6	2,33224	22,42
26	♂	1 1,66	21 18,68	23 21 57,0	2,43361	22,39
27	☿	1 31,42	25 45,08	23 19 27,2	2,51534	22,35
28	♃	2 1,01	30 11,31	23 16 29,4	2,58388	22,30
29	♀	2 30,38	34 37,32	23 13 3,6	2,64306	22,23
30	♄	2 59,49	39 3,07	23 9 9,8	2,69496	22,16
31	⊙	+ 3 28,32	18 43 28,54	— 23 4 48,2	2,74099	2 22,09
32	☾	3 56,84	47 53,70	22 59 59,0	2,78247	22,00
33	♂	4 25,00	52 18,50	22 54 42,2	2,82020	21,91

Digitized by Google

DECEMBER 1848.

Mittlerer Berliner Mittag.

Monats- und Jahrestag.		Sternzeit.	Länge ☉	Breite ☉	Lg. Rad. v. ☉	Halbm. ☉
		h ′ ″	° ′ ″	″		′ ″
1	336	16 41 42,92	249 27 33,3	+ 0,19	9,9936806	16 15,00
2	337	45 39,48	250 28 26,9	+ 0,07	9,9936136	15,15
3	338	16 49 36,04	251 29 21,3	— 0,05	9,9935485	16 15,29
4	339	53 32,60	252 30 16,4	— 0,16	9,9934853	15,42
5	340	57 29,16	253 31 12,2	— 0,27	9,9934243	15,55
6	341	17 1 25,72	254 32 8,8	— 0,38	9,9933655	15,68
7	342	5 22,27	255 33 6,1	— 0,47	9,9933091	15,80
8	343	9 18,83	256 34 4,2	— 0,54	9,9932552	15,92
9	344	13 15,38	257 35 3,1	— 0,58	9,9932039	16,03
10	345	17 17 11,94	258 36 2,7	— 0,59	9,9931551	16 16,14
11	346	21 8,49	259 37 3,2	— 0,57	9,9931090	16,24
12	347	25 5,05	260 38 4,4	— 0,52	9,9930656	16,34
13	348	29 1,61	261 39 6,4	— 0,45	9,9930248	16,43
14	349	32 58,17	262 40 9,3	— 0,36	9,9929865	16,52
15	350	36 54,73	263 41 13,0	— 0,25	9,9929508	16,61
16	351	40 51,29	264 42 17,5	— 0,13	9,9929175	16,70
17	352	17 44 47,84	265 43 22,8	0,00	9,9928868	16 16,77
18	353	48 44,40	266 44 29,0	+ 0,12	9,9928583	16,84
19	354	52 40,95	267 45 36,0	+ 0,23	9,9928320	16,90
20	355	56 37,51	268 46 43,7	+ 0,33	9,9928077	16,96
21	356	18 0 34,06	269 47 52,1	+ 0,42	9,9927853	17,02
22	357	4 30,62	270 49 1,1	+ 0,48	9,9927648	17,07
23	358	8 27,18	271 50 10,6	+ 0,51	9,9927460	17,12
24	359	18 12 23,74	272 51 20,5	+ 0,51	9,9927290	16 17,15
25	360	16 20,30	273 52 30,8	+ 0,48	9,9927137	17,18
26	361	20 16,86	274 53 41,3	+ 0,43	9,9927001	17,21
27	362	24 13,41	275 54 51,9	+ 0,35	9,9926883	17,24
28	363	28 9,97	276 56 2,6	+ 0,24	9,9926782	17,26
29	364	32 6,53	277 57 13,3	+ 0,12	9,9926699	17,28
30	365	36 3,09	278 58 24,0	0,00	9,9926634	17,29
31	366	18 39 59,65	279 59 34,5	— 0,12	9,9926589	16 17,29
32	367	43 56,21	281 0 44,7	— 0,23	9,9926564	17,30
33	368	47 52,77	282 1 54,6	— 0,33	9,9926562	17,29

Digitized by Google

DECEMBER 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.	Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h ° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1 0	311 18 0,7	+ 2 57 50,2	20 51 40,44	— 14 32 56,1
12	317 35 53,0	2 29 59,0	21 17 3,14	13 11 17,7
2 0	323 57 43,6	1 59 57,0	21 42 24,94	11 39 22,0
12	330 24 0,4	1 28 1,6	22 7 47,70	9 57 57,2
3 0	336 55 14,0	0 54 32,2	22 33 14,19	8 7 57,9
12	343 31 51,6	+ 0 19 50,7	22 58 47,71	6 10 26,5
4 0	350 14 19,5	— 0 15 37,4	23 24 32,24	4 6 32,6
12	357 3 0,5	0 51 24,8	23 50 32,26	— 1 57 35,9
5 0	3 58 11,9	1 26 59,1	0 16 52,49	+ 0 14 55,2
12	11 0 3,7	2 1 47,8	0 43 37,82	2 29 18,1
6 0	18 8 36,7	— 2 35 13,4	1 10 52,96	+ 4 43 39,4
12	25 23 41,7	3 6 37,5	1 38 42,23	6 55 52,9
7 0	32 44 55,9	3 35 21,2	2 7 9,04	9 3 37,8
12	40 11 44,4	4 0 45,7	2 36 15,64	11 4 26,6
8 0	47 43 16,5	4 22 14,4	3 6 2,37	12 55 44,3
12	55 18 30,9	4 39 15,7	3 36 27,58	14 34 56,3
9 0	62 56 13,7	4 51 24,0	4 7 27,02	15 59 36,6
12	70 35 2,2	4 58 20,3	4 38 53,77	17 7 36,9
10 0	78 13 30,1	4 59 55,8	5 10 38,59	17 57 15,4
12	85 50 9,3	4 56 10,7	5 42 30,24	18 27 24,7
11 0	93 23 35,5	— 4 47 14,8	6 14 16,43	+ 18 37 36,9
12	100 52 32,8	4 33 26,0	6 45 44,96	18 28 5,2
12 0	108 15 54,5	4 15 10,2	7 16 44,50	17 59 40,2
12	115 32 49,6	3 52 57,0	7 47 5,83	17 13 45,1
13 0	122 42 38,4	3 27 21,8	8 16 41,99	16 12 4,9
12	129 44 58,3	2 58 59,2	8 45 28,84	14 56 40,5
14 0	136 39 39,3	2 28 26,0	9 13 24,74	13 29 36,9
12	143 26 43,1	1 56 16,6	9 40 30,23	11 52 59,5
15 0	150 6 23,3	1 23 3,5	10 6 47,79	10 8 47,2
12	156 39 1,1	0 49 17,3	10 32 21,14	8 18 50,0
16 0	163 5 5,6	— 0 15 25,8	10 57 15,05	+ 6 24 47,1
12	169 25 10,1	+ 0 18 7,2	11 21 34,86	4 28 9,1

◐ Dec. 3 8 h 59,3 E. V. ○ Dec. 10 0 h 37,4 V. M.

Digitized by Google

DECEMBER 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian.			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufst.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
1	55 45,6	15 11,8	4 18,4 *O*	315 11,8	— 14 4,9	9 12 *U*	3 48 *U*
	56 4,5	15 16,8	16 42,5	321 45,1	12 36,4	✲ ✲	19 51 *A*
2	56 24,8	15 22,4	5 6,7 *O*	328 18,4	10 57,3	0 2 *A*	3 47 *U*
	56 46,6	15 28,3	17 30,9	334 52,2	9 8,4	10 20 *U*	19 52 *A*
3	57 10,5	15 34,8	5 55,2 *O*	341 27,4	7 10,9	0 29 *A*	3 47 *U*
	57 35,1	15 41,5	18 19,7	348 5,2	5 5,8	11 31 *U*	19 54 *A*
4	58 0,6	15 48,5	6 44,4 *O*	354 46,6	2 54,6	0 56 *A*	3 46 *U*
	58 26,8	15 55,6	19 9,5	1 33,0	— 0 38,9	12 45 *U*	19 55 *A*
5	58 53,0	16 2,7	7 35,0 *O*	8 25,9	+ 1 39,7	1 22 *A*	3 46 *U*
	59 18,8	16 9,8	20 1,0	15 26,6	3 59,2	14 1 *U*	19 56 *A*
6	59 43,4	16 16,5	8 27,6 *O*	22 36,5	+ 6 17,2	1 49 *A*	3 45 *U*
	60 6,1	16 22,7	20 54,9	29 56,6	8 31,3	15 20 *U*	19 58 *A*
7	60 26,5	16 28,2	9 22,9 *O*	37 27,8	10 38,8	2 19 *A*	3 45 *U*
	60 44,1	16 33,0	21 51,7	45 10,3	12 36,7	16 40 *U*	19 59 *A*
8	60 58,2	16 36,9	10 21,2 *O*	53 3,8	14 22,1	2 54 *A*	3 45 *U*
	61 7,7	16 39,5	22 51,4	61 7,1	15 52,2	18 1 *U*	20 0 *A*
9	61 12,9	16 40,9	11 22,1 *O*	69 18,5	17 4,5	3 36 *A*	3 44 *U*
	61 13,5	16 41,0	23 53,2	77 35,1	17 56,9	19 17 *U*	20 1 *A*
10	61 8,9	16 39,8	12 24,4 *O*	85 53,7	18 28,1	4 26 *A*	3 44 *U*
	60 59,6	16 37,2	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	20 26 *U*	20 2 *A*
11	60 45,9	16 33,5	0 55,4	94 10,7	+ 18 37,6	5 25 *A*	3 44 *U*
	60 28,0	16 28,6	13 26,1 *O*	102 22,3	18 25,7	21 24 *U*	20 3 *A*
12	60 6,5	16 22,8	1 56,3	110 25,4	17 53,4	6 32 *A*	3 44 *U*
	59 42,1	16 16,1	14 25,7 *O*	118 17,3	17 2,5	22 11 *U*	20 4 *A*
13	59 15,5	16 8,9	2 54,2	125 56,1	15 55,0	7 43 *A*	3 44 *U*
	58 47,3	16 1,2	15 21,8 *O*	133 20,9	14 33,4	22 49 *U*	20 5 *A*
14	58 18,0	15 53,2	3 48,5	140 31,5	12 59,9	8 55 *A*	3 44 *U*
	57 48,8	15 45,3	16 14,2 *O*	147 28,2	11 17,0	23 21 *U*	20 6 *A*
15	57 19,7	15 37,3	4 39,1	154 11,8	9 26,8	10 7 *A*	3 44 *U*
	56 51,8	15 29,7	17 8,2 *O*	160 43,7	7 31,2	23 48 *U*	20 7 *A*
16	56 25,2	15 22,5	5 26,6	167 5,3	+ 5 32,1	11 16 *A*	3 44 *U*
	56 0,8	15 15,7	17 49,4 *O*	173 18,2	3 31,0	✲ ✲	20 8 *A*

☾ Perig. Dec. 9 7 h

Digitized by Google

DECEMBER 1848.

Mittlerer Mittag und Mitternacht.

Monatstag.		Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufst. ☾ in Zeit.	Abweichg. ☾
	h	° ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
16	0	163 5 5,6	— 0 15 25,8	10 57 15,05	+ 6 24 47,1
	12	169 25 10,1	+ 0 18 7,2	11 21 34,86	4 28 9,1
17	0	175 39 52,4	0 50 59,0	11 45 26,24	2 30 15,0
	12	181 49 51,3	1 22 49,6	12 8 54,94	+ 0 32 16,0
18	0	187 55 46,8	1 53 21,6	12 32 6,68	— 1 24 42,8
	12	193 58 19,1	2 22 19,2	12 55 7,01	3 19 42,2
19	0	199 58 8,3	2 49 27,4	13 18 1,29	5 11 47,6
	12	205 55 50,9	3 14 33,4	13 40 54,40	7 0 5,0
20	0	211 52 1,1	3 37 24,1	14 3 50,84	8 43 43,3
	12	217 47 14,1	3 57 49,4	14 26 54,85	10 21 50,7
21	0	223 41 58,9	+ 4 15 38,0	14 50 9,92	— 11 53 36,4
	12	229 36 41,5	4 30 40,6	15 13 38,90	13 18 8,2
22	0	235 31 47,2	4 42 48,2	15 37 24,16	14 34 35,0
	12	241 27 35,9	4 51 53,1	16 1 27,11	15 42 5,4
23	0	247 24 25,3	4 57 48,9	16 25 48,45	16 39 49,2
	12	253 22 29,3	5 0 29,6	16 50 27,95	17 26 59,4
24	0	259 22 0,8	4 59 51,6	17 15 24,67	18 2 52,6
	12	265 23 8,3	4 55 53,0	17 40 36,76	18 26 50,8
25	0	271 26 0,1	4 48 32,8	18 6 1,78	18 38 23,3
	12	277 30 42,2	4 37 53,5	18 31 36,75	18 37 8,0
26	0	283 37 18,9	+ 4 23 57,9	18 57 18,33	— 18 22 53,8
	12	289 45 55,3	4 6 53,0	19 23 3,21	17 55 38,4
27	0	295 56 37,1	3 46 46,5	19 48 48,30	17 15 31,6
	12	302 9 30,4	3 23 48,9	20 14 30,90	16 22 53,8
28	0	308 24 41,5	2 58 13,6	20 40 8,89	15 18 14,9
	12	314 42 20,4	2 30 15,1	21 5 41,07	14 2 14,6
29	0	321 2 38,3	2 0 10,8	21 31 7,10	12 35 39,8
	12	327 25 48,4	1 28 19,6	21 56 27,55	10 59 25,4
30	0	333 52 5,2	0 55 3,2	22 21 43,84	9 14 31,1
	12	340 21 46,5	+ 0 20 44,3	22 46 58,43	7 22 3,0
31	0	346 55 11,3	— 0 14 13,4	23 12 14,53	— 5 23 12,6
	12	353 32 37,1	0 49 22,2	23 37 35,89	3 19 15,4

◑ Dec. 17 0 h 6,7 L. V. ● Dec. 25 5 h 15,5 N. M.

Digitized by Google

DECEMBER 1848.

	Mittlerer Mittag und Mitternacht.		☾ im Meridian			Auf- und Untergang.	
	Par. ☾	Halbm. ☾	Mittl. Zeit.	Ger. Aufstg.	Abweichg.	☾	☉
	′ ″	′ ″	h ′	° ′	° ′	h ′	h ′
16	56 25,2	15 22,5	5 26,6	167 5,3	+ 5 32,1	11 16 *A*	3 44 *U*
	56 0,3	15 15,7	17 49,4 *O*	173 18,2	3 31,0	✲ ✲	20 8 *A*
17	55 37,7	15 9,5	6 11,8	179 24,0	+ 1 29,3	0 12 *U*	3 44 *U*
	55 17,1	15 3,9	18 33,8 *O*	185 24,5	— 0 31,9	12 23 *A*	20 9 *A*
18	54 59,0	14 59,0	6 55,5	191 21,1	2 31,4	0 34 *U*	3 45 *U*
	54 43,3	14 54,7	19 17,1 *O*	197 15,4	4 28,2	13 28 *A*	20 9 *A*
19	54 30,1	14 51,1	7 38,7	203 9,0	6 21,3	0 57 *U*	3 45 *U*
	54 19,2	14 48,1	20 0,2 *O*	209 3,0	8 9,8	14 32 *A*	20 10 *A*
20	54 10,9	14 45,9	8 21,9	214 58,7	9 52,8	1 20 *U*	3 46 *U*
	54 4,8	14 44,2	20 43,8 *O*	220 57,1	11 29,3	15 35 *A*	20 10 *A*
21	54 1,0	14 43,2	9 5,9	226 59,2	— 12 58,4	1 45 *U*	3 46 *U*
	53 59,1	14 42,7	21 28,3 *O*	233 5,6	14 19,2	16 37 *A*	20 11 *A*
22	53 59,0	14 42,6	9 51,0	239 16,8	15 30,7	2 14 *U*	3 46 *U*
	54 0,5	14 43,0	22 14,0 *O*	245 33,1	16 32,0	17 37 *A*	20 12 *A*
23	54 3,7	14 43,9	10 37,4	251 54,3	17 22,1	2 47 *U*	3 47 *U*
	54 8,3	14 45,2	23 1,1 *O*	258 20,4	18 0,4	18 34 *A*	20 12 *A*
24	54 14,5	14 46,9	11 25,1	264 50,8	18 26,0	3 26 *U*	3 48 *U*
	54 21,6	14 48,8	23 49,3 *O*	271 24,8	18 38,3	19 28 *A*	20 13 *A*
25	54 29,7	14 51,0	12 13,8	278 1,5	18 37,0	4 11 *U*	3 48 *U*
	54 39,1	14 53,6	✲ ✲	✲ ✲	✲ ✲	20 16 *A*	20 13 *A*
26	54 49,1	14 56,3	0 38,3 *O*	284 40,1	— 18 21,8	5 3 *U*	3 49 *U*
	55 0,1	14 59,3	13 2,9	291 19,5	17 52,7	20 58 *A*	20 13 *A*
27	55 11,9	15 2,5	1 27,5 *O*	297 59,0	17 9,8	6 1 *U*	3 50 *U*
	55 24,5	15 5,9	13 52,0	304 37,6	16 13,6	21 35 *A*	20 13 *A*
28	55 37,8	15 9,6	2 16,5 *O*	311 14,9	15 4,7	7 4 *U*	3 51 *U*
	55 51,9	15 13,4	14 40,8	317 50,6	13 43,8	22 7 *A*	20 13 *A*
29	56 7,0	15 17,5	3 5,0 *O*	324 24,6	12 11,8	8 11 *U*	3 52 *U*
	56 22,6	15 21,8	15 29,1	330 57,1	10 29,8	22 36 *A*	20 13 *A*
30	56 39,0	15 26,2	3 53,2 *O*	337 28,6	8 38,9	9 21 *U*	3 53 *U*
	56 56,4	15 31,0	16 17,3	344 0,0	6 40,3	23 2 *A*	20 13 *A*
31	57 14,6	15 35,9	4 41,4 *O*	350 32,1	— 4 35,3	10 32 *U*	3 54 *U*
	57 33,7	15 41,1	17 5,6	357 6,1	2 25,4	23 27 *A*	20 13 *A*

☾ Apog. Dec. 21 18 h

Digitized by Google

Sonnencoordinaten 1848.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Jan. 1	+0,1747943	+86032	−0,8876247	+14595	−0,3851458	+6335
3	0,2091201		0,8813716		0,3824316	
5	0,2431871	+84711	0,8740157	+20192	0,3792396	+8722
7	0,2769509		0,8655666		0,3755739	
9	0,3103659	+82942	0,8560348	+25504	0,3714390	+11063
11	0,4433893		0,8454348		0,3668498	
13	0,3759803	+80752	0,8337819	+30755	0,3617859	+13342
15	0,4080971		0,8210948		0,3562822	
17	0,4397030	+78173	0,8073908	+35827	0,3503366	+15545
19	0,4707615		0,7926888		0,3439577	
21	+0,5012366	+75234	−0,7770073	+40712	−0,3371531	+17667
23	0,5310922		0,7603656		0,3299312	
25	0,5602953	+71945	0,7427840	+45402	0,3223010	+19703
27	0,5888092		0,7242808		0,3142713	
29	0,6165987	+68301	0,7048780	+49888	0,3058513	+21648
31	0,6436290		0,6845978		0,2970510	
Febr. 2	0,6698640	+64304	0,6634657	+54131	0,2878816	+23486
4	0,6952694		0,6415083		0,2783549	
6	0,7198127	+59974	0,6187552	+58090	0,2684832	+25203
8	0,7434625		0,5952369		0,2582798	
10	+0,7661912	+55350	−0,5709851	+61735	−0,2477581	+26785
12	0,7879713		0,5460343		0,2369326	
14	0,8087800	+50477	0,5204168	+65044	0,2258177	+28223
16	0,8285950		0,4941671		0,2144276	
18	0,8473970	+45398	0,4673163	+68027	0,2027762	+29520
20	0,8651654		0,4398972		0,1908776	
22	0,8818816	+40124	0,4119417	+70688	0,1787461	+30676
24	0,8975266		0,3834824		0,1663961	
26	0,9120822	+34664	0,3545518	+73022	0,1538419	+31687
28	0,9255294		0,3251848		0,1410987	
Mrz. 1	+0,9378512	+29028	−0,2954164	+75004	−0,1281821	+32544
3	0,9490322		0,2652843		0,1151082	
5	0,9590578	+23245	0,2348272	+76604	0,1018938	+33236

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Digitized by Google

Sonnencoordinaten 1848.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Mrz. 1	+0,9378512	+29028	−0,2954164	+75004	−0,1281821	+32544
3	0,9490322		0,2652843		0,1151082	
5	0,9590578	+23245	0,2348272	+76604	0,1018938	+33236
7	0,9679170		0,2040848		0,0885555	
9	0,9756012	+17367	0,1730972	+77804	0,0751108	+33757
11	0,9821041		0,1419054		0,0615770	
13	0,9874218	+11440	0,1105483	+78668	0,0479710	+34109
15	0,9915525		0,0790631		0,0343088	
17	0,9944960	+ 5504	0,0474884	+79037	0,0206073	+34298
19	0,9962527		−0,0158590		−0,0068816	
21	+0,9968236	− 424	+0,0157879	+79105	+0,0068517	+34327
23	0,9962098		0,0474180		0,0205775	
25	0,9944123	− 6343	0,0789959	+78821	0,0342805	+34202
27	0,9914325		0,1104853		0,0479443	
29	0,9872743	−12233	0,1418487	+78167	0,0615529	+33916
31	0,9819414		0,1730490		0,0750900	
Apr. 2	0,9754405	−18066	0,2040466	+77134	0,0885390	+33466
4	0,9677811		0,2348039		0,1018837	
6	0,9589737	−23795	0,2652827	+75713	0,1151078	+32851
8	0,9490334		0,2954426		0,1281940	
10	+0,9379758	−29370	+0,3252506	+73927	+0,1411279	+32079
12	0,9258184		0,3546708		0,1538942	
14	0,9125796	−34764	0,3836710	+71807	0,1664787	+31162
16	0,8982788		0,4122200		0,1788679	
18	0,8829342	−39968	0,4402881	+69383	0,1910480	+30109
20	0,8665662		0,4678450		0,2030062	
22	0,8491926	−44985	0,4948618	+66665	0,2147296	+28927
24	0,8308325		0,5213097		0,2262055	
26	0,8115058	−49800	0,5471582	+63649	0,2374205	+27616
28	0,7912356		0,5723768		0,2483619	
30	+0,7700440	−54389	+0,5969345	+60328	+0,2590163	+26173
Mai 2	0,7479568		0,6208021		0,2693715	
4	0,7250022	−58709	0,6439514	+56717	0,2794151	+24608

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Digitized by Google

Sonnencoordinaten 1848.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Mai 0	+0,7700440	−54389	+0,5969345	+60328	+0,2590163	+26173
2	0,7479568		0,6208021		0,2693715	
4	0,7250022	−58709	0,6439514	+56717	0,2794151	+24608
6	0,7012090		0,6663538		0,2891352	
8	0,6766087	−62724	0,6879834	+52841	0,2985205	+22930
10	0,6512336		0,7088181		0,3075615	
12	0,6251160	−66417	0,7288356	+48744	0,3162484	+21154
14	0,5982879		0,7480166		0,3245722	
16	0,5707816	−69789	0,7663428	+44459	0,3325252	+19294
18	0,5426278		0,7837968		0,3400993	
20	+0,5138570	−72854	+0,8003618	+40001	+0,3472871	+17357
22	0,4845007		0,8160194		0,3540806	
24	0,4545892	−75607	0,8307536	+35370	0,3604726	+15344
26	0,4241562		0,8445456		0,3664559	
28	0,3932358	−78022	0,8573793	+30566	0,3720230	+13259
30	0,3618628		0,8692376		0,3771672	
Juni 1	0,3300742	−80075	0,8801064	+25610	0,3818825	+11111
3	0,2979091		0,8899725		0,3861633	
5	0,2654072	−81736	0,8988252	+20538	0,3900047	+ 8913
7	0,2326074		0,9066558		0,3934033	
9	+0,1995508	−83000	+0,9134571	+15392	+0,3963556	+ 6681
11	0,1662742		0,9192259		0,3988599	
13	0,1328152	−83889	0,9239585	+10210	0,4009144	+ 4432
15	0,0992105		0,9276522		0,4025177	
17	0,0654955	−84418	0,9303042	+ 5002	0,4036685	+ 2170
19	+0,0317059		0,9319138		0,4043664	
21	−0,0021230	−84591	0,9324768	− 230	0,4046096	− 103
23	0,0359545		0,9319916		0,4043978	
25	0,0697514	−84395	0,9304570	− 5478	0,4037305	− 2380
27	0,1034760		0,9278718		0,4026077	
29	−0,1370878	−83805	+0,9242376	−10723	+0,4010303	− 4652
Juli 1	0,1705460		0,9195567		0,3989994	
3	0,2038110	−82814	0,9138349	−15923	0,3965173	− 6907

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Digitized by Google

Sonnencoordinaten 1848.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Juli 1	−0,1705460		+0,9195567		+0,3989994	
3	0,2038110	−82814	0,9138349	−15923	0,3965173	− 6907
5	0,2368428		0,9070797		0,3935872	
7	0,2696030	−81432	0,8993002	−21035	0,3902132	− 9124
9	0,3020538		0,8905082		0,3863995	
11	0,3341588	−79681	0,8807155	−26030	0,3821513	−11293
13	0,3658834		0,8699351		0,3774743	
15	0,3971947	−77593	0,8581798	−30897	0,3723734	−13408
17	0,4280597		0,8454627		0,3668545	
19	0,4584454	−75180	0,8317963	−35636	0,3609236	−15465
21	−0,4883203		+0,8171930		+0,3545859	
23	0,5176499	−72431	0,8016669	−40241	0,3478478	−17463
25	0,5463995		0,7852323		0,3407160	
27	0,5745350	−69339	0,7679049	−44693	0,3331974	−19392
29	0,6020218		0,7497029		0,3252998	
31	0,6288243	−65899	0,7306473	−48948	0,3170323	−21236
Aug. 2	0,6549103		0,7107599		0,3084045	
4	0,6802480	−62138	0,6900656	−52968	0,2994265	−22980
6	0,7048075		0,6685889		0,2901089	
8	0,7285620	−58097	0,6463568	−56730	0,2804630	−24615
10	−0,7514851		+0,6233951		+0,2704998	
12	0,7735529	−53806	0,5997294	−60234	0,2602309	−26138
14	0,7947419		0,5753856		0,2496669	
16	0,8150292	−49284	0,5503893	−63482	0,2388194	−27548
18	0,8343922		0,5247652		0,2276998	
20	0,8528066	−44528	0,4985405	−66469	0,2163196	−28843
22	0,8702496		0,4717419		0,2046908	
24	0,8866980	−39539	0,4443968	−69181	0,1928255	−30018
26	0,9021288		0,4165360		0,1807369	
28	0,9165202	−34329	0,3881917	−71576	0,1684391	−31055
30	−0,9298512		+0,3593984		+0,1559466	
Sept. 1	0,9421054	−28934	0,3301896	−73630	0,1432739	−31946
3	0,9532670		0,3006009		0,1304359	

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Digitized by Google

Sonnencoordinaten 1848.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Sept. 1	—0,9421054	—28934	+0,3301896	—73630	+0,1432739	—31946
3	0,9532670		0,3006009		0,1304359	
5	0,9633214	—23397	0,2706702	—75322	0,1174493	—32682
7	0,9722598		0,2404316		0,1043283	
9	0,9800719	—17761	0,2099193	—76667	0,0910880	—33269
11	0,9867493		0,1791685		0,0777436	
13	0,9922842	—12044	0,1482119	—77673	0,0643099	—33707
15	0,9966700		0,1170835		0,0508016	
17	0,9998980	— 6253	0,0858163	—78346	0,0372335	—33997
19	1,0019614		0,0544442		0,0236202	
21	—1,0028535	— 394	+0,0230033	—78667	+0,0099778	—34133
23	1,0025693		—0,0084702		—0,0036782	
25	1,0011042	+ 5512	0,0399381	—78616	0,0173314	—34109
27	0,9984557		0,0713616		0,0309652	
29	0,9946240	+11422	0,1027014	—78171	0,0445628	—33917
Oct. 1	0,9896140		0,1339170		0,0581069	
3	0,9834298	+17287	0,1649702	—77333	0,0715809	—33556
5	0,9760793		0,1958221		0,0849683	
7	0,9675722	+23063	0,2264362	—76122	0,0982530	—33033
9	0,9579189		0,2567769		0,1114195	
11	—0,9471302	+28731	—0,2868093	—74562	—0,1244522	—32356
13	0,9352184		0,3165006		0,1373367	
15	0,9221940	+34285	0,3458161	—72662	0,1500577	—31530
17	0,9080690		0,3747221		0,1626005	
19	0,8928558	+39717	0,4031848	—70423	0,1749505	—30555
21	0,8765684		0,4311690		0,1870919	
23	0,8592228	+44999	0,4586384	—67827	0,1990099	—29427
25	0,8408358		0,4855571		0,2106888	
27	0,8214278	+50088	0,5118887	—64870	0,2221132	—28146
29	0,8010224		0,5375981		0,2332682	
31	—0,7796442	+54934	—0,5626518	—61572	—0,2441390	—26717
Nov. 2	0,7573203		0,5870176		0,2547121	
4	0,7340790	+59501	0,6106652	—57966	0,2649738	—25153

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Digitized by Google

Sonnencoordinaten 1848.

0^h M. Zeit.	X	ΔX	Y	ΔY	Z	ΔZ
Nov. 0	−0,7796442	+54934	−0,5626518	−61572	−0,2441390	−26717
2	0,7573203		0,5870176		0,2547121	
4	0,7340790	+59501	0,6106652	−57966	0,2649738	−25153
6	0,7099502		0,6335662		0,2749121	
8	0,6849619	+63779	0,6556945	−54084	0,2845150	−23470
10	0,6591440		0,6770247		0,2937711	
12	0,6325256	+67763	0,6975313	−49952	0,3026694	−21674
14	0,6051356		0,7171901		0,3111992	
16	0,5770043	+71451	0,7359759	−45571	0,3193497	−19771
18	0,5481625		0,7538637		0,3271102	
20	−0,5186424	+74819	−0,7708297	−40945	−0,3344705	−17762
22	0,4884792		0,7868484		0,3414196	
24	0,4577090	+77830	0,8018968	−36079	0,3479482	−15653
26	0,4263699		0,8159531		0,3540469	
28	0,3945034	+80443	0,8289979	−31010	0,3597072	−13456
30	0,3621503		0,8410136		0,3649215	
Dec. 2	0,3293532	+82637	0,8519849	−25782	0,3696831	−11190
4	0,2961540		0,8618999		0,3739864	
6	0,2625942	+84416	0,8707470	−20439	0,3778264	− 8871
8	0,2287142		0,8785177		0,3811989	
10	−0,1945538	+85792	−0,8852034	−15011	−0,3841002	− 6513
12	0,1601532		0,8907966		0,3865264	
14	0,1255529	+86766	0,8952885	− 9501	0,3884746	− 4120
16	0,0907933		0,8986723		0,3899418	
18	0,0559157	+87330	0,9009422	− 3926	0,3909254	− 1700
20	−0,0209622		0,9020915		0,3914229	
22	+0,0140228	+87458	0,9021162	+ 1700	0,3914328	+ 739
24	0,0489935		0,9010130		0,3909540	
26	0,0839043	+87128	0,8987835	+ 7331	0,3899870	+ 3179
28	0,1187086		0,8954299		0,3885327	
30	+0,1533620	+86344	−0,8909568	+12923	−0,3865933	+ 5604
32	0,1878189		0,8853717		0,3841714	
34	0,2220352	+85118	0,8786854	+18425	0,3812712	+ 7993

Anmerkung. $X+\Delta X$, $Y+\Delta Y$, $Z+\Delta Z$, Sonnencoordinaten für die Mitternacht des nebenstehenden Datums.

Digitized by Google

1848	Schiefe der Ekl.	Par. ☉	Aberr. ☉	Gleichg. der Aequin. Punkte.	☊ ☾
	° ′ ″	″	″	″	° ′
Jan. 1	23 27 23,29	8,72	— 20,60	+ 1,93	184 52,6
11	23,37	8,72	20,59	2,18	184 20,8
21	23,51	8,72	20,57	2,31	183 49,0
31	23,68	8,71	20,54	2,30	183 17,2
Febr. 10	23,86	8,69	20,51	2,13	182 45,5
20	24,04	8,67	20,47	1,79	182 13,7
Mrz. 1	24,17	8,65	20,42	1,32	181 41,9
11	24,25	8,63	20,37	0,75	181 10,1
21	24,27	8,60	20,31	+ 0,13	180 38,4
31	24,22	8,58	20,25	— 0,46	180 6,6
Apr. 10	23 27 24,11	8,55	— 20,20	— 1,00	179 34,8
20	23,95	8,53	20,14	1,44	179 3,1
30	23,75	8,51	20,09	1,76	178 31,3
Mai 10	23,55	8,49	20,04	1,92	177 59,5
20	23,35	8,47	20,00	1,92	177 27,7
30	23,20	8,46	19,96	1,81	176 56,0
Juni 9	23,09	8,45	19,94	1,60	176 24,2
19	23,04	8,44	19,92	1,33	175 52,4
29	23,05	8,44	19,92	1,04	175 20,6
Juli 9	23,13	8,44	19,92	0,79	174 48,9
19	23 27 23,25	8,44	— 19,93	— 0,63	174 17,1
29	23,42	8,45	19,95	0,59	173 45,3
Aug. 8	23,61	8,46	19,98	0,68	173 13,6
18	23,80	8,48	20,02	0,94	172 41,8
28	23,97	8,49	20,06	1,32	172 10,0
Sept. 7	24,09	8,52	20,11	1,81	171 38,2
17	24,16	8,54	20,16	2,39	171 6,5
27	24,16	8,57	20,22	3,01	170 34,7
Oct. 7	24,10	8,59	20,28	3,60	170 2,9
17	23,98	8,61	20,34	4,11	169 31,1
27	23 27 23,81	8,64	— 20,39	— 4,50	168 59,4
Nov. 6	23,62	8,66	20,45	4,76	168 27,6
16	23,42	8,68	20,49	4,84	167 55,8
26	23,25	8,69	20,53	4,78	167 24,1
Dec. 6	23,11	8,71	20,56	4,58	166 52,3
16	23,05	8,72	20,58	4,29	166 20,5
26	23,06	8,72	20,59	3,97	165 48,7
36	23,14	8,72	20,60	3,69	165 17,0

Digitized by Google

Planeten-Ephemeride

für

1848.

Berlin 44′ 14″,0 östlich von Paris
53 35,5 östlich von Greenwich } in Zeit.

Berlin 11° 3′ 30″,0 östlich von Paris
13 23 52,5 östlich von Greenwich } in Bogen.

Digitized by Google

MERKUR 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan. 1	227 59 18,2	— 0 10 51,4	0,4538108	19 7	2 42
3	233 42 40,0	0 52 54,0	0,4585699	19 15	2 45
5	239 19 52,9	1 33 39,9	0,4622515	19 22	2 48
7	244 52 45,7	2 12 59,8	0,4648369	19 28	2 52
9	250 23 1,6	2 50 45,5	0,4663137	19 35	2 57
11	255 52 20,6	3 26 48,3	0,4666755	19 40	3 2
13	261 22 20,3	4 0 59,3	0,4659202	19 45	3 9
15	266 54 39,1	4 33 7,8	0,4640515	19 50	3 16
17	272 30 56,4	5 3 1,6	0,4610778	19 54	3 24
19	278 12 54,5	5 30 25,6	0,4570139	19 57	3 33
21	284 2 21,1	— 5 55 1,9	0,4518807	20 0	3 42
23	290 1 9,5	6 16 28,4	0,4457073	20 2	3 53
25	296 11 21,5	6 34 18,7	0,4385326	20 4	4 4
27	302 35 8,0	6 48 0,1	0,4304074	20 5	4 15
29	309 14 49,9	6 56 54,0	0,4213980	20 5	4 27
31	316 13 0,3	7 0 14,4	0,4115688	20 5	4 40
Febr. 2	323 32 22,8	6 57 7,3	0,4010886	20 5	4 53
4	331 15 50,4	6 46 31,8	0,3900344	20 4	5 6
6	339 26 22,3	6 27 20,8	0,3785986	20 2	5 20
8	348 6 56,1	5 58 25,5	0,3669953	20 0	5 34
10	357 20 16,5	— 5 18 41,7	0,3554858	19 57	5 48
12	7 8 36,6	4 27 23,0	0,3443820	19 54	6 3
14	17 33 13,5	3 24 16,7	0,3340457	19 51	6 16
16	28 33 56,4	2 10 6,3	0,3248756	19 47	6 30
18	40 8 31,8	— 0 46 53,3	0,3172872	19 42	6 43
20	52 12 12,8	+ 0 41 51,2	0,3116735	19 37	6 55
22	64 37 26,9	2 11 12,2	0,3083591	19 31	7 5
24	77 14 10,9	3 35 28,2	0,3075495	19 24	7 13
26	89 50 45,8	4 49 7,8	0,3092969	19 16	7 19
28	102 15 18,6	5 47 52,2	0,3134897	19 8	7 22
Mrz. 1	114 17 12,4	+ 6 29 17,1	0,3198735	18 59	7 21
3	125 48 16,9	6 52 59,5	0,3280922	18 49	7 17

Digitized by Google

MERKUR 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ☉	☿ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan. 1	17 35 23,78	— 23 23 54,6	0,1176430	22 54,4
3	17 48 17,53	23 43 57,6	0,1244465	22 59,5
5	18 1 23,52	23 59 25,0	0,1304224	23 4,7
7	18 14 40,34	24 10 3,0	0,1356226	23 10,1
9	18 28 6,67	24 15 39,6	0,1400686	23 15,6
11	18 41 41,46	24 16 3,6	0,1438550	23 21,3
13	18 55 23,60	24 11 5,4	0,1469459	23 27,1
15	19 9 12,11	24 0 36,3	0,1493784	23 33,1
17	19 23 6,11	23 44 28,1	0,1511606	23 39,1
19	19 37 4,72	23 22 33,8	0,1522923	23 45,1
21	19 51 7,14	— 22 54 46,8	0,1527635	23 51,3
23	20 5 12,54	22 21 1,4	0,1525553	23 57,5
25	20 19 20,17	21 41 12,9	0,1516376	0 3,8
27	20 33 29,21	20 55 17,3	0,1499682	0 10,0
29	20 47 38,81	20 3 12,2	0,1474919	0 16,3
31	21 1 48,05	19 4 57,0	0,1441382	0 22,6
Febr. 2	21 15 55,80	18 0 33,2	0,1398201	0 28,8
4	21 30 0,66	16 50 6,2	0,1344308	0 35,0
6	21 44 0,82	15 33 45,7	0,1278439	0 41,1
8	21 57 53,86	14 11 48,3	0,1199101	0 47,1
10	22 11 36,46	— 12 44 39,6	0,1104601	0 52,9
12	22 25 4,10	11 12 58,1	0,0993074	0 58,5
14	22 38 10,69	9 37 38,4	0,0862578	1 3,7
16	22 50 48,18	7 59 55,4	0,0711252	1 8,5
18	23 2 46,27	6 21 28,5	0,0537587	1 12,6
20	23 13 52,80	4 44 22,1	0,0340754	1 15,8
22	23 23 51,56	3 11 6,4	0,0121035	1 17,9
24	23 32 28,08	1 44 29,0	9,9880227	1 18,6
26	23 39 25,75	— 0 27 28,2	9,9621938	1 17,7
28	23 44 30,13	+ 0 37 0,3	9,9351772	1 14,9
Mrz. 1	23 47 30,29	+ 1 26 16,7	9,9077253	1 9,7
3	23 48 20,81	1 58 10,6	9,8807589	1 2,9

Digitized by Google

MERKUR 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mrz. 1	114 17 12,4	+ 6 29 17,1	0,3198735	18 59	7 21
3	125 48 16,9	6 52 59,5	0,3280922	18 49	7 17
5	136 43 20,9	7 0 14,5	0,3377394	18 39	7 9
7	147 0 5,2	6 53 17,8	0,3484028	18 28	6 57
9	156 38 32,7	6 34 49,0	0,3596948	18 18	6 42
11	165 40 27,8	6 7 25,5	0,3712719	18 7	6 25
13	174 8 34,7	5 33 27,2	0,3828407	17 57	6 6
15	182 6 9,6	4 54 51,2	0,3941576	17 48	5 47
17	189 36 38,8	4 13 10,0	0,4050254	17 40	5 27
19	196 43 24,4	3 29 35,7	0,4152851	17 32	5 9
21	203 29 38,6	+ 2 45 3,3	0,4248104	17 25	4 53
23	209 58 18,5	2 0 13,5	0,4335029	17 19	4 39
25	216 12 6,9	1 15 36,9	0,4412848	17 14	4 27
27	222 13 32,2	+ 0 31 36,2	0,4480958	17 9	4 17
29	228 4 50,1	— 0 11 31,4	0,4538905	17 5	4 9
31	233 48 5,4	0 53 32,7	0,4586334	17 1	4 4
Apr. 2	239 25 13,3	1 34 17,2	0,4622984	16 57	4 0
4	244 58 3,1	2 13 35,8	0,4648671	16 54	3 59
6	250 28 17,5	2 51 20,0	0,4663271	16 50	3 58
8	255 57 36,4	3 27 21,3	0,4666718	16 47	3 59
10	261 27 37,8	— 4 1 30,2	0,4658996	16 44	4 2
12	266 59 59,9	4 33 37,0	0,4640140	16 41	4 6
14	272 36 22,0	5 3 28,6	0,4610235	16 37	4 11
16	278 18 26,3	5 30 50,0	0,4569432	16 34	4 16
18	284 8 1,3	5 55 23,6	0,4517940	16 31	4 23
20	290 6 59,7	6 16 47,1	0,4456050	16 28	4 31
22	296 17 23,7	6 34 33,7	0,4384154	16 24	4 39
24	302 41 23,9	6 48 10,9	0,4302760	16 21	4 48
26	309 21 22,1	6 56 59,9	0,4212538	16 18	4 59
28	316 19 51,0	7 0 14,6	0,4114328	16 15	5 10
30	323 39 34,5	— 6 57 0,9	0,4009229	16 12	5 21
Mai 2	331 23 25,6	6 46 17,9	0,3898613	16 9	5 34

Digitized by Google

MERKUR 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ☉	☿ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mrz. 1	23 47 30,29	+ 1 26 16,7	9,9077253	1 9,7
3	23 48 20,81	1 58 10,6	9,8807589	1 2,9
5	23 47 3,69	2 11 16,3	9,8553179	0 53,8
7	23 43 49,71	2 5 12,8	9,8324886	0 42,7
9	23 38 59,12	1 40 54,7	9,8132949	0 29,9
11	23 33 0,60	1 0 45,6	9,7985698	0 16,1
13	23 26 28,43	+ 0 8 29,7	9,7888325	0 1,7
15	23 19 58,16	— 0 51 14,7	9,7842123	23 47,3
17	23 14 2,01	1 53 36,2	9,7844508	23 33,5
19	23 9 5,45	2 54 8,6	9,7889847	23 20,6
21	23 5 25,46	— 3 49 20,4	9,7970727	23 9,1
23	23 3 10,96	4 36 44,2	9,8079211	22 58,9
25	23 2 24,14	5 14 52,3	9,8207842	22 50,3
27	23 3 2,44	5 43 5,1	9,8350197	22 43,0
29	23 5 0,30	6 1 16,1	9,8501085	22 37,1
31	23 8 10,76	6 9 40,0	9,8656517	22 32,4
Apr. 2	23 12 26,35	6 8 43,0	9,8813545	22 28,8
4	23 17 39,84	5 58 56,9	9,8970077	22 26,1
6	23 23 44,58	5 40 54,9	9,9124665	22 24,3
8	23 30 34,65	5 15 9,6	9,9276362	22 23,2
10	23 38 5,06	— 4 42 11,3	9,9424556	22 22,9
12	23 46 11,57	4 2 28,8	9,9568887	22 23,1
14	23 54 50,81	3 16 27,6	9,9709153	22 23,9
16	0 4 0,09	2 24 31,6	9,9845242	22 25,1
18	0 13 37,45	1 27 3,0	9,9977104	22 26,9
20	0 23 41,52	— 0 24 22,4	0,0104690	22 29,1
22	0 34 11,52	+ 0 43 10,9	0,0227929	22 31,7
24	0 45 7,20	1 55 17,8	0,0346705	22 34,6
26	0 56 28,77	3 11 39,0	0,0460837	22 38,2
28	1 8 16,94	4 31 55,0	0,0570052	22 42,1
30	1 20 32,80	+ 5 55 44,4	0,0673949	22 46,5
Mai 2	1 33 17,84	7 22 43,3	0,0771981	22 51,3

Digitized by Google

MERKUR 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai 0	323 39 34,5	— 6 57 0,9	0,4009229	16 12	5 21
2	331 23 25,6	6 46 17,9	0,3898613	16 9	5 34
4	339 34 24,0	6 26 58,3	0,3784210	16 6	5 47
6	348 15 26,5	5 57 53,4	0,3668168	16 2	6 3
8	357 29 17,8	5 17 59,1	0,3553108	16 1	6 17
10	7 18 10,6	4 26 29,4	0,3442157	15 59	6 33
12	17 43 20,9	3 23 12,2	0,3338939	15 58	6 51
14	28 44 36,0	2 8 52,4	0,3247450	15 57	7 8
16	40 19 40,2	— 0 45 32,5	0,3171835	15 56	7 27
18	52 23 44,5	+ 0 43 14,8	0,3116026	15 57	7 46
20	64 49 13,3	+ 2 12 33,6	0,3083253	15 58	8 5
22	77 26 2,2	3 36 42,2	0,3075550	15 59	8 23
24	90 2 30,8	4 50 9,7	0,3093411	16 2	8 41
26	102 28 46,7	5 48 38,7	0,3135698	16 6	8 58
28	114 28 14,5	6 29 47,2	0,3199846	16 11	9 14
30	125 58 47,2	6 53 13,5	0,3282286	16 17	9 28
Juni 1	136 53 15,5	7 0 14,2	0,3378949	16 24	9 40
3	147 9 23,8	6 53 5,6	0,3485712	16 31	9 50
5	156 47 16,3	6 34 27,5	0,3598703	16 39	9 58
7	165 48 38,4	6 6 56,9	0,3714497	16 48	10 4
9	174 16 15,3	+ 5 32 53,8	0,3830169	16 56	10 8
11	182 13 23,3	4 54 14,1	0,3943289	17 5	10 10
13	189 43 28,9	4 12 30,7	0,4051888	17 13	10 11
15	196 49 54,1	3 28 55,3	0,4154381	17 21	10 10
17	203 35 50,7	2 44 22,3	0,4249521	17 28	10 8
19	210 4 16,0	1 59 32,5	0,4336316	17 35	10 5
21	216 17 51,9	1 14 56,3	0,4413993	17 41	10 1
23	222 19 7,1	+ 0 30 56,4	0,4481954	17 46	9 55
25	228 10 17,0	— 0 12 10,4	0,4539744	17 49	9 49
27	233 53 26,1	0 54 10,7	0,4587010	17 52	9 41
29	239 30 29,9	— 1 34 54,0	0,4623493	17 53	9 33
Juli 1	245 3 16,9	2 14 11,2	0,4649012	17 52	9 24

Digitized by Google

MERKUR 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ☉	☿ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mai 0	1 20 32,80	+ 5 55 44,4	0,0673949	22 46,5
2	1 33 17,84	7 22 43,3	0,0771081	22 51,3
4	1 46 33,87	8 52 24,5	0,0863435	22 56,7
6	2 0 22,82	10 24 14,9	0,0947877	23 2,7
8	2 14 46,69	11 57 34,6	0,1022666	23 9,2
10	2 29 47,26	13 31 34,5	0,1087917	23 16,3
12	2 45 25,68	15 5 14,3	0,1141527	23 24,1
14	3 1 42,06	16 37 21,3	0,1181731	23 32,5
16	3 18 34,95	18 6 30,5	0,1206719	23 41,4
18	3 36 0,87	19 31 7,2	0,1214810	23 51,0
20	3 53 53,97	+ 20 49 32,2	0,1204668	0 1,0
22	4 12 6,12	22 0 10,0	0,1175485	0 11,3
24	4 30 27,39	23 1 38,5	0,1127304	0 21,8
26	4 48 46,86	23 52 57,0	0,1060458	0 32,2
28	5 6 53,65	24 33 31,2	0,0976523	0 42,4
30	5 24 37,81	25 3 13,2	0,0877089	0 52,3
Juni 1	5 41 50,80	25 22 18,9	0,0764064	1 1,6
3	5 58 25,74	25 31 21,4	0,0639333	1 10,3
5	6 14 17,33	25 31 6,4	0,0504688	1 18,3
7	6 29 21,63	25 22 26,5	0,0361706	1 25,5
9	6 43 35,71	+ 25 6 17,6	0,0211744	1 31,9
11	6 56 57,40	24 43 36,4	0,0055970	1 37,3
13	7 9 25,03	24 15 18,8	9,9895363	1 41,9
15	7 20 57,13	23 42 19,6	9,9730779	1 45,5
17	7 31 32,36	23 5 31,7	9,9562990	1 48,2
19	7 41 9,23	22 25 46,6	9,9392740	1 50,0
21	7 49 46,11	21 43 55,0	9,9220768	1 50,7
23	7 57 21,99	21 0 46,2	9,9047971	1 50,4
25	8 3 51,97	20 17 10,5	9,8875277	1 49,0
27	8 9 16,80	19 33 58,0	9,8703910	1 46,5
29	8 13 31,40	+ 18 51 59,5	9,8535975	1 42,9
Juli 1	8 16 34,61	18 12 6,9	9,8371547	1 38,1

Digitized by Google

MERKUR 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Juli 1	245 3 16,9	— 2 14 11,2	0,4649012	17 52	9 24
3	250 33 30,1	2 51 54,0	0,4663440	17 50	9 14
5	256 2 49,5	3 27 53,7	0,4666713	17 46	9 3
7	261 32 52,8	4 2 1,0	0,4658816	17 41	8 52
9	267 5 18,2	4 34 5,6	0,4639786	17 33	8 39
11	272 41 45,2	5 3 55,0	0,4609710	17 24	8 27
13	278 23 56,6	5 31 14,2	0,4568737	17 13	8 14
15	284 13 39,7	5 55 45,0	0,4517077	17 0	8 0
17	290 12 47,9	6 17 5,3	0,4455026	16 47	7 47
19	296 23 23,8	6 34 48,3	0,4382974	16 32	7 35
21	302 47 37,8	— 6 48 21,4	0,4301436	16 17	7 23
23	309 27 52,0	6 57 5,7	0,4211079	16 2	7 12
25	316 26 39,3	7 0 14,6	0,4112753	15 48	7 3
27	323 46 43,5	6 56 54,7	0,4007554	15 34	6 55
29	331 30 58,4	6 46 4,2	0,3896863	15 22	6 49
31	339 42 22,7	6 26 36,2	0,3782414	15 12	6 44
Aug. 2	348 23 54,4	5 57 21,6	0,3666363	15 4	6 42
4	357 38 16,5	5 17 17,0	0,3551341	14 57	6 40
6	7 27 41,9	4 25 36,3	0,3440480	14 54	6 40
8	17 53 25,1	3 22 8,6	0,3337411	14 52	6 42
10	28 55 12,3	— 2 7 39,2	0,3246132	14 53	6 44
12	40 30 45,3	— 0 44 12,5	0,3170795	14 57	6 47
14	52 35 12,7	+ 0 44 37,4	0,3115317	15 3	6 50
16	65 0 56,5	2 13 54,3	0,3082923	15 12	6 53
18	77 37 50,2	3 37 55,3	0,3075615	15 22	6 55
20	90 14 12,5	4 51 11,2	0,3093866	15 35	6 58
22	102 38 11,5	5 49 24,6	0,3136514	15 48	6 59
24	114 39 14,0	6 30 16,5	0,3200975	16 3	7 0
26	126 9 15,3	6 53 27,1	0,3283669	16 18	7 0
28	137 3 8,9	7 0 13,6	0,3380522	16 33	7 0
30	147 18 41,5	+ 6 52 53,2	0,3487411	16 48	6 59
Sept. 1	156 55 59,6	6 34 5,9	0,3600475	17 3	6 57

Digitized by Google

MERKUR 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ☉	☿ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Juli 1	8 16 34,61	+ 18 12 6,9	9,8871547	1 38,1
3	8 18 23,53	17 35 12,0	9,8214794	1 32,0
5	8 18 56,49	17 2 7,6	9,8068014	1 24,7
7	8 18 13,20	16 33 44,1	9,7934688	1 16,1
9	8 16 15,38	16 10 47,7	9,7818844	1 6,2
11	8 13 7,68	15 53 58,4	9,7724941	0 55,2
13	8 8 58,48	15 43 44,9	9,7657606	0 43,2
15	8 4 0,41	15 40 21,5	9,7621268	0 30,3
17	7 58 30,40	15 43 44,9	9,7619655	0 16,9
19	7 52 48,93	15 53 33,2	9,7655289	0 3,3
21	7 47 18,95	+ 16 9 5,9	9,7729105	23 50,0
23	7 42 23,75	16 29 27,0	9,7840234	23 37,2
25	7 38 25,27	16 53 29,7	9,7986097	23 25,3
27	7 35 42,50	17 19 58,3	9,8162690	23 14,7
29	7 34 30,45	17 47 33,7	9,8365050	23 5,6
31	7 34 59,89	18 14 53,5	9,8587698	22 58,2
Aug. 2	7 37 17,56	18 40 33,8	9,8825021	22 52,6
4	7 41 26,57	19 3 8,5	9,9071519	22 48,9
6	7 47 26,91	19 21 9,4	9,9321945	22 47,0
8	7 55 15,70	19 33 7,7	9,9571339	22 46,9
10	8 4 47,33	+ 19 37 36,5	9,9815045	22 48,6
12	8 15 53,40	19 33 15,0	0,0048733	22 51,8
14	8 28 22,70	19 18 55,5	0,0268506	22 56,4
16	8 42 1,40	18 53 51,3	0,0471038	23 2,2
18	8 56 33,75	18 17 43,9	0,0653782	23 8,8
20	9 11 43,10	17 30 44,6	0,0815169	23 16,1
22	9 27 13,35	16 33 35,3	0,0954603	23 23,7
24	9 42 50,21	15 27 21,6	0,1072466	23 31,4
26	9 58 22,05	14 13 23,0	0,1169882	23 39,1
28	10 13 40,25	12 53 4,0	0,1248464	23 46,5
30	10 28 39,03	+ 11 27 47,1	0,1310058	23 53,6
Sept. 1	10 43 15,08	9 58 47,3	0,1356539	0 0,3

Digitized by Google

MERKUR 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ☿	Helioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Untergang.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	156 55 59,6	+ 6 24 5,9	0,3600475	17 3	6 37
3	165 56 49,1	6 6 28,3	0,3716290	17 18	6 55
5	174 23 56,3	5 32 20,1	0,3831943	17 32	6 53
7	182 20 38,3	4 53 37,0	0,3945010	17 46	6 50
9	189 50 20,7	4 11 51,3	0,4053528	18 0	6 47
11	196 56 25,7	3 28 14,6	0,4155923	18 13	6 43
13	203 42 4,7	2 43 41,0	0,4250938	18 26	6 39
15	210 10 15,3	1 58 51,3	0,4337599	18 38	6 36
17	216 23 38,8	1 14 15,4	0,4415131	18 50	6 32
19	222 24 43,8	+ 0 30 16,2	0,4482938	19 1	6 29
21	228 15 44,9	− 0 12 49,6	0,4540568	19 13	6 23
23	233 58 47,5	0 54 48,9	0,4587668	19 23	6 19
25	239 35 46,2	1 35 30,9	0,4623980	19 34	6 15
27	245 8 29,8	2 14 46,7	0,4649325	19 44	6 10
29	250 38 41,3	2 52 27,9	0,4663579	19 55	6 6
Oct. 1	256 6 0,0	3 28 26,0	0,4666679	20 4	6 1
3	261 38 4,4	4 2 31,5	0,4658668	20 14	5 57
5	267 10 32,3	4 34 34,0	0,4639404	20 23	5 53
7	272 47 3,4	5 4 21,3	0,4609155	20 32	5 49
9	278 29 20,1	5 31 38,0	0,4568014	20 40	5 44
11	284 19 10,3	− 5 56 6,0	0,4516188	20 48	5 40
13	290 16 27,5	6 17 23,2	0,4453978	20 55	5 36
15	296 29 14,3	6 35 2,7	0,4381774	21 1	5 32
17	302 53 41,6	6 48 31,6	0,4300094	21 7	5 27
19	309 34 11,1	6 57 11,2	0,4209610	21 11	5 23
21	316 33 16,3	7 0 14,8	0,4111167	21 14	5 19
23	323 53 41,2	6 56 48,4	0,4005874	21 15	5 14
25	331 38 19,3	6 45 50,5	0,3895112	21 13	5 9
27	339 50 9,7	6 26 14,0	0,3780624	21 10	5 4
29	348 32 10,0	5 56 50,1	0,3664570	21 2	4 59
31	357 47 3,8	− 5 16 35,3	0,3549568	20 52	4 52
Nov. 2	7 37 2,0	4 24 43,7	0,3438624	20 37	4 45

Digitized by Google

MERKUR 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ☉	☿ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept. 1	10 43 15,08	+ 9 58 47,3	0,1356539	0 0,3
3	10 57 26,94	8 27 9,9	0,1389673	0 6,6
5	11 11 14,44	6 53 51,0	0,1411040	0 12,5
7	11 24 38,39	5 19 36,6	0,1422002	0 18,0
9	11 37 40,11	3 45 4,9	0,1423690	0 23,2
11	11 50 21,21	2 10 47,3	0,1417032	0 28,0
13	12 2 43,46	+ 0 37 9,6	0,1402754	0 32,5
15	12 14 48,62	— 0 55 26,8	0,1381421	0 36,7
17	12 26 38,39	2 26 43,7	0,1353439	0 40,6
19	12 38 14,35	3 56 25,6	0,1319084	0 44,3
21	12 49 37,89	— 5 24 18,8	0,1278522	0 47,9
23	13 0 50,26	6 50 10,8	0,1231805	0 51,2
25	13 11 52,44	8 13 50,0	0,1178900	0 54,3
27	13 22 45,21	9 35 5,1	0,1119685	0 57,3
29	13 33 29,05	10 53 44,8	0,1053958	1 0,2
Oct. 1	13 44 4,11	12 9 37,5	0,0981456	1 2,9
3	13 54 30,24	13 22 30,9	0,0901821	1 5,4
5	14 4 46,81	14 32 11,9	0,0814640	1 7,8
7	14 14 52,73	15 38 26,0	0,0719428	1 10,0
9	14 24 46,29	16 40 56,9	0,0615637	1 12,0
11	14 34 25,02	— 17 39 26,1	0,0502654	1 13,8
13	14 43 45,52	18 33 32,6	0,0379838	1 15,2
15	14 52 43,26	19 22 51,6	0,0246506	1 16,3
17	15 1 12,24	20 6 53,7	0,0102019	1 16,9
19	15 9 4,71	20 45 3,7	9,9945851	1 16,9
21	15 16 10,72	21 16 38,3	9,9777703	1 16,1
23	15 22 17,81	21 40 44,8	9,9597737	1 14,3
25	15 27 10,71	21 56 17,2	9,9406903	1 11,3
27	15 30 31,39	22 1 54,0	9,9207429	1 6,8
29	15 31 59,82	21 55 57,3	9,9003540	1 0,4
31	15 31 16,26	— 21 36 35,8	9,8802330	0 51,8
Nov. 2	15 28 5,51	21 2 1,0	9,8614653	0 40,7

Digitized by Google

MERKUR 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ☿	Hélioc. Breite. ☿	Rad. vect. ☿	☿ Aufg.	☿ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Nov. 0	357 47 3,8	— 5 16 35,3	0,3549588	20 52	4 52
2	7 37 2,0	4 24 43,7	0,3438824	20 37	4 45
4	18 3 18,6	3 21 5,5	0,3335907	20 17	4 37
6	29 5 38,2	2 6 26,9	0,3244844	19 54	4 29
8	40 41 40,6	— 0 42 53,1	0,3189788	19 28	4 20
10	52 46 32,1	+ 0 45 59,7	0,3114648	19 2	4 10
12	65 12 31,7	2 15 14,4	0,3082626	18 37	4 2
14	77 49 30,7	3 39 8,0	0,3075713	18 16	3 53
16	90 25 47,3	4 52 11,3	0,3094383	17 59	3 46
18	102 49 30,2	5 50 10,0	0,3137360	17 47	3 39
20	114 50 8,2	+ 6 30 45,7	0,3202130	17 40	3 32
22	126 19 38,6	6 53 40,5	0,3285073	17 37	3 27
24	137 12 58,3	7 0 13,0	0,3382110	17 37	3 22
26	147 27 56,2	6 52 40,8	0,3489123	17 40	3 18
28	157 4 41,1	6 33 44,1	0,3602251	17 45	3 14
30	166 4 58,4	6 5 59,6	0,3718082	17 51	3 10
Dec. 2	174 31 36,8	5 31 46,3	0,3833710	17 59	3 7
4	182 27 53,3	4 52 59,5	0,3946719	18 7	3 4
6	189 57 12,9	4 11 11,1	0,4055151	18 16	3 2
8	197 2 58,5	3 27 33,4	0,4157438	18 25	3 0
10	203 48 21,0	+ 2 42 59,5	0,4252331	18 35	2 59
12	210 16 17,4	1 58 9,6	0,4338854	18 44	2 58
14	216 29 28,8	1 13 34,1	0,4416239	18 54	2 57
16	222 30 23,9	+ 0 29 35,5	0,4483894	19 3	2 58
18	228 21 17,6	— 0 13 29,4	0,4541363	19 13	2 58
20	234 4 13,8	0 55 27,5	0,4588298	19 22	3 0
22	239 41 8,2	1 36 8,3	0,4624444	19 31	3 2
24	245 13 48,7	2 15 22,7	0,4649618	19 39	3 5
26	250 43 58,8	2 53 2,4	0,4663701	19 47	3 8
28	256 13 17,8	3 28 58,7	0,4666629	19 55	3 12
30	261 43 23,9	— 4 3 2,5	0,4658388	20 2	3 17
31	264 29 15,1	4 19 18,9	0,4650090	20 5	3 19

Digitized by Google

MERKUR 1848.

Geocentrischen Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ☉	☿ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Nov. 0	15 31 16,26	— 21 36 35,8	9,8802330	0 51,8
2	15 28 5,51	21 2 1,0	9,8614653	0 40,7
4	15 22 23,96	20 11 4,0	9,8455468	0 27,1
6	15 14 28,11	19 4 17,7	9,8342789	0 11,3
8	15 5 0,74	17 45 11,4	9,8294312	23 54,0
10	14 55 8,36	16 20 43,9	9,8321994	23 36,2
12	14 46 7,47	15 0 18,3	9,8427035	23 19,3
14	14 39 4,42	13 53 5,3	9,8598754	23 4,4
16	14 34 40,48	13 5 24,2	9,8818262	22 52,1
18	14 33 8,71	12 39 38,7	9,9064594	22 42,7
20	14 34 20,43	— 12 34 50,6	9,9319511	22 36,0
22	14 37 54,94	12 48 1,4	9,9569719	22 31,7
24	14 43 27,66	13 15 28,0	9,9806865	22 29,3
26	14 50 35,11	13 53 30,4	0,0026524	22 28,6
28	14 58 57,17	14 38 55,7	0,0226957	22 29,1
30	15 8 17,62	15 29 4,7	0,0408073	22 30,5
Dec. 2	15 18 23,95	16 21 50,9	0,0570711	22 32,7
4	15 29 6,68	17 15 35,5	0,0716154	22 35,6
6	15 40 18,72	18 9 2,0	0,0845823	22 38,9
8	15 51 54,88	19 1 10,5	0,0961147	22 42,6
10	16 3 51,33	— 19 51 14,9	0,1063442	22 46,7
12	16 16 5,20	20 38 38,4	0,1153911	22 51,0
14	16 28 34,34	21 22 51,1	0,1233594	22 55,6
16	16 41 17,15	22 3 28,8	0,1303396	23 0,4
18	16 54 12,36	22 40 10,8	0,1364090	23 5,5
20	17 7 18,94	23 12 39,6	0,1416314	23 10,7
22	17 20 36,00	23 40 39,7	0,1460605	23 16,1
24	17 34 2,73	24 3 57,2	0,1497386	23 21,6
26	17 47 38,40	24 22 19,4	0,1526997	23 27,4
28	18 1 22,24	24 35 34,6	0,1549683	23 33,2
30	18 15 13,52	— 24 43 32,0	0,1565606	23 39,2
31	18 22 11,71	24 45 28,3	0,1571059	23 42,2

Digitized by Google

VENUS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan. 1	154 37 44,3	+ 3 20 3,0	0,7188851	16 14	1 26
3	157 52 40,3	3 21 51,3	0,7190693	16 18	1 24
5	161 7 32,4	3 23 0,6	0,7191470	16 23	1 22
7	164 22 20,4	3 23 31,0	0,7192978	16 27	1 20
9	167 37 3,4	3 23 22,3	0,7194613	16 32	1 18
11	170 51 40,6	3 22 34,6	0,7196370	16 36	1 17
13	174 6 11,3	3 21 8,0	0,7198243	16 40	1 16
15	177 20 35,1	3 19 3,0	0,7200224	16 45	1 15
17	180 34 51,5	3 16 20,0	0,7202310	16 49	1 14
19	183 48 59,6	3 12 59,7	0,7204494	16 53	1 14
21	187 2 59,3	+ 3 9 2,7	0,7206767	16 57	1 13
23	190 16 49,7	3 4 29,8	0,7209124	17 1	1 13
25	193 30 30,7	2 59 22,0	0,7211555	17 5	1 14
27	196 44 2,1	2 53 40,4	0,7214052	17 9	1 14
29	199 57 23,1	2 47 26,1	0,7216609	17 13	1 15
31	203 10 33,6	2 40 40,4	0,7219217	17 16	1 17
Febr. 2	206 23 33,6	2 33 24,6	0,7221868	17 19	1 18
4	209 36 22,7	2 25 40,3	0,7224553	17 22	1 20
6	212 49 0,8	2 17 28,8	0,7227264	17 24	1 22
8	216 1 28,2	2 8 51,9	0,7229994	17 26	1 25
10	219 13 44,6	+ 1 59 51,2	0,7232733	17 28	1 28
12	222 25 50,2	1 50 28,5	0,7235472	17 30	1 31
14	225 37 44,8	1 40 45,5	0,7238204	17 32	1 34
16	228 49 28,7	1 30 44,3	0,7240918	17 33	1 38
18	232 1 2,5	1 20 26,4	0,7243609	17 34	1 41
20	235 12 25,8	1 9 54,2	0,7246265	17 34	1 46
22	238 23 39,7	0 59 9,5	0,7248879	17 34	1 50
24	241 34 43,9	0 48 14,0	0,7251444	17 34	1 55
26	244 45 39,0	0 37 10,0	0,7253950	17 34	1 59
28	247 56 25,6	0 26 0,1	0,7256395	17 34	2 4
März. 1	251 7 4,2	+ 0 14 45,6	0,7258766	17 33	2 9
3	254 17 35,2	0 3 28,9	0,7261055	17 32	2 15

Digitized by Google

VENUS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ☉	♀ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan. 1	15 30 52,38	— 16 0 40,6	9,9103633	20 49,0
3	15 39 52,45	16 33 39,7	9,9182526	20 51,0
5	15 48 58,76	17 5 35,2	9,9259739	20 52,2
7	15 58 11,17	17 36 19,5	9,9335333	20 53,6
9	16 7 29,48	18 5 45,7	9,9409347	20 55,0
11	16 16 53,52	18 33 47,2	9,9481834	20 56,5
13	16 26 23,15	19 0 17,3	9,9552842	20 58,1
15	16 35 58,15	19 25 9,7	9,9622426	20 59,8
17	16 45 38,35	19 48 18,5	9,9690622	21 1,6
19	16 55 23,54	20 9 37,9	9,9757470	21 3,5
21	17 5 13,44	— 20 29 2,5	9,9822996	21 5,4
23	17 15 7,79	20 46 27,2	9,9887231	21 7,4
25	17 25 6,29	21 1 47,2	9,9950206	21 9,5
27	17 35 8,58	21 14 58,1	0,0011943	21 11,7
29	17 45 14,28	21 25 55,9	0,0072454	21 13,9
31	17 55 22,99	21 34 37,1	0,0131770	21 16,1
Febr. 2	18 5 34,26	21 40 58,6	0,0189924	21 18,5
4	18 15 47,66	21 44 57,6	0,0246934	21 20,8
6	18 26 2,73	21 46 32,1	0,0302836	21 23,2
8	18 36 19,02	21 45 40,4	0,0357671	21 25,6
10	18 46 36,11	— 21 42 21,2	0,0411461	21 27,9
12	18 56 53,54	21 36 34,0	0,0464240	21 30,3
14	19 7 10,92	21 28 18,5	0,0516041	21 32,7
16	19 17 27,83	21 17 34,7	0,0566888	21 35,1
18	19 27 43,93	21 4 23,6	0,0616810	21 37,5
20	19 37 58,80	20 48 46,2	0,0665813	21 39,9
22	19 48 12,14	20 30 44,0	0,0713921	21 42,2
24	19 58 23,60	20 10 19,4	0,0761138	21 44,5
26	20 8 32,86	19 47 34,6	0,0807485	21 46,8
28	20 18 39,61	19 22 32,1	0,0852969	21 49,0
Mrz. 1	20 28 43,60	— 18 55 15,6	0,0897597	21 50,9
3	20 38 44,56	18 25 48,6	0,0941389	21 53,3

Digitized by Google

VENUS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Heliec. Länge. ♀	Heliec. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mrz. 1	251 7 4,2	+ 0 14 45,6	0,7258766	17 33	2 9
3	254 17 35,2	+ 0 3 28,9	0,7261055	17 32	2 15
5	257 27 56,7	— 0 7 48,1	0,7263258	17 31	2 20
7	260 38 15,8	0 19 3,2	0,7265366	17 29	2 26
9	263 48 26,9	0 30 14,2	0,7267375	17 28	2 31
11	266 58 32,5	0 41 19,7	0,7269278	17 26	2 37
13	270 8 33,2	0 52 17,6	0,7271070	17 24	2 43
15	273 18 29,4	1 3 5,2	0,7272745	17 21	2 49
17	276 28 22,0	1 13 41,0	0,7274298	17 19	2 55
19	279 38 11,4	1 24 2,8	0,7275721	17 16	3 0
21	282 47 58,3	— 1 34 9,2	0,7277014	17 14	3 6
23	285 57 43,0	1 43 58,3	0,7278173	17 11	3 12
25	289 7 26,3	1 53 28,5	0,7279193	17 8	3 18
27	292 17 8,7	2 2 37,5	0,7280072	17 5	3 24
29	295 26 50,9	2 11 24,1	0,7280805	17 1	3 30
31	298 36 32,9	2 19 46,5	0,7281391	16 58	3 36
Apr. 2	301 46 15,7	2 27 43,4	0,7281830	16 54	3 42
4	304 55 59,4	2 35 13,3	0,7282120	16 51	3 48
6	308 5 44,6	2 42 14,8	0,7282259	16 47	3 55
8	311 15 31,7	2 48 46,9	0,7282247	16 44	4 1
10	314 25 20,9	— 2 54 47,9	0,7282084	16 40	4 6
12	317 35 13,3	3 0 17,1	0,7281771	16 36	4 13
14	320 45 8,6	3 5 13,4	0,7281308	16 32	4 19
16	323 55 7,1	3 9 35,9	0,7280697	16 29	4 25
18	327 5 9,0	3 13 23,8	0,7279940	16 25	4 31
20	330 15 15,0	3 16 36,3	0,7279038	16 21	4 37
22	333 25 25,2	3 19 12,9	0,7277995	16 17	4 43
24	336 35 39,8	3 21 13,1	0,7276814	16 13	4 49
26	339 45 58,8	3 22 36,4	0,7275498	16 9	4 55
28	342 56 22,8	3 23 22,5	0,7274050	16 5	5 1
30	346 6 52,0	— 3 23 31,3	0,7272476	16 2	5 7
Mai 2	349 17 25,7	3 23 2,6	0,7270780	15 58	5 14

Digitized by Google

VENUS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ☉	♀ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mrz. 1	20 28 43,60	— 18 55 15,6	0,0897597	21 50,9
3	20 38 44,56	18 25 48,6	0,0941389	21 53,3
5	20 48 42,33	17 54 14,8	0,0984359	21 55,4
7	20 58 36,67	17 20 38,5	0,1026524	21 57,4
9	21 8 27,48	16 45 3,8	0,1067908	21 59,4
11	21 18 14,65	16 7 35,6	0,1108535	22 1,3
13	21 27 58,14	15 28 18,6	0,1148415	22 3,2
15	21 37 37,94	14 47 17,2	0,1187566	22 4,9
17	21 47 14,11	14 4 36,5	0,1226009	22 6,7
19	21 56 46,70	13 20 21,3	0,1263749	22 8,3
21	22 6 15,78	— 12 34 37,0	0,1300802	22 9,9
23	22 15 41,46	11 47 28,9	0,1337166	22 11,4
25	22 25 3,87	10 59 2,1	0,1372847	22 12,9
27	22 34 23,22	10 9 22,0	0,1407846	22 14,4
29	22 43 39,59	9 18 34,0	0,1442171	22 15,8
31	22 52 53,18	8 26 43,6	0,1475815	22 17,1
Apr. 2	23 2 4,17	7 33 56,4	0,1508793	22 18,4
4	23 11 12,80	6 40 17,8	0,1541106	22 19,7
6	23 20 19,25	5 45 53,6	0,1572762	22 20,9
8	23 29 23,76	4 50 49,0	0,1603776	22 22,1
10	23 38 26,61	— 3 55 9,8	0,1634159	22 23,2
12	23 47 28,07	2 59 1,0	0,1663924	22 24,4
14	23 56 28,42	2 2 28,3	0,1693075	22 25,5
16	0 5 27,96	1 5 36,9	0,1721621	22 26,6
18	0 14 27,01	— 0 8 32,2	0,1749562	22 27,7
20	0 23 25,89	+ 0 48 40,3	0,1776911	22 28,8
22	0 32 24,91	1 45 55,4	0,1803663	22 29,9
24	0 41 24,38	2 43 7,7	0,1829810	22 31,0
26	0 50 24,60	3 40 11,6	0,1855350	22 32,1
28	0 59 25,89	4 37 1,6	0,1880285	22 33,2
30	1 8 28,51	+ 5 33 32,2	0,1904611	22 34,4
Mai 2	1 17 32,74	6 29 37,7	0,1928330	22 35,6

Digitized by Google

VENUS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai 0	346 6 52,0	— 3 23 31,3	0,7272476	16 2	5 7
2	349 17 25,7	3 23 2,6	0,7270780	15 58	5 14
4	352 28 4,7	3 21 56,7	0,7268970	15 54	5 20
6	355 38 49,1	3 20 13,4	0,7267047	15 50	5 26
8	358 49 39,0	3 17 53,2	0,7265019	15 47	5 32
10	2 0 34,6	3 14 56,2	0,7262892	15 43	5 38
12	5 11 35,6	3 11 23,4	0,7260673	15 39	5 45
14	8 22 42,7	3 7 14,9	0,7258367	15 36	5 51
16	11 33 55,3	3 2 31,5	0,7255982	15 33	5 57
18	14 45 13,7	2 57 14,2	0,7253528	15 29	6 4
20	17 56 38,4	— 2 51 23,9	0,7251009	15 26	6 10
22	21 8 8,9	2 45 1,3	0,7248433	15 23	6 16
24	24 19 45,7	2 38 7,9	0,7245810	15 21	6 23
26	27 31 28,5	2 30 44,5	0,7243145	15 18	6 29
28	30 43 17,9	2 22 52,8	0,7240449	15 15	6 36
30	33 55 13,4	2 14 34,2	0,7237729	15 13	6 42
Juni 1	37 7 15,3	2 5 50,0	0,7234994	15 11	6 48
3	40 19 23,9	1 56 41,5	0,7232253	15 9	6 54
5	43 31 39,0	1 47 11,1	0,7229515	15 7	7 0
7	46 44 1,0	1 37 20,0	0,7226787	15 6	7 6
9	49 56 29,6	— 1 27 10,1	0,7224079	15 5	7 12
11	53 9 5,0	1 16 43,5	0,7221397	15 4	7 18
13	56 21 47,6	1 6 2,1	0,7218754	15 3	7 23
15	59 34 37,1	0 55 7,7	0,7216154	15 3	7 29
17	62 47 33,7	0 44 2,1	0,7213608	15 3	7 34
19	66 0 37,5	0 32 47,9	0,7211123	15 4	7 39
21	69 13 48,2	0 21 27,2	0,7208707	15 4	7 43
23	72 27 6,3	— 0 10 1,9	0,7206366	15 6	7 48
25	75 40 31,5	+ 0 1 25,6	0,7204111	15 7	7 52
27	78 54 3,9	0 12 53,3	0,7201945	15 9	7 55
29	82 7 43,5	+ 0 24 19,2	0,7199879	15 11	7 59
Juli 1	85 21 29,8	0 35 40,4	0,7197919	15 14	8 2

Digitized by Google

VENUS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ☉	♀ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mai 0	1 8 28,51	+ 5 33 32,2	0,1904611	22 34,4
2	1 17 32,74	6 29 37,7	0,1928330	22 35,6
4	1 26 38,88	7 25 12,6	0,1951428	22 36,8
6	1 35 47,19	8 20 11,3	0,1973927	22 38,1
8	1 44 57,93	9 14 27,8	0,1995826	22 39,4
10	1 54 11,35	10 7 56,8	0,2017130	22 40,7
12	2 3 27,73	11 0 32,4	0,2037848	22 42,1
14	2 12 47,33	11 52 9,1	0,2057981	22 43,5
16	2 22 10,37	12 42 41,2	0,2077537	22 45,0
18	2 31 37,08	13 32 3,1	0,2096516	22 46,6
20	2 41 7,69	+ 14 20 8,9	0,2114915	22 48,2
22	2 50 42,34	15 6 53,1	0,2132739	22 49,9
24	3 0 21,25	15 52 9,7	0,2149962	22 51,7
26	3 10 4,48	16 35 53,2	0,2166595	22 53,5
28	3 19 52,15	17 17 57,8	0,2182638	22 55,4
30	3 29 44,32	17 58 17,8	0,2198070	22 57,4
Juni 1	3 39 40,99	18 36 47,6	0,2212895	22 59,5
3	3 49 42,13	19 13 21,8	0,2227123	23 1,6
5	3 59 47,69	19 47 54,7	0,2240742	23 3,8
7	4 9 57,61	20 20 21,1	0,2253762	23 6,1
9	4 20 11,72	+ 20 50 36,3	0,2266185	23 8,4
11	4 30 29,91	21 18 35,0	0,2278019	23 10,8
13	4 40 51,99	21 44 12,7	0,2289267	23 13,3
15	4 51 17,74	22 7 25,3	0,2299930	23 15,9
17	5 1 46,91	22 28 8,7	0,2310009	23 18,5
19	5 12 19,24	22 46 18,9	0,2319509	23 21,1
21	5 22 54,38	23 1 52,7	0,2328419	23 23,8
23	5 33 32,00	23 14 47,1	0,2336737	23 26,6
25	5 44 11,70	23 24 59,6	0,2344460	23 29,3
27	5 54 53,66	23 32 28,0	0,2351583	23 32,2
29	6 5 35,67	+ 23 37 10,6	0,2358102	23 35,0
Juli 1	6 16 19,00	23 39 6,0	0,2364014	23 37,8

Digitized by Google

VENUS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Juli 1	85 21 29,8	+ 0 35 40,4	0,7197919	15 14	8 2
3	88 35 23,4	0 46 55,8	0,7196071	15 17	8 5
5	91 49 23,9	0 58 2,4	0,7194338	15 20	8 7
7	95 3 30,9	1 8 58,1	0,7192730	15 24	8 9
9	98 17 44,2	1 19 40,7	0,7191248	15 28	8 11
11	101 32 3,9	1 30 8,5	0,7189900	15 32	8 12
13	104 46 29,6	1 40 19,1	0,7188690	15 37	8 13
15	108 1 1,0	1 50 10,8	0,7187621	15 41	8 14
17	111 15 37,5	1 59 41,3	0,7186697	15 46	8 14
19	114 30 19,3	2 8 49,2	0,7185919	15 52	8 14
21	117 45 5,6	+ 2 17 32,3	0,7185292	15 57	8 13
23	120 59 55,8	2 25 49,0	0,7184816	16 3	8 12
25	124 14 49,6	2 33 37,8	0,7184495	16 9	8 11
27	127 29 46,6	2 40 56,8	0,7184330	16 15	8 10
29	130 44 46,2	2 47 45,1	0,7184319	16 21	8 8
31	133 59 47,6	2 54 0,8	0,7184465	16 28	8 6
Aug. 2	137 14 50,6	2 59 43,1	0,7184767	16 34	8 4
4	140 29 54,1	3 4 50,7	0,7185221	16 41	8 2
6	143 44 57,5	3 9 22,6	0,7185828	16 47	8 0
8	147 0 0,3	3 13 17,9	0,7186585	16 54	7 57
10	150 15 1,7	+ 3 16 35,9	0,7187490	17 0	7 54
12	153 30 1,4	3 19 16,1	0,7188540	17 7	7 51
14	156 44 58,2	3 21 18,1	0,7189732	17 14	7 48
16	159 59 51,4	3 22 40,9	0,7191060	17 20	7 44
18	163 14 40,6	3 23 24,9	0,7192523	17 27	7 41
20	166 29 25,0	3 23 29,8	0,7194114	17 33	7 37
22	169 44 3,8	3 22 55,7	0,7195828	17 40	7 33
24	172 58 36,5	3 21 42,7	0,7197661	17 47	7 30
26	176 13 2,7	3 19 50,8	0,7199605	17 53	7 26
28	179 27 21,5	3 17 21,1	0,7201655	18 0	7 22
30	182 41 32,4	+ 3 14 13,9	0,7203804	18 6	7 18
Sept. 1	185 55 35,0	3 10 29,5	0,7206045	18 13	7 14

Digitized by Google

VENUS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ☉	♀ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Juli 1	6 16 19,00	+ 23 39 6,0	0,2364014	23 37,8
3	6 27 2,63	23 38 13,9	0,2369322	23 40,7
5	6 37 46,08	23 34 33,7	0,2374023	23 43,5
7	6 48 28,86	23 28 5,5	0,2378124	23 46,3
9	6 59 10,51	23 18 50,3	0,2381632	23 49,1
11	7 9 50,61	23 6 49,2	0,2384556	23 51,9
13	7 20 28,74	22 52 3,9	0,2386892	23 54,7
15	7 31 4,52	22 34 36,5	0,2388655	23 57,4
17	7 41 37,57	22 14 29,4	0,2389840	0 0,0
19	7 52 7,59	21 51 45,8	0,2390456	0 2,7
21	8 2 34,27	+ 21 26 28,8	0,2390495	0 5,2
23	8 12 57,34	20 58 42,3	0,2389957	0 7,7
25	8 23 16,57	20 28 30,2	0,2388838	0 10,1
27	8 33 31,74	19 55 56,6	0,2387136	0 12,5
29	8 43 42,73	19 21 6,5	0,2384851	0 14,8
31	8 53 49,33	18 44 4,6	0,2381975	0 17,0
Aug. 2	9 3 51,50	18 4 56,2	0,2378516	0 19,2
4	9 13 49,13	17 23 46,3	0,2374483	0 21,3
6	9 23 42,20	16 40 40,5	0,2369870	0 23,3
8	9 33 30,75	15 55 44,1	0,2364693	0 25,2
10	9 43 14,84	+ 15 9 3,0	0,2358955	0 27,0
12	9 52 54,55	14 20 42,5	0,2352664	0 28,8
14	10 2 30,05	13 30 48,7	0,2345831	0 30,5
16	10 12 1,47	12 39 26,9	0,2338454	0 32,2
18	10 21 29,02	11 46 43,2	0,2330538	0 33,7
20	10 30 52,89	10 52 43,3	0,2322085	0 35,2
22	10 40 13,33	9 57 33,0	0,2313091	0 36,7
24	10 49 30,59	9 1 18,1	0,2303555	0 38,1
26	10 58 44,91	8 4 4,4	0,2293476	0 39,5
28	11 7 56,57	7 5 57,9	0,2282855	0 40,8
30	11 17 5,83	+ 6 7 4,8	0,2271682	0 42,0
Sept. 1	11 26 12,98	5 7 30,6	0,2259968	0 43,3

Digitized by Google

VENUS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	185 55 35,0	+ 3 10 29,5	0,7206045	18 13	7 14
3	189 9 28,5	3 6 9,1	0,7208373	18 19	7 10
5	192 23 12,7	3 1 13,3	0,7210778	18 26	7 6
7	195 36 47,2	2 55 43,4	0,7213253	18 32	7 1
9	198 50 11,6	2 49 40,6	0,7215790	18 39	6 57
11	202 3 25,6	2 43 5,5	0,7218382	18 45	6 53
13	205 16 29,0	2 35 59,9	0,7221020	18 52	6 49
15	208 29 21,6	2 28 25,5	0,7223693	18 58	6 45
17	211 42 3,5	2 20 23,4	0,7226395	19 5	6 40
19	214 54 34,4	2 11 55,0	0,7229118	19 11	6 36
21	218 6 54,2	+ 2 3 2,4	0,7231855	19 18	6 32
23	221 19 3,2	1 53 47,3	0,7234592	19 24	6 28
25	224 31 1,3	1 44 11,2	0,7237323	19 31	6 24
27	227 42 48,8	1 34 16,1	0,7240041	19 37	6 20
29	230 54 25,9	1 24 3,8	0,7242738	19 44	6 16
Oct. 1	234 5 52,6	1 13 36,4	0,7245405	19 51	6 12
3	237 17 9,7	1 2 55,9	0,7248032	19 57	6 8
5	240 28 17,1	0 52 4,1	0,7250614	20 4	6 4
7	243 39 15,3	0 41 2,7	0,7253140	20 11	6 1
9	246 50 4,4	0 29 54,5	0,7255603	20 18	5 57
11	250 0 45,6	+ 0 18 41,4	0,7257995	20 24	5 54
13	253 11 19,0	+ 0 7 25,3	0,7260311	20 31	5 50
15	256 21 45,1	− 0 3 51,7	0,7262542	20 38	5 47
17	259 32 4,1	0 15 7,8	0,7264680	20 45	5 44
19	262 42 17,1	0 26 20,6	0,7266723	20 52	5 41
21	265 52 24,5	0 37 28,3	0,7268660	20 58	5 39
23	269 2 26,7	0 48 29,1	0,7270486	21 5	5 36
25	272 12 24,2	0 59 20,1	0,7272197	21 12	5 34
27	275 22 16,1	1 10 0,2	0,7273788	21 18	5 32
29	278 32 8,5	1 20 27,5	0,7275250	21 25	5 31
31	281 41 56,1	− 1 30 39,7	0,7276585	21 31	5 29
Nov. 2	284 51 41,6	1 40 34,9	0,7277787	21 37	5 28

Digitized by Google

VENUS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Anfst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ☉	♀ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept. 1	11 26 12,98	+ 5 7 30,6	0,2259968	0 43,3
3	11 35 18,31	4 7 21,2	0,2247713	0 44,5
5	11 44 22,14	3 6 42,6	0,2234922	0 45,7
7	11 53 24,77	2 5 40,7	0,2221609	0 46,8
9	12 2 26,55	1 4 21,3	0,2207773	0 48,0
11	12 11 27,79	+ 0 2 50,1	0,2193424	0 49,1
13	12 20 28,89	— 0 58 47,1	0,2178572	0 50,2
15	12 29 30,18	2 0 24,5	0,2163216	0 51,4
17	12 38 32,03	3 1 56,3	0,2147358	0 52,5
19	12 47 34,80	4 3 16,8	0,2131002	0 53,7
21	12 56 38,82	— 5 4 20,0	0,2114139	0 54,8
23	13 5 44,46	6 4 59,9	0,2096772	0 56,1
25	13 14 52,03	7 5 10,7	0,2078892	0 57,3
27	13 24 1,87	8 4 46,4	0,2060495	0 58,6
29	13 33 14,28	9 3 40,8	0,2041580	0 59,9
Oct. 1	13 42 29,53	10 1 47,6	0,2022151	1 1,3
3	13 51 47,93	10 59 0,6	0,2002200	1 2,7
5	14 1 9,71	11 55 13,8	0,1981736	1 4,2
7	14 10 35,17	12 50 20,8	0,1960760	1 5,7
9	14 20 4,53	13 44 15,1	0,1939282	1 7,3
11	14 29 38,02	— 14 36 50,4	0,1917300	1 9,0
13	14 39 15,86	15 28 0,7	0,1894817	1 10,7
15	14 48 58,24	16 17 39,4	0,1871842	1 12,6
17	14 58 45,32	17 5 40,6	0,1848369	1 14,5
19	15 8 37,25	17 51 57,7	0,1824392	1 16,4
21	15 18 34,12	18 36 24,7	0,1799905	1 18,5
23	15 28 35,95	19 18 55,4	0,1774901	1 20,6
25	15 38 42,79	19 59 23,3	0,1749369	1 22,9
27	15 48 54,57	20 37 42,8	0,1723300	1 25,2
29	15 59 11,20	21 13 47,9	0,1696692	1 27,6
31	16 9 32,54	— 21 47 32,8	0,1669529	1 30,0
Nov. 2	16 19 58,37	22 18 51,9	0,1641817	1 32,6

Digitized by Google

VENUS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♀	Helioc. Breite. ♀	Rad. vect. ♀	♀ Aufg.	♀ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Nov. 0	281 41 56,1	— 1 30 39,7	0,7276585	21 31	5 29
2	284 51 41,6	1 40 34,9	0,7277787	21 37	5 28
4	288 1 25,4	1 50 11,7	0,7278849	21 43	5 27
6	291 11 8,1	1 59 28,1	0,7279772	21 49	5 27
8	294 20 50,3	2 8 22,8	0,7280552	21 55	5 26
10	297 30 32,3	2 16 54,0	0,7281186	22 0	5 27
12	300 40 15,0	2 25 0,0	0,7281672	22 5	5 27
14	303 49 58,6	2 32 39,4	0,7282010	22 10	5 28
16	306 59 43,3	2 39 51,0	0,7282197	22 15	5 30
18	310 9 29,7	2 46 33,3	0,7282231	22 19	5 31
20	313 19 18,6	— 2 52 45,4	0,7282115	22 23	5 33
22	316 29 10,1	2 58 25,8	0,7281849	22 26	5 36
24	319 39 4,3	3 3 33,7	0,7281433	22 29	5 39
26	322 49 1,8	3 8 8,2	0,7280868	22 32	5 42
28	325 59 3,0	3 12 8,1	0,7280156	22 34	5 46
30	329 9 7,9	3 15 33,1	0,7279302	22 36	5 50
Dec. 2	332 19 17,0	3 18 22,4	0,7278304	22 37	5 55
4	335 29 30,2	3 20 35,4	0,7277168	22 38	5 59
6	338 39 48,0	3 22 11,6	0,7275896	22 39	6 4
8	341 50 10,5	3 23 10,6	0,7274490	22 39	6 9
10	345 0 38,0	— 3 23 32,4	0,7272959	22 38	6 15
12	348 11 10,5	3 23 16,9	0,7271303	22 38	6 21
14	351 21 48,2	3 22 24,0	0,7269531	22 37	6 27
16	354 32 31,1	3 20 53,7	0,7267643	22 36	6 33
18	357 43 19,3	3 18 46,4	0,7265650	22 34	6 39
20	0 54 13,0	3 16 2,2	0,7263555	22 32	6 45
22	4 5 12,4	3 12 41,8	0,7261367	22 30	6 52
24	7 16 17,7	3 8 45,6	0,7259089	22 28	6 58
26	10 27 28,5	3 4 14,4	0,7256732	22 25	7 4
28	13 38 45,3	2 59 8,8	0,7254299	22 22	7 11
30	16 50 7,9	— 2 53 29,8	0,7251800	22 19	7 17
31	18 25 51,5	2 50 28,1	0,7250528	22 17	7 21

Digitized by Google

VENUS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mitl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ☉	♀ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Nov. 0	16 9 32,54	— 21 47 32,8	0,1669529	1 30,0
2	16 19 58,37	22 18 51,9	0,1641817	1 32,6
4	16 30 28,48	22 47 40,2	0,1613549	1 35,2
6	16 41 2,59	23 13 52,5	0,1584724	1 37,9
8	16 51 40,38	23 37 24,5	0,1555343	1 40,6
10	17 2 21,49	23 58 11,8	0,1525413	1 43,4
12	17 13 5,55	24 16 10,6	0,1494918	1 46,3
14	17 23 52,15	24 31 17,5	0,1463864	1 49,2
16	17 34 40,80	24 43 29,9	0,1432238	1 52,1
18	17 45 31,05	24 52 45,3	0,1400035	1 55,1
20	17 56 22,40	— 24 59 1,9	0,1367238	1 58,0
22	18 7 14,29	25 2 18,5	0,1333831	2 1,0
24	18 18 6,17	25 2 34,1	0,1299804	2 4,0
26	18 28 57,47	24 59 49,0	0,1265131	2 7,0
28	18 39 47,61	24 54 3,3	0,1229802	2 9,9
30	18 50 36,01	24 45 18,2	0,1193813	2 12,8
Dec. 2	19 1 22,11	24 33 35,1	0,1157136	2 15,7
4	19 12 5,36	24 18 56,3	0,1119775	2 18,5
6	19 22 45,25	24 1 24,1	0,1081714	2 21,3
8	19 33 21,32	23 41 1,8	0,1042954	2 24,0
10	19 43 53,15	— 23 17 53,5	0,1003476	2 26,7
12	19 54 20,35	22 52 2,7	0,0963286	2 29,3
14	20 4 42,59	22 23 33,7	0,0922356	2 31,7
16	20 14 59,56	21 52 31,3	0,0880684	2 34,1
18	20 25 11,04	21 19 0,8	0,0838240	2 36,5
20	20 35 16,83	20 43 7,1	0,0795010	2 38,6
22	20 45 16,75	20 4 56,0	0,0750966	2 40,8
24	20 55 10,68	19 24 33,5	0,0706076	2 42,8
26	21 4 58,49	18 42 5,6	0,0660322	2 44,7
28	21 14 40,10	17 57 38,3	0,0613671	2 46,5
30	21 24 15,50	— 17 11 17,9	0,0566106	2 48,2
31	21 29 0,86	16 47 27,3	0,0541969	2 49,0

Digitized by Google

MARS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♂	Helioc. Breite. ♂	Rad. vect. ♂	♂ Aufg.	♂ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan. 1	71 13 14,9	+ 0 43 14,0	1,530341	0 7	14 55
5	73 16 59,5	0 46 53,2	1,535492	23 53	14 48
9	75 19 47,3	0 50 27,3	1,540611	23 40	14 40
13	77 21 50,8	0 53 56,3	1,545692	23 27	14 33
17	79 23 7,0	0 57 19,9	1,550727	23 14	14 27
21	81 23 36,6	1 0 37,9	1,555711	23 1	14 22
25	83 23 20,4	1 3 50,2	1,560637	22 49	14 16
29	85 22 19,3	1 6 56,8	1,565502	22 37	14 11
Febr. 2	87 20 34,5	1 9 57,4	1,570300	22 25	14 7
6	89 18 7,2	1 12 52,0	1,575024	22 14	14 2
10	91 14 56,2	+ 1 15 40,4	1,579671	22 2	13 58
14	93 11 8,5	1 18 22,7	1,584236	21 51	13 54
18	95 6 39,4	1 20 58,8	1,588712	21 41	13 51
22	97 1 32,3	1 23 28,6	1,593094	21 30	13 47
26	98 55 48,0	1 25 52,0	1,597380	21 20	13 43
Mrz. 1	100 49 27,5	1 28 8,9	1,601567	21 10	13 40
5	102 42 32,1	1 30 19,4	1,605649	21 1	13 36
9	104 35 3,0	1 32 23,6	1,609622	20 51	13 33
13	106 27 1,2	1 34 21,3	1,613483	20 43	13 29
17	108 18 27,9	1 36 12,4	1,617229	20 34	13 26
21	110 9 24,4	+ 1 37 57,0	1,620856	20 26	13 22
25	111 59 52,2	1 39 35,0	1,624359	20 18	13 18
29	113 49 52,1	1 41 6,4	1,627737	20 11	13 14
Apr. 2	115 39 24,9	1 42 31,4	1,630987	20 3	13 9
6	117 28 32,6	1 43 49,8	1,634105	19 57	13 5
10	119 17 16,0	1 45 1,7	1,637089	19 51	13 0
14	121 5 36,4	1 46 7,0	1,639938	19 45	12 55
18	122 53 35,0	1 47 5,9	1,642648	19 39	12 50
22	124 41 13,0	1 47 58,2	1,645216	19 34	12 44
26	126 28 31,4	1 48 44,1	1,647640	19 30	12 38
30	128 15 31,5	+ 1 49 23,6	1,649920	19 25	12 31
Mai 4	130 2 14,6	1 49 56,6	1,652054	19 21	12 25

Digitized by Google

MARS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♂	Geoc. Abweichg. ♂	Log. Entfern. ♂ von ☉	♂ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan. 1	2 12 4,86	+ 14 43 30,1	9,9154016	7 31,1
5	2 17 4,02	15 12 32,6	9,9338732	7 20,3
9	2 22 31,01	15 42 54,2	9,9519615	7 10,0
13	2 28 23,61	16 14 18,7	9,9696335	7 0,1
17	2 34 39,57	16 46 29,1	9,9868638	6 50,6
21	2 41 16,87	17 19 8,8	0,0036468	6 41,5
25	2 48 13,77	17 52 2,8	0,0199820	6 32,6
29	2 55 28,97	18 24 57,5	0,0358759	6 24,1
Febr. 2	3 3 1,40	18 57 40,3	0,0513306	6 15,9
6	3 10 50,08	19 29 59,5	0,0663439	6 8,0
10	3 18 53,93	+ 20 1 43,1	0,0809156	6 0,2
14	3 27 11,81	20 32 39,8	0,0950479	5 52,8
18	3 35 42,58	21 2 38,1	0,1087488	5 45,5
22	3 44 25,35	21 31 27,6	0,1220312	5 38,5
26	3 53 19,39	21 58 58,5	0,1349110	5 31,6
Mrz. 1	4 2 24,15	22 25 1,9	0,1473985	5 24,9
5	4 11 39,05	22 49 30,1	0,1595000	5 18,4
9	4 21 3,42	23 12 15,2	0,1712191	5 12,0
13	4 30 36,47	23 33 9,7	0,1825609	5 5,8
17	4 40 17,35	23 52 6,1	0,1935355	4 59,7
21	4 50 5,31	+ 24 8 57,9	0,2041555	4 53,7
25	4 59 59,77	24 23 39,3	0,2144337	4 47,9
29	5 10 0,20	24 36 4,9	0,2243813	4 42,1
Apr. 2	5 20 6,10	24 46 10,4	0,2340059	4 36,4
6	5 30 16,89	24 53 51,9	0,2433093	4 30,8
10	5 40 31,83	24 59 6,0	0,2522960	4 25,3
14	5 50 50,14	25 1 49,4	0,2609746	4 19,9
18	6 1 11,10	25 2 0,0	0,2693526	4 14,4
22	6 11 34,09	24 59 35,5	0,2774439	4 9,1
26	6 21 58,67	24 54 35,0	0,2852570	4 3,7
30	6 32 24,37	+ 24 46 57,6	0,2927972	3 58,3
Mai 4	6 42 50,69	24 36 43,2	0,3000671	3 53,0

Digitized by Google

MARS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Heliocentr. Länge. ♂	Heliocentr. Breite. ♂	Radius vector. ♂	♂ Aufg.	♂ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai 0	128 15 31,5	+ 1 49 23,6	1,649920	19 25	12 31
4	130 2 14,6	1 49 56,6	1,652054	19 21	12 25
8	131 48 41,8	1 50 23,1	1,654039	19 18	12 18
12	133 34 54,4	1 50 43,3	1,655874	19 14	12 10
16	135 20 53,5	1 50 57,1	1,657558	19 12	12 3
20	137 6 40,4	1 51 4,6	1,659088	19 9	11 55
24	138 52 16,1	1 51 5,9	1,660465	19 6	11 46
28	140 37 42,0	1 51 0,9	1,661687	19 4	11 38
Juni 1	142 22 59,1	1 50 49,6	1,662753	19 2	11 29
5	144 8 8,8	1 50 32,1	1,663662	19 0	11 20
9	145 53 12,1	+ 1 50 8,4	1,664414	18 58	11 10
13	147 38 10,1	1 49 38,6	1,665008	18 57	11 0
17	149 23 4,1	1 49 2,6	1,665445	18 55	10 51
21	151 7 55,6	1 48 20,6	1,665721	18 54	10 40
25	152 52 45,4	1 47 32,6	1,665839	18 52	10 30
29	154 37 34,3	1 46 38,6	1,665798	18 51	10 20
Juli 3	156 22 24,7	1 45 38,5	1,665598	18 50	10 9
7	158 7 16,7	1 44 32,6	1,665239	18 49	9 58
11	159 52 11,9	1 43 20,9	1,664721	18 48	9 47
15	161 37 11,6	1 42 3,4	1,664045	18 47	9 36
19	163 22 16,8	+ 1 40 40,0	1,663211	18 46	9 25
23	165 7 28,7	1 39 10,8	1,662220	18 45	9 13
27	166 52 48,5	1 37 36,0	1,661072	18 44	9 1
31	168 38 17,3	1 35 55,6	1,659770	18 43	8 50
Aug. 4	170 23 56,7	1 34 9,6	1,658313	18 42	8 39
8	172 9 47,7	1 32 18,0	1,656701	18 41	8 27
12	173 55 51,3	1 30 20,9	1,654936	18 40	8 15
16	175 42 8,5	1 28 18,4	1,653022	18 39	8 4
20	177 28 40,9	1 26 10,5	1,650958	18 38	7 52
24	179 15 30,1	1 23 57,3	1,648745	18 37	7 40
28	181 2 37,0	+ 1 21 38,9	1,646386	18 36	7 28
Sept. 1	182 50 2,3	1 19 15,3	1,643883	18 35	7 16

Digitized by Google

MARS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♂	Geoc. Abweichg. ♂	Log. Entfern. ♂ von ☉	♂ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mai 0	6 32 24,87	+ 24 46 57,6	0,2927972	3 56,3
4	6 42 50,69	24 36 43,2	0,3000671	3 53,0
8	6 53 17,08	24 23 52,5	0,3070690	3 47,7
12	7 3 42,88	24 8 26,5	0,3138092	3 42,3
16	7 14 7,52	23 50 26,7	0,3202923	3 37,0
20	7 24 30,58	23 29 54,7	0,3265306	3 31,6
24	7 34 51,75	23 6 52,7	0,3325304	3 26,2
28	7 45 10,81	22 41 23,0	0,3382961	3 20,7
Juni 1	7 55 27,52	22 13 28,6	0,3438299	3 15,2
5	8 5 41,58	21 43 12,9	0,3491326	3 9,7
9	8 15 52,66	+ 21 10 39,9	0,3542076	3 4,1
13	8 26 0,48	20 35 53,6	0,3590603	2 58,5
17	8 36 4,89	19 58 58,0	0,3636959	2 52,8
21	8 46 5,87	19 19 57,2	0,3681234	2 47,0
25	8 56 3,47	18 38 55,3	0,3723457	2 41,2
29	9 5 57,76	17 55 56,8	0,3763639	2 35,3
Juli 3	9 15 48,79	17 11 6,4	0,3801772	2 29,4
7	9 25 36,49	16 24 29,5	0,3837873	2 23,4
11	9 35 20,89	15 36 11,2	0,3871981	2 17,4
15	9 45 2,10	14 46 16,5	0,3904154	2 11,3
19	9 54 40,32	+ 13 54 50,3	0,3934442	2 5,2
23	10 4 15,85	13 1 57,2	0,3962881	1 59,0
27	10 13 48,99	12 7 42,2	0,3989475	1 52,8
31	10 23 19,98	11 12 10,6	0,4014200	1 46,5
Aug. 4	10 32 49,05	10 15 27,8	0,4037075	1 40,3
8	10 42 16,37	9 17 39,4	0,4058114	1 34,0
12	10 51 42,21	8 18 51,1	0,4077365	1 27,6
16	11 1 6,99	7 19 8,0	0,4094878	1 21,2
20	11 10 30,99	6 18 35,1	0,4110677	1 14,9
24	11 19 54,81	5 17 17,1	0,4124789	1 8,5
28	11 29 18,79	+ 4 15 20,1	0,4137114	1 2,1
Sept. 1	11 38 43,27	3 12 49,6	0,4147733	0 55,8

Digitized by Google

MARS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♂	Helioc. Breite. ♂	Rad. vect. ♂	♂ Aufg.	♂ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	182 56 2,3	+ 1 19 15,3	1,643883	18 35	7 16
5	184 37 47,4	1 16 46,6	1,641238	18 35	7 4
9	186 25 53,8	1 14 12,8	1,638452	18 34	6 53
13	188 14 22,6	1 11 34,0	1,635528	18 33	6 41
17	190 3 15,2	1 8 50,3	1,632470	18 32	6 29
21	191 52 32,6	1 6 1,9	1,629278	18 31	6 17
25	193 42 16,0	1 3 8,9	1,625955	18 31	6 6
29	195 32 26,7	1 0 11,2	1,622504	18 30	5 54
Oct. 3	197 23 5,9	0 57 9,0	1,618930	18 30	5 42
7	199 14 14,7	0 54 2,3	1,615236	18 29	5 31
11	201 5 54,5	+ 0 50 51,4	1,611423	18 29	5 19
15	202 58 6,3	0 47 36,3	1,607495	18 29	5 8
19	204 50 51,3	0 44 17,2	1,603457	18 29	4 57
23	206 44 10,6	0 40 54,2	1,599312	18 28	4 46
27	208 38 5,6	0 37 27,5	1,595064	18 28	4 34
31	210 32 37,5	0 33 57,2	1,590717	18 28	4 24
Nov. 4	212 27 47,5	0 30 23,3	1,586275	18 29	4 13
8	214 23 36,6	0 26 46,2	1,581743	18 29	4 2
12	216 20 5,9	0 23 6,1	1,577125	18 29	3 52
16	218 17 16,5	0 19 23,1	1,472427	18 29	3 42
20	220 15 9,4	+ 0 15 37,3	1,567653	18 30	3 32
24	222 13 45,8	0 11 48,9	1,562809	18 30	3 23
28	224 13 6,7	0 7 58,4	1,557900	18 30	3 13
Dec. 2	226 13 13,2	0 4 5,8	1,552932	18 31	3 4
6	228 14 6,2	+ 0 0 11,4	1,547909	18 31	2 56
10	230 15 46,6	— 0 3 44,5	1,542838	18 31	2 47
14	232 18 15,5	0 7 41,8	1,537726	18 31	2 39
18	234 21 33,7	0 11 40,1	1,532578	18 31	2 32
22	236 25 41,9	0 15 39,1	1,527399	18 31	2 25
26	238 30 40,9	0 19 38,4	1,522198	18 31	2 18
30	240 36 32,4	— 0 23 37,8	1,516981	18 30	2 12
31	241 8 7,2	0 24 37,6	1,515676	18 30	2 11

Digitized by Google

MARS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♂	Geoc. Abweichg. ♂	Log. Entfern. ♂ von ☉	♂ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept. 1	11 38 43,27	+ 3 12 49,6	0,4147733	0 55,8
5	11 48 8,52	2 9 51,9	0,4156637	0 49,4
9	11 57 34,93	1 6 33,0	0,4163852	0 43,1
13	12 7 2,93	+ 0 2 58,6	0,4169423	0 36,8
17	12 16 33,01	− 1 0 45,7	0,4173382	0 30,5
21	12 26 5,69	2 4 33,9	0,4175725	0 24,3
25	12 35 41,44	3 8 19,9	0,4176440	0 18,1
29	12 45 20,67	4 11 57,1	0,4175513	0 12,0
Oct. 3	12 55 3,71	5 15 18,5	0,4172958	0 6,0
7	13 4 50,94	6 18 17,0	0,4168800	0 0,0
11	13 14 42,80	− 7 20 45,4	0,4163080	23 54,1
15	13 24 39,79	8 22 36,5	0,4155832	23 48,2
19	13 34 42,41	9 23 43,7	0,4147061	23 42,5
23	13 44 51,15	10 23 58,9	0,4136760	23 36,9
27	13 55 6,36	11 23 14,6	0,4124914	23 31,4
31	14 5 28,35	12 21 22,2	0,4111529	23 26,0
Nov. 4	14 15 57,41	13 18 13,1	0,4096632	23 20,7
8	14 26 33,85	14 13 38,2	0,4080271	23 15,5
12	14 37 18,03	15 7 28,9	0,4062489	23 10,5
16	14 48 10,34	15 59 36,6	0,4043299	23 5,6
20	14 59 11,05	− 16 49 52,6	0,4022705	23 0,8
24	15 10 20,34	17 38 7,3	0,4000695	22 56,2
28	15 21 38,26	18 24 11,1	0,3977276	22 51,8
Dec. 2	15 33 4,79	19 7 54,3	0,3952481	22 47,4
6	15 44 39,92	19 49 7,2	0,3926363	22 43,2
10	15 56 23,63	20 27 40,3	0,3898975	22 39,2
14	16 8 15,91	21 3 24,8	0,3870347	22 35,3
18	16 20 16,60	21 36 11,8	0,3840497	22 31,5
22	16 32 25,46	22 5 52,4	0,3809413	22 27,9
26	16 44 42,03	22 32 18,1	0,3777117	22 24,4
30	16 57 5,75	− 22 55 20,8	0,3743639	22 21,0
31	17 0 12,73	23 0 33,8	0,3735092	22 20,2

Digitized by Google

VESTA 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♈	Geoc. Abweichg. ♈	Log. Entfern. ♈ von ☉	Log. Entfern. ♈ von ☉	♈ im Merid.	♈ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 1	18 45,3	— 22 48,1	0,4992	0,3371	0 4,3	3 52
5	18 54,6	22 43,5	0,4994	0,3375	23 57,9	3 53
9	19 3,9	22 37,0	0,4994	0,3379	23 51,3	3 54
13	13,1	22 28,5	0,4992	0,3383	23 44,8	3 55
17	22,3	22 18,1	0,4988	0,3388	23 38,3	3 56
21	31,4	22 5,8	0,4982	0,3393	23 31,6	3 57
25	40,5	21 51,7	0,4973	0,3398	23 24,9	3 59
29	49,5	21 35,9	0,4963	0,3403	23 18,1	4 0
Febr. 2	19 58,5	21 18,5	0,4950	0,3408	23 11,4	4 2
6	20 7,4	20 59,4	0,4936	0,3413	23 4,5	4 4
10	20 16,2	— 20 38,9	0,4919	0,3418	22 57,5	4 7
14	24,9	20 17,0	0,4901	0,3423	22 50,5	4 9
18	33,6	19 53,8	0,4880	0,3429	22 43,4	4 12
22	42,2	19 29,4	0,4857	0,3434	22 36,2	4 14
26	50,7	19 3,8	0,4832	0,3440	22 29,0	4 17
Mrz. 1	20 59,0	18 37,2	0,4805	0,3446	22 21,5	4 20
5	21 7,3	18 9,6	0,4775	0,3452	22 14,0	4 23
9	15,5	17 41,2	0,4744	0,3458	22 6,4	4 26
13	23,6	17 12,0	0,4710	0,3464	21 58,8	4 29
17	31,6	16 42,2	0,4674	0,3470	21 51,0	4 32
21	21 39,4	— 16 11,9	0,4636	0,3477	21 43,0	4 35
25	47,2	15 41,1	0,4596	0,3483	21 35,1	4 38
29	21 54,8	15 10,0	0,4553	0,3490	21 26,9	4 41
Apr. 2	22 2,3	14 38,7	0,4508	0,3496	21 18,6	4 44
6	9,7	14 7,2	0,4460	0,3503	21 10,3	4 48
10	17,1	13 35,8	0,4411	0,3510	21 1,9	4 51
14	24,3	13 4,4	0,4359	0,3517	20 53,3	4 54
18	31,4	12 33,3	0,4305	0,3524	20 44,7	4 57
22	38,3	12 2,4	0,4248	0,3531	20 35,8	4 59
26	45,1	11 31,9	0,4189	0,3538	20 26,8	5 2
30	22 51,8	— 11 2,0	0,4128	0,3545	20 17,7	5 5
Mai 4	58,3	10 32,7	0,4064	0,3552	20 8,4	5 8

Digitized by Google

VESTA 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♈	Geoc. Abweichg. ♈	Log. Entfern. ♈ von ☉	Log. Entfern. ♈ von ☉	♈ im Merid.	♈ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Mai 0	22 51,8	— 11 2,0	0,4128	0,3545	20 17,7	5 5
4	22 58,3	10 32,7	0,4064	0,3552	20 8,4	5 8
8	23 4,7	10 4,2	0,3998	0,3559	19 59,1	5 11
12	11,0	9 36,5	0,3929	0,3566	19 49,6	5 13
16	17,1	9 9,8	0,3858	0,3573	19 39,9	5 16
20	23,0	8 44,1	0,3785	0,3580	19 30,1	5 18
24	28,8	8 19,7	0,3709	0,3588	19 20,1	5 20
28	34,4	7 56,6	0,3630	0,3595	19 9,9	5 22
Juni 1	39,9	7 34,9	0,3549	0,3603	18 59,7	5 24
5	45,1	7 14,8	0,3466	0,3610	18 49,1	5 26
9	23 50,2	— 6 56,3	0,3381	0,3618	18 38,4	5 28
13	55,1	6 39,6	0,3295	0,3625	18 27,6	5 29
17	23 59,7	6 24,9	0,3206	0,3633	18 16,4	5 30
21	0 4,1	6 12,2	0,3113	0,3640	18 5,0	5 31
25	8,2	6 1,7	0,3018	0,3647	17 53,3	5 32
29	12,0	5 53,5	0,2923	0,3654	17 41,4	5 33
Juli 3	15,6	5 47,7	0,2826	0,3662	17 29,2	5 34
7	18,9	5 44,4	0,2728	0,3670	17 16,7	5 34
11	21,8	5 43,8	0,2630	0,3677	17 3,9	5 34
15	24,4	5 45,9	0,2531	0,3685	16 50,7	5 33
19	0 26,6	— 5 50,8	0,2432	0,3693	16 37,1	5 33
23	28,4	5 58,6	0,2333	0,3700	16 23,2	5 32
27	29,8	6 9,3	0,2236	0,3707	16 8,8	5 31
31	30,8	6 23,0	0,2140	0,3715	15 54,0	5 30
Aug. 4	31,4	6 39,6	0,2047	0,3722	15 38,8	5 29
8	31,5	6 59,0	0,1958	0,3730	15 23,2	5 27
12	31,1	7 21,0	0,1873	0,3737	15 7,0	5 25
16	30,3	7 45,6	0,1794	0,3745	14 50,4	5 23
20	29,0	8 12,3	0,1721	0,3752	14 33,4	5 21
24	27,3	8 40,9	0,1656	0,3759	14 15,9	5 18
28	0 25,2	— 9 10,8	0,1600	0,3766	13 58,0	5 15
Sept. 1	22,7	9 41,8	0,1554	0,3773	13 39,7	5 12

Digitized by Google

VESTA 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	Log. Entfern. ☿ von ☉	☿ im Merid.	☿ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Sept. 1	0 22,7	— 9 41,8	0,1554	0,3773	13 39,7	5 12
5	19,6	10 13,1	0,1519	0,3780	13 21,1	5 9
9	16,6	10 44,2	0,1496	0,3788	13 2,1	5 6
13	13,1	11 14,5	0,1485	0,3795	12 42,8	5 3
17	9,5	11 43,3	0,1487	0,3802	12 23,5	5 1
21	5,9	12 10,1	0,1502	0,3809	12 4,1	4 59
25	0 2,2	12 34,4	0,1530	0,3816	11 44,6	4 57
29	23 58,6	12 55,7	0,1570	0,3822	11 25,3	4 55
Oct. 3	55,1	13 13,5	0,1622	0,3829	11 6,0	4 53
7	51,8	13 27,7	0,1685	0,3836	10 46,9	4 52
11	23 48,8	— 13 38,1	0,1758	0,3843	10 28,1	4 51
15	46,2	13 44,6	0,1840	0,3850	10 9,8	4 50
19	43,9	13 47,3	0,1930	0,3857	9 51,7	4 50
23	42,0	13 46,2	0,2027	0,3863	9 34,0	4 50
27	40,5	13 41,4	0,2130	0,3870	9 16,8	4 51
31	39,5	13 33,1	0,2237	0,3876	9 0,0	4 51
Nov. 4	38,9	13 21,5	0,2348	0,3882	8 43,6	4 52
8	38,8	13 6,8	0,2461	0,3888	8 27,8	4 53
12	39,1	12 49,2	0,2576	0,3895	8 12,3	4 55
16	39,8	12 29,0	0,2693	0,3901	7 57,2	4 57
20	23 40,9	— 12 6,4	0,2810	0,3907	7 42,5	4 59
24	42,4	11 41,5	0,2926	0,3913	7 28,3	5 1
28	44,3	11 14,5	0,3041	0,3919	7 14,4	5 4
Dec. 2	46,5	10 45,7	0,3155	0,3924	7 0,8	5 6
6	49,0	10 15,2	0,3268	0,3930	6 47,6	5 9
10	51,9	9 43,1	0,3379	0,3936	6 34,7	5 12
14	55,0	9 9,6	0,3488	0,3942	6 22,0	5 15
18	23 58,4	8 34,8	0,3594	0,3947	6 9,7	5 18
22	0 2,0	7 58,7	0,3698	0,3953	5 57,5	5 22
26	5,8	7 21,4	0,3799	0,3958	5 45,5	5 25
30	9,9	— 6 43,6	0,3897	0,3963	5 33,8	5 28
31	10,9	6 34,1	0,3921	0,3964	5 30,9	5 29

Digitized by Google

VESTA 1848.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☋	Geoc. Abweichg. ☋	Log. Entfern. ☋ von ☿	Log. Entfern. ☋ von ☉
	h ′ ″	° ′ ″		
Sept. 4	0 20 7,60	— 10 9 11,7	0,152320	0,377946
5	19 21,84	10 17 1,5	0,151980	0,378125
6	18 35,00	10 24 50,1	0,150933	0,378304
7	17 47,15	10 32 37,0	0,150352	0,378482
8	16 58,32	10 40 21,7	0,149846	0,378660
9	16 8,58	10 48 3,5	0,149418	0,378837
10	15 18,00	10 55 41,9	0,149067	0,379015
11	14 26,65	11 3 16,3	0,148794	0,379192
12	13 34,58	11 10 46,1	0,148600	0,379369
13	12 41,83	11 18 10,8	0,148485	0,379545
14	0 11 48,54	— 11 25 29,8	0,148450	0,379722
15	10 54,70	11 32 42,6	0,148495	0,379898
16	10 0,41	11 39 48,7	0,148620	0,380074
17	9 5,74	11 46 47,5	0,148827	0,380249
18	8 10,75	11 53 38,5	0,149113	0,380424
♍ 19	7 15,52	12 0 21,2	0,149481	0,380599
20	6 20,13	12 6 55,0	0,149929	0,380773
21	5 24,64	12 13 19,6	0,150458	0,380948
22	4 29,14	12 19 34,3	0,151067	0,381122
23	3 33,70	12 25 38,8	0,151756	0,381295
24	0 2 38,39	— 12 31 32,6	0,152524	0,381468
25	1 43,29	12 37 15,2	0,153372	0,381641
26	0 48,48	12 42 46,3	0,154297	0,381814
27	23 59 54,04	12 48 5,5	0,155300	0,381986
28	59 0,03	12 53 12,4	0,156379	0,382158
29	58 6,53	12 58 6,6	0,157534	0,382330
30	57 13,62	13 2 47,9	0,158763	0,382501
Oct. 1	56 21,36	13 7 16,1	0,160064	0,382672
2	55 29,83	13 11 30,7	0,161437	0,382843
3	54 39,09	13 15 31,6	0,162881	0,383014
4	23 53 49,21	— 13 19 18,7	0,164393	0,383184
5	53 0,23	13 22 51,8	0,165972	0,383353
6	52 12,22	13 26 10,7	0,167617	0,383523

Digitized by Google

JUNO 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ☉	Log. Entfern. ☿ von ⊙	☿ im Merid.	☿ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 1	20 52,1	— 12 49,3	0,5175	0,4001	2 11,1	4 55
5	20 59,1	12 31,6	0,5197	0,3982	2 2,4	4 57
9	21 6,2	12 12,5	0,5216	0,3963	1 53,7	4 59
13	21 13,4	11 52,0	0,5232	0,3944	1 45,1	5 1
17	21 20,6	11 29,9	0,5246	0,3924	1 36,6	5 3
21	21 27,9	11 6,5	0,5257	0,3905	1 28,1	5 5
25	21 35,2	10 41,9	0,5266	0,3885	1 19,7	5 7
29	21 42,6	10 16,0	0,5272	0,3866	1 11,2	5 10
Febr. 2	21 50,0	9 48,8	0,5276	0,3846	1 2,9	5 12
6	21 57,4	9 20,4	0,5277	0,3827	0 54,5	5 14
10	22 4,9	— 8 51,0	0,5276	0,3807	0 46,2	5 17
14	22 12,4	8 20,5	0,5273	0,3787	0 38,0	5 19
18	22 19,9	7 48,9	0,5267	0,3767	0 29,7	5 22
22	22 27,5	7 16,5	0,5259	0,3748	0 21,5	5 25
26	22 35,1	6 43,2	0,5249	0,3728	0 13,4	5 28
Mrz. 1	22 42,7	6 9,2	0,5236	0,3708	0 5,2	5 31
5	22 50,3	5 34,4	0,5221	0,3688	23 57,0	5 34
9	22 57,9	4 58,9	0,5204	0,3668	23 48,8	5 37
13	23 5,6	4 22,9	0,5184	0,3648	23 40,8	5 40
17	23 13,2	3 46,3	0,5163	0,3628	23 32,6	5 43
21	23 20,9	— 3 9,3	0,5139	0,3609	23 24,5	5 47
25	23 28,6	2 31,9	0,5113	0,3589	23 16,5	5 50
29	23 36,4	1 54,3	0,5085	0,3570	23 8,5	5 54
Apr. 2	23 44,2	1 16,5	0,5055	0,3550	23 0,5	5 57
6	23 52,0	0 38,6	0,5023	0,3531	22 52,6	6 0
10	23 59,8	— 0 0,6	0,4988	0,3512	22 44,6	6 4
14	0 7,6	+ 0 37,3	0,4952	0,3493	22 36,6	6 7
18	0 15,5	1 15,1	0,4914	0,3474	22 28,8	6 10
22	0 23,4	1 52,7	0,4874	0,3455	22 20,9	6 14
26	0 31,4	2 30,1	0,4832	0,3436	22 13,1	6 17
30	0 39,4	+ 3 7,0	0,4788	0,3418	22 5,3	6 20
Mai 4	0 47,3	3 43,4	0,4742	0,3400	21 57,4	6 23

Digitized by Google

JUNO 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ‡	Geoc. Abweichg. ‡	Log. Entfern. ‡ von ☉	Log. Entfern. ‡ von ☉	‡ im Merid.	‡ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Mai 0	0 39,4	+ 3 7,0	0,4788	0,3418	22 5,3	6 20
4	0 47,3	3 43,4	0,4742	0,3400	21 57,4	6 23
8	0 55,3	4 19,3	0,4694	0,3382	21 49,7	6 26
12	1 3,3	4 54,5	0,4644	0,3364	21 41,9	6 29
16	1 11,4	5 29,0	0,4593	0,3347	21 34,2	6 32
20	1 19,5	6 2,6	0,4539	0,3329	21 26,6	6 35
24	1 27,6	6 35,3	0,4484	0,3312	21 18,9	6 38
28	1 35,7	7 7,0	0,4426	0,3295	21 11,2	6 41
Juni 1	1 43,9	7 37,6	0,4367	0,3278	21 3,7	6 44
5	1 52,1	8 6,9	0,4306	0,3262	20 56,1	6 47
9	2 0,4	+ 8 35,0	0,4243	0,3246	20 48,6	6 49
13	2 8,6	9 1,7	0,4178	0,3231	20 41,1	6 51
17	2 16,9	9 26,8	0,4112	0,3216	20 33,6	6 54
21	2 25,2	9 50,3	0,4043	0,3201	20 26,1	6 56
25	2 33,5	10 12,2	0,3973	0,3187	20 18,6	6 58
29	2 41,8	10 32,3	0,3901	0,3173	20 11,2	7 0
Juli 3	2 50,1	10 50,5	0,3827	0,3159	20 3,7	7 2
7	2 58,4	11 6,9	0,3751	0,3146	19 56,2	7 4
11	3 6,7	11 21,3	0,3674	0,3133	19 48,8	7 5
15	3 15,0	11 33,5	0,3594	0,3121	19 41,3	7 6
19	3 23,2	+ 11 43,5	0,3513	0,3109	19 33,7	7 7
23	3 31,3	11 51,3	0,3430	0,3098	19 26,1	7 7
27	3 39,4	11 56,9	0,3345	0,3087	19 18,4	7 7
31	3 47,4	11 59,9	0,3258	0,3077	19 10,6	7 8
Aug. 4	3 55,4	12 0,6	0,3170	0,3067	19 2,7	7 8
8	4 3,3	11 58,8	0,3079	0,3058	18 55,0	7 8
12	4 11,0	11 54,6	0,2987	0,3050	18 46,9	7 8
16	4 18,6	11 47,9	0,2893	0,3042	18 38,7	7 7
20	4 26,1	11 38,7	0,2797	0,3035	18 30,5	7 6
24	4 33,4	11 26,9	0,2699	0,3028	18 22,0	7 5
28	4 40,5	+ 11 12,7	0,2600	0,3022	18 13,3	7 4
Sept. 1	4 47,4	10 55,9	0,2499	0,3016	18 4,4	7 2

Digitized by Google

JUNO 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ☉	Log. Entfern. ☿ von ☉	☿ im Merid.	☿ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Sept. 1	4 47,4	+ 10 55,9	0,2499	0,3016	18 4,4	7 2
5	4 54,1	10 36,6	0,2397	0,3011	17 55,4	7 0
9	5 0,5	10 14,9	0,2293	0,3007	17 46,0	6 58
13	5 6,8	9 50,8	0,2188	0,3003	17 36,5	6 56
17	5 12,7	9 24,4	0,2082	0,3000	17 26,7	6 54
21	5 18,3	8 55,8	0,1974	0,2998	17 16,5	6 51
25	5 23,6	8 25,1	0,1865	0,2996	17 6,0	6 48
29	5 28,5	7 52,6	0,1756	0,2995	16 55,2	6 45
Oct. 3	5 32,9	7 18,2	0,1647	0,2995	16 43,8	6 42
7	5 37,0	6 42,3	0,1538	0,2995	16 32,1	6 39
11	5 40,6	+ 6 5,0	0,1430	0,2996	16 19,9	6 36
15	5 43,8	5 26,7	0,1323	0,2998	16 7,4	6 33
19	5 46,4	4 47,4	0,1216	0,3000	15 54,2	6 29
23	5 48,5	4 7,8	0,1112	0,3003	15 40,5	6 25
27	5 50,1	3 28,2	0,1012	0,3007	15 26,4	6 21
31	5 51,1	2 49,1	0,0917	0,3011	15 11,6	6 18
Nov. 4	5 51,4	2 10,6	0,0826	0,3016	14 56,1	6 14
8	5 51,3	1 33,7	0,0741	0,3021	14 40,3	6 11
12	5 50,6	0 58,8	0,0664	0,3027	14 23,8	6 8
16	5 49,5	+ 0 26,3	0,0595	0,3034	14 6,9	6 5
20	5 47,8	— 0 3,0	0,0535	0,3041	13 49,4	6 3
24	5 45,6	0 28,8	0,0486	0,3049	13 31,5	6 1
28	5 42,9	0 50,0	0,0449	0,3058	13 13,0	6 0
Dec. 2	5 40,0	1 6,6	0,0424	0,3067	12 54,3	5 58
6	5 36,8	1 17,9	0,0413	0,3076	12 35,4	5 57
10	5 33,4	1 23,9	0,0415	0,3086	12 16,2	5 56
14	5 29,9	1 24,2	0,0432	0,3097	11 56,9	5 56
18	5 26,5	1 19,0	0,0462	0,3109	11 37,8	5 57
22	5 23,2	1 8,2	0,0506	0,3120	11 18,7	5 58
26	5 20,1	0 52,3	0,0563	0,3132	10 59,8	5 59
30	5 17,3	— 0 31,4	0,0632	0,3145	10 41,2	6 1
31	5 16,7	0 25,5	0,0651	0,3148	10 36,7	6 1

Digitized by Google

JUNO 1848.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mitl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☨	Geoc. Abweichg. ☨	Log. Entfern. ☨ von ☉	Log. Entfern. ☨ von ☉
	h ′ ″	° ′ ″		
Nov. 27	5 43 17,35	— 0 47 37,2	0,045264	0,305665
28	5 42 35,23	0 52 23,2	0,044487	0,305885
29	5 41 51,85	0 56 50,4	0,043790	0,306108
30	5 41 7,35	1 0 58,9	0,042174	0,306335
Dec. 1	5 40 21,76	1 4 48,5	0,042640	0,306565
2	5 39 35,19	1 8 18,8	0,042189	0,306798
3	5 38 47,71	1 11 29,5	0,041823	0,307035
4	5 37 59,41	1 14 20,3	0,041541	0,307276
5	5 37 10,38	1 16 51,0	0,041344	0,307520
6	5 36 20,69	1 19 1,3	0,041233	0,307767
7	5 35 30,45	— 1 20 51,2	0,041208	0,308017
8	5 34 39,72	1 22 20,2	0,041270	0,308271
9	5 33 48,61	1 23 28,5	0,041419	0,308528
10	5 32 57,20	1 24 15,8	0,041654	0,308789
11	5 32 5,58	1 24 42,1	0,041977	0,309053
12	5 31 13,84	1 24 47,4	0,042387	0,309320
♂ 13	5 30 22,07	1 24 31,6	0,042884	0,309591
14	5 29 30,36	1 23 54,7	0,043468	0,309865
15	5 28 38,80	1 22 56,9	0,044138	0,310142
16	5 27 47,47	1 21 38,1	0,044895	0,310422
17	5 26 56,47	— 1 19 58,5	0,045738	0,310705
18	5 26 5,88	1 17 58,2	0,046666	0,310992
19	5 25 15,79	1 15 37,3	0,047680	0,311281
20	5 24 26,29	1 12 56,1	0,048777	0,311574
21	5 23 37,47	1 9 54,8	0,049958	0,311870
22	5 22 49,41	1 6 33,5	0,051220	0,312169
23	5 22 2,21	1 2 52,7	0,052565	0,312471
24	5 21 15,93	0 58 52,6	0,053989	0,312776
25	5 20 30,66	0 54 33,6	0,055492	0,313084
26	5 19 46,50	0 49 56,1	0,057072	0,313395
27	5 19 3,51	— 0 45 0,5	0,058728	0,313708
28	5 18 21,74	0 39 47,0	0,060459	0,314025
29	5 17 41,29	0 34 16,2	0,062262	0,314344

Digitized by Google

PALLAS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ‡	Geoc. Abweichg. ‡	Log. Entfern. ‡ von ♂	Log. Entfern. ‡ von ☉	‡ im Merid.	‡ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 1	10 55,9	— 18 25,2	0,2139	0,3280	16 14,9	4 20,9
5	58,0	18 19,6	0,2026	0,3288	16 1,3	4 21,5
9	10 59,7	18 8,6	0,1911	0,3295	15 47,2	4 22,7
13	11 1,0	17 51,7	0,1796	0,3304	15 32,7	4 24,5
17	1,8	17 28,3	0,1683	0,3312	15 17,8	4 26,9
21	2,2	16 58,1	0,1571	0,3320	15 2,4	4 30,0
25	2,1	16 20,6	0,1462	0,3330	14 46,5	4 33,7
29	1,5	15 35,4	0,1358	0,3339	14 30,1	4 38,2
Febr. 2	11 0,5	14 42,2	0,1259	0,3350	14 13,4	4 43,5
6	10 59,0	13 40,8	0,1168	0,3360	13 56,1	4 49,4
10	10 57,2	— 12 31,6	0,1087	0,3371	13 38,5	4 56,1
14	55,1	11 14,2	0,1017	0,3383	13 20,7	5 3,3
18	52,7	9 49,9	0,0960	0,3394	13 2,5	5 11,0
22	50,1	8 18,9	0,0918	0,3406	12 44,1	5 19,2
26	47,4	6 42,6	0,0891	0,3419	12 25,7	5 27,8
Mrz. 1	44,6	5 2,1	0,0882	0,3431	12 7,1	5 36,7
5	41,8	3 18,8	0,0890	0,3444	11 48,5	5 45,8
9	39,2	— 1 34,4	0,0917	0,3458	11 30,2	5 54,7
13	36,7	+ 0 9,6	0,0960	0,3472	11 11,9	6 3,8
17	34,6	1 51,6	0,1020	0,3486	10 54,0	6 12,6
21	10 32,6	+ 3 30,5	0,1096	0,3500	10 36,2	6 21,2
25	31,1	5 4,8	0,1184	0,3514	10 19,0	6 29,5
29	30,0	6 34,0	0,1285	0,3529	10 2,1	6 37,5
Apr. 2	29,3	7 57,1	0,1396	0,3544	9 45,6	6 44,9
6	29,0	9 14,0	0,1516	0,3559	9 29,6	6 51,9
10	29,2	10 23,9	0,1642	0,3574	9 14,0	6 58,4
14	29,8	11 27,4	0,1774	0,3590	8 58,8	7 4,3
18	30,8	12 23,9	0,1909	0,3605	8 44,0	7 9,7
22	32,2	13 14,2	0,2047	0,3621	8 29,7	7 14,5
26	34,0	13 58,2	0,2185	0,3638	8 15,7	7 18,8
30	10 36,2	+ 14 36,4	0,2324	0,3654	8 2,1	7 22,5
Mai 4	38,7	15 8,9	0,2462	0,3670	7 48,9	7 25,8

Digitized by Google

PALLAS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ‡	Geoc. Abweichg. ‡	Log. Entfern. ‡ von ☿	Log. Entfern. ‡ von ☉	‡ im Merid.	‡ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Mai 0	10 36,2	+ 14 36,4	0,2324	0,3654	8 2,1	7 22,5
4	39,7	15 8,9	0,2462	0,3670	7 48,9	7 25,8
8	41,6	15 36,4	0,2598	0,3687	7 36,0	7 28,6
12	44,8	15 58,9	0,2734	0,3703	7 23,4	7 31,0
16	48,2	16 16,8	0,2866	0,3720	7 11,0	7 32,8
20	52,0	16 30,5	0,2996	0,3737	6 59,1	7 34,2
24	10 55,9	16 40,4	0,3124	0,3754	6 47,2	7 35,1
28	11 0,1	16 46,6	0,3248	0,3771	6 35,7	7 35,8
Juni 1	4,5	16 49,4	0,3370	0,3788	6 24,3	7 36,1
5	9,1	16 49,2	0,3487	0,3805	6 13,1	7 36,1
9	11 13,8	+ 16 46,2	0,3602	0,3823	6 2,0	7 35,8
13	18,7	16 40,6	0,3713	0,3840	5 51,2	7 35,2
17	23,8	16 32,5	0,3820	0,3857	5 40,5	7 34,4
21	28,9	16 22,4	0,3924	0,3875	5 29,8	7 33,3
25	34,2	16 10,2	0,4025	0,3892	5 19,4	7 32,1
29	39,6	15 56,1	0,4122	0,3910	5 9,0	7 30,7
Juli 3	45,1	15 40,4	0,4216	0,3927	4 58,7	7 29,0
7	50,7	15 23,2	0,4307	0,3945	4 48,5	7 27,3
11	11 56,3	15 4,6	0,4394	0,3962	4 38,4	7 25,4
15	12 2,0	14 44,7	0,4478	0,3980	4 28,3	7 23,4
19	12 7,8	+ 14 23,8	0,4558	0,3997	4 18,3	7 21,3
23	13,7	14 1,9	0,4636	0,4015	4 8,5	7 19,2
27	19,6	13 39,1	0,4710	0,4032	3 58,6	7 16,9
31	25,6	13 15,5	0,4782	0,4049	3 48,8	7 14,6
Aug. 4	31,7	12 51,2	0,4850	0,4067	3 39,1	7 12,2
8	37,8	12 26,5	0,4915	0,4084	3 29,5	7 9,9
12	43,9	12 1,3	0,4978	0,4101	3 19,8	7 7,5
16	50,1	11 35,7	0,5037	0,4119	3 10,2	7 5,1
20	12 56,3	11 9,9	0,5094	0,4136	3 0,7	7 2,6
24	13 2,6	10 43,9	0,5148	0,4153	2 51,2	7 0,2
28	13 8,8	+ 10 17,8	0,5199	0,4170	2 41,6	6 57,8
Sept. 1	15,1	9 51,7	0,5247	0,4187	2 32,1	6 55,5

Digitized by Google

PALLAS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ⚳	Geoc. Abweichg. ⚳	Log. Entfern. ⚳ von ♂	Log. Entfern. ⚳ von ☉	⚳ im Merid.	⚳ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Sept. 1	13 15,1	+ 9 54,7	0,5247	0,4187	2 32,1	6 55,5
5	21,5	9 25,7	0,5293	0,4204	2 22,8	6 53,0
9	27,9	8 59,9	0,5336	0,4220	2 13,4	6 50,6
13	34,3	8 34,4	0,5376	0,4238	2 4,1	6 48,3
17	40,7	8 9,2	0,5414	0,4254	1 54,7	6 46,0
21	47,2	7 44,4	0,5450	0,4271	1 45,4	6 43,8
25	13 53,7	7 20,1	0,5482	0,4287	1 36,1	6 41,6
29	14 0,2	6 56,4	0,5513	0,4304	1 26,9	6 39,5
Oct. 3	6,8	6 33,3	0,5540	0,4320	1 17,7	6 37,4
7	13,3	6 10,9	0,5565	0,4336	1 8,4	6 35,4
11	14 19,9	+ 5 49,3	0,5588	0,4352	0 59,3	6 33,4
15	26,5	5 28,6	0,5609	0,4369	0 50,1	6 31,6
19	33,0	5 8,9	0,5627	0,4384	0 40,8	6 29,9
23	39,8	4 50,1	0,5642	0,4400	0 31,8	6 28,2
27	46,3	4 32,4	0,5655	0,4416	0 22,6	6 26,6
31	52,9	4 15,9	0,5666	0,4432	0 13,4	6 25,2
Nov. 4	14 59,5	4 0,6	0,5674	0,4447	0 4,2	6 23,9
8	15 6,2	3 46,6	0,5680	0,4462	23 55,2	6 22,6
12	12,8	3 33,9	0,5684	0,4478	23 46,0	6 21,6
16	19,4	3 22,6	0,5685	0,4493	23 36,8	6 20,5
20	15 26,0	+ 3 12,8	0,5684	0,4508	23 27,6	6 19,7
24	32,6	3 4,5	0,5681	0,4523	23 18,5	6 19,0
28	39,2	2 57,7	0,5676	0,4538	23 9,3	6 18,4
Dec. 2	45,7	2 52,6	0,5668	0,4552	23 0,1	6 17,9
6	52,2	2 49,2	0,5657	0,4567	22 50,8	6 17,6
10	15 58,6	2 47,5	0,5645	0,4581	22 41,4	6 17,5
14	16 5,0	2 47,5	0,5630	0,4595	22 32,0	6 17,5
18	11,4	2 49,4	0,5614	0,4610	22 22,7	6 17,7
22	17,7	2 53,0	0,5594	0,4624	22 13,2	6 18,0
26	24,0	2 58,6	0,5573	0,4638	22 3,7	6 18,5
30	16 30,2	+ 3 6,0	0,5550	0,4651	21 54,2	6 19,1
31	31,7	3 8,4	0,5544	0,4655	21 51,7	6 19,4

Digitized by Google

PALLAS 1848.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ‡	Geoc. Abweichg. ‡	Log. Entfern. ‡ von ♁	Log. Entfern. ‡ von ☉
	h ′ ″	° ′ ″		
Febr. 17	10 52 59,69	— 10 0 42,4	0,096638	
18	52 22,03	9 38 45,4	0,095390	0,339572
19	51 43,62	9 16 24,3	0,094234	
20	51 4,56	8 53 40,4	0,093173	0,340172
21	50 24,90	8 30 34,4	0,092209	
22	49 44,73	8 7 7,4	0,091344	0,340781
23	49 4,10	7 43 20,4	0,095580	
24	48 23,10	7 19 14,6	0,089918	0,341399
25	47 41,78	6 54 51,2	0,089361	
26	47 0,24	6 30 11,5	0,088910	0,342024
27	10 46 18,53	— 6 5 16,6	0,088567	
28	45 36,74	5 40 8,0	0,088332	0,342658
29	44 54,95	5 14 47,0	0,088206	
Mrz. 1	44 13,23	4 49 14,9	0,088192	0,343300
2	43 31,67	4 23 33,2	0,088288	
♂ 3	42 50,33	3 57 43,5	0,088496	0,343950
4	42 9,31	3 31 47,2	0,088816	
5	41 28,68	3 5 45,7	0,089248	0,344608
6	40 48,51	2 39 40,6	0,089792	
7	40 8,88	2 13 33,5	0,090446	0,345273
8	10 39 29,86	— 1 47 25,7	0,091212	
9	38 51,52	1 21 18,8	0,092086	0,345946
10	38 13,95	0 55 14,4	0,093069	
11	37 37,19	0 29 13,8	0,094159	0,346626
12	37 1,31	+ 0 3 18,4	0,095355	
13	36 26,36	+ 0 22 30,3	0,096655	0,347313
14	35 52,41	0 48 11,0	0,098058	
15	35 19,52	1 13 42,6	0,099560	0,348007
16	34 47,72	1 39 3,6	0,101161	
17	34 17,08	2 4 12,9	0,102858	0,348708
18	10 33 47,63	+ 2 29 9,3	0,104650	
19	33 19,42	2 53 51,7	0,106533	0,349416

Digitized by Google

CERES 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	Log. Entfern. ☿ von ☉	☿ im Merid.	☿ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Jan. 1	12 5,8	+ 12 41,2	0,3297	0,4074	17 24,9	7 11
5	12 8,6	12 45,9	0,3197	0,4075	17 11,9	7 11
9	12 11,1	12 53,3	0,3096	0,4076	16 58,6	7 12
13	12 13,3	13 3,5	0,2996	0,4076	16 45,0	7 13
17	12 15,1	13 16,3	0,2896	0,4077	16 31,1	7 14
21	12 16,5	13 31,8	0,2798	0,4078	16 16,7	7 16
25	12 17,5	13 49,9	0,2703	0,4080	16 1,9	7 18
29	12 18,0	14 10,6	0,2611	0,4081	15 46,6	7 20
Febr. 2	12 18,1	14 33,6	0,2522	0,4082	15 31,0	7 22
6	12 17,8	14 58,6	0,2438	0,4083	15 14,9	7 25
10	12 17,0	+ 15 25,2	0,2360	0,4085	14 58,3	7 28
14	12 15,8	15 53,3	0,2289	0,4086	14 41,4	7 30
18	12 14,1	16 22,3	0,2225	0,4088	14 23,9	7 33
22	12 12,1	16 51,7	0,2170	0,4090	14 6,1	7 36
26	12 9,7	17 21,0	0,2125	0,4092	13 48,0	7 39
Mrz. 1	12 6,9	17 49,5	0,2090	0,4094	13 29,4	7 42
5	12 3,9	18 16,7	0,2065	0,4096	13 10,6	7 45
9	12 0,7	18 41,8	0,2052	0,4098	12 51,6	7 48
13	11 57,3	19 4,5	0,2051	0,4101	12 32,5	7 51
17	11 53,9	19 24,1	0,2062	0,4103	12 13,3	7 53
21	11 50,4	+ 19 40,5	0,2083	0,4105	11 54,0	7 55
25	11 47,0	19 53,8	0,2114	0,4107	11 34,9	7 56
29	11 43,8	20 2,2	0,2156	0,4110	11 15,9	7 57
Apr. 2	11 40,7	20 7,0	0,2208	0,4113	10 57,0	7 58
6	11 37,9	20 7,7	0,2269	0,4116	10 38,5	7 58
10	11 35,4	20 4,4	0,2338	0,4118	10 20,2	7 57
14	11 33,3	19 57,3	0,2413	0,4121	10 2,3	7 56
18	11 31,6	19 46,6	0,2494	0,4124	9 44,8	7 55
22	11 30,2	19 32,4	0,2581	0,4127	9 27,7	7 54
26	11 29,2	19 14,9	0,2671	0,4130	9 10,9	7 52
30	11 28,7	+ 18 54,5	0,2765	0,4133	8 54,6	7 49
Mai 4	11 28,6	18 31,3	0,2862	0,4136	8 38,8	7 47

Digitized by Google

CERES 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♀	Geoc. Abweichg. ♀	Log. Entfern. ♀ von ☌	Log. Entfern. ♀ von ☉	♀ im Merid.	♀ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Mai 0	11 28,7	+ 18 54,5	0,2765	0,4133	8 54,6	7 49
4	11 28,6	18 31,3	0,2862	0,4136	8 38,8	7 47
8	11 28,8	18 5,7	0,2960	0,4140	8 23,2	7 44
12	11 29,4	17 37,8	0,3059	0,4143	8 8,0	7 41
16	11 30,4	17 7,9	0,3159	0,4147	7 53,2	7 38
20	11 31,8	16 36,1	0,3259	0,4150	7 38,9	7 35
24	11 33,5	16 2,6	0,3359	0,4154	7 24,8	7 31
28	11 35,5	15 27,7	0,3458	0,4157	7 11,0	7 28
Juni 1	11 37,8	14 51,4	0,3556	0,4161	6 57,6	7 24
5	11 40,4	14 13,9	0,3653	0,4165	6 44,4	7 20
9	11 43,2	+ 13 35,2	0,3748	0,4169	6 31,4	7 17
13	11 46,3	12 55,5	0,3842	0,4172	6 18,8	7 13
17	11 49,7	12 14,8	0,3934	0,4176	6 6,4	7 9
21	11 53,3	11 33,4	0,4024	0,4180	5 54,2	7 5
25	11 57,0	10 51,3	0,4112	0,4184	5 42,1	7 1
29	12 0,9	10 8,6	0,4198	0,4188	5 30,3	6 57
Juli 3	12 5,0	9 25,3	0,4281	0,4193	5 18,6	6 53
7	12 9,2	8 41,5	0,4362	0,4197	5 7,0	6 49
11	12 13,6	7 57,3	0,4441	0,4201	4 55,7	6 45
15	12 18,2	7 12,7	0,4518	0,4205	4 44,5	6 41
19	12 22,9	+ 6 27,8	0,4592	0,4210	4 33,4	6 37
23	12 27,7	5 42,6	0,4664	0,4214	4 22,5	6 33
27	12 32,6	4 57,2	0,4733	0,4218	4 11,6	6 29
31	12 37,6	4 11,7	0,4800	0,4222	4 0,8	6 25
Aug. 4	12 42,8	3 26,0	0,4864	0,4227	3 50,2	6 21
8	12 48,1	2 40,3	0,4926	0,4232	3 39,8	6 17
12	12 53,4	1 54,6	0,4986	0,4237	3 29,3	6 13
16	12 58,8	1 8,9	0,5043	0,4241	3 18,9	6 9
20	13 4,3	+ 0 23,3	0,5098	0,4246	3 8,7	6 5
24	13 9,9	— 0 22,2	0,5150	0,4250	2 58,5	6 1
28	13 15,6	— 1 7,5	0,5200	0,4255	2 48,4	5 57
Sept. 1	13 21,3	1 52,5	0,5248	0,4260	2 38,3	5 53

Digitized by Google

CERES 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♂	Log. Entfern. ☿ von ☉	☿ im Merid.	☿ Halb. Tagb.
	h ′	° ′			h ′	h ′
Sept. 1	13 21,3	— 1 52,5	0,5248	0,4260	2 38,3	5 53
5	13 27,1	2 37,3	0,5293	0,4265	2 28,4	5 50
9	13 33,0	3 21,7	0,5336	0,4269	2 18,5	5 46
13	13 39,0	4 5,8	0,5376	0,4274	2 8,7	5 42
17	13 45,0	4 49,4	0,5414	0,4279	1 59,0	5 38
21	13 51,1	5 32,6	0,5449	0,4284	1 49,3	5 34
25	13 57,2	6 15,3	0,5482	0,4289	1 39,6	5 30
29	14 3,4	6 57,5	0,5513	0,4294	1 30,1	5 26
Oct. 3	14 9,6	7 39,1	0,5541	0,4299	1 20,5	5 22
7	14 15,9	8 20,1	0,5567	0,4304	1 11,0	5 19
11	14 22,3	— 9 0,3	0,5591	0,4309	1 1,6	5 15
15	14 28,7	9 39,8	0,5612	0,4314	0 52,3	5 11
19	14 35,2	10 18,6	0,5631	0,4319	0 43,0	5 8
23	14 41,7	10 56,6	0,5647	0,4324	0 33,7	5 5
27	14 48,2	11 33,7	0,5661	0,4329	0 24,5	5 1
31	14 54,8	12 9,9	0,5672	0,4334	0 15,3	4 58
Nov. 4	15 1,4	12 45,3	0,5681	0,4339	0 6,1	4 55
8	15 8,1	13 19,7	0,5687	0,4344	23 57,1	4 51
12	15 14,8	13 53,1	0,5691	0,4349	23 48,0	4 48
16	15 21,6	14 25,4	0,5692	0,4354	23 39,0	4 45
20	15 28,3	— 14 56,7	0,5691	0,4359	23 29,9	4 42
24	15 35,1	15 27,0	0,5688	0,4364	23 21,0	4 39
28	15 41,8	15 56,1	0,5682	0,4369	23 11,9	4 36
Dec. 2	15 48,6	16 24,1	0,5673	0,4374	23 2,9	4 33
6	15 55,4	16 51,0	0,5661	0,4379	22 54,0	4 30
10	16 2,2	17 16,7	0,5647	0,4384	22 45,0	4 28
14	16 9,0	17 41,3	0,5631	0,4389	22 36,0	4 26
18	16 15,8	18 4,7	0,5612	0,4394	22 27,1	4 23
22	16 22,6	18 27,0	0,5590	0,4399	22 18,1	4 21
26	16 29,3	18 48,0	0,5566	0,4404	22 9,0	4 19
30	16 36,0	— 19 7,8	0,5539	0,4409	21 59,9	4 17
31	16 37,7	19 12,6	0,5532	0,4410	21 57,7	4 16

Digitized by Google

CERES 1848.

Ephemeride für die Opposition.

12h Mittl. Zt.		Geoc. Ger. Aufst. ☿	Geoc. Abweichg. ☿	Log. Entfern. ☿ von ♁	Log. Entfern. ☿ von ☉
		h ′ ″	° ′ ″		
Febr.	26	12 9 20,51	+ 17 24 33,1	0,212020	0,409236
	27	12 8 40,53	17 31 44,8	0,211675	
	28	12 7 59,38	17 38 52,8	0,210195	0,409334
	29	12 7 17,10	17 45 56,6	0,209382	
Mrz.	1	12 6 33,75	17 52 55,7	0,208636	0,409434
	2	12 5 49,35	17 59 49,4	0,207959	
	3	12 5 3,98	18 6 37,2	0,207351	0,409536
	4	12 4 17,71	18 13 18,5	0,206813	
	5	12 3 30,61	18 19 52,8	0,206345	0,409640
	6	12 2 42,72	18 26 19,5	0,205948	
	7	12 1 54,13	+ 18 32 38,1	0,205622	0,409746
	8	12 1 4,89	18 38 47,9	0,205368	
	9	12 0 15,08	18 44 48,6	0,205186	0,409855
	10	11 59 24,76	18 50 39,6	0,205076	
☍	11	11 58 34,00	18 56 20,5	0,205038	0,409965
	12	11 57 42,86	19 1 50,7	0,205072	
	13	11 56 51,42	19 7 10,0	0,205178	0,410078
	14	11 55 59,74	19 12 17,9	0,205355	
	15	11 55 7,89	19 17 14,0	0,205604	0,410193
	16	11 54 15,93	19 21 57,9	0,205924	
	17	11 53 23,94	+ 19 26 29,3	0,206314	0,410310
	18	11 52 31,99	19 30 47,9	0,206773	
	19	11 51 40,13	19 34 53,4	0,207302	0,410428
	20	11 50 48,44	19 38 45,5	0,207900	
	21	11 49 56,97	19 42 23,9	0,208565	0,410549
	22	11 49 5,80	19 45 48,5	0,209298	
	23	11 48 14,98	19 48 59,0	0,210097	0,410672
	24	11 47 24,58	19 51 55,1	0,210962	
	25	11 46 34,66	19 54 36,8	0,211892	0,410797
	26	11 45 45,29	19 57 3,8	0,212886	
	27	11 44 56,53	+ 19 59 16,0	0,213943	0,410924
	28	11 44 8,43	20 1 13,3	0,215062	
	29	11 43 21,06	20 2 55,5	0,216242	0,411053

Digitized by Google

JUPITER 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. 24	Helioc. Breite. 24	Rad. vect. 24	24 Aufg.	24 Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan. 1	105 5 38,8	+ 0 8 33,5	5,20597	4 13	20 46
5	105 25 32,4	0 9 0,6	5,20742	3 54	20 29
9	105 45 25,4	0 9 27,7	5,20887	3 36	20 11
13	106 5 17,7	0 9 54,8	5,21032	3 17	19 53
17	106 25 9,3	0 10 21,8	5,21177	2 59	19 36
21	106 45 0,2	0 10 48,8	5,21322	2 41	19 18
25	107 4 50,4	0 11 15,8	5,21467	2 22	19 0
29	107 24 40,0	0 11 42,8	5,21612	2 4	18 43
Febr. 2	107 44 28,9	0 12 9,7	5,21756	1 46	18 26
6	108 4 17,1	0 12 36,6	5,21901	1 28	18 9
10	108 24 4,5	+ 0 13 3,4	5,22045	1 11	17 52
14	108 43 51,2	0 13 30,2	5,22189	0 53	17 36
18	109 3 37,3	0 13 56,9	5,22333	0 36	17 19
22	109 23 22,7	0 14 23,6	5,22477	0 20	17 3
26	109 43 7,5	0 14 50,2	5,22621	0 3	16 46
Mrz. 1	110 2 51,6	0 15 16,8	5,22765	23 47	16 30
5	110 22 35,1	0 15 43,4	5,22909	23 31	16 14
9	110 42 17,8	0 16 9,9	5,23052	23 15	15 59
13	111 1 59,9	0 16 36,3	5,23195	23 0	15 43
17	111 21 41,3	0 17 2,7	5,23338	22 44	15 28
21	111 41 22,1	+ 0 17 29,1	5,23481	22 30	15 13
25	112 1 2,4	0 17 55,4	5,23624	22 15	14 58
29	112 20 42,0	0 18 21,7	5,23766	22 0	14 43
Apr. 2	112 40 20,9	0 18 47,9	5,23909	21 46	14 28
6	112 59 59,1	0 19 14,1	5,24051	21 32	14 14
10	113 19 36,8	0 19 40,2	5,24193	21 18	14 0
14	113 39 13,9	0 20 6,3	5,24335	21 5	13 45
18	113 58 50,3	0 20 32,4	5,24477	20 51	13 31
22	114 18 26,1	0 20 58,4	5,24619	20 38	13 17
26	114 38 1,4	0 21 24,3	5,24761	20 25	13 4
30	114 57 36,0	+ 0 21 50,1	5,24902	20 12	12 50
Mai 4	115 17 10,0	0 22 15,9	5,25043	20 0	12 36

Digitized by Google

JUPITER 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. 24	Geoc. Abweichg. 24	Log. Entfern. 24 von ♂	24 im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan. 1	7 10 28,64	+ 22 38 41,0	0,6260404	12 29,5
5	7 8 9,82	22 43 4,8	0,6257610	12 11,4
9	7 5 50,41	22 47 20,9	0,6260073	11 53,3
13	7 3 32,20	22 51 26,4	0,6267771	11 35,3
17	7 1 16,90	22 55 19,1	0,6280601	11 17,2
21	6 59 6,11	22 58 57,1	0,6298409	10 59,3
25	6 57 1,30	23 2 19,2	0,6321005	10 41,4
29	6 55 3,90	23 5 24,1	0,6348166	10 23,7
Febr. 2	6 53 15,22	23 8 11,1	0,6379627	10 6,1
6	6 51 36,49	23 10 39,7	0,6415082	9 48,7
10	6 50 8,29	+ 23 12 50,0	0,6454176	9 31,5
14	6 48 52,96	23 14 42,3	0,6496533	9 14,4
18	6 47 49,64	23 16 16,8	0,6541761	8 57,6
22	6 46 59,30	23 17 34,2	0,6589489	8 41,0
26	6 46 22,26	23 18 34,8	0,6639363	8 24,6
Mrz. 1	6 45 58,77	23 19 18,9	0,6691029	8 8,5
5	6 45 48,90	23 19 46,7	0,6744136	7 52,5
9	6 45 52,97	23 19 58,7	0,6798329	7 36,8
13	6 46 10,55	23 19 54,9	0,6853265	7 21,4
17	6 46 41,47	23 19 35,6	0,6908633	7 6,1
21	6 47 25,38	+ 23 19 0,7	0,6964156	6 51,1
25	6 48 21,91	23 18 9,9	0,7019589	6 36,2
29	6 49 30,70	23 17 2,9	0,7074704	6 21,6
Apr. 2	6 50 51,37	23 15 39,2	0,7129284	6 7,2
6	6 52 23,47	23 13 58,3	0,7183117	5 53,0
10	6 54 6,49	23 11 59,7	0,7236000	5 38,9
14	6 55 59,87	23 9 43,0	0,7287768	5 25,0
18	6 58 3,03	23 7 7,6	0,7338286	5 11,3
22	7 0 15,45	23 4 12,9	0,7387434	4 57,7
26	7 2 36,63	23 0 57,9	0,7435111	4 44,3
30	7 5 6,12	+ 22 57 22,2	0,7481214	4 31,0
Mai 4	7 7 43,42	22 53 25,1	0,7525640	4 17,9

Digitized by Google

JUPITER 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. 24	Helioc. Breite. 24	Rad. vect. 24	24 Aufg.	24 Unterg.
Mai 0	114° 57′ 36,0″	+ 0° 21′ 50,1″	5,24902	20h 12′	12h 50′
4	115 17 10,0	0 22 15,9	5,25043	20 0	12 36
8	115 36 43,3	0 22 41,7	5,25184	19 47	12 23
12	115 56 16,1	0 23 7,3	5,25325	19 35	12 9
16	116 15 48,3	0 23 32,9	5,25466	19 23	11 56
20	116 35 19,9	0 23 58,5	5,25606	19 10	11 42
24	116 54 50,8	0 24 24,0	5,25746	18 59	11 29
28	117 14 21,2	0 24 49,4	5,25886	18 47	11 16
Juni 1	117 33 50,9	0 25 14,8	5,26026	18 35	11 3
5	117 53 20,1	0 25 40,1	5,26166	18 24	10 49
9	118 12 48,6	+ 0 26 5,4	5,26305	18 12	10 36
13	118 32 16,5	0 26 30,6	5,26444	18 1	10 23
17	118 51 43,8	0 26 55,7	5,26583	17 49	10 10
21	119 11 10,6	0 27 20,8	5,26721	17 38	9 56
25	119 30 36,8	0 27 45,8	5,26859	17 27	9 43
29	119 50 2,3	0 28 10,7	5,26997	17 16	9 30
Juli 3	120 9 27,1	0 28 35,5	5,27135	17 5	9 17
7	120 28 51,4	0 29 0,3	5,27273	16 54	9 3
11	120 48 15,0	0 29 25,1	5,27410	16 43	8 50
15	121 7 38,0	0 29 49,7	5,27547	16 33	8 37
19	121 27 0,4	+ 0 30 14,3	5,27683	16 22	8 23
23	121 46 22,2	0 30 38,8	5,27820	16 11	8 10
27	122 5 43,4	0 31 3,3	5,27956	16 0	7 57
31	122 25 4,0	0 31 27,7	5,28092	15 50	7 43
Aug. 4	122 44 23,9	0 31 52,0	5,28228	15 39	7 30
8	123 3 43,3	0 32 16,2	5,28363	15 28	7 16
12	123 23 2,0	0 32 40,4	5,28498	15 17	7 3
16	123 42 20,0	0 33 4,5	5,28633	15 7	6 49
20	124 1 37,5	0 33 28,5	5,28767	14 56	6 35
24	124 20 54,5	0 33 52,4	5,28901	14 45	6 22
28	124 40 10,8	+ 0 34 16,3	5,29035	14 34	6 8
Sept. 1	124 59 26,5	0 34 40,1	5,29169	14 23	5 54

Digitized by Google

JUPITER 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. 24	Geoc. Abweichg. 24	Log. Entfern. 24 von ♂	24 im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mai 0	7 5 6,12	+ 22 57 22,2	0,7481214	4 31,0
4	7 7 43,42	22 53 25,1	0,7525640	4 17,9
8	7 10 28,01	22 49 6,2	0,7568296	4 4,9
12	7 13 19,34	22 44 24,9	0,7609108	3 52,0
16	7 16 16,89	22 39 21,0	0,7648021	3 39,1
20	7 19 20,19	22 33 54,1	0,7685001	3 26,4
24	7 22 28,80	22 28 3,6	0,7720008	3 13,8
28	7 25 42,34	22 21 49,4	0,7753002	3 1,3
Juni 1	7 29 0,39	22 15 11,2	0,7783936	2 48,8
5	7 32 22,52	22 8 9,0	0,7812769	2 36,4
9	7 35 48,27	+ 22 0 43,0	0,7839468	2 24,0
13	7 39 17,21	21 52 53,3	0,7864023	2 11,8
17	7 42 48,96	21 44 40,0	0,7886424	1 59,5
21	7 46 23,17	21 36 3,4	0,7906667	1 47,3
25	7 49 59,54	21 27 3,7	0,7924734	1 35,1
29	7 53 37,73	21 17 41,4	0,7940602	1 23,0
Juli 3	7 57 17,36	21 7 57,3	0,7954251	1 10,9
7	8 0 58,08	20 57 52,0	0,7965665	0 58,8
11	8 4 39,51	20 47 26,3	0,7974849	0 46,7
15	8 8 21,33	20 36 41,2	0,7981806	0 34,7
19	8 12 3,27	+ 20 25 37,4	0,7986543	0 22,6
23	8 15 45,04	20 14 15,9	0,7989052	0 10,5
27	8 19 26,37	20 2 38,0	0,7989317	23 58,4
31	8 23 6,92	19 50 44,8	0,7987329	23 46,3
Aug. 4	8 26 46,36	19 38 38,0	0,7983078	23 34,2
8	8 30 24,34	19 26 19,0	0,7976577	23 22,1
12	8 34 0,56	19 13 49,3	0,7967837	23 9,9
16	8 37 34,75	19 1 10,6	0,7956870	22 57,7
20	8 41 6,65	18 48 24,4	0,7943681	22 45,5
24	8 44 35,98	18 35 32,6	0,7928262	22 33,2
28	8 48 2,40	+ 18 22 37,3	0,7910609	22 20,9
Sept. 1	8 51 25,55	18 9 40,6	0,7890731	22 8,5

Digitized by Google

JUPITER 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. 24	Helioc. Breite. 24	Rad. vect. 24	24 Aufg.	24 Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	124 59 26,5	+ 0 34 40,1	5,29169	14 23	5 54
5	125 18 41,5	0 35 3,9	5,29302	14 12	5 40
9	125 37 56,0	0 35 27,5	5,29435	14 1	5 26
13	125 57 9,9	0 35 51,0	5,29567	13 50	5 12
17	126 16 23,2	0 36 14,5	5,29700	13 38	4 58
21	126 35 36,0	0 36 37,9	5,29832	13 27	4 44
25	126 54 48,2	0 37 1,2	5,29964	13 15	4 30
29	127 13 59,9	0 37 24,4	5,30095	13 4	4 16
Oct. 3	127 33 10,9	0 37 47,5	5,30226	12 52	4 2
7	127 52 21,4	0 38 10,6	5,30356	12 40	3 48
11	128 11 31,3	+ 0 38 33,6	5,30486	12 28	3 33
15	128 30 40,7	0 38 56,5	5,30616	12 15	3 19
19	128 49 49,6	0 39 19,3	5,30745	12 3	3 4
23	129 8 58,0	0 39 42,0	5,30874	11 50	2 50
27	129 28 5,8	0 40 4,7	5,31003	11 37	2 35
31	129 47 13,1	0 40 27,3	5,31131	11 24	2 20
Nov. 4	130 6 19,8	0 40 49,8	5,31259	11 11	2 6
8	130 25 26,0	0 41 12,2	5,31386	10 57	1 51
12	130 44 31,7	0 41 34,5	5,31513	10 44	1 36
16	131 3 36,9	0 41 56,7	5,31640	10 29	1 21
20	131 22 41,5	+ 0 42 18,8	5,31766	10 15	1 5
24	131 41 45,7	0 42 40,8	5,31892	10 0	0 50
28	132 0 49,4	0 43 2,7	5,32018	9 45	0 35
Dec. 2	132 19 52,5	0 43 24,5	5,32143	9 30	0 19
6	132 38 55,1	0 43 46,3	5,32268	9 15	0 4
10	132 57 57,2	0 44 8,1	5,32392	8 59	23 48
14	133 16 58,7	0 44 29,7	5,32516	8 43	23 32
18	133 35 59,7	0 44 51,3	5,32640	8 26	23 16
22	133 55 0,2	0 45 12,7	5,32763	8 9	23 0
26	134 14 0,2	0 45 34,0	5,32885	7 52	22 44
30	134 32 59,7	+ 0 45 55,2	5,33007	7 35	22 28
31	134 37 44,5	0 46 0,5	5,33038	7 31	22 24

Digitized by Google

JUPITER 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. 24	Geoc. Abweichg. 24	Log. Entfern. 24 von ♂	24 im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept. 1	8 51 25,55	+ 18 9 40,6	0,7890731	22 8,5
5	8 54 45,06	17 56 45,0	0,7868650	21 56,0
9	8 58 0,63	17 43 52,5	0,7844398	21 43,5
13	9 1 11,94	17 31 5,4	0,7818092	21 30,9
17	9 4 18,70	17 18 26,1	0,7789485	21 18,3
21	9 7 20,58	17 5 57,0	0,7758863	21 5,5
25	9 10 17,19	16 53 41,1	0,7726160	20 52,7
29	9 13 8,11	16 41 41,1	0,7691414	20 39,8
Oct. 3	9 15 52,94	16 30 0,1	0,7654683	20 26,8
7	9 18 31,29	16 18 40,9	0,7616033	20 13,7
11	9 21 2,80	+ 16 7 46,3	0,7575544	20 0,4
15	9 23 27,10	15 57 19,2	0,7533283	19 47,0
19	9 25 43,81	15 47 22,6	0,7489318	19 33,5
23	9 27 52,48	15 37 59,9	0,7443736	19 19,9
27	9 29 52,63	15 29 14,3	0,7396645	19 6,1
31	9 31 43,81	15 21 9,0	0,7348180	18 52,2
Nov. 4	9 33 25,58	15 13 46,9	0,7298497	18 38,2
8	9 34 57,58	15 7 11,0	0,7247760	18 23,9
12	9 36 19,44	15 1 23,8	0,7196136	18 9,5
16	9 37 30,79	14 56 28,2	0,7143801	17 54,9
20	9 38 31,20	+ 14 52 26,6	0,7090953	17 40,2
24	9 39 20,28	14 49 21,5	0,7037825	17 25,2
28	9 39 57,68	14 47 15,1	0,6984683	17 10,1
Dec. 2	9 40 23,15	14 46 8,7	0,6931814	16 54,7
6	9 40 36,52	14 46 3,4	0,6879516	16 39,2
10	9 40 37,71	14 46 59,7	0,6828094	16 23,4
14	9 40 26,66	14 48 57,5	0,6777857	16 7,5
18	9 40 3,34	14 51 56,5	0,6729138	15 51,3
22	9 39 27,82	14 55 55,7	0,6682294	15 34,9
26	9 38 40,31	15 0 53,0	0,6637704	15 18,4
30	9 37 41,20	+ 15 6 45,8	0,6595753	15 1,6
31	9 37 24,67	15 8 22,3	0,6585722	14 57,4

Digitized by Google

SATURN 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♄	Helioc. Breite. ♄	Rad. vect. ♄	♄ Aufg.	♄ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan. 1	343 26 13,2	— 1 56 21,9	9,66975	22 52	9 12
5	343 34 2,1	1 56 34,6	9,66856	22 37	8 59
9	343 41 51,2	1 56 47,3	9,66736	22 22	8 45
13	343 49 40,5	1 57 0,0	9,66617	22 7	8 32
17	343 57 29,8	1 57 12,6	9,66497	21 51	8 18
21	344 5 19,2	1 57 25,3	9,66377	21 36	8 5
25	344 13 8,7	1 57 37,9	9,66257	21 21	7 51
29	344 20 58,3	1 57 50,5	9,66137	21 6	7 38
Febr. 2	344 28 48,0	1 58 3,1	9,66017	20 51	7 25
6	344 36 37,8	1 58 15,6	9,65897	20 36	7 12
10	344 44 27,7	— 1 58 28,1	9,65776	20 21	6 59
14	344 52 17,7	1 58 40,5	9,65656	20 6	6 46
18	345 0 7,7	1 58 52,9	9,65535	19 51	6 33
22	345 7 57,9	1 59 5,3	9,65415	19 36	6 20
26	345 15 48,1	1 59 17,6	9,65294	19 21	6 7
Mrz. 1	345 23 38,4	1 59 29,9	9,65173	19 6	5 54
5	345 31 28,8	1 59 42,1	9,65052	18 51	5 41
9	345 39 19,3	1 59 54,3	9,64932	18 36	5 28
13	345 47 9,9	2 0 6,5	9,64811	18 21	5 15
17	345 55 0,6	2 0 18,7	9,64690	18 7	5 2
21	346 2 51,5	— 2 0 30,8	9,64568	17 52	4 49
25	346 10 42,5	2 0 42,9	9,64447	17 37	4 36
29	346 18 33,6	2 0 55,0	9,64326	17 22	4 23
Apr. 2	346 26 24,8	2 1 7,0	9,64205	17 7	4 10
6	346 34 16,1	2 1 19,0	9,64083	16 52	3 57
10	346 42 7,5	2 1 31,0	9,63962	16 37	3 44
14	346 49 59,1	2 1 42,9	9,63840	16 22	3 30
18	346 57 50,9	2 1 54,8	9,63719	16 7	3 17
22	347 5 42,8	2 2 6,6	9,63597	15 52	3 4
26	347 13 34,8	2 2 18,4	9,63475	15 37	2 50
30	347 21 27,0	— 2 2 30,2	9,63353	15 21	2 37
Mai 4	347 29 19,3	2 2 42,0	9,63231	15 6	2 23

Digitized by Google

SATURN 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mitl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♄	Geoc. Abweichg. ♄	Log. Entfern. ♄ von ☉	♄ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan. 1	22 43 14,59	— 10 6 38,1	1,0065040	4 2,3
5	22 44 30,87	9 58 33,5	1,0068598	3 47,8
9	22 45 51,38	9 50 4,3	1,0110962	3 33,4
13	22 47 15,81	9 41 12,1	1,0132057	3 19,0
17	22 48 43,87	9 31 58,7	1,0151821	3 4,7
21	22 50 15,27	9 22 25,7	1,0170204	2 50,5
25	22 51 49,75	9 12 34,7	1,0187159	2 36,2
29	22 53 27,04	9 2 27,2	1,0202643	2 22,1
Febr. 2	22 55 6,87	8 52 4,8	1,0216613	2 8,0
6	22 56 46,95	8 41 29,3	1,0229023	1 53,9
10	22 58 32,98	— 8 30 42,4	1,0239841	1 39,9
14	23 0 18,65	8 19 46,0	1,0249044	1 25,9
18	23 2 5,67	8 8 41,9	1,0256620	1 11,9
22	23 3 53,79	7 57 31,6	1,0262564	0 57,9
26	23 5 42,75	7 46 16,8	1,0266863	0 44,0
Mrz. 1	23 7 32,29	7 34 59,3	1,0269500	0 30,0
5	23 9 22,14	7 23 40,7	1,0270469	0 16,1
9	23 11 12,01	7 12 23,0	1,0269769	0 2,2
13	23 13 1,60	7 1 7,9	1,0267409	23 48,2
17	23 14 50,65	6 49 57,3	1,0263404	23 34,3
21	23 16 38,94	— 6 38 52,6	1,0257775	23 20,3
25	23 18 26,21	6 27 55,6	1,0250540	23 6,3
29	23 20 12,23	6 17 7,8	1,0241710	22 52,3
Apr. 2	23 21 56,74	6 6 31,0	1,0231301	22 38,3
6	23 23 39,48	5 56 7,0	1,0219338	22 24,2
10	23 25 20,16	5 45 57,6	1,0205858	22 10,1
14	23 26 58,54	5 36 4,3	1,0190905	21 56,0
18	23 28 34,41	5 26 28,8	1,0174523	21 41,8
22	23 30 7,56	5 17 12,4	1,0156754	21 27,6
26	23 31 37,75	5 8 16,8	1,0137640	21 13,3
30	23 33 4,74	— 4 59 43,6	1,0117222	20 59,0
Mai 4	23 34 28,28	4 51 34,4	1,0095554	20 44,6

Digitized by Google

SATURN 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♄	Helioc. Breite. ♄	Rad. vect. ♄	♄ Aufg.	♄ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai 0	347 21 27,0	— 2 2 30,2	9,63353	15 21	2 37
4	347 29 19,3	2 2 42,0	9,63231	15 6	2 23
8	347 37 11,7	2 2 53,7	9,63109	14 51	2 9
12	347 45 4,3	2 3 5,4	9,62987	14 36	1 55
16	347 52 57,1	2 3 17,0	9,62865	14 21	1 41
20	348 0 50,0	2 3 28,6	9,62743	14 6	1 27
24	348 8 43,1	2 3 40,2	9,62621	13 51	1 13
28	348 16 36,3	2 3 51,7	9,62499	13 35	0 59
Juni 1	348 24 29,6	2 4 3,2	9,62377	13 20	0 44
5	348 32 23,0	2 4 14,7	9,62255	13 5	0 30
9	348 40 16,6	— 2 4 26,1	9,62133	12 49	0 15
13	348 48 10,3	2 4 37,5	9,62011	12 34	0 0
17	348 56 4,1	2 4 48,8	9,61888	12 18	23 45
21	349 3 58,0	2 5 0,1	9,61766	12 3	23 30
25	349 11 52,1	2 5 11,3	9,61643	11 47	23 15
29	349 19 46,2	2 5 22,5	9,61520	11 32	22 59
Juli 3	349 27 40,5	2 5 33,7	9,61397	11 16	22 43
7	349 35 34,9	2 5 44,9	9,61275	11 1	22 28
11	349 43 29,4	2 5 56,0	9,61152	10 45	22 12
15	349 51 24,0	2 6 7,1	9,61029	10 29	21 56
19	349 59 18,7	— 2 6 18,1	9,60906	10 13	21 39
23	350 7 13,5	2 6 29,1	9,60784	9 58	21 23
27	350 15 8,5	2 6 40,1	9,60661	9 42	21 6
31	350 23 3,6	2 6 51,1	9,60538	9 26	20 50
Aug. 4	350 30 58,7	2 7 2,0	9,60415	9 10	20 33
8	350 38 53,9	2 7 12,9	9,60292	8 54	20 16
12	350 46 49,2	2 7 23,7	9,60168	8 38	19 59
16	350 54 44,6	2 7 34,5	9,60045	8 22	19 42
20	351 2 40,1	2 7 45,2	9,59922	8 6	19 25
24	351 10 35,7	2 7 55,9	9,59799	7 49	19 7
28	351 18 31,5	— 2 8 6,6	9,59675	7 33	18 50
Sept. 1	351 26 27,4	2 8 17,2	9,59552	7 17	18 32

Digitized by Google

SATURN 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♄	Geoc. Abweichg. ♄	Log. Entfern. ♄ von ☉	♄ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mai 0	23 33 4,74	— 4 59 43,6	1,0117222	20 59,0
4	23 34 28,28	4 51 34,4	1,0095554	20 44,6
8	23 35 48,12	4 43 50,8	1,0072703	20 30,2
12	23 37 4,05	4 36 34,2	1,0048743	20 15,7
16	23 38 15,87	4 29 45,8	1,0023749	20 1,1
20	23 39 23,39	4 23 27,1	0,9997793	19 46,5
24	23 40 26,42	4 17 39,0	0,9970950	19 31,8
28	23 41 24,74	4 12 23,1	0,9943297	19 17,0
Juni 1	23 42 18,14	4 7 40,5	0,9914923	19 2,1
5	23 43 6,44	4 3 32,5	0,9885931	18 47,1
9	23 43 49,46	— 3 59 59,9	0,9856436	18 32,1
13	23 44 27,07	3 57 3,4	0,9826550	18 16,9
17	23 44 59,16	3 54 43,7	0,9796383	18 1,7
21	23 45 25,62	3 53 1,3	0,9766048	17 46,3
25	23 45 46,32	3 51 56,8	0,9735666	17 30,9
29	23 46 1,17	3 51 30,6	0,9705368	17 15,4
Juli 3	23 46 10,08	3 51 43,0	0,9675299	16 59,8
7	23 46 13,06	3 52 33,7	0,9645608	16 44,1
11	23 46 10,09	3 54 2,3	0,9616444	16 28,2
15	23 46 1,26	3 56 8,2	0,9587954	16 12,3
19	23 45 46,63	— 3 58 50,5	0,9560279	15 56,3
23	23 45 26,27	4 2 8,5	0,9533563	15 40,2
27	23 45 0,29	4 6 1,0	0,9507962	15 24,0
31	23 44 28,87	4 10 26,5	0,9483640	15 7,7
Aug. 4	23 43 52,22	4 15 23,1	0,9460754	14 51,3
8	23 43 10,64	4 20 48,6	0,9439454	14 34,9
12	23 42 24,45	4 26 40,5	0,9419874	14 18,3
16	23 41 34,00	4 32 56,2	0,9402137	14 1,7
20	23 40 39,65	4 39 33,0	0,9386362	13 45,0
24	23 39 41,79	4 46 28,0	0,9372666	13 28,3
28	23 38 40,87	— 4 53 37,9	0,9361162	13 11,5
Sept. 1	23 37 37,39	5 0 59,1	0,9351948	12 54,7

Digitized by Google

SATURN 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♄	Helioc. Breite. ♄	Rad. vect. ♄	♄ Aufg.	♄ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	351 26 27,4	— 2 8 17,2	9,59552	7 17	18 32
5	351 34 23,3	2 8 27,8	9,59428	7 1	18 15
9	351 42 19,4	2 8 38,3	9,59305	6 45	17 57
13	351 50 15,5	2 8 48,8	9,59181	6 29	17 39
17	351 58 11,7	2 8 59,3	9,59058	6 12	17 22
21	352 6 8,1	2 9 9,7	9,58934	5 56	17 4
25	352 14 4,6	2 9 20,1	9,58811	5 40	16 47
29	352 22 1,2	2 9 30,5	9,58687	5 24	16 30
Oct. 3	352 29 58,0	2 9 40,8	9,58563	5 7	16 12
7	352 37 54,9	2 9 51,1	9,58439	4 51	15 55
11	352 45 51,9	— 2 10 1,3	9,58315	4 35	15 37
15	352 53 49,1	2 10 11,5	9,58191	4 19	15 20
19	353 1 46,4	2 10 21,7	9,58068	4 2	15 3
23	353 9 43,8	2 10 31,8	9,57944	3 46	14 47
27	353 17 41,4	2 10 41,9	9,57820	3 30	14 30
31	353 25 39,1	2 10 52,0	9,57696	3 14	14 13
Nov. 4	353 33 37,0	2 11 2,0	9,57572	2 58	13 57
8	353 41 35,0	2 11 12,0	9,57448	2 42	13 40
12	353 49 33,2	2 11 21,9	9,57324	2 26	13 24
16	353 57 31,5	2 11 31,8	9,57199	2 10	13 8
20	354 5 30,0	— 2 11 41,7	9,57075	1 54	12 52
24	354 13 28,6	2 11 51,5	9,56951	1 38	12 36
28	354 21 27,4	2 12 1,3	9,56827	1 23	12 21
Dec. 2	354 29 26,3	2 12 11,0	9,56702	1 7	12 5
6	354 37 25,4	2 12 20,7	9,56578	0 51	11 50
10	354 45 24,6	2 12 20,3	9,56454	0 36	11 35
14	354 53 23,9	2 12 39,9	9,56330	0 20	11 20
18	355 1 23,3	2 12 49,5	9,56205	0 4	11 6
22	355 9 22,8	2 12 59,0	9,56081	23 49	10 51
26	355 17 22,5	2 13 8,5	9,55956	23 33	10 37
30	355 25 22,3	— 2 13 17,9	9,55832	23 18	10 22
31	355 27 22,3	2 13 20,2	9,55800	23 14	10 19

Digitized by Google

SATURN 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♄	Geoc. Abweichg. ♄	Log. Entfern. ♄ von ☉	♄ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept. 1	23 37 37,39	— 5 0 59,1	0,9351948	12 54,7
5	23 36 31,92	5 8 27,8	0,9345096	12 37,8
9	23 35 25,02	5 16 0,3	0,9340652	12 20,9
13	23 34 17,24	5 23 32,9	0,9338644	12 4,0
17	23 33 9,14	5 31 1,8	0,9339091	11 47,1
21	23 32 1,26	5 38 23,4	0,9341996	11 30,2
25	23 30 54,21	5 45 33,9	0,9347354	11 13,3
29	23 29 48,57	5 52 29,5	0,9355135	10 56,5
Oct. 3	23 28 44,95	5 59 6,7	0,9365279	10 39,6
7	23 27 43,91	6 5 22,0	0,9377712	10 22,9
11	23 26 45,97	— 6 11 12,4	0,9392328	10 6,1
15	23 25 51,60	6 16 35,1	0,9409025	9 49,4
19	23 25 1,23	6 21 27,7	0,9427691	9 32,8
23	23 24 15,30	6 25 47,8	0,9448203	9 16,3
27	23 23 34,23	6 29 33,1	0,9470430	8 59,8
31	23 22 58,36	6 32 41,9	0,9494214	8 43,5
Nov. 4	23 22 28,02	6 35 12,5	0,9519393	8 27,2
8	23 22 3,46	6 37 4,0	0,9545794	8 11,0
12	23 21 44,83	6 38 15,4	0,9573252	7 54,9
16	23 21 32,28	6 38 46,3	0,9601611	7 38,9
20	23 21 25,95	— 6 38 36,5	0,9630712	7 23,1
24	23 21 25,93	6 37 45,4	0,9660394	7 7,3
28	23 21 32,28	6 36 13,2	0,9690489	6 51,7
Dec. 2	23 21 45,01	6 34 0,3	0,9720827	6 36,1
6	23 22 4,04	6 31 7,2	0,9751247	6 20,6
10	23 22 29,29	6 27 34,8	0,9781600	6 5,3
14	23 23 0,64	6 23 24,2	0,9811754	5 50,0
18	23 23 37,96	6 18 36,2	0,9841576	5 34,9
22	23 24 21,13	6 13 11,8	0,9870940	5 19,8
26	23 25 9,99	6 7 12,3	0,9899717	5 4,9
30	23 26 4,34	— 6 0 39,0	0,9927783	4 50,0
31	25 26 18,76	5 58 55,6	0,9934676	4 46,3

Digitized by Google

URANUS 1848.

Helio-centrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ☉	Helioc. Breite. ☉	Rad. vect. ☉	☉ Aufg.	☉ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Jan. 1	17 11 0,2	— 0 38 36,4	19,97475	23 43	12 43
5	17 13 36,7	0 38 35,2	19,97437	23 27	12 28
9	17 16 13,3	0 38 34,1	19,97399	23 11	12 12
13	17 18 49,8	0 38 32,9	19,97361	22 56	11 57
17	17 21 26,3	0 38 31,7	19,97323	22 40	11 42
21	17 24 2,8	0 38 30,5	19,97285	22 24	11 26
25	17 26 39,2	0 38 29,3	19,97247	22 9	11 11
29	17 29 15,7	0 38 28,1	19,97209	21 53	10 56
Febr. 2	17 31 52,2	0 38 26,9	19,97171	21 38	10 41
6	17 34 28,6	0 38 25,7	19,97133	21 22	10 26
10	17 37 5,0	— 0 38 24,5	19,97094	21 6	10 11
14	17 39 41,3	0 38 23,3	19,97056	20 51	9 56
18	17 42 17,7	0 38 22,1	19,97018	20 35	9 41
22	17 44 54,0	0 38 20,9	19,96979	20 20	9 27
26	17 47 30,3	0 38 19,7	19,96941	20 4	9 12
Mrz. 1	17 50 6,6	0 38 18,5	19,96902	19 49	8 57
5	17 52 42,9	0 38 17,3	19,96864	19 34	8 43
9	17 55 19,1	0 38 16,1	19,96825	19 18	8 28
13	17 57 55,4	0 38 14,9	19,96786	19 3	8 14
17	18 0 31,7	0 38 13,7	19,96748	18 47	7 59
21	18 3 8,0	— 0 38 12,5	19,96709	18 32	7 45
25	18 5 44,2	0 38 11,3	19,96670	18 16	7 30
29	18 8 20,5	0 38 10,0	19,96631	18 1	7 16
Apr. 2	18 10 56,8	0 38 8,8	19,96593	17 46	7 1
6	18 13 33,2	0 38 7,6	19,96554	17 30	6 47
10	18 16 9,5	0 38 6,4	19,96515	17 15	6 32
14	18 18 45,8	0 38 5,2	19,96476	16 59	6 18
18	18 21 22,2	0 38 4,0	19,96437	16 44	6 3
22	18 23 58,6	0 38 2,7	19,96398	16 29	5 49
26	18 26 35,0	0 38 1,5	19,96359	16 13	5 34
30	18 29 11,5	— 0 38 0,3	19,96320	15 58	5 20
Mai 4	18 31 46,0	0 37 59,1	19,96281	15 42	5 5

Digitized by Google

URANUS 1848.

Geocentrischen Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ☉	Geoc. Abweichg. ☉	Log. Entfern. ☉ von ♅	☉ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Jan. 1	0 53 54,36	+ 5 4 22,9	1,2984131	6 13,0
5	0 54 2,12	5 5 21,5	1,2999139	5 57,3
9	0 54 12,94	5 6 39,3	1,3014096	5 41,7
13	0 54 26,79	5 8 16,0	1,3028927	5 26,2
17	0 54 43,61	5 10 11,2	1,3043560	5 10,7
21	0 55 3,32	5 12 24,2	1,3057932	4 55,3
25	0 55 25,85	5 14 54,5	1,3071980	4 39,8
29	0 55 51,11	5 17 41,7	1,3085647	4 24,5
Febr. 2	0 56 19,00	5 20 45,0	1,3098871	4 9,2
6	0 56 49,44	5 24 3,7	1,3111593	3 53,9
10	0 57 22,29	+ 5 27 37,0	1,3123759	3 38,7
14	0 57 57,42	5 31 24,0	1,3135319	3 23,5
18	0 58 34,68	5 35 23,7	1,3146230	3 8,4
22	0 59 13,93	5 39 35,0	1,3156455	2 53,3
26	0 59 55,05	5 43 57,3	1,3165958	2 38,2
Mrz. 1	1 0 37,90	5 48 29,7	1,3174707	2 23,1
5	1 1 22,30	5 53 11,0	1,3182665	2 8,1
9	1 2 8,11	5 58 0,2	1,3189800	1 53,1
13	1 2 55,15	6 2 56,3	1,3196090	1 38,1
17	1 3 43,26	6 7 58,0	1,3201519	1 23,1
21	1 4 32,27	+ 6 13 4,5	1,3206074	1 8,2
25	1 5 22,03	6 18 14,7	1,3209743	0 53,2
29	1 6 12,39	6 23 27,6	1,3212514	0 38,3
Apr. 2	1 7 3,18	6 28 42,2	1,3214378	0 23,4
6	1 7 54,23	6 33 57,4	1,3215329	0 8,5
10	1 8 45,36	6 39 12,2	1,3215364	23 53,5
14	1 9 36,40	6 44 25,5	1,3214492	23 38,6
18	1 10 27,19	6 49 36,3	1,3212723	23 23,7
22	1 11 17,58	6 54 43,7	1,3210063	23 8,8
26	1 12 7,44	6 59 46,8	1,3206523	22 53,8
30	1 12 56,59	+ 7 4 44,7	1,3202115	22 38,9
Mai 4	1 13 44,87	7 9 36,4	1,3196851	22 23,9

Digitized by Google

URANUS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ♅	Helioc. Breite. ♅	Rad. vect. ♅	☉ Aufg.	☉ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Mai 0	18 29 11,5	— 0 38 0,3	19,96320	15 58	5 20
4	18 31 48,0	0 37 59,1	19,96281	15 42	5 5
8	18 34 24,4	0 37 57,8	19,96242	15 27	4 51
12	18 37 1,0	0 37 56,6	19,96203	15 12	4 36
16	18 39 37,5	0 37 55,4	19,96163	14 56	4 22
20	18 42 14,1	0 37 54,2	19,96124	14 41	4 7
24	18 44 50,7	0 37 52,9	19,96084	14 25	3 52
28	18 47 27,4	0 37 51,7	19,96045	14 10	3 38
Juni 1	18 50 4,1	0 37 50,5	19,96005	13 54	3 23
5	18 52 40,8	0 37 49,3	19,95965	13 39	3 8
9	18 55 17,4	— 0 37 48,0	19,95926	13 23	2 53
13	18 57 54,2	0 37 46,8	19,95886	13 8	2 38
17	19 0 30,9	0 37 45,5	19,95846	12 52	2 23
21	19 3 7,6	0 37 44,3	19,95807	12 37	2 8
25	19 5 44,4	0 37 43,1	19,95767	12 21	1 53
29	19 8 21,1	0 37 41,8	19,95727	12 6	1 38
Juli 3	19 10 57,9	0 37 40,6	19,95687	11 50	1 22
7	19 13 34,6	0 37 39,3	19,95647	11 34	1 7
11	19 16 11,3	0 37 38,1	19,95607	11 19	0 52
15	19 18 48,1	0 37 36,8	19,95567	11 3	0 36
19	19 21 24,8	— 0 37 35,5	19,95526	10 47	0 20
23	19 24 1,5	0 37 34,3	19,95486	10 32	0 5
27	19 26 38,2	0 37 33,0	19,95446	10 16	23 49
31	19 29 14,9	0 37 31,8	19,95406	10 0	23 33
Aug. 4	19 31 51,5	0 37 30,5	19,95365	9 44	23 17
8	19 34 28,2	0 37 29,3	19,95325	9 29	23 1
12	19 37 4,8	0 37 28,0	19,95285	9 13	22 45
16	19 39 41,4	0 37 26,8	19,95244	8 57	22 29
20	19 42 17,9	0 37 25,5	19,95204	8 41	22 13
24	19 44 54,5	0 37 24,2	19,95163	8 25	21 57
28	19 47 31,1	— 0 37 22,9	19,95123	8 9	21 40
Sept. 1	19 50 7,6	0 37 21,7	19,95082	7 53	21 24

Digitized by Google

URANUS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♅	Geoc. Abweichg. ♅	Log. Entfern. ♅ von ☉	♅ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Mai 0	1 12 56,59	+ 7 4 44,7	1,3202115	22 38,9
4	1 13 44,87	7 9 36,4	1,3196851	22 23,9
8	1 14 32,11	7 14 20,9	1,3190754	22 8,9
12	1 15 18,17	7 18 57,4	1,3183848	21 53,9
16	1 16 2,90	7 23 25,1	1,3176162	21 38,9
20	1 16 46,17	7 27 43,1	1,3167726	21 23,9
24	1 17 27,85	7 31 50,7	1,3158567	21 8,8
28	1 18 7,81	7 35 47,3	1,3148712	20 53,7
Juni 1	1 18 45,91	7 39 31,9	1,3138198	20 38,5
5	1 19 21,99	7 43 3,8	1,3127064	20 23,4
9	1 19 55,95	+ 7 46 22,4	1,3115354	20 8,2
13	1 20 27,67	7 49 27,2	1,3103116	19 52,9
17	1 20 57,06	7 52 17,5	1,3090394	19 37,7
21	1 21 24,03	7 54 52,8	1,3077234	19 22,3
25	1 21 48,48	7 57 12,6	1,3063683	19 7,0
29	1 22 10,31	7 59 16,6	1,3049793	18 51,6
Juli 3	1 22 29,43	8 1 4,3	1,3035622	18 36,1
7	1 22 45,77	8 2 35,1	1,3021230	18 20,6
11	1 22 59,28	8 3 48,9	1,3006680	18 5,1
15	1 23 9,94	8 4 45,6	1,2992035	17 49,5
19	1 23 17,71	+ 8 5 25,0	1,2977355	17 33,8
23	1 23 22,56	8 5 47,1	1,2962699	17 18,1
27	1 23 24,46	8 5 51,7	1,2948134	17 2,4
31	1 23 23,42	8 5 38,8	1,2933729	16 46,6
Aug. 4	1 23 19,45	8 5 8,5	1,2919556	16 30,8
8	1 23 12,58	8 4 21,2	1,2905689	16 14,9
12	1 23 2,88	8 3 17,2	1,2892190	15 58,9
16	1 22 50,41	8 1 56,9	1,2879122	15 43,0
20	1 22 35,25	8 0 20,8	1,2866559	15 27,0
24	1 22 17,47	7 58 29,3	1,2854571	15 10,9
28	1 21 57,17	+ 7 56 23,1	1,2843222	14 54,8
Sept. 1	1 21 34,48	7 54 2,9	1,2832573	14 38,6

Digitized by Google

URANUS 1848.

Heliocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Helioc. Länge. ☉	Helioc. Breite. ☉	Rad. vect. ☉	☉ Aufg.	☉ Unterg.
	° ′ ″	° ′ ″		h ′	h ′
Sept. 1	19 50 7,6	— 0 37 21,7	19,95082	7 53	21 24
5	19 52 44,0	0 37 20,4	19,95041	7 37	21 8
9	19 55 20,5	0 37 19,1	19,95001	7 21	20 51
13	19 57 57,0	0 37 17,9	19,94960	7 5	20 35
17	20 0 33,5	0 37 16,6	19,94919	6 49	20 18
21	20 3 10,0	0 37 15,3	19,94878	6 33	20 2
25	20 5 46,5	0 37 14,0	19,94837	6 17	19 45
29	20 8 23,0	0 37 12,7	19,94796	6 1	19 28
Oct. 3	20 10 59,5	0 37 11,5	19,94755	5 45	19 12
7	20 13 36,0	0 37 10,2	19,94714	5 29	18 55
11	20 16 12,5	— 0 37 8,9	19,94673	5 13	18 38
15	20 18 49,1	0 37 7,6	19,94632	4 57	18 21
19	20 21 25,7	0 37 6,3	19,94591	4 41	18 5
23	20 24 2,3	0 37 5,0	19,94549	4 25	17 48
27	20 26 38,9	0 37 3,8	19,94508	4 9	17 31
31	20 29 15,6	0 37 2,5	19,94467	3 53	17 15
Nov. 4	20 31 52,3	0 37 1,2	19,94425	3 37	16 58
8	20 34 28,9	0 36 59,9	19,94384	3 21	16 42
12	20 37 5,7	0 36 58,7	19,94342	3 5	16 25
16	20 39 42,4	0 36 57,4	19,94301	2 49	16 8
20	20 42 19,2	— 0 36 56,1	19,94259	2 33	15 52
24	20 44 56,1	0 36 54,8	19,94217	2 17	15 36
28	20 47 33,0	0 36 53,5	19,94175	2 1	15 19
Dec. 2	20 50 9,9	0 36 52,2	19,94134	1 45	15 3
6	20 52 46,8	0 36 50,9	19,94092	1 29	14 47
10	20 55 23,7	0 36 49,6	19,94050	1 13	14 31
14	20 58 0,7	0 36 48,3	19,94009	0 57	14 15
18	21 0 37,7	0 36 47,0	19,93967	0 41	13 59
22	21 3 14,7	0 36 45,7	19,93925	0 26	13 43
26	21 5 51,7	0 36 44,4	19,93883	0 10	13 27
30	21 8 28,6	— 0 36 43,1	19,93841	23 54	13 11
31	21 9 7,9	0 36 42,8	19,93830	23 50	13 7

Digitized by Google

URANUS 1848.

Geocentrischer Ort.

0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufst. ♅	Geoc. Abweichg. ♅	Log. Entfern. ☉ von ♅	♅ im Merid.
	h ′ ″	° ′ ″		h ′
Sept. 1	1 21 34,48	+ 7 54 2,9	1,2832573	14 38,6
5	1 21 9,55	7 51 29,7	1,2822687	14 22,4
9	1 20 42,56	7 48 44,4	1,2813625	14 6,2
13	1 20 13,67	7 45 48,0	1,2805435	13 50,0
17	1 19 43,06	7 42 41,7	1,2798161	13 33,7
21	1 19 10,92	7 39 26,7	1,2791853	13 17,4
25	1 18 37,44	7 36 4,0	1,2786554	13 1,1
29	1 18 2,87	7 32 35,1	1,2782303	12 44,7
Oct. 3	1 17 27,45	7 29 1,4	1,2779131	12 28,4
7	1 16 51,41	7 25 24,3	1,2777056	12 12,0
11	1 16 15,00	+ 7 21 45,4	1,2776090	11 55,6
15	1 15 38,46	7 18 6,1	1,2776242	11 39,2
19	1 15 2,04	7 14 27,9	1,2777517	11 22,9
23	1 14 25,98	7 10 52,4	1,2779911	11 6,5
27	1 13 50,54	7 7 20,9	1,2783416	10 50,1
31	1 13 15,97	7 3 55,1	1,2788012	10 33,8
Nov. 4	1 12 42,52	7 0 36,5	1,2793673	10 17,4
8	1 12 10,43	6 57 26,5	1,2800364	10 1,1
12	1 11 39,91	6 54 26,5	1,2808043	9 44,9
16	1 11 11,18	6 51 37,7	1,2816668	9 28,6
20	1 10 44,42	+ 6 49 1,3	1,2826191	9 12,4
24	1 10 19,83	6 46 38,5	1,2836557	8 56,2
28	1 9 57,57	6 44 30,3	1,2847707	8 40,1
Dec. 2	1 9 37,81	6 42 37,8	1,2859574	8 24,0
6	1 9 20,72	6 41 1,8	1,2872088	8 7,9
10	1 9 6,39	6 39 43,0	1,2885178	7 51,9
14	1 8 54,91	6 38 41,8	1,2898769	7 35,9
18	1 8 46,36	6 37 58,8	1,2912790	7 20,0
22	1 8 40,83	6 37 34,5	1,2927166	7 4,2
26	1 8 38,37	6 37 29,1	1,2941820	6 48,4
30	1 8 39,02	+ 6 37 42,8	1,2956672	6 32,6
31	1 8 39,69	6 37 49,3	1,2960407	6 28,7

Digitized by Google

TRABANT I.

Eintritte Mittl. Zt.				Austritte Mittl. Zt.				Austritte Mittl. Zt.			
	h	′	″		h	′	″		h	′	″
Jan. 1	3	20	11,1	Mrz. 1	9	48	46,2 ✲	Mai 2	8	38	44,6 ✲
2	21	48	40,0	3	4	17	32,2	4	3	7	39,2
4	16	17	11,1 ✲	4	22	46	24,5	5	21	36	26,5
Austritte				6	17	15	11,8	7	16	5	21,7
6	12	59	10,5 ✲	8	11	44	3,1 ✲	9	10	34	10,9 ✲
8	7	27	46,6 ✲	10	6	12	49,9 ✲	11	5	3	4,8
10	1	56	19,4	12	0	41	43,5	12	23	31	51,6
11	20	24	54,7	13	19	10	31,8	14	18	0	46,1
13	14	53	28,8 ✲	15	13	39	24,1 ✲	16	12	29	34,5
15	9	22	7,3 ✲	17	8	8	11,7 ✲	18	6	58	27,9
17	3	50	42,3	19	2	37	6,0	20	1	27	14,1
18	22	19	20,0	20	21	5	55,3	21	19	56	7,8
20	16	47	56,3 ✲	22	15	34	48,5	23	14	24	55,4
22	11	16	37,6 ✲	24	10	3	36,6 ✲	25	8	53	47,9 ✲
24	5	45	14,8 ✲	26	4	32	31,7	27	3	22	33,2
26	0	13	55,9	27	23	1	21,4	28	21	51	25,9
27	18	42	33,1 ✲	29	17	30	15,5	30	16	20	12,7
29	13	11	16,5 ✲	31	11	59	3,9 ✲	Juni 1	10	49	4,6 ✲
31	7	39	55,7 ✲	Apr. 2	6	27	59,3	3	5	17	48,6
Febr. 2	2	8	38,2	4	0	56	49,4	4	23	46	40,3
3	20	37	18,3	5	19	25	44,0	6	18	15	26,0
5	15	6	3,9 ✲	7	13	54	32,7 ✲	8	12	44	17,0
7	9	34	45,1 ✲	9	8	23	28,5 ✲	10	7	13	0,0
9	4	3	29,7	11	2	52	18,5	12	1	41	50,6
10	22	32	11,4	12	21	21	13,1	13	20	10	35,1
12	17	0	59,0 ✲	14	15	50	1,8	15	14	39	25,2
14	11	29	42,2 ✲	16	10	18	57,7 ✲	17	9	8	6,9 ✲
16	5	58	28,8 ✲	18	4	47	47,7	19	3	36	56,2
18	0	27	11,9	19	23	16	42,5	20	22	5	39,6
19	18	56	1,4	21	17	45	30,8	22	(16	34	28,4)
21	13	24	46,2 ✲	23	12	14	26,9 ✲	24	(11	3	8,8)
23	7	53	34,4 ✲	25	6	43	16,8	26	(5	31	56,9)
25	2	22	19,2	27	1	12	11,5	28	(0	0	38,7)
26	20	51	10,1	28	19	40	59,5	29	(18	29	26,4)
28	15	19	56,4 ✲	30	14	9	55,0				

Digitized by Google

TRABANT I.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$
	h ′			h ′			h ′	
Jan. 1	4 34,6	+39,1	Mrz. 1	7 34,1		Mai 2	6 21,5	
2	23 0,4		3	2 1,6		4	0 51,3	
4	17 26,2		4	20 29,4	+38,7	5	19 21,0	
6	11 51,9		6	14 57,2		7	13 50,9	+44,2
8	6 17,8	+38,9	8	9 25,0		9	8 20,7	
10	0 43,7		10	3 52,9		11	2 50,7	
11	19 9,5		11	22 20,9	+39,0	12	21 20,6	
13	13 35,4		13	16 48,9		14	15 50,6	+45,5
15	8 1,3	+38,8	15	11 17,1		16	10 20,5	
17	2 27,2		17	5 45,3		18	4 50,5	
18	20 53,2		19	0 13,7	+39,3	19	23 20,3	
20	15 19,2		20	18 42,1		21	17 50,7	+46,9
22	9 45,3	+38,6	22	13 10,6		23	12 20,8	
24	4 11,3		24	7 39,0		25	6 50,9	
25	22 37,4		26	2 7,6	+39,7	27	1 21,0	
27	17 3,5		27	20 36,3		28	19 51,3	+48,4
29	11 29,9	+38,5	29	15 5,0		30	14 21,4	
31	5 56,1		31	9 33,7		Juni 1	8 51,8	
Fbr. 2	0 22,5		Apr. 2	4 2,7	+40,2	3	3 21,9	
3	18 48,8		3	22 31,6		4	21 52,3	+50,2
5	13 15,4	+38,5	5	17 0,6		6	16 22,5	
7	7 42,0		7	11 29,6		8	10 52,9	
9	2 8,6		9	5 58,7	+40,8	10	5 23,1	
10	20 35,3		11	0 27,8		11	23 53,4	+52,2
12	15 2,1	+38,4	12	18 57,0		13	18 23,8	
14	9 28,9		14	13 26,2		15	12 54,2	
16	3 55,9		16	7 55,5	+41,5	17	7 24,5	
17	22 22,9		18	2 24,8		19	1 54,9	+54,7
19	16 50,0	+38,5	19	20 54,2		20	20 25,2	
21	11 17,2		21	15 23,6		22	14 55,7	
23	5 44,4		23	9 53,3	+42,3	24	9 26,0	
25	0 11,7		25	4 22,8		26	3 56,5	+57,4
26	18 39,1	+38,6	26	22 52,5		27	22 26,9	
28	13 6,6		28	17 22,1		29	16 57,4	
			30	11 51,8	+43,2			

Digitized by Google

TRABANT I.

Austritte Mittl. Zt.		Eintritte Mittl. Zt.		Eintritte Mittl. Zt.	
	h ′ ″		h ′ ″		h ′ ″
Juli 1	(12 58 5,5)	Sept. 1	9 23 42,5	Nov. 2	7 57 10,7
3	(7 26 51,7)	3	3 52 8,2	4	2 25 31,4
5	(1 55 32,3)	4	22 20 39,3	5	20 53 47,5
6	(20 24 18,3)	6	16 49 5,7 ✲	7	15 22 5,6 ✲
8	(14 52 56,1)	8	11 17 37,3	9	9 50 21,4
10	(9 21 40,8)	10	5 46 1,8	11	4 18 41,3
12	(3 50 19,8)	12	0 14 30,9	12	22 46 57,0
13	(22 19 4,5)	13	18 42 55,9	14	17 15 14,3 ✲
15	(16 47 40,9)	15	13 11 25,9	16	11 43 29,6 ✲
17	(11 16 24,0)	17	7 39 48,9	18	6 11 48,9
19	(5 45 1,7)	19	2 8 16,5	20	0 40 4,3
21	(0 13 44,7)	20	20 36 39,9	21	19 8 21,1 ✲
22	(18 42 19,5)	22	15 5 8,3 ✲	23	13 36 36,3 ✲
Eintritte		24	9 33 30,1	25	8 4 55,1
24	(10 55 13,6)	26	4 1 55,9	27	2 33 10,6
26	(5 23 49,7)	27	22 30 17,8	28	21 1 27,2
27	(23 52 30,9)	29	16 58 44,7	30	15 29 42,3 ✲
29	(18 21 4,2)	Oct. 1	11 27 5,3 ✲	Dec. 2	9 58 1,0 ✲
31	(12 49 43,9)	3	5 55 29,5	4	4 26 16,7
Aug. 2	(7 18 18,4)	5	0 23 50,1	5	22 54 33,7
4	(1 46 58,1)	6	18 52 15,5	7	17 22 48,9 ✲
5	(20 15 30,1)	8	13 20 34,7 ✲	9	11 51 7,7 ✲
7	(14 44 8,1)	10	7 48 57,6	11	6 19 23,8
9	(9 12 40,8)	12	2 17 16,8	13	0 47 40,9
11	(3 41 19,0)	13	20 45 41,0	14	19 15 56,9 ✲
12	(22 9 49,3)	15	15 13 59,2 ✲	16	13 44 15,9 ✲
14	(16 38 25,6)	17	9 42 20,7	18	8 12 33,0
16	(11 6 56,9)	19	4 10 39,0	20	2 40 50,3
18	(5 35 33,4)	20	22 39 1,7	21	21 9 7,1
20	(0 4 2,2)	22	17 7 19,3 ✲	23	15 37 26,6 ✲
21	(18 32 36,7)	24	11 35 39,4	25	10 5 44,7 ✲
23	(13 1 6,2)	26	6 3 56,7	27	4 34 2,8
25	(7 29 41,2)	28	0 32 18,5	28	23 2 20,5
27	1 58 8,5	29	19 0 35,3	30	17 30 40,8 ✲
28	20 26 41,2	31	13 28 54,1 ✲		
30	14 55 9,1 ✲				

Digitized by Google

TRABANT I.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$
	h ′			h ′			h ′	
Juli 1	11 27,7		Sept. 1	11 9,3		Nov. 2	10 19,9	
3	5 58,2	+ 60,6	3	5 39,3		4	4 48,5	
5	0 28,6		5	0 9,4	+ 140,4	5	23 17,0	
6	18 59,0		6	18 39,4		7	17 45,5	— 465,8
8	13 29,4		8	13 9,4		9	12 13,9	
10	7 59,9	+ 64,3	10	7 39,3		11	6 42,3	
12	2 30,2		12	2 9,3	+ 166,3	13	1 10,6	
13	21 0,8		13	20 39,2		14	19 38,7	— 336,6
15	15 31,1		15	15 9,1		16	14 6,9	
17	10 1,6	+ 68,6	17	9 38,9		18	8 35,0	
19	4 31,9		19	4 8,6	+ 203,7	20	3 3,1	
20	23 2,5		20	22 38,3		21	21 31,0	— 268,6
22	17 32,8		22	17 8,1		23	15 58,9	
24	12 3,3	+ 73,8	24	11 37,7		25	10 26,8	
26	6 33,7		26	6 7,4	+ 262,1	27	4 54,4	
28	1 4,2		28	0 36,9		28	23 22,1	— 227,8
29	19 34,6		29	19 6,6		30	17 49,7	
31	14 4,9	+ 79,5	Oct. 1	13 36,1		Dec. 2	12 17,2	
Aug. 2	8 35,3		3	8 5,6	+ 365,4	4	6 44,6	
4	3 5,7		5	2 35,0		6	1 12,0	— 201,1
5	21 36,0		6	21 4,6		7	19 39,3	
7	16 6,3	+ 87,0	8	15 33,9		9	14 6,6	
9	10 36,6		10	10 3,2	+ 593,5	11	8 33,7	
11	5 6,9		12	4 32,5		13	3 0,8	— 183,2
12	23 37,1		13	23 1,8		14	21 27,9	
14	18 7,4	+ 96,0	15	17 30,9		16	15 54,9	
16	12 37,6		17	12 0,0	+ 1497,0	18	10 21,8	
18	7 7,9		19	6 29,0		20	4 48,7	— 171,5
20	1 38,1		21	0 58,1		21	23 15,4	
21	20 8,4	+ 107,3	22	19 27,1		23	17 42,2	
23	14 38,6		24	13 56,0	— 3105,6	25	12 8,9	
25	9 8,8		26	8 24,9		27	6 35,5	— 164,0
27	3 38,9		28	2 53,8		29	1 2,0	
28	22 9,1	+ 121,6	29	21 22,5		30	19 28,4	
30	16 39,1		31	15 51,2	— 791,7			

Digitized by Google

TRABANT I.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h ′			t h ′		
0 0 0	+ 0,00	+ 5,70	0 11 0	+ 5,69	— 0,32
20	0,28	5,69	20	5,67	0,60
40	0,56	5,67	40	5,63	0,88
1 0	0,84	5,64	12 0	5,58	1,16
20	1,12	5,59	20	5,52	1,43
40	1,39	5,53	40	5,44	1,70
0 2 0	+ 1,66	+ 5,45	0 13 0	+ 5,35	— 1,96
20	1,93	5,36	20	5,25	2,22
40	2,19	5,26	40	5,13	2,48
3 0	2,45	5,15	14 0	5,00	2,73
20	2,70	5,02	20	4,86	2,98
40	2,94	4,88	40	4,70	3,22
0 4 0	+ 3,18	+ 4,72	0 15 0	+ 4,54	— 3,45
20	3,41	4,56	20	4,37	3,66
40	3,63	4,40	40	4,19	3,87
5 0	3,84	4,22	16 0	3,99	4,07
20	4,04	4,02	20	3,77	4,26
40	4,24	3,81	40	3,56	4,44
0 6 0	+ 4,42	+ 3,59	0 17 0	+ 3,34	— 4,62
20	4,59	3,37	20	3,11	4,78
40	4,75	3,14	40	2,87	4,92
7 0	4,90	2,90	18 0	2,63	5,06
20	5,04	2,66	20	2,38	5,18
40	5,16	2,42	40	2,12	5,30
0 8 0	+ 5,28	+ 2,16	0 19 0	+ 1,85	— 5,39
20	5,38	1,90	20	1,59	5,47
40	5,47	1,63	40	1,32	5,54
9 0	5,54	1,36	20 0	1,04	5,60
20	5,60	1,08	20	0,76	5,64
40	5,64	0,80	40	0,48	5,68
0 10 0	+ 5,67	+ 0,52	0 21 0	+ 0,20	— 5,69
20	5,69	+ 0,24	20	— 0,08	5,70
40	5,70	— 0,04	40	0,36	5,68
11 0	5,69	0,32	22 0	0,64	5,66

Synod. Umlaufszeit 42 h 28,6

Digitized by Google

TRABANT I.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h ′			t h ′		
0 22 0	— 0,64	— 5,66	1 9 0	— 5,62	+ 0,96
20	0,92	5,63	20	5,56	1,23
40	1,26	5,57	40	5,49	1,51
23 0	1,47	5,50	10 0	5,41	1,78
20	1,74	5,42	20	5,32	2,04
40	2,00	5,33	40	5,21	2,30
1 0 0	— 2,26	— 5,23	1 11 0	— 5,09	+ 2,56
20	2,52	5,11	20	4,96	2,80
40	2,77	4,98	40	4,82	3,04
1 0	3,01	4,84	12 0	4,66	3,28
20	3,25	4,68	20	4,50	3,50
40	3,47	4,52	40	4,32	3,72
1 2 0	— 3,69	— 4,35	1 13 0	— 4,13	+ 3,93
20	3,90	4,16	20	3,93	4,13
40	4,10	3,96	40	3,72	4,32
3 0	4,29	3,75	14 0	3,50	4,50
20	4,47	3,53	20	3,28	4,66
40	4,64	3,31	40	3,04	4,82
1 4 0	— 4,80	— 3,07	1 15 0	— 2,80	+ 4,96
20	4,94	2,83	20	2,56	5,09
40	5,08	2,59	40	2,30	5,21
5 0	5,20	2,34	16 0	2,04	5,32
20	5,31	2,08	20	1,78	5,41
40	5,40	1,82	40	1,51	5,49
1 6 0	— 5,48	— 1,55	1 17 0	— 1,23	+ 5,56
20	5,55	1,27	20	0,96	5,62
40	5,61	1,00	40	0,68	5,66
7 0	5,65	0,72	18 0	0,40	5,68
20	5,68	0,44	20	— 0,12	5,70
40	5,69	— 0,16	40	+ 0,16	5,69
1 8 0	— 5,70	+ 0,12	1 19 0	+ 0,44	+ 5,68
20	5,68	0,40	20	0,72	5,65
40	5,66	0,68	40	1,00	5,61
9 0	5,62	0,96	20 0	1,27	5,55

Synod. Umlaufszeit 42 h 28,6

Digitized by Google

TRABANT II.

Eintritte Mittl. Zt.		Austritte Mittl. Zt.		Eintritte Mittl. Zt.	
	h ′ ″		h ′ ″		h ′ ″
Jan. 1	8 33 40,1 ✲	Mai 1	7 40 20,4 ✲	Sept. 2	13 53 35,1
4	21 51 39,1	4	20 57 57,4	6	3 10 37,9
Austritte		8	10 15 31,1 ✲	9	16 27 51,6 ✲
8	14 0 6,5 ✲	11	23 33 4,3	13	5 44 54,7
12	3 18 8,4	15	12 50 33,6	16	19 2 12,1
15	16 36 59,2 ✲	19	2 8 3,1	20	8 19 15,6
19	5 55 2,6 ✲	22	15 25 28,4	23	21 36 37,4
22	19 13 50,4 ✲	26	4 42 53,8	27	10 53 41,5
26	8 31 54,8 ✲	29	18 0 16,3	Oct. 1	0 11 7,8
29	21 50 39,7	Juni 2	7 17 38,3	4	13 28 12,7 ✲
Febr. 2	11 8 44,7 ✲	5	20 34 57,3	8	2 45 43,9
6	0 27 25,7	9	9 52 16,2 ✲	11	16 2 49,7 ✲
9	13 45 31,1 ✲	12	23 9 33,0	15	5 20 26,2
13	3 4 8,2	16	12 26 48,4	18	18 37 32,9
16	16 22 13,6 ✲	20	1 44 3,4	22	7 55 14,9
20	5 40 46,0 ✲	23	(15 1 16,5)	25	21 12 22,8
23	18 58 50,9	27	(4 18 29,4)	29	10 30 10,3
27	8 17 18,4 ✲	30	(17 35 40,6)	Nov. 1	23 47 20,0
Mrz. 1	21 35 22,2	Juli 4	(6 52 51,9)	5	13 5 13,1 ✲
5	10 53 44,3 ✲	7	(20 10 1,1)	9	2 22 24,8
9	0 11 46,5	11	(9 27 11,5)	12	15 40 23,8 ✲
12	13 30 3,0 ✲	14	(22 44 19,3)	16	4 57 37,5
16	2 48 3,1	18	(12 1 28,6)	19	18 15 42,5 ✲
19	16 6 14,0	22	(1 18 36,1)	23	7 32 58,8
23	5 24 11,9	Eintritte		26	20 51 9,6
26	18 42 17,1	25	(11 45 43,8)	30	10 8 28,0 ✲
30	8 0 12,0 ✲	29	(1 2 47,3)	Dec. 3	23 26 45,0
Apr. 2	21 18 11,3	Aug. 1	(14 19 51,2)	7	12 44 6,3 ✲
6	10 36 3,2 ✲	5	(3 36 54,5)	11	2 2 29,0
9	23 53 56,8	8	(16 53 58,1)	14	15 19 53,3 ✲
13	13 11 45,2 ✲	12	(6 11 2,3)	18	4 38 21,6
17	2 29 33,5	15	(19 28 5,2)	21	17 55 50,1 ✲
20	15 47 18,1	19	(8 45 11,0)	25	7 14 24,1
24	5 5 1,3	22	(22 2 13,9)	28	20 31 55,6
27	18 22 42,3	26	11 19 21,8		
		30	0 36 24,5		

Digitized by Google

TRABANT II.

Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$	Geoc. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$
	h ′			h ′			h ′	
Jan. 1	10 13,2	+39,1	Mai 1	3 54,7	+ 43,3	Sept. 2	16 37,0	
4	23 20,1		4	17 16,0		6	6 0,3	+ 143,9
8	12 27,9	+39,0	8	6 37,5	+ 44,4	9	19 23,6	
12	1 35,0		11	19 59,3		13	8 46,6	+ 172,1
15	14 43,1	+38,8	15	9 21,3	+ 45,6	16	22 9,6	
19	3 50,5		18	22 43,6		20	11 32,2	+ 212,3
22	16 58,9	+38,7	22	12 6,1	+ 47,0	24	0 54,9	
26	6 6,9		26	1 28,9		27	14 17,1	+ 276,5
29	19 15,8	+38,5	29	14 51,7	+ 48,6	Oct. 1	3 39,3	
Febr. 2	8 24,5		Juni 2	4 14,8		4	17 1,0	+ 394,0
5	21 34,2	+38,4	5	17 38,0	+ 50,5	8	6 22,7	
9	10 43,8		9	7 1,4		11	19 43,8	+ 672,9
12	23 54,4	+38,4	12	20 24,8	+ 52,6	15	9 4,9	
16	13 5,1		16	9 48,5		18	22 25,2	+2150,6
20	2 16,8	+38,5	19	23 12,2	+ 55,0	22	11 45,7	
23	15 28,6		23	12 36,5		26	1 5,3	—1941,7
27	4 41,3	+38,6	27	2 0,0	+ 57,8	29	14 25,1	
Mrz. 1	17 54,3		30	15 24,1		Nov. 2	3 43,9	— 690,6
5	7 8,2	+38,8	Juli 4	4 48,1	+ 61,0	5	17 3,0	
8	20 22,3		7	18 12,3		9	6 21,0	— 430,1
12	9 37,2	+39,0	11	7 36,4	+ 64,8	12	19 39,1	
15	22 52,5		14	21 0,6		16	8 56,0	— 318,9
19	12 8,5	+39,4	18	10 24,8	+ 69,2	19	22 13,3	
23	1 24,9		21	23 49,0		23	11 29,2	— 258,2
26	14 41,8	+39,8	25	13 13,2	+ 74,5	27	0 45,6	
30	3 59,1		29	2 37,4		30	14 0,4	— 220,9
Apr. 2	17 17,0	+40,3	Aug. 1	16 1,6	+ 80,8	Dec. 4	3 15,6	
6	6 35,3		5	5 25,8		7	16 29,4	— 196,7
9	19 54,1	+40,8	8	18 49,9	+ 88,3	11	5 43,5	
13	9 13,2		12	8 14,2		14	18 56,1	— 179,8
16	22 32,8	+41,5	15	21 38,0	+ 97,6	18	8 9,2	
20	11 52,8		19	11 2,1		21	21 20,7	— 169,4
24	1 13,1	+42,3	23	0 26,0	+109,1	25	10 32,6	
27	14 33,8		26	13 49,8		28	23 43,1	— 163,1
			30	3 13,5	+124,4			

Digitized by Google

TRABANT II.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h ′			t h ′		
0 0 0	+ 0,00	+ 9,07	0 22 0	+ 9,05	— 0,45
0 40	0,45	9,05	22 40	9,02	0,89
1 20	0,89	9,02	23 20	8,97	1,34
2 0	1,33	8,97	1 0 0	8,89	1,78
2 40	1,77	8,89	0 40	8,79	2,21
3 20	2,20	8,79	1 20	8,67	2,64
0 4 0	+ 2,63	+ 8,68	1 2 0	+ 8,53	— 3,06
4 40	3,05	8,54	2 40	8,37	3,48
5 20	3,47	8,38	3 20	8,19	3,88
6 0	3,88	8,20	4 0	7,99	4,28
6 40	4,28	8,00	4 40	7,77	4,66
7 20	4,67	7,78	5 20	7,53	5,04
0 8 0	+ 5,04	+ 7,54	1 6 0	+ 7,27	— 5,41
8 40	5,40	7,28	6 40	7,00	5,76
9 20	5,75	7,01	7 20	6,71	6,10
10 0	6,09	6,72	8 0	6,40	6,42
10 40	6,41	6,41	8 40	6,08	6,72
11 20	6,72	6,09	9 20	5,74	7,01
0 12 0	+ 7,01	+ 5,75	1 10 0	+ 5,39	— 7,28
12 40	7,28	5,40	10 40	5,03	7,54
13 20	7,54	5,03	11 20	4,66	7,78
14 0	7,78	4,66	12 0	4,27	8,00
14 40	8,00	4,27	12 40	3,87	8,20
15 20	8,20	3,88	13 20	3,46	8,38
0 16 0	+ 8,38	+ 3,47	1 14 0	+ 3,04	— 8,54
16 40	8,54	3,06	14 40	2,62	8,68
17 20	8,68	2,63	15 20	2,19	8,80
18 0	8,80	2,20	16 0	1,76	8,89
18 40	8,89	1,76	16 40	1,32	8,97
19 20	8,97	1,32	17 20	0,88	9,02
0 20 0	+ 9,02	+ 0,88	1 18 0	+ 0,44	— 9,05
20 40	9,05	+ 0,44	18 40	— 0,01	9,07
21 20	9,07	— 0,01	19 20	0,46	9,05
22 0	9,05	0,45	20 0	0,90	9,02

Synod. Umlaufszeit 85 h 17,9

Digitized by Google

TRABANT II.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h ′			t h ′		
1 20 0	— 0,90	— 9,02	2 18 0	— 8,97	+ 1,35
20 40	1,34	8,97	18 40	8,89	1,79
21 20	1,78	8,89	19 20	8,79	2,22
22 0	2,21	8,79	20 0	8,67	2,65
22 40	2,64	8,67	20 40	8,53	3,07
23 20	3,06	8,53	21 20	8,37	3,49
2 0 0	— 3,48	— 8,37	2 22 0	— 8,19	+ 3,89
0 40	3,89	8,19	22 40	7,99	4,29
1 20	4,29	7,99	23 20	7,77	4,67
2 0	4,68	7,77	3 0 0	7,53	5,05
2 40	5,05	7,53	0 40	7,27	5,42
3 20	5,41	7,27	1 20	7,00	5,77
2 4 0	— 5,76	— 7,00	3 2 0	— 6,71	+ 6,11
4 40	6,10	6,71	2 40	6,40	6,43
5 20	6,42	6,40	3 20	6,08	6,73
6 0	6,73	6,08	4 0	5,74	7,02
6 40	7,02	5,74	4 40	5,39	7,29
7 20	7,29	5,39	5 20	5,02	7,55
2 8 0	— 7,55	— 5,02	3 6 0	— 4,64	+ 7,79
8 40	7,79	4,65	6 40	4,25	8,01
9 20	8,00	4,26	7 20	3,86	8,21
10 0	8,20	3,87	8 0	3,45	8,38
10 40	8,38	3,46	8 40	3,04	8,54
11 20	8,54	3,04	9 20	2,61	8,68
2 12 0	— 8,68	— 2,62	3 10 0	— 2,18	+ 8,80
12 40	8,80	2,19	10 40	1,75	8,90
13 20	8,90	1,75	11 20	1,31	8,98
14 0	8,97	1,31	12 0	0,87	9,03
14 40	9,02	0,87	12 40	— 0,43	9,06
15 20	9,05	— 0,43	13 20	+ 0,02	9,07
2 16 0	— 9,07	+ 0,02	3 14 0	+ 0,47	+ 9,06
16 40	9,05	0,47	14 40	0,91	9,02
17 20	9,02	0,91	15 20	1,35	8,97
18 0	8,97	1,35	16 0	1,79	8,89

Synod. Umlaufszeit 85 h 17,9

Digitized by Google

TRABANT III.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.		Verfinster. Halbe Dauer.	Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.		$\frac{a}{b}$
	h ′ ″	h ′ ″		h ′	
Jan. 3	15 34 56,9*	1 35 52,7	Jan. 3	15 50,8	+ 39,1
10	19 34 2,2*	1 36 15,0	10	19 5,2	+ 38,9
17	23 33 22,7	1 36 37,2	17	22 20,6	+ 38,7
25	3 33 25,4	1 36 59,4	25	1 38,4	+ 38,6
Febr. 1	7 33 17,9*	1 37 21,4	Febr. 1	4 58,7	+ 38,5
8	11 33 43,0*	1 37 43,0	8	8 23,2	+ 38,5
15	15 33 36,8*	1 38 4,1	15	11 51,2	+ 38,5
22	19 33 28,4	1 38 24,8	22	15 23,8	+ 38,5
29	23 33 20,5	1 38 45,1	29	19 0,9	+ 38,6
Mrz. 8	3 33 24,0	1 39 5,3	Mrz. 7	22 43,2	+ 38,8
15	7 34 5,7*	1 39 25,2	15	2 30,9	+ 39,1
22	11 34 30,0*	1 39 44,4	22	6 23,1	+ 39,5
29	15 35 19,9	1 40 3,1	29	10 20,1	+ 39,9
Apr. 5	19 35 33,0	1 40 21,4	Apr. 5	14 20,8	+ 40,4
12	23 35 38,2	1 40 39,4	12	18 25,0	+ 41,1
20	3 35 40,4	1 40 57,0	19	22 32,9	+ 41,9
27	7 35 48,9*	1 41 14,3	27	2 44,1	+ 42,8
Mai 4	11 36 30,9*	1 41 31,2	Mai 4	6 58,8	+ 43,8
11	15 36 49,6	1 41 47,7	11	11 15,7	+ 44,9
18	19 37 27,7	1 42 3,5	18	15 35,4	+ 46,3
25	23 37 25,1	1 42 18,9	25	19 56,3	+ 47,8
Juni 2	3 37 10,9	1 42 34,0	Juni 2	0 18,9	+ 49,5
9	7 36 51,6	1 42 48,9	9	4 43,0	+ 51,5
16	11 36 34,8	1 43 3,0	16	9 8,4	+ 53,8
23	(15 36 49,0)	1 43 16,8	23	13 35,4	+ 56,4
30	(19 36 35,2)	1 43 30,2	30	18 2,8	+ 59,5
Juli 7	(23 36 36,3)	1 43 43,1	Juli 7	22 31,0	+ 63,0
15	(3 35 54,8)	1 43 55,4	15	2 59,0	+ 66,9
22	(7 34 58,8)	1 44 7,3	22	7 27,0	+ 71,6
29	(11 33 57,7)	1 44 18,8	29	11 55,0	+ 77,5
Aug. 5	(15 32 57,4)	1 44 29,9	Aug. 5	16 22,8	+ 84,7
12	(19 32 27,2)	1 44 40,4	12	20 50,8	+ 93,2
19	(23 31 25,9)	1 44 50,4	20	1 17,6	+ 104,0
27	3 30 37,2	1 45 0,2	27	6 44,0	+ 117,2
Sept. 3	7 29 6,3	1 45 9,6	Sept. 3	10 8,6	+ 135,3
10	11 27 21,2	1 45 18,4	10	14 31,8	+ 159,8
17	15 25 33,1*	1 45 26,7	17	18 53,4	+ 194,6
24	19 23 46,0	1 45 34,7	24	23 13,3	+ 248,1

Digitized by Google

TRABANT III.

Mitte der Verfinster. Mittl. Zt.				Verfinster. Halbe Dauer			Geocentr. Ob. Conj. Mittl. Zt.				a / Δ	
		h	′	″	h	′	″			h	′		
Oct.	1	23	22	30,4	1	45	42,2	Oct.	2	3	31,6	+	340,5
	9	3	20	43,9	1	45	49,2		9	7	47,1	+	536,2
	16	7	19	10,4	1	45	55,7		16	12	0,3	+	1215,1
	23	11	16	57,8	1	46	1,9		23	16	9,9	—	5555,6
	30	15	14	33,8*	1	46	7,8		30	20	16,0	—	878,7
Nov.	6	19	12	11,7	1	46	13,2	Nov.	7	0	18,5	—	489,7
	13	23	9	54,0	1	46	18,2		14	4	17,2	—	347,0
	21	3	8	12,0	1	46	22,7		21	8	12,4	—	274,0
	28	7	6	2,5	1	46	26,7		28	12	2,6	—	230,7
Dec.	5	11	4	9,0*	1	46	30,4	Dec.	5	15	48,5	—	202,8
	12	15	1	42,5*	1	46	33,8		12	19	29,0	—	184,1
	19	18	59	10,8*	1	46	36,7		19	23	4,7	—	171,9
	26	22	56	49,1	1	46	39,3		27	2	35,8	—	164,3

TRABANT IV.

		h	′	″	h	′	″			h	′		
Jan.	11	18	8	26,1*	1	33	44,1	Jan.	11	16	47,2	+	45,6
	28	12	14	30,2*	1	38	12,6		28	7	1,4	+	45,7
Febr.	14	6	20	55,7*	1	42	23,9	Febr.	13	21	54,6	+	45,9
Mrz.	2	0	28	17,7	1	46	19,9	Mrz.	1	13	44,8	+	46,4
	18	18	35	6,9	1	50	0,8		18	6	35,9	+	47,2
Apr.	4	12	41	44,6*	1	53	26,0	Apr.	4	0	24,7	+	48,5
	21	6	48	45,4	1	56	36,7		20	19	4,5	+	50,3
Mai	8	0	54	48,4	1	59	35,1	Mai	7	14	24,2	+	52,9
	24	19	0	17,3	2	2	21,2		24	10	14,9	+	56,3
Juni	10	13	5	48,1	2	4	55,1	Juni	10	6	29,4	+	61,1
	27	(7	10	5,7)	2	7	18,0		27	2	58,7	+	67,6
Juli	14	(1	13	44,5)	2	9	29,3	Juli	13	23	36,9	+	76,7
	30	(19	17	15,5)	2	11	30,4		30	20	18,3	+	89,9
Aug.	16	(13	19	27,9)	2	13	21,1	Aug.	16	16	56,7	+	110,2
Sept.	2	7	21	4,3	2	15	2,0	Sept.	2	13	25,5	+	144,2
	19	1	22	36,8	2	16	33,0		19	9	38,6	+	210,4
Oct.	5	19	22	53,6	2	17	53,9	Oct.	6	5	27,4	+	387,2
	22	13	22	44,4*	2	19	5,3		23	0	44,0	+	2021,9
Nov.	8	7	22	50,2	2	20	7,1	Nov.	8	19	20,0	—	699,3
	25	1	21	57,9	2	20	59,7		25	13	4,7	—	322,8
Dec.	11	19	21	2,7*	2	21	42,9	Dec.	12	5	50,9	—	227,2
	28	13	20	53,2*	2	22	17,6		28	21	37,5	—	190,6

Digitized by Google

TRABANT III.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
$0^t\ 0^h\ 0'$	+ 0,00	+ 14,46	$1^t\ 20^h\ 0'$	+ 14,45	— 0,53
1 20	0,71	14,44	21 20	14,41	1,23
2 40	1,41	14,39	22 40	14,33	1,93
4 0	2,11	14,31	2 0 0	14,22	2,63
5 20	2,80	14,19	1 20	14,08	3,32
6 40	3,49	14,04	2 40	13,90	4,00
0 8 0	+ 4,17	+ 13,85	2 4 0	+ 13,69	— 4,67
9 20	4,83	13,63	5 20	13,44	5,33
10 40	5,49	13,38	6 40	13,16	5,98
12 0	6,14	13,09	8 0	12,86	6,61
13 20	6,77	12,78	9 20	12,53	7,23
14 40	7,38	12,43	10 40	12,16	7,83
0 16 0	+ 7,98	+ 12,06	2 12 0	+ 11,77	— 8,42
17 20	8,56	11,66	13 20	11,34	8,98
18 40	9,12	11,23	14 40	10,89	9,52
20 0	9,65	10,77	16 0	10,41	10,04
21 20	10,16	10,29	17 20	9,91	10,53
22 40	10,65	9,78	18 40	9,38	11,00
1 0 0	+ 11,12	+ 9,25	2 20 0	+ 8,83	— 11,45
1 20	11,55	8,70	21 20	8,27	11,86
2 40	11,96	8,13	22 40	7,68	12,25
4 0	12,35	7,54	3 0 0	7,08	12,61
5 20	12,70	6,93	1 20	6,46	12,94
6 40	13,02	6,30	2 40	5,82	13,24
1 8 0	+ 13,31	+ 5,66	3 4 0	+ 5,17	— 13,51
9 20	13,57	5,00	5 20	4,50	13,74
10 40	13,80	4,33	6 40	3,82	13,95
12 0	13,99	3,65	8 0	3,14	14,12
13 20	14,15	2,97	9 20	2,45	14,26
14 40	14,28	2,28	10 40	1,75	14,36
1 16 0	+ 14,38	+ 1,58	3 12 0	+ 1,05	— 14,43
17 20	14,44	0,88	13 20	+ 0,35	14,46
18 40	14,46	+ 0,17	14 40	— 0,35	14,45
20 0	14,45	— 0,53	16 0	1,06	14,42

Synod. Umlaufszeit $7^t\ 3^h\ 59{,}3'$

Digitized by Google

TRABANT III.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
3 16 0	— 1,06	— 14,42	5 12 0	— 14,37	+ 1,56
17 20	1,76	14,35	13 20	14,28	2,28
18 40	2,46	14,25	14 40	14,15	2,97
20 0	3,15	14,12	16 0	13,99	3,66
21 20	3,83	13,95	17 20	13,80	4,34
22 40	4,50	13,75	18 40	13,57	5,00
4 0 0	— 5,17	— 13,51	5 20 0	— 13,31	+ 5,66
1 20	5,82	13,24	21 20	13,02	6,30
2 40	6,46	12,94	22 40	12,70	6,93
4 0	7,08	12,61	6 0 0	12,34	7,54
5 20	7,69	12,25	1 20	11,96	8,13
6 40	8,28	11,86	2 40	11,55	8,70
4 8 0	— 8,84	— 11,45	6 4 0	— 11,11	+ 9,25
9 20	9,39	11,00	5 20	10,65	9,78
10 40	9,91	10,53	6 40	10,16	10,29
12 0	10,41	10,04	8 0	9,65	10,77
13 20	10,89	9,52	9 20	9,11	11,23
14 40	11,34	8,98	10 40	8,55	11,66
4 16 0	— 11,76	— 8,41	6 12 0	— 7,98	+ 12,07
17 20	12,16	7,83	13 20	7,38	12,44
18 40	12,53	7,23	14 40	6,76	12,79
20 0	12,86	6,61	16 0	6,13	13,10
21 20	13,17	5,98	17 20	5,49	13,38
22 40	13,44	5,33	18 40	4,83	13,63
5 0 0	— 13,69	— 4,67	6 20 0	— 4,16	+ 13,85
1 20	13,90	4,00	21 20	3,48	14,04
2 40	14,08	3,31	22 40	2,79	14,19
4 0	14,22	2,62	7 0 0	2,10	14,31
5 20	14,33	1,93	1 20	1,40	14,39
6 40	14,41	1,23	2 40	— 0,70	14,44
5 8 0	— 14,45	— 0,52	7 4 0	+ 0,00	+ 14,46
9 20	14,46	+ 0,18	5 20	0,71	14,44
10 40	14,43	0,88	5 40	1,41	14,39
12 0	14,37	1,58	8 0	2,11	14,31

Synod. Umlaufszeit 7 t 3 h 59,6

Digitized by Google

TRABANT IV.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
t h			t h		
0 0	+ 0,00	+ 25,44	4 6	+ 25,43	— 0,59
3	1,19	25,41	9	25,37	1,78
6	2,38	25,32	12	25,26	2,97
9	3,56	25,18	15	25,10	4,15
12	4,74	24,99	18	24,87	5,32
15	5,91	24,74	21	24,60	6,48
0 18	+ 7,06	+ 24,44	5 0	+ 24,27	— 7,62
21	8,20	24,08	3	23,89	8,75
1 0	9,32	23,67	6	23,45	9,86
3	10,42	23,20	9	22,96	10,95
6	11,49	22,69	12	22,42	12,01
9	12,54	22,13	15	21,83	13,05
1 12	+ 13,57	+ 21,52	5 18	+ 21,20	— 14,06
15	14,56	20,86	21	20,52	15,04
18	15,52	20,15	6 0	19,79	15,98
21	16,45	19,40	3	19,02	16,89
2 0	17,34	18,61	6	18,20	17,76
3	18,19	17,77	9	17,35	18,60
2 6	+ 19,01	+ 16,90	6 12	+ 16,46	— 19,39
9	19,78	15,99	15	15,53	20,14
12	20,51	15,05	18	14,57	20,85
15	21,19	14,08	21	13,58	21,51
18	21,82	13,07	7 0	12,56	22,12
21	22,41	12,03	3	11,51	22,68
3 0	+ 22,95	+ 10,97	7 6	+ 10,43	— 23,20
3	23,44	9,88	9	9,33	23,66
6	23,88	8,77	12	8,21	24,07
9	24,26	7,64	15	7,07	24,43
12	24,59	6,49	18	5,92	24,74
15	24,87	5,33	21	4,76	24,99
3 18	+ 25,09	+ 4,16	8 0	+ 3,58	— 25,18
21	25,26	2,98	3	2,40	25,32
4 0	25,37	1,80	6	1,21	25,41
3	25,43	+ 0,61	9	+ 0,02	25,44
6	25,43	— 0,59	12	— 1,18	25,41

Synod. Umlaufszeit 16 t 18 h 5,1

Digitized by Google

TRABANT IV.

t — Ob. Conj.	x	y'	t — Ob. Conj.	x	y'
8^t 12^h	— 1,18	— 25,41	12^t 18^h	— 25,38	+ 1,76
15	2,37	25,33	21	25,27	2,95
18	3,55	25,19	13 0	25,10	4,13
21	4,72	25,00	3	24,88	5,30
9 0	5,88	24,74	6	24,60	6,46
3	7,04	24,44	9	24,27	7,61
9 6	— 8,18	— 24,08	13 12	— 23,89	+ 8,74
9	9,30	23,67	15	23,46	9,85
12	10,40	23,21	18	22,97	10,93
15	11,48	22,70	21	22,43	12,00
18	12,53	22,14	14 0	21,84	13,04
21	13,55	21,53	3	21,20	14,05
10 0	— 14,55	— 20,87	14 6	— 20,52	+ 15,02
3	15,51	20,16	9	19,80	15,97
6	16,44	19,41	12	19,03	16,88
9	17,33	18,62	15	18,22	17,75
12	18,18	17,79	18	17,36	18,59
15	18,99	16,92	21	16,47	19,38
10 18	— 19,77	— 16,01	15 0	— 15,55	+ 20,13
21	20,50	15,07	3	14,59	20,84
11 0	21,18	14,09	6	13,60	21,50
3	21,81	13,08	9	12,57	22,11
6	22,40	12,04	12	11,52	22,68
9	22,94	10,98	15	10,45	23,19
11 12	— 23,43	— 9,89	15 18	— 9,35	+ 23,66
15	23,87	8,79	21	8,23	24,07
18	24,26	7,66	16 0	7,09	24,43
21	24,59	6,51	3	5,94	24,73
12 0	24,87	5,35	6	4,77	24,98
3	25,09	4,18	9	3,60	25,18
12 6	— 25,26	— 3,00	16 12	— 2,42	+ 25,32
9	25,37	1,81	15	1,23	25,41
12	25,43	— 0,62	18	— 0,03	25,44
15	25,43	+ 0,57	21	+ 1,16	25,41
18	25,38	1,76	17 0	2,35	25,31

Synod. Umlaufszeit 16^t 18^h 5,1

Digitized by Google

Lage und Gröfse des Saturns-Ringes

nach

BESSEL.

0^h	p	l	a	b	u	u'
	° ′	° ′	″	″	° ′	° ′
Jan. 1	+5 51,6	+5 53,8	36,95	+3,80	36 27,1	352 53,5
21	5 43,2	4 58,6	36,07	3,13	38 6,3	354 32,7
Fbr. 10	5 33,0	3 55,0	35,50	2,42	40 3,7	356 30,2
Mrz. 1	5 21,6	2 46,9	35,25	1,71	42 11,4	358 38,0
21	5 9,6	1 38,6	35,35	1,01	44 21,2	0 47,9
Apr. 10	4 58,0	+0 34,5	35,77	+0,36	46 25,5	2 52,3
30	4 47,3	−0 21,4	36,51	−0,23	48 16,7	4 43,5
Mai 20	4 38,4	1 5,3	37,53	0,71	49 47,6	6 14,5
Juni 9	4 32,0	1 34,0	38,77	1,06	50 51,9	7 18,8
29	4 28,9	1 45,0	40,14	1,23	51 23,8	7 50,8
Juli 19	4 29,2	1 37,4	41,51	1,17	51 20,7	7 47,8
Aug. 8	4 33,0	1 12,4	42,68	0,90	50 43,5	7 10,7
28	4 39,4	−0 34,3	43,46	−0,43	49 39,1	6 6,3
Sept. 17	4 47,2	+0 9,8	43,68	+0,12	48 19,7	4 47,0
Oct. 7	4 54,7	0 50,9	43,29	0,64	47 1,9	3 29,3
27	5 0,4	1 20,4	42,38	0,99	46 2,0	2 29,5
Nov. 16	5 3,2	1 32,2	41,12	1,10	45 32,6	2 0,1
Dec. 6	5 2,5	1 23,9	39,72	0,97	45 39,7	2 7,3
26	4 58,2	0 56,1	38,39	0,63	46 23,6	2 51,2
31	4 56,7	0 46,4	38,08	0,51	46 39,8	3 7,5

Apr. 21. 21^h 23′. Erde in der Ringebene. Der Ring verschwindet.
Sept. 3. 3 20. Sonne in der Ringebene. Der Ring wird sichtbar.
Spt. 12. 12 51. Erde in der Ringebene. Der Ring verschwindet.

p ..... Winkel der kleinen halben Axe der Ring-Ellipse mit dem Declinations-Kreise; östlich positiv, westlich negativ.

l ..... Erhöhungs-Winkel der Erde über der Ring-Ebene, vom Saturn aus gesehen; nördlich positiv, südlich negativ.

a ..... Gröfse Axe der Ring-Ellipse.

b ..... Kleine Axe der Ring-Ellipse; positiv, wenn die nördliche, negativ, wenn die südliche Fläche des Ringes sichtbar ist.

u ..... Länge der Erde vom Saturn aus gesehen, gezählt auf der Ring-Ebene, vom aufsteigenden Knoten des Ringes im Äequator an.

u' ..... Dieselbe Länge, gezählt vom aufsteigenden Knoten des Ringes in der Ekliptik an.

Digitized by Google

Scheinbare

Oerter der Haupt-Sterne

für

1848.

Epoche: Culminations-Zeit für Berlin.

Digitized by Google

Reductions-Formeln

nach

BESSEL.

Allgemeine Praecession ..... 50″,235

$A = t - 0″,02652 \sin 2\odot - 0″,33324 \sin \Omega + 0″,00401 \sin 2\Omega$
$B = - 0″,5799 \cos 2\odot - 8″,9771 \cos \Omega + 0″,0877 \cos 2\Omega$
$C = - 20″,255 \cos \varepsilon \cos \odot$
$D = - 20″,255 \sin \odot$

$a = 46″,0585 + 20″,0549 \operatorname{tg} \delta \sin \alpha$
$b = \operatorname{tg} \delta \cos \alpha$
$c = \sec \delta \cos \alpha$
$d = \sec \delta \sin \alpha$

$a' = 20″,0549 \cos \alpha$
$b' = - \sin \alpha$
$c' = \operatorname{tg} \varepsilon \cos \delta - \sin \delta \sin \alpha$
$d' = \sin \delta \cos \alpha$

m eigene Bewegung in gerader Aufsteigung.
m' eigene Bewegung in Abweichung.
t Tage seit Anfang des Jahres, in Theilen des Jahres ausgedrückt

$$AR \text{ app.} = AR\ 1848 + Aa + Bb + Cc + Dd + tm$$

$$\text{Decl. app.} = \text{Decl. } 1848 + Aa' + Bb' + Cc' + Dd' + tm'$$

Setzt man

$A\ 20″,0549 = g \cos G$ $\qquad$ $D = h \cos H$
$B \qquad\quad = g \sin G$ $\qquad$ $C = h \sin H$
$A\ 46″,0585 = f$ $\qquad$ $C \operatorname{tg} \varepsilon = i$

so wird

$$AR \text{ app.} = AR\ 1848 + f + tm + g \sin (G + \alpha) \operatorname{tg} \delta + h \sin (H + \alpha) \sec \delta$$

$$\text{Decl. app.} = \text{Decl. } 1848 + i \cos \delta + tm' + g \cos (G + \alpha) + h \cos (H + \alpha) \sin \delta.$$

Digitized by Google

Mittlere Oerter

der Haupt-Sterne für 1848

nach

BESSEL.

Namen.	Mittl. A. R. 1848	Jährl. Veränd. 1848	Mittl. Abweichg. 1848	Jährl. Veränd. 1848
	h ′ ″	″	° ′ ″	″
α Andromed.	0 0 32,350	+ 3,0818	+ 28 15 3,95	+ 19,905
γ Pegasi	0 5 24,902	+ 3,0813	+ 14 20 16,96	+ 20,025
α Cassiop.	0 31 54,875	+ 3,3500	+ 55 42 9,42	+ 19,810
α Eridani	1 32 2,823	+ 2,2370	— 58 0 37,96	+ 18,430
α Arietis	1 58 36,873	+ 3,3612	+ 22 44 27,17	+ 17,283
α Ceti	2 54 20,272	+ 3,1255	+ 3 29 22,17	+ 14,403
α Persei	3 13 29,982	+ 4,2386	+ 49 18 53,72	+ 13,271
α Tauri	4 27 12,179	+ 3,4324	+ 16 11 55,35	+ 7,729
α Aurigae	5 5 28,092	+ 4,4182	+ 45 50 12,11	+ 4,306
β Orion.	5 7 14,048	+ 2,8795	— 8 22 55,31	+ 4,546
β Tauri	5 16 41,223	+ 3,7878	+ 28 28 22,23	+ 3,561
α Orion.	5 46 56,613	+ 3,2460	+ 7 22 24,33	+ 1,136
α Argus	6 20 34,875	+ 1,3320	— 52 36 53,05	— 1,820
α Can. maj.	6 38 26,862	+ 2,6441	— 16 30 44,16	— 4,589
α Gemin. (*)	7 24 53,203	+ 3,8401	+ 32 12 57,65	— 7,338
α Can. min.	7 31 29,541	+ 3,1460	+ 5 36 34,03	— 8,855
β Gemin.	7 36 0,369	+ 3,6823	+ 28 23 17,19	— 8,225
α Hydrae	9 20 6,940	+ 2,9471	— 8 0 10,40	— 15,349
α Leonis	10 0 16,239	+ 3,2026	+ 12 42 27,99	— 17,375
α Urs. maj.	10 54 17,969	+ 3,7817	+ 62 34 12,29	— 19,331
β Leonis	11 41 18,090	+ 3,0650	+ 15 25 17,56	— 20,094
β Virginis	11 42 46,603	+ 2,1243	+ 2 37 14,59	— 20,298
γ Urs. maj.	11 45 48,869	+ 3,2016	+ 54 32 22,08	— 20,036
α^1 Crucis	12 18 11,040	+ 3,2490	— 62 15 18,19	— 19,910
α Virginis	13 17 11,503	+ 3,1485	— 10 21 59,85	— 18,984
η Urs. maj.	13 41 32,813	+ 2,3761	+ 50 4 25,01	— 18,142
β Centauri	13 53 8,930	+ 4,1425	— 59 38 10,35	— 17,720
α Bootis	14 8 43,758	+ 2,7326	+ 19 58 34,02	— 18,949
α^2 Centauri	14 29 20,241	+ 4,0215	— 60 12 7,73	— 15,135
1 α Librae	14 42 17,310	+ 3,3037	— 15 21 43,38	— 15,318

(*) Bei α Geminorum gilt die Ger. Aufsteig. für das Mittel beider Sterne, die Abweichung für den folgenden helleren. Nach Mädler's Bahn ist für 1848,5.

A. R. des schwächeren Sterns = A. R. des helleren — 0,″352

Decl. » » » = Decl. » » — 1,″84

Digitized by Google

Mittlere Oerter

der Haupt-Sterne für 1848

nach

BESSEL.

Namen.	Mittl. A. R. 1848	Jährl. Veränd. 1848	Mittl. Abweichg. 1848	Jährl. Veränd. 1848
	h ′ ″	″	° ′ ″	″
2 α Librae	14 42 26,724	+ 3,3056	— 15 24 24,31	— 15,287
β Urs. min.	14 51 12,501	— 0,2732	+ 74 46 34,92	— 14,762
α Coronae	15 28 15,167	+ 2,5370	+ 27 13 46,07	— 12,401
α Serpentis	15 36 47,092	+ 2,9506	+ 6 54 26,06	— 11,693
α Scorpii	16 20 5,777	+ 3,6651	— 26 5 23,27	— 8,514
α Herculis	17 7 43,100	+ 2,7315	+ 14 34 2,79	— 4,505
α Ophiuchi	17 27 52,701	+ 2,7779	+ 12 40 29,74	— 3,013
γ Draconis	17 53 4,819	+ 1,3935	+ 51 30 30,28	— 0,662
α Lyrae	18 31 47,524	+ 2,0303	+ 38 38 41,84	+ 3,043
γ Aquilae	19 39 2,032	+ 2,8547	+ 10 14 47,46	+ 8,392
α Aquilae	19 43 21,991	+ 2,9283	+ 8 28 14,24	+ 9,109
β Aquilae	19 47 50,874	+ 2,9498	+ 6 1 49,96	+ 8,592
1 α Capric.	20 9 13,135	+ 3,3313	— 12 58 27,70	+ 10,697
2 α Capric.	20 9 37,072	+ 3,3358	— 13 0 44,82	+ 10,725
α Cygni	20 36 15,042	+ 2,0418	+ 44 44 21,11	+ 12,626
α Cephei	21 14 56,904	+ 1,4392	+ 61 56 32,32	+ 15,060
β Cephei	21 26 40,674	+ 0,8069	+ 69 53 36,96	+ 15,671
α Aquarii	21 57 58,496	+ 3,0828	— 1 3 23,11	+ 17,260
α Pisc. austr.	22 49 14,579	+ 3,3352	— 30 25 40,68	+ 18,879
α Pegasi	22 57 11,554	+ 2,9824	+ 14 23 18,74	+ 19,291
Polaris	1 4 26,422	+ 17,3270	+ 88 29 56,37	+ 19,270
δ Urs. min.	18 21 22,065	— 19,2800	+ 86 35 45,23	+ 1,882

Digitized by Google

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS.			δ URSAE MINORIS.		
	Ger. Aufstg.		Abweichg.	Ger. Aufstg.		Abweichg.
	1h		88°	18h		86°
Jan. 1	4′ 56″,25	70	30′ 14″,45 9	20′ 59″,75	3	35′ 53″,00 30
2	55,55	71	14,54 10	59,72	4	52,70 32
3	54,84	74	14,64 10	59,68	4	52,38 33
4	54,10	80	14,74 11	59,64	3	52,05 35
5	53,30	85	14,85 9	59,61	1	51,70 37
6	52,45	87	14,94 8	59,60	1	51,33 36
7	51,58	92	15,02 6	59,61	3	50,95 37
8	50,66	92	15,08 4	59,64	5	50,58 37
9	49,74	90	15,12 0	59,69	8	50,21 35
10	48,84	88	15,12 0	59,77	9	49,86 34
11	47,96	84	15,12 2	59,86	8	49,52 31
12	47,12	79	15,10 2	59,94	8	49,21 29
13	46,33	76	15,08 1	21 0,02	9	48,92 29
14	45,57	72	15,07 1	0,11	7	48,63 29
15	44,85	72	15,06 1	0,18	7	48,34 29
16	44,13	75	15,05 1	0,25	6	48,05 32
17	43,38	77	15,06 2	0,31	6	47,73 32
18	42,61	81	15,08 1	0,37	7	47,41 34
19	41,80	86	15,09 0	0,44	10	47,07 35
20	40,94	90	15,09 1	0,54	11	46,72 36
21	40,04	90	15,08 4	0,65	14	46,36 35
22	39,14	92	15,04 6	0,79	16	46,01 34
23	38,22	88	14,98 8	0,95	17	45,67 32
24	37,34	85	14,90 10	1,12	19	45,35 31
25	36,49	81	14,80 11	1,31	19	45,04 28
26	35,68	74	14,69 10	1,50	18	44,76 26
27	34,94	72	14,59 11	1,68	17	44,50 26
28	34,22	69	14,48 10	1,85	16	44,24 26
29	33,53	69	14,38 8	2,01	16	43,98 27
30	32,84	71	14,30 8	2,17	15	43,71 27
31	32,13	73	14,22 7	2,32	16	43,44 30
32	31,40	78	14,15 8	2,48	17	43,14 30
33	30,62		14,07	2,65		42,84
	O. C. + 0″,74 cos φ U. C. — 0″,74 cos φ			O. C. + 0″,35 cos φ U. C. — 0″,35 cos φ		

Digitized by Google

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS.				ϑ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Febr. 0	4′ 32″,13	73	30′ 14″,22	7	21′ 2″,32	16	35′ 43″,44	30
1	31,40	78	14,15	8	2,48	17	43,14	30
2	30,62	82	14,07	9	2,65	19	42,84	32
3	29,80	85	13,98	10	2,84	20	42,52	31
4	28,95	85	13,88	14	3,04	23	42,21	30
5	28,10	84	13,74	14	3,27	25	41,91	29
6	27,26	80	13,60	18	3,52	27	41,62	28
7	26,46	76	13,42	18	3,79	27	41,34	24
8	25,70	71	13,24	19	4,06	26	41,10	23
9	24,99	65	13,05	19	4,32	27	40,87	21
10	24,34	61	12,86	19	4,59	25	40,66	21
11	23,73	60	12,67	17	4,84	24	40,45	20
12	23,13	59	12,50	16	5,08	23	40,25	22
13	22,54	61	12,34	16	5,31	23	40,03	22
14	21,93	65	12,18	15	5,54	24	39,81	24
15	21,28	68	12,03	16	5,78	25	39,57	25
16	20,60	71	11,87	17	6,03	26	39,32	26
17	19,89	73	11,70	19	6,29	29	39,06	25
18	19,16	73	11,51	21	6,58	30	38,81	24
19	18,43	71	11,30	24	6,88	32	38,57	22
20	17,72	66	11,06	24	7,20	34	38,35	20
21	17,06	61	10,82	26	7,54	34	38,15	17
22	16,45	56	10,56	27	7,88	33	37,98	15
23	15,89	51	10,29	25	8,21	32	37,83	14
24	15,38	46	10,04	25	8,53	30	37,69	14
25	14,92	45	9,79	24	8,83	30	37,55	13
26	14,47	46	9,55	21	9,13	29	37,42	15
27	14,01	47	9,34	22	9,42	28	37,27	15
28	13,54	50	9,12	22	9,70	30	37,12	17
29	13,04	53	8,90	22	10,00	36	36,95	19
30	12,51	56	8,68	23	10,30	33	36,76	17
31	11,95	57	8,45	26	10,63	34	36,59	17
32	11,38		8,19		10,97		36,42	
	O. C. + 0″,74 cos ϕ				O. C. + 0″,35 cos ϕ			
	U. C. — 0″,74 cos ϕ				U. C. — 0″,35 cos ϕ			

Digitized by Google

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Mrz. 0	4′ 13″,04	53	30′ 8″,90	22	21′ 10″,00	30	35′ 36″,95	19
1	12,51	56	8,68	23	10,30	33	36,76	17
2	11,95	57	8,45	26	10,63	34	36,59	17
3	11,38	56	8,19	27	10,97	36	36,42	16
4	10,82	52	7,92	29	11,33	37	36,26	14
5	10,30	48	7,63	31	11,70	38	36,12	11
6	9,82	42	7,32	32	12,08	38	36,01	9
7	9,40	35	7,00	30	12,46	37	35,92	7
8	9,05	32	6,70	31	12,83	35	35,85	6
9	8,73	28	6,39	29	13,18	34	35,79	5
10	8,45	26	6,10	28	13,52	33	35,74	6
11	8,19	27	5,82	27	13,85	32	35,68	6
12	7,92	29	5,55	26	14,17	32	35,62	8
13	7,63	32	5,29	26	14,49	33	35,54	9
14	7,31	35	5,03	27	14,82	34	35,45	10
15	6,96	37	4,76	28	15,16	35	35,35	9
16	6,59	37	4,48	29	15,51	38	35,26	8
17	6,22	35	4,19	32	15,89	38	35,18	7
18	5,87	32	3,87	33	16,27	40	35,11	5
19	5,55	27	3,54	34	16,67	40	35,06	1
20	5,28	20	3,20	35	17,07	39	35,05	0
21	5,08	13	2,85	33	17,46	37	35,05	2
22	4,95	9	2,52	34	17,83	37	35,07	3
23	4,86	7	2,18	31	18,20	35	35,10	4
24	4,79	5	1,87	29	18,55	33	35,14	3
25	4,74	6	1,58	29	18,88	33	35,17	1
26	4,68	9	1,29	27	19,21	32	35,18	1
27	4,59	12	1,02	28	19,53	34	35,19	1
28	4,47	14	0,74	29	19,87	34	35,18	1
29	4,33	17	0,45	29	20,21	35	35,17	0
30	4,16	15	0,16	32	20,56	38	35,17	1
31	4,01	13	29 59,84	34	20,94	38	35,18	3
32	3,88		59,50		21,32		35,21	
	O. C. + 0″,74 cos φ U. C. − 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ U. C. − 0″,35 cos φ			

Digitized by Google

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		88°		18h 1		86°	
Apr. 0	4′ 4″,01	13	2′ 59″,84	34	21′ 20″,94	38	35′ 35″,18	3
1	3,88	9	59,50	34	21,32	40	35,21	4
2	3,79	2	59,16	36	21,72	39	35,25	8
3	3,77	3	58,80	35	22,11	37	35,33	10
4	3,80	9	58,45	34	22,48	37	35,43	11
5	3,89	14	58,11	33	22,85	35	35,54	11
6	4,03	16	57,78	31	23,20	32	35,65	12
	4,19	16	57,47	29				
7	4,35	14	57,18	29	23,52	32	35,77	11
8	4,49	11	56,89	27	23,84	31	35,88	10
9	4,60	9	56,62	27	24,15	30	35,98	9
10	4,69	6	56,35	29	24,45	31	36,07	7
11	4,75	5	56,06	30	24,76	33	36,14	7
12	4,80	6	55,76	31	25,09	34	36,21	9
13	4,86	10	55,45	32	25,43	35	36,30	9
14	4,96	14	55,13	34	25,78	35	36,39	11
15	5,10	20	54,79	34	26,13	37	36,50	13
16	5,30	26	54,45	33	26,50	35	36,63	16
17	5,56	30	54,12	32	26,85	34	36,79	19
18	5,86	35	53,80	30	27,19	32	36,98	19
19	6,21	37	53,50	28	27,51	30	37,17	19
20	6,58	36	53,22	27	27,81	28	37,36	20
21	6,94	34	52,95	25	28,09	28	37,56	18
22	7,28	31	52,70	25	28,37	26	37,74	16
23	7,59	27	52,45	26	28,63	26	37,90	16
24	7,86	26	52,19	25	28,89	27	38,06	14
25	8,12	26	51,94	27	29,16	29	38,20	15
26	8,38	26	51,67	28	29,45	29	38,35	16
27	8,64	30	51,39	29	29,74	30	38,51	17
28	8,94	35	51,10	31	30,04	31	38,68	18
29	9,29	41	50,79	30	30,35	31	38,86	22
30	9,70	47	50,49	29	30,66	29	39,08	23
31	10,17		50,20		30,95		39,31	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Digitized by Google

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Mai 0	4′ 9″,70	47	29′ 50″,49	29	21′ 30″,66	29	35′ 39″,08	23
1	10,17	51	50,20	28	30,95	28	39,31	26
2	10,68	54	49,92	26	31,23	26	39,57	25
3	11,22	55	49,66	23	31,49	24	39,82	26
4	11,77	53	49,43	22	31,73	22	40,08	25
5	12,30	51	49,21	21	31,95	21	40,33	25
6	12,81	48	49,00	20	32,16	20	40,58	22
7	13,29	44	48,80	21	32,36	20	40,80	22
8	13,73	43	48,59	21	32,56	22	41,02	20
9	14,16	43	48,38	23	32,78	21	41,22	21
10	14,59	44	48,15	24	32,99	23	41,43	22
11	15,03	48	47,91	25	33,22	24	41,65	23
12	15,51	53	47,66	25	33,46	24	41,88	24
13	16,04	59	47,41	25	33,70	24	42,12	28
14	16,63	64	47,16	23	33,94	22	42,40	29
15	17,27	68	46,93	23	34,16	21	42,69	31
16	17,95	70	46,70	19	34,37	18	43,00	30
17	18,65	69	46,51	17	34,55	16	43,30	31
18	19,34	68	46,34	16	34,71	15	43,61	30
19	20,02	65	46,18	15	34,86	13	43,91	28
20	20,67	61	46,03	14	34,99	12	44,19	27
21	21,28	58	45,89	15	35,11	13	44,46	25
22	21,86	55	45,74	16	35,24	14	44,71	25
23	22,41	57	45,58	17	35,38	15	44,96	26
24	22,98	58	45,41	18	35,53	15	45,22	25
25	23,56	62	45,23	19	35,68	17	45,47	28
26	24,18	67	45,04	19	35,85	16	45,75	29
27	24,85	73	44,85	17	36,01	15	46,04	32
28	25,58	77	44,68	17	36,16	14	46,36	34
29	26,35	80	44,51	14	36,30	11	46,70	34
30	27,15	82	44,37	13	36,41	9	47,04	34
31	27,97	80	44,24	10	36,50	7	47,38	34
32	28,77		44,14		36,57		47,72	
	O. C. + 0″,74 cos φ U. C. − 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ U. C. − 0″,35 cos φ			

Digitized by Google

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Auftg.		Abweichg.		Ger. Auftg.		Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Juni 0	4′ 27″,97	80	29′ 44″,24	10	21′ 36″,50	7	35′ 47″,38	34
1	28,77	78	44,14	8	36,57	6	47,72	32
2	29,55	74	44,06	8	36,63	5	48,04	31
3	30,29	69	43,98	8	36,68	4	48,35	29
4	30,98	68	43,90	8	36,72	5	48,64	27
5	31,66	65	43,82	9	36,77	6	48,91	28
6	32,31	66	43,73	10	36,83	7	49,19	27
7	32,97	68	43,63	11	36,90	7	49,46	28
8	33,65	72	43,52	12	36,97	7	49,74	31
9	34,37	77	43,40	10	37,04	8	50,05	32
10	35,14	83	43,30	10	37,12	6	50,37	34
11	35,97	86	43,20	9	37,18	4	50,71	35
12	36,83	88	43,11	6	37,22	3	51,06	36
13	37,71	89	43,05	4	37,25	0	51,42	35
14	38,60	86	43,01	3	37,25	2	51,77	35
15	39,46	84	42,98	0	37,23	4	52,12	33
16	40,30	79	42,98	0	37,19	4	52,45	31
17	41,09	74	42,98	1	37,15	4	52,76	30
18	41,83	72	42,97	0	37,11	4	53,06	28
19	42,55	70	42,97	3	37,07	3	53,34	28
20	43,25	71	42,94	3	37,04	2	53,62	29
21	43,96	74	42,91	4	37,02	1	53,91	29
22	44,70	78	42,87	4	37,01	0	54,20	31
23	45,48	83	42,83	4	37,01	2	54,51	33
24	46,31	88	42,79	2	36,99	3	54,84	35
25	47,19	90	42,77	1	36,96	5	55,19	35
26	48,09	92	42,76	2	36,91	6	55,54	36
27	49,01	92	42,78	3	36,85	10	55,90	35
28	49,93	88	42,81	6	36,75	11	56,25	34
29	50,81	84	42,87	7	36,64	12	56,59	33
30	51,65	80	42,94	8	36,52	14	56,91	32
31	52,45	76	43,02	7	36,38	12	57,21	30
32	53,21		43,09		36,26		57,49	28
	O. C. + 0″,74 cos φ U. C. − 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ U. C. − 0″,35 cos φ			

Digitized by Google

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Juli 0	4′ 51″,65	80	29′ 42″,94	8	21′ 36″,52	14	35′ 56″,91	30
1	52,45	76	43,02	7	36,38	12	57,21	28
2	53,21	72	43,09	6	36,26	12	57,49	28
3	53,93	72	43,15	6	36,14	11	57,77	27
4	54,65	73	43,21	4	36,03	10	58,04	28
5	55,38	76	43,25	3	35,93	10	58,32	29
6	56,14	80	43,28	4	35,83	9	58,61	30
7	56,94	85	43,32	4	35,74	10	58,91	32
8	57,79	88	43,36	6	35,64	12	59,23	34
9	58,67	91	43,42	7	35,52	14	59,57	34
10	59,58	91	43,49	10	35,38	16	59,91	34
11	5 0,49	88	43,59	13	35,22	18	36 0,25	33
12	1,37	86	43,72	13	35,04	20	0,58	31
13	2,23	81	43,85	15	34,84	21	0,89	30
14	3,04	77	44,00	14	34,63	21	1,19	28
15	3,81	72	44,14	15	34,42	20	1,47	25
16	4,53	70	44,29	13	34,22	20	1,72	25
17	5,23	69	44,42	12	34,02	17	1,97	26
18	5,92	72	44,54	12	33,85	19	2,23	25
19	6,64	73	44,66	10	33,66	17	2,48	26
20	7,37	78	44,76	10	33,49	17	2,74	28
21	8,15	83	44,86	13	33,32	18	3,02	30
22	8,98	85	44,99	12	33,14	21	3,32	31
23	9,83	86	45,11	16	32,93	22	3,63	31
24	10,69	87	45,27	17	32,71	24	3,94	30
25	11,56	84	45,44	19	32,47	26	4,24	30
26	12,40	80	45,63	21	32,21	27	4,54	28
27	13,20	75	45,84	22	31,94	29	4,82	28
28	13,95	69	46,06	20	31,65	28	5,07	25
29	14,64	66	46,26	22	31,37	27	5,31	24
30	15,30	65	46,48	20	31,10	27	5,53	22
31	15,95	63	46,68	18	30,83	25	5,74	21
32	16,58		46,86		30,58		5,96	22
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. — 0″,74 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

Digitized by Google

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Aug. 0	5′ 15″,95	63	29′ 46″,68	18	21′ 30″,83	25	36′ 5″,74	22
1	16,58	65	46,86	18	30,58	25	5,96	22
2	17,23	65	47,04	17	30,33	24	6,18	23
3	17,92	72	47,21	17	30,09	24	6,41	23
4	18,64	77	47,38	19	29,85	26	6,67	26
5	19,41	79	47,57	20	29,59	27	6,93	27
6	20,20	79	47,77	22	29,32	28	7,20	27
7	20,99	79	47,99	25	29,04	31	7,47	27
8	21,78	75	48,24	26	28,73	33	7,73	25
9	22,53	70	48,50	27	28,40	35	7,98	25
10	23,23	65	48,77	28	28,05	34	8,21	23
11	23,88	61	49,05	26	27,71	34	8,42	21
12	24,49	56	49,31	27	27,37	33	8,60	18
13	25,05	55	49,58	25	27,04	33	8,77	17
14	25,60	55	49,83	24	26,71	33	8,94	17
15	26,15	57	50,07	23	26,41	30	9,11	17
16	26,72	61	50,30	22	26,11	30	9,28	17
17	27,33	64	50,52	24	25,81	30	9,47	19
18	27,97	68	50,76	24	25,51	32	9,68	21
19	28,65	70	51,00	26	25,19	33	9,90	22
20	29,35	69	51,26	28	24,86	35	10,12	21
21	30,04	67	51,54	31	24,51	37	10,33	21
22	30,71	64	51,85	31	24,14	38	10,54	19
23	31,35	58	52,16	33	23,76	40	10,73	17
24	31,93	53	52,49	33	23,36	40	10,90	15
25	32,46	48	52,82	32	22,96	39	11,05	13
26	32,94	44	53,14	31	22,57	37	11,17	12
27	33,38	44	53,45	30	22,20	36	11,29	11
28	33,82	44	53,75	28	21,84	35	11,40	12
29	34,26	46	53,03	27	21,49	35	11,52	13
30	34,72	50	54,30	28	21,14	34	11,64	14
31	35,22	54	54,58	28	20,80	35	11,78	15
32	35,76		54,86		20,45		11,93	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Digitized by Google

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Sept. 0	5′ 35″,22	54	29′ 54″,58	28	21′ 20″,80	35	36′ 11″,78	15
1	35,76	56	54,86	29	20,45	36	11,93	17
2	36,32	57	55,15	32	20,09	38	12,10	16
3	36,89	58	55,47	33	19,71	40	12,26	16
4	37,47	53	55,80	35	19,31	41	12,42	15
5	38,00	50	56,15	36	18,90	42	12,57	12
6	38,50	44	56,51	37	18,48	44	12,69	10
7	38,94	38	56,88	36	18,04	43	12,79	9
8	39,32	34	57,24	36	17,61	41	12,88	5
9	39,66	31	57,60	34	17,20	41	12,93	6
10	39,97	30	57,94	33	16,79	39	12,99	5
11	40,27	30	58,27	32	16,40	38	13,04	6
12	40,57	34	58,59	31	16,02	37	13,10	6
13	40,91	37	58,90	31	15,65	37	13,16	9
14	41,28	41	59,21	32	15,28	38	13,25	9
15	41,69	43	59,53	33	14,90	39	13,34	10
16	42,12	43	59,86	34	14,51	40	13,44	10
17	42,55	42	30 0,20	37	14,11	43	13,54	9
18	42,97	38	0,57	38	13,68	44	13,63	8
19	43,35	34	0,95	40	13,24	45	13,71	6
20	43,69	27	1,35	39	12,79	45	13,77	3
21	43,96	23	1,74	39	12,34	44	13,80	1
22	44,19	17	2,13	38	11,90	43	13,81	0
23	44,36	15	2,51	36	11,47	42	13,81	1
24	44,51	15	2,87	36	11,05	40	13,80	2
25	44,66	16	3,23	33	10,65	39	13,78	0
26	44,82	20	3,56	33	10,26	38	13,78	0
27	45,02	23	3,89	33	9,88	39	13,78	2
28	45,25	26	4,22	35	9,49	39	13,80	4
29	45,51	28	4,57	35	9,10	41	13,84	3
30	45,79	26	4,92	37	8,69	42	13,87	3
31	46,05	25	5,29	40	8,27	43	13,90	2
32	46,30		5,69		7,84		13,92	
	O. C. + 0″,74 cos φ U. C. − 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ U. C. − 0″,35 cos φ			

Digitized by Google

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS.				ϑ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Oct. 0	5′ 45″,79	26	30′ 4″,92	37	21′ 8″,69	42	36′ 13″,87	3
1	46,05	25	5,29	40	8,27	43	13,90	2
2	46,30	21	5,69	40	7,84	45	13,92	0
3	46,51	15	6,09	41	7,39	46	13,92	1
4	46,66	10	6,50	40	6,93	45	13,91	5
5	46,76	4	6,90	40	6,48	44	13,86	7
6	46,80	0	7,30	39	6,04	43	13,79	7
7	46,80	1	7,69	37	5,61	41	13,72	8
8	46,79	1	8,06	35	5,20	40	13,64	8
9	46,78	1	8,41	34	4,80	38	13,56	7
10	46,79	4	8,75	34	4,42	38	13,49	6
11	46,83	7	9,09	35	4,04	38	13,43	5
12	46,90	10	9,44	34	3,66	38	13,38	2
13	47,00	11	9,78	37	3,28	41	13,36	4
14	47,11	9	10,15	38	2,87	42	13,32	4
15	47,20	7	10,53	40	2,45	43	13,28	5
16	47,27	2	10,93	40	2,02	43	13,23	7
17	47,29	3	11,33	42	1,59	44	13,16	9
18	47,26	10	11,75	40	1,15	44	13,07	12
19	47,16	14	12,15	39	0,71	42	12,95	14
20	47,02	17	12,54	38	0,29	41	12,81	15
21	46,85	19	12,92	36	20 59,88	38	12,66	14
22	46,66	18	13,28	35	59,50	37	12,52	15
23	46,48	16	13,63	33	59,13	36	12,37	14
24	46,32	13	13,96	33	58,77	35	12,23	11
25	46,19	9	14,29	34	58,42	36	12,12	11
26	46,10	7	14,63	33	58,06	37	12,01	10
27	46,03	8	14,96	36	57,69	37	11,91	10
28	45,95	8	15,32	38	57,32	39	11,81	12
29	45,87	11	15,70	38	56,93	40	11,69	12
30	45,76	17	16,08	39	56,53	41	11,57	14
31	45,59	23	16,47	39	56,12	41	11,43	18
32	45,36		16,86		55,71		11,25	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. − 0″,74 cos φ				U. C. − 0″,35 cos φ			

Digitized by Google

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Nov. 0	5′ 45″,59	23	30′ 16″,47	39	20′ 56″,12	41	36′ 11″,43	18
1	45,36	29	16,86	38	55,71	39	11,25	19
2	45,07	33	17,24	38	55,32	38	11,06	21
3	44,74	36	17,62	35	54,94	37	10,85	21
4	44,38	37	17,97	33	54,57	34	10,64	21
5	44,01	35	18,30	32	54,23	33	10,43	21
6	43,66	32	18,62	31	53,90	31	10,22	20
7	43,34	29	18,93	30	53,59	31	10,02	17
8	43,05	27	19,23	32	53,28	32	9,85	17
9	42,78	24	19,55	31	52,96	32	9,68	17
10	42,54	26	19,86	34	52,64	33	9,51	16
11	42,28	25	20,20	34	52,31	34	9,35	18
12	42,03	30	20,54	36	51,97	36	9,17	19
13	41,73	37	20,90	36	51,61	36	8,98	21
14	41,36	41	21,26	36	51,25	35	8,77	24
15	40,95	48	21,62	35	50,90	34	8,53	26
16	40,47	51	21,97	33	50,56	32	8,27	27
17	39,96	53	22,30	31	50,24	30	8,00	27
18	39,43	54	22,61	28	49,94	28	7,73	28
19	38,89	51	22,89	28	49,66	26	7,45	26
20	38,38	49	23,17	27	49,40	25	7,19	25
21	37,89	45	23,44	26	49,15	25	6,94	24
22	37,44	42	23,70	27	48,90	25	6,70	22
23	37,02	40	23,97	28	48,65	27	6,48	22
24	36,62	41	24,25	28	48,38	28	6,26	22
25	36,21	45	24,53	31	48,10	28	6,04	23
26	35,76	48	24,84	31	47,82	28	5,81	26
27	35,28	54	25,15	31	47,54	29	5,55	27
28	34,74	59	25,46	30	47,25	28	5,28	30
29	34,15	65	25,76	29	46,97	26	4,98	32
30	33,50	68	26,05	27	46,71	24	4,66	32
31	32,82	69	26,32	25	46,47	21	4,34	32
32	32,13		26,57		46,26		4,02	
	O. C. + 0″,74 cos φ U. C. — 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ U. C. — 0″,35 cos φ			

Digitized by Google

Obere Culmination.

1848	α URSAE MINORIS.				δ URSAE MINORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	1h		88°		18h		86°	
Dec. 0	5′ 33″,50	68	30′ 26″,05	27	20′ 46″,71	24	36′ 4″,66	32
1	32,82	69	26,32	25	46,47	21	4,34	32
2	32,13	68	26,57	23	46,26	20	4,02	32
3	31,45	66	26,80	21	46,06	19	3,70	31
4	30,79	62	27,01	21	45,87	17	3,39	29
5	30,17	58	27,22	21	45,70	17	3,10	28
6	29,59	56	27,43	20	45,53	18	2,82	27
7	29,03	55	27,63	23	45,35	18	2,55	27
8	28,48	56	27,86	23	45,17	20	2,28	27
9	27,92	59	28,09	24	44,97	20	2,01	28
10	27,33	63	28,33	25	44,77	21	1,73	29
11	26,70	69	28,58	24	44,56	20	1,44	33
12	26,01	75	28,82	23	44,36	19	1,11	34
13	25,26	78	29,05	22	44,17	17	0,77	36
14	24,48	81	29,27	19	44,00	15	0,41	35
15	23,67	81	29,46	18	43,85	12	0,06	36
16	22,86	80	29,64	15	43,73	11	35 59,70	35
17	22,06	77	29,79	14	43,62	8	59,35	34
18	21,29	72	29,93	13	43,54	9	59,01	31
19	20,57	69	30,06	13	43,45	8	58,70	31
20	19,88	66	30,19	13	43,37	9	58,39	29
21	19,22	67	30,32	16	43,28	9	58,10	30
22	18,55	66	30,48	15	43,19	10	57,80	29
23	17,89	72	30,63	17	43,09	11	57,51	31
24	17,17	75	30,80	17	42,98	12	57,20	33
25	16,42	80	30,97	16	42,86	10	56,87	35
26	15,62	85	31,13	15	42,76	8	56,52	37
27	14,77	89	31,28	13	42,68	7	56,15	37
28	13,88	90	31,41	10	{ 42,61	6	55,78	38
29	12,98	88	31,51	8	{ 42,55	2	55,40	37
30	12,10	87	31,59	7	42,53	0	55,03	36
31	11,23	82	31,66	5	42,53	2	54,67	35
32	10,41		31,71		42,55	1	54,32	33
					42,56		53,99	
	O. C. + 0″,74 cos φ				O. C. + 0″,35 cos φ			
	U. C. — 0″,74 cos φ				U. C. — 0″,35 cos φ			

Digitized by Google

1848	α ANDROMEDAE.				γ PEGASI.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	0h		+ 28°		0h		+ 14°	
Jan. 1	0′ 32″,55	15	15′ 12″,78	105	5′ 24″,98	12	20′ 21″,06	80
11	32,40	13	11,73	129	24,86	11	20,17	102
21	32,27	13	10,44	148	24,75	11	19,15	106
31	32,14	10	8,96	162	24,64	9	18,07	109
Febr. 10	32,04	8	7,34	168	24,55	7	16,98	107
20	31,96	5	5,66	168	24,48	4	15,91	98
Mrz. 1	31,91	1	3,98	157	24,44	1	14,93	84
11	31,90	4	2,41	157	24,43	2	14,09	66
21	31,94	9	0,84	115	24,45	7	13,43	45
31	32,02	13	14 59,69	85	24,52	11	12,98	11
Apr. 10	32,15	18	58,84	51	24,63	16	12,87	19
20	32,33	21	58,33	14	24,79	19	13,06	52
30	32,54	26	58,19	24	24,98	23	13,58	88
Mai 10	32,80	29	58,43	66	25,21	26	14,40	113
20	33,09	31	59,09	103	25,47	29	15,53	142
30	33,40	32	15 0,12	138	25,76	30	16,95	164
Juni 9	33,72	34	1,50	169	26,06	31	18,59	184
19	34,06	33	3,19	195	26,37	31	20,43	199
29	34,39	32	5,14	217	26,68	31	22,42	207
Juli 9	34,71	31	7,31	231	26,99	29	24,49	213
19	35,02	27	9,62	241	27,28	26	26,62	209
29	35,29	24	12,03	245	27,54	24	28,71	202
Aug. 8	35,53	21	14,48	243	27,78	20	30,73	191
18	35,74	16	16,91	236	27,98	17	32,64	176
28	35,90	13	19,27	225	28,15	13	34,40	157
Sept. 7	36,03	8	21,52	211	28,28	9	35,97	138
17	36,11	4	23,63	192	28,37	5	37,35	115
27	36,15	1	25,55	169	28,42	2	38,50	94
Oct. 7	36,16	3	27,24	146	28,44	2	39,44	71
17	36,13	6	28,70	120	28,42	4	40,15	49
27	36,07	8	29,90	92	28,38	7	40,64	26
Nov. 6	35,99	10	30,82	62	28,31	8	40,89	6
16	35,89	12	31,44	32	28,23	10	40,95	15
26	35,77	14	31,76	1	28,13	11	40,80	35
Dec. 6	35,63	14	31,77	31	28,02	12	40,45	53
16	35,49	15	31,46	61	27,90	12	39,92	69
26	35,34	14	30,85	92	27,78	13	39,23	84
36	35,20		29,93		27,65		38,39	

Digitized by Google

1848	α CASSIOPEIAE.			α ERIDANI.		
	Ger. Aufstg.		Abweichg.	Ger. Aufstg.		Abweichg.
	0^h		$+55^\circ$	1^h		-58°
Jan. 1	31′ 55″,87	29	42′ 24″,74	32′ 2″,56	33	0′ 58″,41
11	55,58	29	24,20 54	2,23	34	58,81 40
21	55,29	27	23,14 106	1,89	33	58,65 16
31	55,02	25	21,64 150	1,56	32	57,93 72
Febr. 10	54,77	21	19,75 189	1,24	29	56,68 125
20	54,56	16	17,54 221	0,95	26	54,94 174
Mrz. 1	54,40	10	15,09 245	0,69	21	52,76 218
11	54,30	4	12,53 256	0,48	16	50,19 257
21	54,26	4	9,95 258	0,32	11	47,31 288
31	54,30		7,46 249	0,21		44,16 315
	✲	12	✲ 252		3	336
Apr. 10	54,42	20	4,94 198	✲ 0,18	4	✲ 40,80 352
20	54,62	26	2,96 162	0,22	11	36,98 352
30	54,88	32	1,34 118	0,33	18	33,46 348
Mai 10	55,20	38	0,16 73	0,51	24	29,98 338
20	55,58	42	41 59,43 23	0,75	31	26,60 320
30	56,00	45	59,20 28	1,06	36	23,40 291
Juni 9	56,45	47	59,48 76	1,42	41	20,49 257
19	56,92	47	42 0,24 122	1,83	45	17,92 217
29	57,39	46	1,46 167	2,28	46	15,75 170
Juli 9	57,85	44	3,13 205	2,74	48	14,05 120
19	58,29	42	5,18 239	3,22	47	12,85 65
29	58,71	37	7,57 267	3,69	45	12,20 8
Aug. 8	59,08	32	10,24 289	4,14	43	12,12 49
18	59,40	28	13,13 302	4,57	38	12,61 104
28	59,68	22	16,15 314	4,95	33	13,65 156
Sept. 7	59,90	16	19,29 316	5,28	27	15,21 202
17	32 0,06	11	22,45 313	5,55	21	17,23 240
27	0,17	4	25,58 302	5,76	13	19,63 270
Oct. 7	0,21	0	28,60 288	5,89	7	22,33 292
17	0,21	5	31,48 266	5,96	1	25,25 298
27	0,16	11	34,14 238	5,95	8	28,23 294
Nov. 6	0,05	15	36,52 204	5,87	13	31,17 278
16	31 59,90	19	38,56 165	5,74	19	33,95 252
26	59,71	22	40,21 121	5,55	23	36,47 215
Dec. 6	59,49	25	41,42 75	5,32	28	38,62 172
16	59,24	28	42,17 25	5,04	30	40,34 122
26	58,96	29	42,42 28	4,74	33	41,56 67
36	58,67		42,14	4,41		42,23

Digitized by Google

1848	α ARIETIS.				α CETI.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	h 1		° + 22		h 2		° + 3	
Jan. 1	58′ 37″,74	13	44′ 29″,17	40	54′ 21″,18	10	29′ 15″,70	75
11	37,61	15	28,77	55	21,08	12	14,95	69
21	37,46	15	28,22	70	20,96	14	14,26	61
31	37,31	16	27,52	84	20,82	16	13,65	53
Febr. 10	37,15	16	26,68	93	20,66	16	13,12	41
20	36,99	14	25,75	98	20,50	15	12,71	30
Mrz. 1	36,85	12	24,77	99	20,35	15	12,41	16
11	36,73	8	23,78	95	20,20	12	12,25	0
21	36,65	5	22,83	86	20,08	10	12,25	16
31	36,60	1	21,97	70	19,98	6	12,41	36
Apr. 10	36,59	4	21,27	52	19,92	2	12,77	57
20	36,63	10	20,75	30	19,90	3	13,34	75
✲ 30	✲ 36,73	14	✲ 20,45	1	✲ 19,93	8	✲ 14,09	109
Mai 10	36,87	19	20,44	28	20,01	12	15,18	118
20	37,06	23	20,72	55	20,13	17	16,36	137
30	37,29	27	21,27	83	20,30	20	17,73	153
Juni 9	37,56	29	22,10	106	20,50	24	19,26	163
19	37,85	31	23,18	130	20,74	26	20,89	170
29	38,16	32	24,48	149	21,00	28	22,59	174
Juli 9	38,48	32	25,97	163	21,28	29	24,33	170
19	38,80	32	27,60	172	21,57	30	26,03	165
29	39,12	31	29,32	177	21,87	29	27,68	150
Aug. 8	39,43	28	31,09	178	22,16	28	29,18	133
18	39,71	27	32,87	174	22,44	27	30,51	113
28	39,98	23	34,61	165	22,71	26	31,64	89
Sept. 7	40,21	21	36,26	157	22,97	23	32,53	62
17	40,42	17	37,83	142	23,20	20	33,15	38
27	40,59	14	39,25	128	23,40	18	33,53	12
Oct. 7	40,73	11	40,53	112	23,58	15	33,65	11
17	40,84	8	41,65	94	23,73	13	33,54	32
27	40,92	5	42,59	78	23,86	10	33,22	59
Nov. 6	40,97	2	43,37	61	23,96	6	32,72	61
16	40,99	2	43,98	43	24,02	4	32,11	72
26	40,97	4	44,41	21	24,06	1	31,39	78
Dec. 6	40,93	7	44,62	13	24,07	3	30,61	80
16	40,86	9	44,75	10	24,04	6	29,81	79
26	40,77	12	44,65	28	23,98	8	29,02	76
36	40,65		44,37		23,90		28,26	

Digitized by Google

1848		α PERSEI.				α TAURI.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		3h		+ 49°		4h		+ 16°	
Jan.	1	13′ 31″,94	16	18′ 58″,11	90	27′ 13″,56	3	11′ 48″,51	28
	11	31,78	20	59,01	87	13,53	8	48,23	27
	21	31,58	24	59,56	19	13,45	12	47,96	26
	31	31,34	26	59,77	19	13,33	14	47,70	30
Febr.	10	31,08	27	59,58	55	13,19	17	47,40	28
	20	30,81	27	59,03	91	13,02	18	47,12	29
Mrz.	1	30,54	25	58,12	123	12,84	19	46,83	30
	11	30,29	22	56,89	148	12,65	18	46,53	28
	21	30,07	17	55,41	166	12,47	16	46,25	25
	31	29,90	12	53,75	178	12,31	13	46,00	20
Apr.	10	29,78	6	51,97	182	12,18	9	45,80	11
	20	29,72	1	50,15	177	12,09	6	45,69	2
	30	29,73	9	48,38	183	12,03	0	45,67	9
Mai	10	* 29,82	15	* 46,55	145	12,03	4	45,76	25
	20	29,97	22	45,10	122	* 12,07	9	* 46,01	42
	30	30,19	27	43,88	95	12,16	14	46,43	56
Juni	9	30,46	33	42,93	64	12,30	17	46,99	66
	19	30,79	36	42,29	29	12,47	21	47,65	82
	29	31,15	39	42,00	2	12,68	24	48,47	99
Juli	9	31,54	42	42,02	36	12,92	27	49,36	96
	19	31,96	42	42,38	68	13,19	28	50,32	101
	29	32,38	43	43,06	96	13,47	29	51,33	100
Aug.	8	32,81	41	44,02	124	13,76	30	52,33	95
	18	33,22	41	45,26	145	14,06	29	53,28	88
	28	33,63	38	46,71	165	14,35	30	54,16	77
Sept.	7	34,01	36	48,36	182	14,65	28	54,93	66
	17	34,37	33	50,18	196	14,93	27	55,59	50
	27	34,70	29	52,14	205	15,20	26	56,09	35
Oct.	7	34,99	25	54,19	211	15,46	24	56,44	22
	17	35,24	22	56,30	213	15,70	22	56,66	8
	27	35,46	17	58,43	211	15,92	19	56,74	3
Nov.	6	35,63	13	19 0,54	206	16,11	17	56,71	11
	16	35,76	7	2,62	196	16,28	14	56,60	16
	26	35,83	3	4,58	182	16,42	10	56,42	22
Dec.	6	35,86	3	6,40	163	16,52	6	56,20	25
	16	35,83	9	8,03	140	16,58	3	55,95	24
	26	35,74	13	9,43	109	16,61	2	55,71	25
	36	35,61		10,52		16,59		55,46	

Digitized by Google

1848	α AURIGAE.				β ORIONIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	5^h		$+45^\circ$		5^h		-8°	
Jan. 1	5′ 30″,20	2	50′ 7″,72	133	7′ 15″,40	2	23′ 7″,06	154
11	30,18	8	9,05	118	15,38	7	8,60	136
21	30,10	14	10,23	99	15,31	10	9,96	114
31	29,96	19	11,22	75	15,21	13	11,10	91
Febr. 10	29,77	23	11,97	48	15,08	16	12,01	66
20	29,54	26	12,45	18	14,92	18	12,67	42
Mrz. 1	29,29	27	12,63	11	14,74	19	13,09	15
11	29,02	26	12,52	43	14,55	19	13,24	8
21	28,76	25	12,09	69	14,36	18	13,16	34
31	28,51	21	11,40	96	14,18	16	12,82	57
Apr. 10	28,30	18	10,44	112	14,02	13	12,25	83
20	28,12	12	9,32	129	13,89	9	11,42	106
30	28,00	6	8,03	136	13,80	6	10,36	126
Mai 10	27,94	0	6,67	139	13,74	1	9,10	147
20	27,94	6	5,28	137	13,73	3	7,63	163
30	28,00	13	3,91	141	13,76	9	6,00	196
* Juni 9	* 28,13	19	* 2,50	115	* 13,85	12	* 4,04	188
19	28,32	23	1,35	100	13,97	15	2,16	193
29	28,55	28	0,35	83	14,12	19	0,23	193
Juli 9	28,83	32	49 59,52	62	14,31	22	22 58,30	185
19	29,15	34	58,90	42	14,53	24	56,45	174
29	29,49	37	58,48	23	14,77	26	54,71	156
Aug. 8	29,86	39	58,25	3	15,03	27	53,15	131
18	30,25	39	58,22	16	15,30	27	51,84	102
28	30,64	40	58,38	33	15,57	28	50,82	69
Sept. 7	31,04	39	58,71	52	15,85	27	50,13	33
17	31,43	39	59,23	65	16,12	27	49,80	4
27	31,82	38	59,88	81	16,39	26	49,84	42
Oct. 7	32,20	35	50 0,69	95	16,65	25	50,26	77
17	32,55	34	1,64	107	16,90	23	51,03	107
27	32,89	31	2,71	120	17,13	21	52,10	134
Nov. 6	33,20	27	3,91	130	17,34	19	53,44	156
16	33,47	23	5,21	140	17,53	16	55,00	171
26	33,70	19	6,61	143	17,69	12	56,71	175
Dec. 6	33,89	13	8,04	148	17,81	9	58,46	178
16	34,02	7	9,52	147	17,90	4	23 0,24	170
26	34,09	1	10,99	141	17,94	0	1,94	159
36	34,10		12,40		17,94		3,53	

Digitized by Google

1848	β TAURI.				α ORIONIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	5h		+ 28°		5h		+ 7°	
Jan. 1	16′ 42″,87	1	28′ 15″,06	40	46′ 58″,07	3	22′ 13″,93	83
11	42,88	5	15,46	37	58,10	2	13,10	72
21	42,83	9	15,83	32	58,08	6	12,38	59
31	42,74	14	16,15	25	58,02	11	11,79	49
Febr. 10	42,60	17	16,40	15	57,91	14	11,36	36
20	42,43	19	16,55	2	57,77	16	10,94	25
Mrz. 1	42,24	21	16,57	10	57,61	18	10,69	15
11	42,03	20	16,47	21	57,43	19	10,54	4
21	41,83	20	16,26	33	57,24	18	10,50	5
31	41,63	17	15,93	42	57,06	17	10,55	15
Apr. 10	41,46	14	15,51	48	56,89	14	10,70	26
20	41,32	10	15,03	51	56,75	11	10,96	38
30	41,22	5	14,52	51	56,64	8	11,34	49
Mai 10	41,17	1	14,01	47	56,56	3	11,83	60
20	41,16	5	13,54	42	56,53	1	12,43	72
30	41,21	9	13,12	32	56,54	5	13,15	84
Juni 9	41,30	15	12,80	24	56,59	11	13,99	101
19	* 41,45	19	* 12,56	9	* 56,70	13	* 15,00	100
29	41,64	22	12,47	1	56,83	17	16,00	104
Juli 9	41,86	25	12,48	12	57,00	19	17,04	105
19	42,11	28	12,60	22	57,19	23	18,09	102
29	42,39	29	12,82	29	57,42	24	19,11	93
Aug. 8	42,68	31	13,11	34	57,66	25	20,04	84
18	42,99	32	13,45	38	57,91	27	20,88	67
28	43,31	32	13,83	39	58,18	28	21,55	49
Sept. 7	43,63	31	14,22	39	58,46	28	22,04	27
17	43,94	32	14,61	38	58,74	28	22,31	5
27	44,26	30	14,99	35	59,02	28	22,36	17
Oct. 7	44,56	30	15,34	34	59,30	27	22,19	40
17	44,86	28	15,68	33	59,57	26	21,79	59
27	45,14	26	16,01	31	59,83	25	21,20	77
Nov. 6	45,40	23	16,32	34	47′ 0,08	23	20,43	89
16	45,63	20	16,66	35	0,31	20	19,54	97
26	45,83	17	17,01	38	0,51	18	18,57	100
Dec. 6	46,00	13	17,39	40	0,69	13	17,57	99
16	46,13	8	17,79	43	0,82	10	16,58	92
26	46,21	3	18,22	43	0,92	5	15,66	86
36	46,24		18,65		0,97		14,80	

Digitized by Google

1848	α ARGUS.				α CANIS MAJORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	h		°		h		°	
	6		— 52		6		— 16	
	′ ″		′ ″		′ ″		′ ″	
Jan. 1	20 37,22	4	37 4,99	337	38 28,41	5	30 55,20	231
11	37,18	10	8,26	312	28,46	1	57,51	211
21	37,08	17	11,38	280	28,47	5	59,62	190
31	36,91	23	14,18	241	28,42	8	31 1,52	161
Febr. 10	36,68	28	16,59	198	28,34	13	3,13	131
20	36,40	32	18,57	149	28,21	16	4,44	102
Mrz. 1	36,08	35	20,06	99	28,05	19	5,46	69
11	35,73	36	21,05	47	27,86	20	6,15	37
21	35,37	36	21,52	4	27,66	20	6,52	5
31	35,01	35	21,48	55	27,46	19	6,57	26
Apr. 10	34,66	32	20,93	104	27,27	18	6,31	56
20	34,34	30	19,89	151	27,09	16	5,75	86
30	34,04	25	18,38	194	26,93	12	4,89	112
Mai 10	33,79	20	16,44	232	26,81	9	3,77	138
20	33,59	15	14,12	264	26,72	6	2,39	159
30	33,44	8	11,48	291	26,66	1	0,80	180
Juni 9	33,36	3	8,57	312	26,65	2	30 59,00	193
19	33,33	4	5,45	355	26,67	7	57,07	204
29	* 33,37	9	* 1,90	325	26,74	11	* 55,03	227
Juli 9	33,46	16	36 58,65	316	* 26,85	13	52,76	205
19	33,62	21	55,49	301	26,98	17	50,71	195
29	33,83	25	52,48	274	27,15	20	48,76	179
Aug. 8	34,08	30	49,74	239	27,35	21	46,97	156
18	34,38	34	47,35	194	27,56	24	45,41	127
28	34,72	36	45,41	142	27,80	25	44,14	91
Sept. 7	35,08	39	43,99	83	28,05	27	43,23	51
17	35,47	39	43,16	21	28,32	28	42,72	8
27	35,86	41	42,95	42	28,60	28	42,64	37
Oct. 7	36,27	39	43,37	107	28,88	28	43,01	80
17	36,66	38	44,44	167	29,16	28	43,81	124
27	37,04	34	46,11	222	29,44	27	45,05	161
Nov. 6	37,38	32	48,33	269	29,71	26	46,66	191
16	37,70	26	51,02	306	29,97	23	48,57	217
26	37,96	20	54,08	333	30,20	20	50,74	234
Dec. 6	38,16	15	57,41	349	30,40	17	53,08	242
16	38,31	7	37 0,90	332	30,57	13	55,50	242
26	38,38	0	4,42	341	30,70	8	57,92	234
36	38,38		7,83		30,78		31 0,26	

Digitized by Google

1848	α GEMINORUM.			α CANIS MINORIS.		
	Ger. Aufstg.		Abweichg.	Ger. Aufstg.		Abweichg.
	7^h		$+32^\circ$	7^h		$+5^\circ$
Jan. 1	24′ 54,78	14	12′ 45,04 47	31′ 21,97	12	35′ 22,95 122
11	54,92	9	45,51 62	22,09	7	21,73 108
21	55,01	2	46,13 72	22,16	3	20,65 88
31	55,03	3	46,85 80	22,19	3	19,76 71
Febr. 10	55,00	8	47,65 83	22,16	7	19,05 51
20	54,92	13	48,48 80	22,09	11	18,54 37
Mrz. 1	54,79	17	49,28 72	21,98	14	18,17 19
11	54,62	19	50,00 61	21,84	16	17,98 6
21	54,43	21	50,61 47	21,68	18	17,92 5
31	54,22	21	51,08 30	21,50	18	17,97 17
Apr. 10	54,01	20	51,38 15	21,32	17	18,14 28
20	53,81	17	51,53 2	21,15	15	18,42 37
30	53,64	15	51,51 19	21,00	13	18,79 45
Mai 10	53,49	12	51,32 32	20,87	10	19,25 53
20	53,37	7	51,00 42	20,77	7	19,78 60
30	53,30	4	50,58 54	20,70	4	20,38 70
Juni 9	53,26	1	50,04 60	20,66	0	21,08 75
19	53,27	6	49,44 65	20,66	4	21,83 78
29	53,33	9	48,79 68	20,70	7	22,61 80
Juli 9	53,42	14	48,11 79	20,77	11	23,41 87
19	53,56	17	47,32 71	20,88	13	24,28 75
29	53,73	20	46,61 73	21,01	16	25,03 66
Aug. 8	53,93	23	45,88 74	21,17	18	25,69 53
18	54,16	26	45,14 75	21,35	21	26,22 39
28	54,42	27	44,39 75	21,56	23	26,61 19
Sept. 7	54,69	30	43,64 77	21,79	24	26,80 3
17	54,99	31	42,87 77	22,03	26	26,77 28
27	55,30	33	42,10 75	22,29	28	26,49 52
Oct. 7	55,63	33	41,35 74	22,57	28	25,97 77
17	55,96	34	40,61 67	22,85	29	25,20 100
27	56,30	35	39,94 58	23,14	29	24,20 118
Nov. 6	56,65	33	39,36 48	23,43	29	23,02 134
16	56,98	32	38,88 33	23,72	27	21,68 143
26	57,30	30	38,55 17	23,99	26	20,25 146
Dec. 6	57,60	26	38,38 1	24,25	22	18,77 146
16	57,86	22	38,39 22	24,47	19	17,31 139
26	58,08	17	38,61 39	24,66	15	15,92 129
36	58,25		39,00	24,81		14,63

Digitized by Google

1848	β GEMINORUM.				α HYDRAE.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	7^h		$+28^\circ$		9^h		-8°	
Jan. 1	36′ 1,87	15	23′ 4,46	18	20′ 8,17	21	0′ 16,86	218
11	2,02	9	4,64	35	8,38	18	19,04	206
21	2,11	4	4,99	50	8,56	12	21,10	189
31	2,15	2	5,49	60	8,68	7	22,99	169
Febr. 10	2,13	7	6,09	67	8,75	3	24,68	144
20	2,06	12	6,76	68	8,78	2	26,12	121
Mrz. 1	1,94	15	7,44	65	8,76	7	27,33	95
11	1,79	18	8,09	59	8,69	9	28,28	68
21	1,61	20	8,68	49	8,60	13	28,96	45
31	1,41	20	9,17	35	8,47	14	29,41	22
Apr. 10	1,21	19	9,52	24	8,33	15	29,63	0
20	1,02	17	9,76	10	8,18	15	29,63	21
30	0,85	15	9,86	3	8,03	14	29,42	40
Mai 10	0,70	12	9,83	14	7,89	14	29,02	58
20	0,58	8	9,69	25	7,75	11	28,44	75
30	0,50	4	9,44	31	7,64	10	27,69	89
Juni 9	0,46	0	9,13	39	7,54	8	26,80	103
19	0,46	4	8,74	45	7,46	6	25,77	112
29	0,50	8	8,29	48	7,40	3	24,65	120
Juli 9	0,58	13	7,81	57	7,37	0	23,45	125
19	0,71	15	7,24	55	7,37	2	22,20	123
29	0,86	18	6,69	57	7,39	5	20,97	120
Aug. 8	1,04	21	6,12	63	7,44	9	19,77	119
18	1,25	23	5,49	65	7,53	11	18,58	90
28	1,48	26	4,84	69	7,64	13	17,68	70
Sept. 7	1,74	27	4,15	75	7,77	17	16,98	43
17	2,01	30	3,40	78	7,94	19	16,55	14
27	2,31	31	2,62	82	8,13	23	16,41	20
Oct. 7	2,62	32	1,80	81	8,36	25	16,61	56
17	2,94	33	0,99	82	8,61	27	17,17	92
27	3,27	33	0,17	77	8,88	29	18,09	125
Nov. 6	3,60	33	22 59,40	69	9,17	31	19,34	157
16	3,93	32	58,71	58	9,48	31	20,91	182
26	4,25	29	58,13	43	9,79	30	22,73	202
Dec. 6	4,54	26	57,70	28	10,09	29	24,75	216
16	4,80	23	57,42	7	10,38	27	26,91	222
26	5,03	17	57,35	12	10,65	24	29,13	219
36	5,20		57,47		10,89		31,32	

Digitized by Google

1848	α LEONIS.				α URSAE MAJORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	10h		+ 12°		10h		+ 62°	
Jan. 1	0′ 17″,13	26	42′ 17″,62	132	54′ 18″,25	53	33′ 52″,03	41
11	17,39	22	16,30	106	18,78	48	52,44	98
21	17,61	17	15,24	81	19,26	41	53,42	147
31	17,78	13	14,43	52	19,67	32	54,89	189
Febr. 10	17,91	7	13,91	27	19,99	23	56,78	228
20	17,98	3	13,64	2	20,22	13	59,06	251
Mrz. 1	18,01	2	13,62	18	20,35	3	31 1,57	267
11	17,99	6	13,80	36	20,38	5	4,24	270
21	17,93	9	14,16	48	20,33	14	6,94	262
31	17,84	12	14,64	56	20,19	21	9,56	244
Apr. 10	17,72	13	15,20	63	19,98	27	12,00	216
20	17,59	14	15,83	64	19,71	31	14,16	181
30	17,45	13	16,47	63	19,40	34	15,97	140
Mai 10	17,32	14	17,10	62	19,06	35	17,37	95
20	17,18	12	17,72	57	18,71	35	18,32	48
30	17,06	11	18,29	50	18,36	34	18,80	0
Juni 9	16,95	9	18,79	45	18,02	32	18,80	49
19	16,86	7	19,24	37	17,70	30	18,31	94
29	16,79	5	19,61	30	17,40	25	17,37	139
Juli 9	16,74	2	19,91	19	17,15	21	15,98	175
19	16,72	1	20,10	9	16,94	17	14,23	214
29	16,71	3	20,19	4	16,77	11	12,09	246
Aug. 8	16,74	4	20,15	18	16,66	5	9,63	270
18	16,78	9	19,97	36	16,61	0	6,93	292
28	✲ 16,87	10	✲ 19,61	53	✲ 16,61	7	✲ 4,01	341
Sept. 7	16,97	14	19,08	73	16,68	14	0,60	320
17	17,11	17	18,35	93	16,82	20	33 57,40	323
27	17,28	20	17,43	112	17,02	28	54,17	320
Oct. 7	17,48	23	16,31	133	17,30	33	50,97	310
17	17,71	26	14,98	151	17,63	41	47,87	293
27	17,97	28	13,47	165	18,04	46	44,94	268
Nov. 6	18,25	31	11,82	176	18,50	51	42,26	237
16	18,56	32	10,06	181	19,01	56	39,89	197
26	18,88	32	8,25	180	19,57	58	37,92	159
Dec. 6	19,20	32	6,45	174	20,15	60	36,42	100
16	19,52	30	4,71	159	20,75	58	35,42	45
26	19,82	28	3,12	149	21,33	56	34,97	13
36	20,10		1,63		21,89		35,10	

Digitized by Google

1848	β LEONIS.				β VIRGINIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	11h		+ 15°		11h		+ 2°	
Jan. 1	41′ 18,40	31	25′ 9,30	164	42′ 47,03	31	37′ 10,63	197
11	18,71	29	7,66	134	47,34	28	8,66	178
21	19,00	26	6,32	101	47,62	25	6,88	159
31	19,26	21	5,31	66	47,87	21	5,29	131
Febr. 10	19,47	18	4,65	34	48,08	17	3,98	103
20	19,65	12	4,31	2	48,25	13	2,95	77
Mrz. 1	19,77	9	4,33	29	48,38	8	2,18	49
11	19,86	4	4,62	54	48,46	5	1,69	23
21	19,90	0	5,16	75	48,51	0	1,46	1
31	19,90	3	5,91	89	48,51	2	1,45	19
Apr. 10	19,87	6	6,80	98	48,49	5	1,64	34
20	19,81	8	7,78	102	48,44	7	1,98	46
30	19,73	10	8,80	101	48,37	8	2,44	57
Mai 10	19,63	11	9,81	97	48,29	10	3,01	62
20	19,52	11	10,78	88	48,19	10	3,63	65
30	19,41	11	11,66	78	48,09	10	4,28	68
Juni 9	19,30	12	12,44	65	47,99	11	4,96	67
19	19,18	11	13,09	51	47,88	10	5,63	65
29	19,07	10	13,60	37	47,78	9	6,28	61
Juli 9	18,97	9	13,97	19	47,69	9	6,89	56
19	18,88	8	14,16	2	47,60	8	7,45	50
29	18,80	7	14,18	16	47,52	6	7,95	39
Aug. 8	18,73	5	14,02	35	47,46	5	8,34	29
18	18,68	2	13,67	57	47,41	3	8,63	13
28	18,66	0	13,10	76	47,38	1	8,76	3
Sept. 7	18,66	3	12,34	99	47,39	3	8,73	23
17	* 18,69	7	* 11,35	133	* 47,42	7	* 8,50	51
27	18,76	10	10,02	146	47,49	10	7,99	74
Oct. 7	18,86	15	8,56	165	47,59	14	7,25	97
17	19,01	18	6,91	186	47,73	19	6,28	125
27	19,19	23	5,05	202	47,92	22	5,03	150
Nov. 6	19,42	26	3,03	213	48,14	26	3,53	171
16	19,68	29	0,90	219	48,40	29	1,82	190
26	19,97	31	24 58,71	218	48,69	31	36 59,92	203
Dec. 6	20,28	33	56,53	212	49,00	32	57,89	209
16	20,61	33	54,41	197	49,32	32	55,80	211
26	20,94	32	52,44	177	49,64	32	53,69	201
36	21,26		50,67		49,96		51,68	

Digitized by Google

1848		γ URSAE MAJORIS.				α' CRUCIS.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		11h		+ 54°		12h		— 62°	
Jan.	1	45′ 48,65	47	32′ 3,78	47	18′ 12,66	56	15′ 1,17	194
	11	49,12	44	3,31	11	13,22	52	3,11	241
	21	49,56	39	3,42	66	13,74	46	5,52	278
	31	49,95	33	4,08	118	14,20	40	8,30	306
Febr.	10	50,28	27	5,26	169	14,60	34	11,36	327
	20	50,55	20	6,95	199	14,94	26	14,63	340
Mrz.	1	50,75	12	8,94	232	15,20	18	18,03	345
	11	50,87	5	11,26	250	15,38	12	21,48	341
	21	50,92	2	13,76	257	15,50	4	24,89	330
	31	50,90	8	16,33	254	15,54	2	28,19	313
Apr.	10	50,82	14	18,87	242	15,52	9	31,32	290
	20	50,68	18	21,29	219	15,43	13	34,22	263
	30	50,50	21	23,48	190	15,30	19	36,85	228
Mai	10	50,29	23	25,38	153	15,11	23	39,13	190
	20	50,06	25	26,91	114	14,88	27	41,03	149
	30	49,81	26	28,05	69	14,61	30	42,52	105
Juni	9	49,55	25	28,74	27	14,31	32	43,57	57
	19	49,30	25	29,01	18	13,99	34	44,14	9
	29	49,05	22	28,83	64	13,65	34	44,22	40
Juli	9	48,83	21	28,19	106	13,31	35	43,82	88
	19	48,62	18	27,14	146	12,96	32	42,94	134
	29	48,44	16	25,68	184	12,64	30	41,60	175
Aug.	8	48,28	11	23,84	219	12,34	27	39,85	211
	18	48,17	8	21,65	247	12,07	21	37,74	240
	28	48,09	3	19,18	262	11,86	15	35,34	262
Sept.	7	* 48,06	2	* 16,56	336	11,71	7	32,72	273
	17	48,08	8	13,20	312	11,64	0	29,99	275
	27	48,16	14	10,08	321	* 11,64	11	* 27,24	289
Oct.	7	48,30	19	6,87	323	11,75	19	24,35	242
	17	48,49	26	3,64	321	11,94	28	21,93	209
	27	48,75	31	0,43	308	12,22	36	19,84	167
Nov.	6	49,06	37	31 57,35	289	12,58	44	18,17	119
	16	49,43	41	54,46	260	13,02	50	16,98	63
	26	49,84	46	51,86	223	13,52	54	16,35	3
Dec.	6	50,30	47	49,63	181	14,06	57	16,32	56
	16	50,77	49	47,82	130	14,63	58	16,88	113
	26	51,26	48	46,52	78	15,21	57	18,01	167
	36	51,74		45,74		15,78		19,68	

Digitized by Google

1848	α VIRGINIS.				η URSAE MAJORIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	13^h		-10°		13^h		$+50^\circ$	
Jan. 1	17′ 11″,52	33	21′ 55″,60	197	41′ 31″,67	43	4′ 12″,42	186
11	11,85	32	57,37	197	32,10	43	10,56	130
21	12,17	29	59,34	191	32,53	42	9,26	70
31	12,46	28	22 1,25	178	32,95	39	8,56	9
Febr. 10	12,74	24	3,03	161	33,34	37	8,47	51
20	12,98	21	4,64	141	33,71	31	8,98	109
Mrz. 1	13,19	18	6,05	118	34,02	27	10,07	159
11	13,37	13	7,23	96	34,29	21	11,66	202
21	13,50	11	8,19	74	34,50	16	13,68	236
31	13,61	7	8,93	51	34,66	9	16,04	263
Apr. 10	13,68	4	9,44	32	34,75	4	18,67	271
20	13,72	1	9,76	14	34,79	1	21,38	272
30	13,73	1	9,90	0	34,78	6	24,10	265
Mai 10	13,72	3	9,90	16	34,72	10	26,75	248
20	13,69	5	9,74	27	34,62	14	29,23	218
30	13,64	7	9,47	36	34,48	17	31,41	191
Juni 9	13,57	8	9,11	45	34,31	19	33,32	153
19	13,49	10	8,66	53	34,12	22	34,85	114
29	13,39	11	8,13	59	33,90	23	35,99	68
Juli 9	13,28	12	7,54	64	33,67	24	36,67	14
19	13,16	12	6,90	67	33,43	25	36,81	12
29	13,04	12	6,23	69	33,18	24	36,69	67
Aug. 8	12,92	12	5,54	67	32,94	24	36,02	113
18	12,80	10	4,87	65	32,70	22	34,89	155
28	12,70	9	4,24	56	32,48	18	33,34	200
Sept. 7	12,61	6	3,68	45	32,30	16	31,34	229
17	12,55	3	3,23	30	32,14	12	29,05	266
27	12,52	1	2,93	11	32,02	7	26,39	295
Oct. 7	12,53	5	2,82	13	31,95	2	23,44	352
17	12,58	10	2,95	40	31,93	6	19,92	338
27	12,68	15	3,35	68	31,99	11	16,54	347
Nov. 6	12,83	18	4,03	95	32,10	18	13,07	347
16	13,01	24	4,98	125	32,28	25	9,60	342
26	13,25	27	6,23	149	32,53	30	6,18	323
Dec. 6	13,52	30	7,72	170	32,83	36	2,95	296
16	13,82	32	9,42	187	33,19	39	3 59,99	259
26	14,14	33	11,29	195	33,58	42	57,40	215
36	14,47		13,24		34,00		55,25	

Digitized by Google

1848	β CENTAURI.				α BOOTIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	13h		— 59°		14h		+ 19°	
Jan. 1	53′ 9″,23	55	37′ 50″,76	76	8′ 43″,14	32	58′ 80″,55	223
11	9,78	55	51,52	126	43,46	32	28,32	192
21	10,33	54	52,78	169	43,78	32	26,40	156
31	10,87	50	54,47	206	44,10	30	24,84	113
Febr. 10	11,37	46	56,53	236	44,40	28	23,71	70
20	11,83	41	58,89	261	44,68	25	23,01	25
Mrz. 1	12,24	36	38 1,50	279	44,93	22	22,76	18
11	12,60	30	4,29	290	45,15	18	22,94	57
21	12,90	24	7,19	294	45,33	15	23,51	93
31	13,14	18	10,13	294	45,48	11	24,44	120
Apr. 10	13,32	13	13,07	287	45,59	8	25,64	143
20	13,45	7	15,94	274	45,67	5	27,07	156
30	13,52	1	18,68	258	45,72	2	28,63	165
Mai 10	13,53	5	21,26	236	45,74	1	30,28	164
20	13,48	10	23,62	209	45,73	3	31,92	159
30	13,38	14	25,71	178	45,70	6	33,51	147
Juni 9	13,24	20	27,49	142	45,64	8	34,98	133
19	13,04	23	28,91	103	45,56	11	36,31	112
29	12,81	27	29,94	61	45,45	11	37,43	92
Juli 9	12,54	30	30,55	18	45,34	14	38,35	67
19	12,24	32	30,73	26	45,20	14	39,02	40
29	11,92	33	30,47	71	45,06	15	39,42	13
Aug. 8	11,59	32	29,76	113	44,91	15	39,55	15
18	11,27	30	28,63	153	44,76	15	39,40	42
28	10,97	26	27,10	188	44,61	14	38,98	73
Sept. 7	10,71	22	25,22	214	44,47	11	38,25	101
17	10,49	16	23,08	232	44,36	9	37,24	130
27	10,33	8	20,76	246	44,27	6	35,94	159
Oct. 7	10,25	0	18,30	247	44,21	2	34,35	186
17	✲ 10,25	10	✲ 15,83	255	44,19	3	32,49	213
27	10,35	19	13,28	215	✲ 44,22	9	✲ 30,36	257
Nov. 6	10,54	27	11,13	182	44,31	13	27,79	252
16	10,81	35	9,31	144	44,44	18	25,27	266
26	11,16	43	7,87	99	44,62	22	22,61	270
Dec. 6	11,59	48	6,88	49	44,84	26	19,91	267
16	12,07	52	6,39	0	45,10	29	17,24	256
26	12,59	55	6,39	49	45,39	32	14,68	238
36	13,14		6,88		45,71		12,30	

Digitized by Google

1848	α^2 CENTAURI.				1 α LIBRAE.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	14^h		$-60°$		14^h		$-15°$	
Jan. 1	29′ 20″,07	54	11′ 47″,77	25	42′ 16″,87	32	21′ 34″,68	184
11	20,61	55	48,02	72	17,19	32	36,22	159
21	21,16	54	48,74	117	17,51	32	37,81	162
31	21,70	52	49,91	157	17,83	31	39,43	157
Febr. 10	22,22	50	51,48	191	18,14	30	41,00	146
20	22,72	46	53,39	219	18,44	27	42,46	135
Mrz. 1	23,18	41	55,58	242	18,71	24	43,81	116
11	23,59	37	58,00	258	18,95	22	44,97	100
21	23,96	30	12 0,58	270	19,17	18	45,97	81
31	24,26	25	3,28	276	19,35	16	46,78	65
Apr. 10	24,51	19	6,04	275	19,51	13	47,43	46
20	24,70	13	8,79	270	19,64	10	47,89	32
30	24,83	7	11,49	256	19,74	8	48,21	17
Mai 10	24,90	1	14,07	243	19,82	4	48,38	6
20	24,91	5	16,50	223	19,86	2	48,44	4
30	24,86	10	18,73	198	19,88	1	48,40	13
Juni 9	24,76	17	20,71	168	19,87	3	48,27	20
19	24,59	21	22,39	133	19,84	7	48,07	27
29	24,38	26	23,72	95	19,77	8	47,80	34
Juli 9	24,12	31	24,67	55	19,69	11	47,46	40
19	23,81	33	25,22	13	19,58	13	47,06	46
29	23,48	34	25,35	32	19,45	14	46,60	49
Aug. 8	23,14	36	25,03	75	19,31	15	46,11	54
18	22,78	34	24,28	115	19,16	15	45,57	56
28	22,44	32	23,13	155	19,01	15	45,01	56
Sept. 7	22,12	28	21,58	186	18,86	13	44,45	51
17	21,84	22	19,70	215	18,73	10	43,94	46
27	21,62	16	17,55	232	18,63	8	43,48	34
Oct. 7	21,46	8	15,23	241	18,55	3	43,14	23
17	21,38	1	12,82	241	18,52	1	42,91	2
27	21,39	12	10,41	249	18,53	7	42,89	21
Nov. 6	* 21,51	20	* 7,92	208	* 18,60	12	* 43,10	43
16	21,71	29	5,84	175	18,72	16	43,53	69
26	22,00	36	4,09	137	18,88	22	44,22	91
Dec. 6	22,36	44	2,72	96	19,10	25	45,13	117
16	22,80	49	1,76	48	19,35	29	46,30	134
26	23,29	52	1,28	2	19,64	30	47,64	151
36	23,81		1,26		19,94		49,15	

Digitized by Google

1848		α LIBRAE.				β URSAE MINORIS.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		14h		− 15°		14h		+ 74°	
Jan.	1	42′ 28″,29	31	24′ 15″,58	153	51′ 8″,01	77	46′ 23″,98	226
	11	28,60	33	17,11	160	8,78	84	21,72	170
	21	28,93	32	18,71	162	9,62	89	20,02	165
	31	29,25	31	20,33	157	10,51	89	18,97	88
Febr.	10	29,56	29	21,90	146	11,40	87	18,59	30
	20	29,85	27	23,36	135	12,27	83	18,89	95
Mrz.	1	30,12	24	24,71	116	13,10	74	19,84	156
	11	30,36	22	25,87	100	13,84	63	21,40	208
	21	30,58	19	26,87	82	14,47	52	23,48	252
	31	30,77	16	27,69	64	14,99	38	26,00	288
Apr.	10	30,93	13	28,33	46	15,37	24	28,88	308
	20	31,06	10	28,79	32	15,61	10	31,96	319
	30	31,16	7	29,11	17	15,71	4	35,15	317
Mai	10	31,23	5	29,28	7	15,67	18	38,32	307
	20	31,28	2	29,35	4	15,49	31	41,39	283
	30	31,30	1	29,31	13	15,18	42	44,22	254
Juni	9	31,29	4	29,18	20	14,76	53	46,76	216
	19	31,25	6	28,98	27	14,23	61	48,92	172
	29	31,19	9	28,71	34	13,62	68	50,64	125
Juli	9	31,10	10	28,37	40	12,94	73	51,89	75
	19	31,00	13	27,97	46	12,21	77	52,64	22
	29	30,87	14	27,51	48	11,44	79	52,86	31
Aug.	8	30,73	15	27,03	55	10,65	79	52,55	82
	18	30,58	15	26,48	55	9,86	77	51,73	132
	28	30,43	15	25,93	56	9,09	73	50,41	181
Sept.	7	30,28	13	25,37	52	8,36	68	48,60	227
	17	30,15	11	24,85	46	7,68	60	46,33	266
	27	30,04	7	24,39	35	7,08	50	43,67	302
Oct.	7	29,97	4	24,04	22	6,58	40	40,65	333
	17	29,93	2	23,82	3	6,18	27	37,32	356
	27	29,95	6	23,79	21	5,91	13	33,76	410
Nov.	6	30,01	12	24,00	42	5,78	3	29,66	378
	16	30,13	17	24,42	69	5,81	19	25,88	376
	26	30,30	21	25,11	92	6,00	34	22,12	361
Dec.	6	30,51	26	26,03	115	6,34	48	18,51	338
	16	30,77	28	27,18	135	6,82	62	15,13	302
	26	31,05	31	28,53	150	7,44	73	12,11	256
	36	31,36		30,03		8,17		9,55	

Digitized by Google

1848		α CORONAE.				α SERPENTIS.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		15h		+ 27°		15h		+ 6°	
Jan.	1	28′ 14″,06	29	13′ 44″,84	255	36′ 46″,23	27	54′ 30″,05	205
	11	14,35	31	42,29	226	46,50	29	28,00	192
	21	14,66	32	40,03	184	46,79	30	26,08	172
	31	14,98	32	38,19	141	47,09	30	24,36	143
Febr.	10	15,30	31	36,78	90	47,39	29	22,93	118
	20	15,61	30	35,88	37	47,68	29	21,80	79
Mrz.	1	15,91	28	35,51	13	47,97	26	21,01	41
	11	16,19	25	35,64	64	48,23	24	20,60	4
	21	16,44	23	36,28	106	48,47	22	20,56	29
	31	16,67	19	37,36	149	48,69	20	20,85	61
Apr.	10	16,86	17	38,85	179	48,89	16	21,46	86
	20	17,03	13	40,64	204	49,05	14	22,32	107
	30	17,16	9	42,68	219	49,19	12	23,39	121
Mai	10	17,25	6	44,87	225	49,31	8	24,60	131
	20	17,31	3	47,12	224	49,39	6	25,91	135
	30	17,34	0	49,36	216	49,45	2	27,26	134
Juni	9	17,34	4	51,52	202	49,47	0	28,60	129
	19	17,30	7	53,54	182	49,47	4	29,89	119
	29	17,23	10	55,36	156	49,43	6	31,08	109
Juli	9	17,13	13	56,92	127	49,37	9	32,17	95
	19	17,00	15	58,19	96	49,28	12	33,12	79
	29	16,85	17	59,15	64	49,16	13	33,91	60
Aug.	8	16,68	18	59,79	29	49,03	16	34,51	43
	18	16,50	19	14 0,08	8	48,87	16	34,94	23
	28	16,31	19	0,00	43	48,71	16	35,17	2
Sept.	7	16,12	19	13 59,57	81	48,55	16	35,19	20
	17	15,93	16	58,76	116	48,39	15	34,99	43
	27	15,77	14	57,60	130	48,24	12	34,56	66
Oct.	7	15,63	11	56,10	186	48,12	8	33,90	90
	17	15,52	6	54,24	214	48,04	5	33,00	115
	27	15,46	2	52,10	244	47,99	1	31,85	139
Nov.	6	15,44	4	49,66	267	47,98	5	30,46	160
	16	* 15,48	10	* 46,99	311	* 48,03	11	* 28,86	201
	26	15,58	15	43,88	296	48,14	14	26,85	200
Dec.	6	15,73	20	40,92	296	48,28	20	24,85	211
	16	15,93	24	37,96	289	48,48	22	22,74	214
	26	16,17	28	35,07	270	48,70	27	20,60	213
	36	16,45		32,37		48,97		18,47	

Digitized by Google

1848	α SCORPII.				α HERCULIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	16h		— 26°		17h		+ 14°	
Jan. 1	20′ 4,84	28	5′ 11,24	52	7′ 41,90	20	34′ 8,40	230
11	5,12	31	11,76	65	42,10	24	6,10	215
21	5,43	32	12,41	78	42,34	26	3,95	194
31	5,75	33	13,19	84	42,60	27	2,01	164
Febr. 10	6,08	33	14,03	88	42,87	29	0,37	130
20	6,41	32	14,91	88	43,16	28	33 59,07	88
Mrz. 1	6,73	31	15,79	84	43,44	29	58,19	45
11	7,04	29	16,63	80	43,73	28	57,74	1
21	7,33	28	17,43	73	44,01	26	57,73	41
31	7,61	26	18,16	67	44,27	26	58,14	83
Apr. 10	7,87	23	18,83	60	44,53	23	58,97	116
20	8,10	21	19,43	55	44,76	22	34 0,13	147
30	8,31	19	19,98	50	44,98	19	1,60	169
Mai 10	8,50	15	20,48	45	45,17	16	3,29	187
20	8,65	12	20,93	42	45,33	14	5,16	195
30	8,77	8	21,35	37	45,47	10	7,11	198
Juni 9	8,85	5	21,72	35	45,57	6	9,09	194
19	8,90	1	22,07	29	45,63	3	11,03	187
29	8,91	2	22,36	25	45,66	1	12,90	172
Juli 9	8,89	7	22,61	17	45,65	4	14,62	154
19	8,82	10	22,78	11	45,61	9	16,16	134
29	8,72	14	22,89	0	45,52	11	17,50	109
Aug. 8	8,58	15	22,89	11	45,41	15	18,59	87
18	8,43	18	22,78	20	45,26	17	19,46	58
28	8,25	19	22,58	32	45,09	18	20,04	31
Sept. 7	8,06	19	22,26	42	44,91	19	20,35	3
17	7,87	18	21,84	49	44,72	19	20,38	28
27	7,69	15	21,35	55	44,53	18	20,10	56
Oct. 7	7,54	13	20,80	57	44,35	16	19,54	87
17	7,41	8	20,23	56	44,19	13	18,67	116
27	7,33	3	19,67	50	44,06	9	17,51	143
Nov. 6	7,30	1	19,17	41	43,97	5	16,08	172
16	7,31	8	18,76	26	43,92	0	14,36	195
26	* 7,39	14	* 18,50	10	43,92	5	12,41	214
Dec. 6	7,53	18	18,40	10	* 43,97	11	* 10,27	252
16	7,71	23	18,50	29	44,08	15	7,75	236
26	7,94	27	18,79	47	44,23	18	5,39	236
36	8,21		19,26		44,41		3,03	

Digitized by Google

1848	α OPHIUCHI.				γ DRACONIS.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	17h		+ 12°		17h		+ 51°	
Jan. 1	27′ 51,″49	18	40′ 36,″18	219	53′ 2,″74	16	30′ 35,″55	343
11	51,67	22	33,99	206	2,90	22	32,12	323
21	51,89	25	31,91	189	3,12	28	28,89	294
31	52,14	26	30,02	164	3,40	32	25,95	252
Febr. 10	52,40	28	28,38	129	3,72	35	23,43	201
20	52,68	28	27,09	92	4,07	38	21,42	141
Mrz. 1	52,96	28	26,17	50	4,45	39	20,01	79
11	53,24	28	25,67	7	4,84	39	19,22	15
21	53,52	27	25,60	33	5,23	39	19,07	51
31	53,79	27	25,93	74	5,62	38	19,58	112
Apr. 10	54,06	24	26,67	107	6,00	35	20,70	169
20	54,30	23	27,74	138	6,35	32	22,39	216
30	54,53	21	29,12	163	6,67	28	24,55	259
Mai 10	54,74	18	30,75	179	6,95	24	27,14	289
20	54,92	15	32,54	190	7,19	18	30,03	312
30	55,07	12	34,44	193	7,37	14	33,15	323
Juni 9	55,19	9	36,37	191	7,51	7	36,38	325
19	55,28	5	38,28	184	7,58	1	39,63	318
29	55,33	1	40,12	170	7,59	4	42,81	304
Juli 9	55,34	3	41,82	156	7,55	11	45,85	281
19	55,31	7	43,38	136	7,44	16	48,66	250
29	55,24	10	44,74	114	7,28	21	51,16	217
Aug. 8	55,14	14	45,88	90	7,07	25	53,33	179
18	55,00	15	46,78	66	6,82	30	55,12	133
28	54,85	18	47,44	38	6,52	32	56,45	89
Sept. 7	54,67	20	47,82	13	6,20	34	57,34	40
17	54,47	19	47,95	17	5,86	35	57,74	8
27	54,28	18	47,78	44	5,51	34	57,66	61
Oct. 7	54,10	16	47,34	73	5,17	33	57,05	109
17	53,94	14	46,61	101	4,84	29	55,96	160
27	53,80	11	45,60	129	4,55	26	54,36	207
Nov. 6	53,69	6	44,31	155	4,29	20	52,29	249
16	53,63	2	42,76	179	4,09	15	49,80	286
26	53,61	4	40,97	197	3,94	8	46,94	316
Dec. 6	53,65	8	39,00	236	3,86	1	43,78	338
* 16	* 53,73	13	* 36,64	224	* 3,85	6	* 40,40	336
26	53,86	17	34,40	224	3,91	13	36,54	351
36	54,03		32,16		4,04		33,03	

Digitized by Google

1848		α LYRAE.				γ AQUILAE.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		18h		+ 38°		19h		+ 10°	
Jan.	1	31′ 45″,96	11	38′ 49″,69	312	39′ 0″,87	6	14′ 56″,02	176
	11	46,07	16	46,57	303	0,93	11	54,26	194
	21	46,23	20	43,54	281	1,04	13	52,32	164
	31	46,43	24	40,73	249	1,17	16	50,68	149
Febr.	10	46,67	27	38,24	208	1,33	19	49,19	127
	20	46,94	30	36,16	160	1,52	22	47,92	96
Mrz.	1	47,24	31	34,56	103	1,74	23	46,96	64
	11	47,55	32	33,53	44	1,97	26	46,32	26
	21	47,87	33	33,09	14	2,23	26	46,06	13
	31	48,20	33	33,23	74	2,49	28	46,19	52
Apr.	10	48,53	31	33,97	128	2,77	28	46,71	90
	20	48,84	30	35,25	178	3,05	29	47,61	122
	30	49,14	28	37,03	221	3,34	28	48,83	152
Mai	10	49,42	25	39,24	253	3,62	27	50,35	173
	20	49,67	22	41,77	280	3,89	25	52,10	194
	30	49,89	18	44,57	296	4,14	23	54,04	203
Juni	9	50,07	13	47,53	304	4,37	20	56,07	209
	19	50,20	8	50,57	303	4,57	17	58,16	206
	29	50,28	4	53,60	294	4,74	13	15 0,22	201
Juli	9	50,32	1	56,54	280	4,87	9	2,23	191
	19	50,31	7	59,34	256	4,96	4	4,14	174
	29	50,24	11	39 1,90	229	5,00	0	5,88	156
Aug.	8	50,13	16	4,19	197	5,00	4	7,44	135
	18	49,97	19	6,16	159	4,96	9	8,79	111
	28	49,78	22	7,75	121	4,87	12	9,90	90
Sept.	7	49,56	25	8,96	78	4,75	14	10,80	62
	17	49,31	27	9,74	35	4,61	17	11,42	37
	27	49,04	26	10,09	11	4,44	18	11,79	13
Oct.	7	48,78	25	9,98	58	4,26	19	11,91	13
	17	48,53	24	9,40	103	4,07	17	11,78	40
	27	48,29	21	8,37	148	3,90	16	11,38	65
Nov.	6	48,08	17	6,89	191	3,74	14	10,73	90
	16	47,91	12	4,98	233	3,60	11	9,83	114
	26	47,79	8	2,65	257	3,49	7	8,69	134
Dec.	6	47,71	3	0,08	290	3,42	4	7,35	154
	16	47,68	3	38 57,18	307	3,38	9	5,81	169
	26	* 47,71	9	* 54,11	346	3,38	4	4,13	175
	36	47,80		50,65		3,42		2,38	

Digitized by Google

1848		α AQUILAE.				β AQUILAE.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		19h		+ 8°		19h		+ 6°	
Jan.	1	43′ 20″,84	6	28′ 22″,63	166	47′ 49″,73	5	1′ 58″,05	152
	11	20,90	10	20,97	179	49,78	10	56,53	165
	21	✲ 21,00	13	✲ 19,18	155	✲ 49,88	13	✲ 54,88	142
	31	21,13	16	17,63	138	50,01	16	53,46	129
Febr.	10	21,29	19	16,25	118	50,17	18	52,17	106
	20	21,48	21	15,07	89	50,35	21	51,11	81
Mrz.	1	21,69	23	14,18	55	50,56	23	50,30	50
	11	21,92	25	13,63	21	50,79	24	49,80	16
	21	22,17	27	13,42	17	51,03	27	49,64	21
	31	22,44	28	13,59	55	51,30	27	49,85	54
Apr.	10	22,72	28	14,14	90	51,57	28	50,39	89
	20	23,00	29	15,04	123	51,85	29	51,28	119
	30	23,29	28	16,27	149	52,14	28	52,47	144
Mai	10	23,57	27	17,76	173	52,42	28	53,91	164
	20	23,84	26	19,49	190	52,70	25	55,55	180
	30	24,10	24	21,39	198	52,95	24	57,35	188
Juni	9	24,34	20	23,37	202	53,19	21	59,23	190
	19	24,54	18	25,39	202	53,40	18	2 1,13	188
	29	24,72	13	27,41	193	53,58	14	3,01	181
Juli	9	24,85	10	29,34	185	53,72	10	4,82	171
	19	24,95	5	31,19	167	53,82	6	6,53	153
	29	25,00	0	32,86	149	53,88	1	8,06	136
Aug.	8	25,00	4	34,35	129	53,89	4	9,42	116
	18	24,96	7	35,64	107	53,85	7	10,58	95
	28	24,89	12	36,71	85	53,78	11	11,53	72
Sept.	7	24,77	14	37,56	58	53,67	14	12,25	50
	17	24,63	17	38,14	35	53,53	16	12,75	28
	27	24,46	17	38,49	12	53,37	18	13,03	5
Oct.	7	24,29	18	38,61	13	53,19	17	13,08	16
	17	24,11	18	38,48	36	53,02	17	12,92	37
	27	23,93	16	38,12	62	52,85	16	12,55	61
Nov.	6	23,77	13	37,50	84	52,69	14	11,94	81
	16	23,64	11	36,66	106	52,55	11	11,13	100
	26	23,53	7	35,60	126	52,44	7	10,13	118
Dec.	6	23,46	4	34,34	142	52,37	4	8,95	133
	16	23,42	0	32,92	157	52,33	0	7,62	146
	26	23,42	4	31,35	165	52,33	3	6,16	153
	36	23,46		29,70		52,36		4,63	

Digitized by Google

1848	1 α CAPRICORNI.		2 α CAPRICORNI.	
	Ger. Aufstg.	Abweichg.	Ger. Aufstg.	Abweichg.
	20h	— 12°	20h	— 13°
Jan. 1	9′ 11″,91	58′ 22″,36	9′ 35″,85	0′ 39″,51
	5	37	5	36
11	11,96	22,73	35,90	39,87
	9	34	9	33
21	12,05	23,07	35,99	40,20
	12	23	12	23
31	12,17	23,30	36,11	40,43
	15	12	14	12
Febr. 10	12,32	23,42	36,25	40,55
	18	0	18	0
20	12,50	23,42	36,43	40,55
	20	16	20	17
Mrz. 1	12,70	23,26	36,63	40,38
	22	34	23	34
11	12,92	22,92	36,86	40,04
	25	53	24	53
21	13,17	22,39	37,10	39,51
	26	70	27	71
31	13,43	21,69	37,37	38,80
	28	88	28	88
Apr. 10	13,71	20,81	37,65	37,92
	29	103	29	103
20	14,00	19,78	37,94	36,89
	30	114	29	114
30	14,30	18,64	38,23	35,75
	30	124	30	123
Mai 10	14,60	17,40	38,53	34,52
	29	126	30	128
20	14,89	16,14	38,83	33,24
	29	127	28	127
30	15,18	14,87	39,11	31,97
	26	123	27	121
Juni 9	15,44	13,64	39,38	30,76
	24	113	24	114
19	15,68	12,51	39,62	29,62
	21	102	21	102
29	15,89	11,49	39,83	28,60
	18	87	18	87
Juli 9	16,07	10,62	40,01	27,73
	13	71	13	71
19	16,20	9,91	40,14	27,02
	9	55	9	55
29	16,29	9,36	40,23	26,47
	4	37	4	37
Aug. 8	16,33	8,99	40,27	26,10
	1	20	1	20
18	16,32	8,79	40,26	25,90
	5	6	5	6
28	16,27	8,73	40,21	25,84
	9	7	8	8
Sept. 7	16,18	8,80	40,13	25,92
	12	16	13	18
17	16,06	8,98	40,00	26,10
	15	27	15	26
27	15,91	9,25	39,85	26,36
	16	32	16	33
Oct. 7	15,75	9,57	39,69	26,69
	18	36	17	37
17	15,57	9,93	39,52	27,06
	17	40	18	39
27	15,40	10,33	39,34	27,45
	16	42	15	42
Nov. 6	15,24	10,75	39,19	27,87
	14	42	14	42
16	15,10	11,17	39,05	28,29
	11	43	12	43
26	14,99	11,60	38,93	28,72
	8	42	8	43
Dec. 6	14,91	12,02	38,85	29,15
	5	44	4	43
16	14,86	12,46	38,81	29,58
	1	42	1	42
26	14,85	12,88	38,80	30,00
	3	42	2	41
36	14,88	13,30	38,82	30,41

Digitized by Google

1848	α CYGNI.				α CEPHEI.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	20 h		+ 44 °		21 h		+ 61 °	
Jan. 1	36′ 13″,87	6	44′ 35″,04	280	14′ 55″,64	21	56′ 49″,82	272
11	13,81	9	32,24	296	55,43	14	47,10	300
21	13,81	4	29,28	332	55,29	7	44,10	320
31	13,85	10	25,96	292	55,22	2	40,90	358
Febr. 10	13,95	15	23,04	272	55,24	10	37,32	318
20	14,10	19	20,32	241	55,34	16	34,14	299
Mrz. 1	14,29	23	17,91	202	55,52	26	31,15	266
11	14,52	28	15,89	152	55,78	33	28,49	223
21	14,80	31	14,37	99	56,11	39	26,26	174
31	15,11	33	13,38	40	56,50	44	24,52	116
Apr. 10	15,44	35	12,98	18	56,94	48	23,36	56
20	15,79	36	13,16	77	57,42	51	22,80	4
30	16,15	37	13,93	131	57,93	51	22,76	78
Mai 10	16,52	35	15,24	181	58,44	50	23,54	126
20	16,87	34	17,05	226	58,94	49	24,80	179
30	17,21	31	19,31	262	59,43	46	26,59	229
Juni 9	17,52	28	21,93	291	59,89	41	28,88	270
19	17,80	23	24,84	311	15 0,30	35	31,58	304
29	18,03	18	27,95	324	0,65	29	34,62	328
Juli 9	18,21	13	31,19	328	0,94	21	37,90	345
19	18,34	8	34,47	323	1,15	14	41,35	355
29	18,42	1	37,70	314	1,29	4	44,90	355
Aug. 8	18,43	4	40,84	296	1,33	2	48,45	349
18	18,39	9	43,80	272	1,31	10	51,94	334
28	18,30	14	46,52	245	1,21	18	55,28	312
Sept. 7	18,16	19	48,97	209	1,03	24	58,40	286
17	17,97	22	51,06	172	0,79	30	57 1,26	251
27	17,75	25	52,78	129	0,49	35	3,77	212
Oct. 7	17,50	26	54,07	85	0,14	39	5,89	169
17	17,24	27	54,92	37	14 59,75	41	7,58	117
27	16,97	27	55,29	13	59,34	43	8,75	64
Nov. 6	16,70	25	55,16	62	58,91	42	9,39	9
16	16,45	23	54,54	112	58,49	41	9,48	47
26	16,22	21	53,42	159	58,08	39	9,01	105
Dec. 6	16,01	17	51,83	202	57,69	35	7,95	159
16	15,84	12	49,81	241	57,34	31	6,36	210
26	15,72	9	47,40	270	57,03	24	4,26	253
36	15,63		44,70		56,79		1,73	

Digitized by Google

1848		β CEPHEI.				α AQUARII.			
		Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
		21h		+ 69°		21h		− 1°	
Jan.	1	26′ 39″,17	35	53′ 55″,76	260	57′ 57″,74	5	3′ 19″,31	83
	11	38,82	27	53,16	294	57,69	2	20,14	79
	21	38,55	16	50,22	320	57,67	0	20,93	72
	31	38,39	5	47,02	330	57,67	3	21,65	62
Febr.	10	38,34	8	43,72	337	57,70	6	22,27	51
	20	38,42	20	40,15	314	57,76	9	22,78	36
Mrz.	1	38,62	30	37,01	287	57,85	13	23,04	1
	11	38,92	40	34,14	248	57,98	15	23,05	23
	21	39,32	49	31,66	209	58,13	19	22,82	51
	31	39,81	57	29,65	144	58,32	21	22,31	77
Apr.	10	40,38	62	28,21	86	58,53	25	21,54	105
	20	41,00	66	27,35	23	58,78	26	20,49	129
	30	41,66	67	27,12	39	59,04	29	19,20	151
Mai	10	42,33	67	27,51	99	59,33	29	17,69	168
	20	43,00	64	28,50	156	59,62	30	16,01	180
	30	43,64	60	30,06	207	59,92	30	14,21	187
Juni	9	44,24	54	32,13	254	58 0,22	29	12,34	190
	19	44,78	47	34,67	289	0,51	27	10,44	185
	29	45,25	38	37,56	320	0,78	25	8,59	177
Juli	9	45,63	28	40,76	342	1,03	21	6,82	163
	19	45,91	18	44,18	354	1,24	18	5,19	148
	29	46,09	7	47,72	361	1,42	18	3,71	128
Aug.	8	46,16	3	51,33	360	1,55	9	2,43	106
	18	46,13	14	54,93	349	1,64	5	1,37	85
	28	45,99	23	58,42	335	1,69	0	0,52	63
Sept.	7	45,76	32	54 1,77	307	1,69	3	2 59,89	39
	17	45,44	41	4,84	279	1,66	7	59,50	21
	27	45,03	47	7,63	230	1,59	10	59,29	1
Oct.	7	44,56	53	10,02	197	1,49	12	59,28	15
	17	44,03	57	11,99	150	1,37	13	59,43	31
	27	43,46	60	13,49	96	1,24	15	59,74	44
Nov.	6	42,86	60	14,45	41	1,09	14	3 0,18	55
	16	42,26	60	14,86	8	0,95	13	0,73	64
	26	41,66	60	14,78	37	0,82	12	1,37	73
Dec.	6	41,08	58	13,91	134	0,70	11	2,10	79
	16	40,55	53	12,57	189	0,59	8	2,89	83
	26	40,07	48	10,68	238	0,51	7	3,72	85
	36	39,66	41	8,30		0,44		4,57	

Digitized by Google

1848	α PISCIS AUSTRINI.				α PEGASI.			
	Ger. Aufstg.		Abweichg.		Ger. Aufstg.		Abweichg.	
	22h		— 30°		22h		+ 14°	
Jan. 1	49′ 13,64	10	25′ 47,37	35	57′ 11,24	10	23′ 25,23	118
11	13,54	8	47,02	61	11,14	8	24,05	128
21	13,46	5	46,41	86	11,06	6	22,77	134
31	13,41	2	45,53	112	11,00	4	21,43	131
Febr. 10	13,39	1	44,41	136	10,96	0	20,12	124
20	✲ 13,40	5	✲ 43,05	173	10,96	2	18,88	111
Mrz. 1	13,45	9	41,32	176	✲ 10,98	6	✲ 17,77	100
11	13,54	12	39,56	192	11,04	10	16,77	62
21	13,66	16	37,64	205	11,14	14	16,15	34
31	13,82	19	35,59	214	11,28	17	15,81	0
Apr. 10	14,01	24	33,45	221	11,45	21	15,81	35
20	14,25	26	31,24	220	11,66	24	16,16	71
30	14,51	30	29,04	216	11,90	27	16,87	104
Mai 10	14,81	32	26,88	205	12,17	29	17,91	137
20	15,13	33	24,83	193	12,46	30	19,28	165
30	15,46	34	22,90	171	12,76	32	20,93	187
Juni 9	15,80	35	21,19	147	13,08	30	22,80	205
19	16,15	33	19,72	118	13,38	30	24,85	217
29	16,48	31	18,54	88	13,68	28	27,02	225
Juli 9	16,79	29	17,66	53	13,96	25	29,27	225
19	17,08	25	17,13	19	14,21	22	31,52	219
29	17,33	21	16,94	16	14,43	19	33,71	209
Aug. 8	17,54	16	17,10	49	14,62	14	35,80	195
18	17,70	11	17,59	79	14,76	10	37,75	178
28	17,81	7	18,38	103	14,86	6	39,53	158
Sept. 7	17,88	1	19,41	126	14,92	1	41,11	135
17	17,89	3	20,67	137	14,93	1	42,46	112
27	17,86	7	22,04	147	14,92	6	43,58	87
Oct. 7	17,79	10	23,51	147	14,86	8	44,45	62
17	17,69	13	24,98	141	14,78	10	45,07	38
27	17,56	15	26,39	128	14,68	11	45,45	13
Nov. 6	17,41	15	27,67	111	14,57	13	45,58	12
16	17,26	17	28,78	91	14,44	13	45,46	34
26	17,09	15	29,69	65	14,31	13	45,12	57
Dec. 6	16,94	15	30,34	38	14,18	13	44,55	77
16	16,79	13	30,72	9	14,05	12	43,78	97
26	16,66	11	30,81	18	13,93	11	42,81	112
36	16,55		30,63		13,82		41,69	

Digitized by Google

Constanten für die Stern-Tage 1848.

1848		Lg. *A.*	Lg. *B.*	Lg. *C.*	Lg. *D.*	Lg. *t.*
Jan.	1	8,5797	0,9812	$0{,}5085_n$	1,2999	$-\infty$
	11	8,8467	0,9768	$0{,}8064_n$	1,2791	8,4362
	21	9,0016	0,9698	$0{,}9721_n$	1,2427	8,7373
	31	9,1060	0,9610	$1{,}0811_n$	1,1879	8,9134
Febr.	10	9,1808	0,9514	$1{,}1568_n$	1,1096	9,0383
	20	9,2366	0,9424	$1{,}2093_n$	0,9973	9,1352
Mrz.	1	9,2799	0,9349	$1{,}2438_n$	0,8270	9,2144
	11	9,3153	0,9301	$1{,}2632_n$	0,5189	9,2813
	21	9,3459	0,9286	$1{,}2690_n$	$9{,}2741_n$	9,3393
	31	9,3747	0,9306	$1{,}2619_n$	$0{,}5628_n$	9,3905
Apr.	10	9,4037	0,9357	$1{,}2415_n$	$0{,}8447_n$	9,4362
	20	9,4342	0,9431	$1{,}2068_n$	$1{,}0048_n$	9,4776
	30	9,4666	0,9520	$1{,}1556_n$	$1{,}1114_n$	9,5154
Mai	10	9,5008	0,9612	$1{,}0834_n$	$1{,}1863_n$	9,5502
	20	9,5362	0,9697	$0{,}9821_n$	$1{,}2392_n$	9,5824
	30	9,5720	0,9766	$0{,}8336_n$	$1{,}2751_n$	9,6123
Juni	9	9,6072	0,9812	$0{,}5863_n$	$1{,}2970_n$	9,6404
	19	9,6409	0,9831	$9{,}9019_n$	$1{,}3061_n$	9,6667
	29	9,6724	0,9821	0,3580	$1{,}3032_n$	9,6915
Juli	9	9,7012	0,9783	0,7239	$1{,}2882_n$	9,7150
	19	9,7268	0,9719	0,9120	$1{,}2599_n$	9,7373
	29	9,7493	0,9636	1,0341	$1{,}2167_n$	9,7585
Aug.	8	9,7687	0,9541	1,1197	$1{,}1549_n$	9,7787
	18	9,7852	0,9443	1,1810	$1{,}0680_n$	9,7980
	28	9,7991	0,9353	1,2240	$0{,}9429_n$	9,8164
Sept.	7	9,8110	0,9281	1,2519	$0{,}7465_n$	9,8342
	17	9,8216	0,9236	1,2665	$0{,}3451_n$	9,8512
	27	9,8314	0,9224	1,2683	0,6913	9,8676
Oct.	7	9,8413	0,9246	1,2572	0,6688	9,8834
	17	9,8517	0,9299	1,2325	0,9019	9,8986
	27	9,8632	0,9375	1,1920	1,0441	9,9134
Nov.	6	9,8762	0,9464	1,1324	1,1413	9,9276
	16	9,8905	0,9553	1,0470	1,2098	9,9414
	26	9,9061	0,9631	0,9226	1,2573	9,9547
Dec.	6	9,9225	0,9688	0,7263	1,2879	9,9677
	16	9,9392	0,9716	0,3236	1,3037	9,9803
	26	9,9557	0,9711	$0{,}0727_n$	1,3057	9,9925
	36	9,9713	0,9673	$0{,}6470_n$	1,2938	0,0044

$k = -0{,}537.$

Digitized by Google

An diese Oerter mufs der Strenge nach vor der Vergleichung mit den Beobachtungen noch die tägliche Aberration angebracht werden. Wenn t der Stundenwinkel östlich positiv, ϕ die Polhöhe, δ die Declination, so beträgt die Correction in Ger. Aufstg.:

$$+0'',021 \frac{\cos\phi \cos t}{\cos\delta} \text{ in Zeit;}$$

in Abweichg.:

$$-0'',31 \cos\phi \sin t \sin\delta$$

im Bogen. Für die obere Culmination wird in Zeit

$$d\alpha = +0'',021 \cos\phi \sec\delta$$
$$d\delta = 0$$

Für die untere Culmination in Zeit

$$d\alpha = -0''021 \cos\phi \sec\delta$$
$$d\delta = 0$$

Oder die Beobachtungen müssen verbessert werden durch

O. C. $-0'',021 \cos\phi \sec\delta$
U. C. $+0'',021 \cos\phi \sec\delta$

Das Argument der nebenstehenden Tafel für die Stern-Tage ist, wenn

θ ..... Sternzeit der Beobachtungen in Theilen des Tages ausgedrückt;

l ..... Länge des Ortes der Beobachtung von Berlin gezählt, ausgedrückt in Theilen des Tages, und östlich negativ, westlich positiv genommen bezeichnet;

für

1) $\theta < 18^h\ 40'$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR \odot = \theta$

Argum. = Datum $+ \theta + k + l + 1$,

von da an bis zu dem Ende des Jahres

Argum. = Datum $+ \theta + k + l + 2$.

Für

2) $\theta > 18^h\ 40'$

von Anfang des Jahres bis zu dem Tage wo $AR \odot = \theta$

Argum. = Datum $+ \theta + k + l$,

von da an bis zu dem Ende des Jahres

Argum. = Datum $+ \theta + k + l + 1$.

Bei der folgenden Tafel für die mittleren Tage ist es einfach die mittlere Zeit.

Digitized by Google

Constanten für die mittleren Tage 1848.

1848		f	g	G	h	H	i
Jan.	1	+ 1″,76	+ 9″,60	85° 25′	+ 20″,21	350° 35′	— 1″,43
	11	3,25	9,58	81 30	20,06	341 7	2,82
	21	4,64	9,54	77 47	19,84	331 30	4,11
	31	5,89	9,49	74 19	19,56	321 39	5,26
Febr.	10	7,00	9,44	71 10	19,27	311 31	6,26
	20	7,95	9,41	68 25	18,99	301 8	7,05
Mrz.	1	8,78	9,41	66 2	18,77	290 31	7,63
	11	9,52	9,47	64 1	18,62	279 44	7,96
	21	10,22	9,58	62 19	18,58	268 55	8,06
	31	10,93	9,76	60 50	18,64	258 10	7,92
Apr.	10	+ 11,69	+ 10,02	59 28	+ 18,80	247 36	— 7,54
	20	12,54	10,34	58 7	19,02	237 19	6,95
	30	13,52	10,73	56 42	19,29	227 21	6,16
Mai	10	14,64	11,16	55 10	19,57	217 43	5,20
	20	15,89	11,62	53 28	19,83	208 23	4,09
	30	17,26	12,10	51 36	20,05	199 18	2,87
Juni	9	18,72	12,58	49 37	20,19	190 25	1,58
	19	20,23	13,04	47 31	20,25	181 39	— 0,25
	29	21,75	13,48	45 22	20,23	172 53	+ 1,09
Juli	9	23,23	13,88	43 13	20,11	164 4	2,40
	19	+ 24,64	+ 14,24	41 7	+ 19,93	155 7	+ 3,64
	29	25,94	14,56	39 7	19,69	145 57	4,78
Aug.	8	27,11	14,83	37 16	19,41	136 31	5,79
	18	28,15	15,08	35 37	19,14	126 47	6,65
	28	29,05	15,30	34 13	18,89	116 43	7,32
Sept.	7	29,85	15,51	33 4	18,70	106 23	7,79
	17	30,59	15,74	32 11	18,60	95 50	8,03
	27	31,29	15,99	31 33	18,59	85 9	8,04
Oct.	7	32,01	16,28	31 7	18,69	74 28	7,82
	17	32,80	16,63	30 50	18,87	63 53	7,35
	27	+ 33,69	+ 17,05	30 37	+ 19,12	53 29	+ 6,67
Nov.	6	34,73	17,53	30 22	19,41	43 19	5,78
	16	35,91	18,06	30 3	19,70	33 25	4,70
	26	37,24	18,64	29 35	19,95	23 44	3,48
Dec.	6	38,68	19,25	28 57	20,14	14 14	2,15
	16	40,20	19,86	28 10	20,24	4 51	+ 0,74
	26	41,75	20,45	27 13	20,24	355 30	— 0,69
	36	43,28	21,00	26 10	20,14	346 6	2,10

Digitized by Google

Erscheinungen und Beobachtungen.

Digitized by Google

Sonnen- und Mond-Finsternisse und Merkurs-Durchgang.

Im Jahre 1848 finden vier Sonnen- und zwei Mond-Finsternisse und aufserdem ein Merkurs-Durchgang statt. Die erste Mond-Finsternifs wird in unserer Gegend ganz, die zweite Mond-Finsternifs und der Merkurs-Durchgang nur zum Theil sichtbar sein.

I. Sonnen-Finsternifs ..... 1848 März 5.

Anfang auf der Erde überhaupt ..... 1^h 5' W. B. Zt.
in 291° 17' östl. Länge von Ferro
47 19 nördl. Breite.

Gröfste Verfinsterung (3,3 Zoll) ..... 2 13 „ „ „
in 285° 59' östl. Länge von Ferro
71 46 nördl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt ..... 3 21 „ „ „
in 33° 55' östl. Länge von Ferro
80 17 nördl. Breite.

Diese Finsternifs wird nur in den nördlichen Polargegenden sichtbar sein. Um zu beurtheilen, welcher Theil von Nord-Amerika und welche Inseln des Atlantischen Oceans etwas von der Finsternifs sehen werden, kann man die Grenzlinie durch folgende Punkte ziehen:

275°	23'	östl.	Länge	von	Ferro	und	70°		nördl.	Breite
274	38	„	„	„	„	„	60		„	„
277	51	„	„	„	„	„	50		„	„
286	33	„	„	„	„	„	41	12'	„	„
298	47	„	„	„	„	„	40	32	„	„
336	4	„	„	„	„	„	50		„	„
355	34	„	„	„	„	„	60		„	„
23	40	„	„	„	„	„	70		„	„
45	49	„	„	„	„	„	74	54	„	„
46	41	„	„	„	„	„	80		„	„

II. Mond-Finsternifs ..... 1848 März 19.

Anfang der Finsternifs überhaupt ..... 8^h 9' M. B. Zt.
Anfang der totalen Verfinsterung ..... 9 15 „ „ „
Mitte der Finsternifs ..... 10 5 „ „ „

Digitized by Google

Ende der totalen Verfinsterung ..... 10h 56′ M. B. Zt.
Ende der Finsternifs überhaupt ..... 12 2 „ „ „

Der Mond steht zu diesen Zeiten im Zenit der Örter, deren geographische Lage respective ist:

89°	49′	östl.	Länge	von	Ferro	und	0°	26′	nördl.	Breite
73	57	„	„	„	„	„	0	16	„	„
61	36	„	„	„	„	„	0	8	„	„
49	15	„	„	„	„	„	0	0	Breite	
33	23	„	„	„	„	„	0	10	südl.	Breite.

Dem ganzen Verlauf nach sichtbar in Europa, Asien und Afrika, theilweise in Australien und Amerika.

III. Sonnen-Finsternifs ..... 1848 Apr. 3.

Anfang auf der Erde überhaupt ..... 10h 4′ W. B. Zt.
in 165° 9′ östl. Länge von Ferro
69 21 südl. Breite.

Gröfste Verfinsterung (7,0 Zoll) ..... 11 39 „ „ „
in 288° 43′ östl. Länge von Ferro
71 48 südl. Breite.

Ende auf der Erde überhanpt ..... 13 14 „ „ „
in 278° 27′ östl. Länge von Ferro
35 35 südl. Breite.

Diese Finsternifs ist nur im südlichen Theile des grofsen Oceans sichtbar, indem die westliche, nördliche und östliche Grenze durch folgende Punkte geht:

154°	56′	östl.	Länge	von	Ferro	und	60°	40′	südl.	Breite
209	54	„	„	„	„	„	50		„	„
234	31	„	„	„	„	„	40		„	„
260	55	„	„	„	„	„	30		„	„
271	6	„	„	„	„	„	25	39	„	„
284	51	„	„	„	„	„	26	23	„	„
291	3	„	„	„	„	„	30		„	„
297	15	„	„	„	„	„	40		„	„
301	2	„	„	„	„	„	50		„	„
303	6	„	„	„	„	„	60		„	„

Kein bekannter Continent wird etwas von der Finsternifs sehen.

Digitized by Google

IV. Sonnen-Finsternifs ..... 1848 Aug. 28.

Anfang auf der Erde überhaupt ..... 7^h 52′ W. B. Zt.
in 205° 10′ östl. Länge von Ferro
66 5 südl. Breite.

Gröfste Verfinsterung (0,2 Zoll) ..... 8 10 „ „ „
in 208° 12′ östl. Länge von Ferro
71 23 südl. Breite.

Ende auf der Erde überhaupt ..... 8 29 „ „ „
in 216° 36′ östl. Länge von Ferro
76 9 südl. Breite.

Diese äufserst kleine Finsternifs ist nur in den südlichsten Theilen des grofsen Oceans sichtbar.

V. Mond-Finsternifs ..... 1848 Sept. 12.

Anfang der Finsternifs überhaupt ..... 17^h 25′ M. B. Zt.
Anfang der totalen Verfinsterung ..... 18 23 „ „ „
Mitte der Finsternifs ..... 19 13 „ „ „
Ende der totalen Verfinsterung ..... 20 2 „ „ „
Ende der Finsternifs überhaupt ..... 21 1 „ „ „

Der Mond steht zu diesen Zeiten im Zenit der Örter, deren geographische Lage respective ist:

307°	51′	östl.	Länge	von	Ferro	und	4°	0′	südl. Breite
293	46	„	„	„	„	„	3	49	„ „
281	49	„	„	„	„	„	3	40	„ „
269	53	„	„	„	„	„	3	30	„ „
255	48	„	„	„	„	„	3	20	„ „

Nur der Anfang der Finsternifs wird in Europa und Afrika sichtbar sein, in Amerika sieht man den ganzen Verlauf. In Berlin geht der Mond 4 Minuten nach dem Anfang der Finsternifs unter.

VI. Sonnen-Finsternifs ..... 1848 Sept. 26 und 27.

Anfang auf der Erde überhaupt ..... Sept. 26 20^h 38′ W. B. Zt.
in 357° 4′ östl. Länge von Ferro
72 36 nördl. Breite.

Gröfste Verfinsterung (5,9 Zoll) ..... Sept. 26 22 23 „ „ „
in 103° 49′ östl. Länge von Ferro
72 7 nördl. Breite.

Digitized by Google

Ende auf der Erde überhaupt ..... Sept. 27 0^h 8′ W. B. Zt.
in 117° 41′ östl. Länge von Ferro
37 3 nördl. Breite.

Diese partielle Sonnenfinsternifs ist im nordöstlichen Theile von Europa und dem gröfsten Theile Asiens sichtbar, indem die südliche und östliche Grenze durch folgende Punkte geht:

349°	4′	östl.	Länge	von	Ferro	und	63°	23′	nördl.	Breite
22	58	„	„	„	„	„	60		„	„
55	38	„	„	„	„	„	50		„	„
74	16	„	„	„	„	„	40		„	„
97	53	„	„	„	„	„	30		„	„
119	35	„	„	„	„	„	27	44	„	„
123	59	„	„	„	„	„	27	49	„	„
129	39	„	„	„	„	„	30		„	„
138	50	„	„	„	„	„	40		„	„
145	1	„	„	„	„	„	50		„	„
149	59	„	„	„	„	„	60		„	„
153	38	„	„	„	„	„	70		„	„

Hiernach wird die Finsternifs auf den meisten Sternwarten Rufslands und Schwedens sichtbar sein.

Zur genäherten Bestimmung des Anfanges und Endes für jeden einzelnen Ort, so wie auch der Gröfse der Finsternifs, dienen die folgenden Zahlen und Formeln.

Es sei h die wahre Berliner Zeit, l die Länge des Ortes von Berlin, östlich positiv und westlich negativ verstanden, ϕ die Polhöhe und ϕ' die verbesserte Breite. Zwischen den beiden letztern findet die einfache und in diesem Falle hinreichend genaue Gleichung statt:

$$\phi' = \phi - a \sin 2\phi$$

wo für die Abplattung $= \frac{1}{302.78}$ $\log a = 1{,}05585$ und die Correction $a \sin 2\phi$ in Minuten erhalten wird.

Aus der folgenden Tafel:

h	p		q		p'	q'
Sept. 26. 20^h 40′	— 0,8029	1448	+ 2,6364	466	+ 0,8691	— 0,2792
50	0,6581	1448	2,5898	466		
21 0	0,5133	1448	2,5432	465	+ 0,8689	— 0,2792
10	0,3685	1448	2,4967	465		
20	0,2237	1448	2,4502	465		
30	— 0,0789		2,4037			

Digitized by Google

h	p		q		p'	q'
Sept. 26. 21 h 30 ′	— 0,0789	1448	+ 2,4037	465	+ 0,8687	— 0,2792
40	+ 0,0659	1448	2,3572	466		
50	0,2107	1447	2,3106	465		
22 0	0,3554	1447	2,2641	465	+ 0,8684	— 0,2791
10	0,5001	1447	2,2176	465		
20	0,6448	1447	2,1711	465		
30	0,7895	1447	2,1246	465		
40	0,9342	1446	2,0781	465		
50	1,0788	1446	2,0316	465		
23 0	1,2234	1446	1,9851	465	+ 0,8677	— 0,2790
10	1,3680	1446	1,9386	465		
20	1,5126	1446	1,8921	465		
30	1,6572	1445	1,8456	464		
40	1,8017	1445	1,7992	465		
50	1,9462	1445	1,7527	465		
27. 0 0	2,0907	1445	1,7062	465	+ 0,8668	— 0,2788
10	2,2352	1444	1,6597	465		
20	2,3796	1444	1,6132	464		
30	2,5240	1444	1,5668	464		
40	2,6684		1,5204		+ 0,8662	— 0,2787

nehme man für die wahre Berliner Zeit, welche dem Anfang und Ende entspricht, die Werthe von p, q, p' und q' und berechne dann:

$$u = + 1{,}7680 \cos \phi' \sin (h + l)$$
$$v = + 1{,}7671 \sin \phi' + 0{,}0538 \cos \phi' \cos (h + l)$$
$$u' = + 0{,}4629 \cos \phi' \cos (h + l)$$
$$v' = - 0{,}0141 \cos \phi' \sin (h + l)$$
$$m \sin M = p - u \quad n \sin N = p' - u'$$
$$m \cos M = q - v \quad n \cos N = q' - v'$$
$$\cos \psi = m \sin (M - N)$$

wo m und n immer positiv, ψ immer positiv und kleiner als 180° genommen wird. Alsdann ist die Zeit des Anfanges und des Endes, in wahrer Zeit des betreffenden Ortes ausgedrückt:

$$t = h + l - \frac{m}{n} \cos (M - N) \mp \frac{\sin \psi}{n}$$

als Einheit die Stunde verstanden. Das obere Zeichen gilt für den Anfang, das untere für das Ende.

Der Winkel, welchen der Radius der Sonnenscheibe am Berührungspunkt mit dem Stundenkreise des Sonnenmittelpunkts macht, von Norden durch Osten bis 360° gezählt, ist:

$$Q = 90° + N \pm \psi,$$

Digitized by Google

die doppelten Zeichen wie vorhin genommen. Die Gröfse der Finsternifs ist in Zollen:

$$23{,}2 \sin \tfrac{1}{2}\psi^2 \quad \text{oder} \quad 23{,}2 \cos \tfrac{1}{2}\psi^2,$$

je nachdem ψ kleiner oder gröfser als 90° ist.

Um zuerst eine rohere Schätzung des zu nehmenden h zu erhalten, kann man

$$h = 21^h\,40'$$

setzen und hiermit die Rechnung durchführen. Man erhält hierdurch t bis auf einige Minuten genau, und wenn man nun die Rechnung für die beiden, für Anfang und Ende gefundenen, Zeitmomente wiederholt, erhält man dieselben bis auf 1 oder $1\frac{1}{2}$ Minuten genau. Den hauptsächlichsten Einflufs in Bezug auf die nicht ganz strenge Richtigkeit des Resultats, hat die hier vernachläfsigte Vergröfserung des Mondhalbmessers durch die Parallaxe.

Für einige der oben erwähnten Sternwarten hat sich hiernach ergeben:

Christiania.	Anfang	Sept. 26.	20^h	52′,5	W.	Chr. Zt.	$Q = 11°$
	Ende	„ „	21	24,4	„	„ „	34
	Gröfse 0,2 Zoll.						
Dorpat.	Anfang	Sept. 26.	21^h	57′,3	W.	D. Zt.	$Q = 1°$
	Ende	„ „	23	3,0	„	„ „	46
	Gröfse 0,9 Zoll.						
Helsingfors.	Anfang	Sept. 26.	21^h	44′,4	W.	H. Zt.	$Q = 358°$
	Ende	„ „	22	59,1	„	„ „	49
	Gröfse 1,1 Zoll.						
Moskau, mit $l = +1^h\,37',1$, $\phi = +55°\,45',8$.							
	Anfang	Sept. 26.	22^h	49′,2	W.	M. Zt.	$Q = 358°$
	Ende	„ 27.	0	9,2	„	„ „	51
	Gröfse 1,2 Zoll.						
Pulkowa.	Anfang	Sept. 26.	22^h	7,5	W.	P. Zt.	$Q = 355°$
	Ende	„ „	23	29,7	„	„ „	52
	Gröfse 1,4 Zoll.						
Stockholm.	Anfang	Sept. 26.	21^h	20,6	W.	St. Zt.	$Q = 6°$
	Ende	„ „	22	9,8	„	„ „	40
	Gröfse 0,5 Zoll.						

Digitized by Google

VII. Merkurs-Durchgang ..... 1848 Nov. 8 und 9.

Eintritt.	Äufsere Berührung, vom Mittelpunkt der Erde aus gesehen	Nov. 8.	23^h	55′	8″	M. B. Zt.
	Innere Berührung	„ „	23	56	50	„ „ „
	Kleinst. Abstd. 2′ 45″,4 nördl.	„ 9.	2	37	37	„ „ „
Austritt.	Innere Berührung	„ „	5	18	26	„ „ „
	Äufsere Berührung	„ „	5	20	8	„ „ „

Beim Anfang und Ende steht die Sonne im Zenit der Örter, deren geographische Lage respective ist:

28° 17′ östl. Länge von Ferro und 16° 59′ südl. Breite
298 5 „ „ „ „ „ 17 3 „ „

Der Anfang wird in Europa, Afrika und einem Theile von Asien, der ganze Verlauf in Süd-Amerika sichthar sein.

Um die Einwirkung der Parallaxe auf die beiden ersten und die beiden letzten Zeitmomente für einen Ort auf der Erde zu berechnen, dessen

Polhöhe ..... $= \phi$
östliche Länge von Ferro $= l$

ist, suche man den Winkelabstand dieses Ortes von einem Punkte, dessen

Breite ..... $= \beta$
östliche Länge von Ferro $= \lambda$

ist, nach der Formel

$$\cos\zeta = \sin\beta \sin\phi + \cos\beta \cos\phi \cos(\lambda - l).$$

Für den Eintritt, äufsere Berührung ist $\lambda = 123° 35',5$
$\beta = -14\ 3,2$
Mittlere Zeit des Ortes = Nov. 8. $21^h 50' 54'' + l - 41,''5 \cos\zeta$.

Für die innere Berührung ist ..... $\lambda = 123° 7',6$
$\beta = -13\ 57,6$
Mittlere Zeit des Ortes = Nov. 8. $21^h 52' 36'' + l - 41,''5 \cos\zeta$.

Für den Austritt, innere Berührung ist $\lambda = 227° 57',4$
$\beta = +33\ 11,5$
Mittlere Zeit des Ortes = Nov. 9. $3^h 14' 12'' + l + 41,''4 \cos\zeta$.

Für die äufsere Berührung ist ..... $\lambda = 227° 28',9$
$\beta = +33\ 5,9$
Mittlere Zeit des Ortes = Nov. 9. $3^h 15' 54'' + l + 41,''4 \cos\zeta$.

Digitized by Google

Der Eintritt geschieht 105° östlich
der Austritt 55 westlich von dem nördlichsten Punkte der Sonnenscheibe.

Jede Bogensecunde des Merkurs-Durchmessers braucht 10,3 Zeitsecunden, um sich am Sonnenrande zu bewegen.

Für Berlin, wo $\phi = 52° 30',3$
$l = 31 \quad 3,5$
findet sich für die beiden ersten Zeitmomente

$$\cos\zeta = -0,21877 \text{ und } = -0,21273$$

und so Eintritt, äufsere Berührung Nov. 8. $23^h\ 55'\ 17''$
innere „ „ „ 23 56 59
105° östlich vom nördlichsten Punkte auf der Sonnenscheibe.
Austritt nach Sonnenuntergang.

Digitized by Google

Planeten-Constellationen.

	Mittl. Berl. Zeit. h ′ ″	
Jan. 2	3 30	♀ ☌ ☾ in *AR*. ..... Decl. ♀ — 16° 19′,6
		„ ☾ — 15 20,4
4	21 27	☿ ☌ ☾ in *AR*.
5	3 50	☉ □ ☉
6	4 21	♃ ☍ ☉
7	10 49	♀ größte nördl. Breite.
10	1 32	♄ ☌ ☾ in *AR*.
„	15 31	☿ im Aphel.
12	11 2	☉ ☌ ☾ in *AR*. ..... Decl. ☉ + 5° 8′,0
		„ ☾ + 4 48,9
14	4 47	♂ ☌ ☾ in *AR*.
18	21 40	♃ ☌ ☾ in *AR*.
28	18 57	☿ obere ☌ ☉
31	2 1	☿ größte südl. Breite.
Febr. 1	7 24	♀ ☌ ☾ in *AR*.
5	3 47	☿ ☌ ☾ in *AR*.
6	13 42	♄ ☌ ☾ in *AR*.
8	17 54	☉ ☌ ☾ in *AR*. ..... Decl. ☉ + 5° 26′,5
		„ ☾ + 4 46,7
11	7 55	♂ ☌ ☾ in *AR*.
13	7 2	♂ □ ☉
14	23 25	♃ ☌ ☾ in *AR*.
17	20 57	☿ ☌ ♄ in *AR*.
19	1 32	☿ im ♌
23	15 8	☿ im Perihel.
25	9 44	☿ größte östl. Ausweichung ..... 18° 8′,5
Mrz. 2	11 51	♀ ☌ ☾ in *AR*.
3	14 28	♀ im ♉
„	15 9 49	☨ ☍ ☉ ..... Lichtstärke 1,814
4	23 4	☿ größte nördl. Breite.
5	4 52	♄ ☌ ☾ in *AR*.
„	11 40	♄ ☌ ☉
„	20 17	☿ ☌ ☾ in *AR*.
7	4 14	☉ ☌ ☾ in *AR*. ..... Decl. ☉ + 5° 55′,8
		„ ☾ + 5 2,9
10	16 43	♂ ☌ ☾ in *AR*.
11	18 52 48	☾ ☍ ☉ ..... Lichtstärke 1,407
12	15 33	☿ untere ☌ ☉
13	3 50	♃ ☌ ☾ in *AR*.

Digitized by Google

Planeten-Constellationen.

	Mittl. Berl. Zeit. h ′ ″	
Mrz. 16	23 55	☿ ☌ ♄ in *AR.*
20	0 3 14	☉ im ♈. Frühlingsanfang.
28	11 4	☿ im ♉
31	16 41	♃ □ ☉
Apr. 1	11 42	♀ ☌ ☾ in *AR.*
„	16 45	☿ ☌ ☾ in *AR.*
„	21 8	♄ ☌ ☾ in *AR.*
3	17 10	♃ ☌ ☾ in *AR.* ..... Decl. ♃ − 6° 30′,9 „ ☾ + 5 29,5
5	23 16	☿ ☌ ♄ in *AR.* ..... Diff. in Decl. 16′,4
6	18 17	♀ im Aphel.
„	19 27	♀ ☌ ♄ in *AR.* ..... Diff. in Decl. 30′,5
7	11 44	♃ ☌ ☉
„	14 46	☿ im Aphel.
8	5 4	♂ ☌ ☾ in *AR.*
9	9 45	☿ gröfste westl. Ausweichung ..... 27° 41′,6
„	10 17	☿ ☌ ♀ in *AR.* ..... Diff. in Decl. 41′,3
„	13 24	♃ ☌ ☾ in *AR.*
19	15 33	☿ ☌ ♀ in *AR.*
21	21 23	♁ Eintritt in die Ebene des ♄ Ringes. Der Ring verschwindet.
28	1 15	☿ gröfste südl. Breite.
„	17 28	☿ ☌ ♃ in *AR.*
29	11 18	♀ gröfste südl. Breite.
„	12 2	♄ ☌ ☾ in *AR.*
Mai 1	0 46	♀ ☌ ♃ in *AR.*
„	6 31	♃ ☌ ☾ in *AR.* ..... Decl. ♃ + 7° 6′,3 „ ☾ + 5 55,1
„	6 59	♀ ☌ ☾ in *AR.* ..... Decl. ♀ + 6 9,8 „ ☾ + 6 0,3
„	13 39	☿ ☌ ☾ in *AR.* ..... Decl. ☿ + 7 3,7 „ ☾ + 7 14,4
4	15 24	☉ Eintritt in die Ebene des ♄ Ringes. Der Ring wird sichtbar.
6	20 5	♂ ☌ ☾ in *AR.*
7	4 15	♃ ☌ ☾ in *AR.*
17	0 47	☿ im ♊
„	4 5	♂ ☌ ♃ in *AR.*
18	23 51	☿ obere ☌ ☉

Digitized by Google

Planeten-Constellationen.

	Mittl. Berl. Zeit. h ′ ″	
Mai 21	14 24	☿ im Perihel.
23	9 13	♂ gröfste nördl. Breite.
26	23 44	♄ ☌ ☾ in *AR.*
28	18 7	♁ ☌ ☾ in *AR.*
31	1 52	♀ ☌ ☾ in *AR.*
"	22 20	☿ gröfste nördl. Breite.
Juni 2	7 15	☿ ☌ ☾ in *AR.*
3	22 15	♃ ☌ ☾ in *AR.*
4	12 2	♂ ☌ ☾ in *AR.*
15	14 4	♄ □ ☉
19	23 19	☿ ☌ ♃ in *AR.* ..... Diff. in Decl. 27′,4
20	20 59 18	☉ in ♋. Sommeranfang.
21	16 22	☿ gröfste östl. Ausweichung ..... 25° 14′,8
23	7 42	♄ ☌ ☾ in *AR.*
24	10 21	☿ im ♌
"	18 1	♀ im ♌
25	2 46	♁ ☌ ☾ in *AR.*
"	10 37	♂ im Aphel.
30	0 23	♀ ☌ ☾ in *AR.*
Juli 1	12 0	☉ gröfste Entfernung.
"	18 52	♃ ☌ ☾ in *AR.*
2	4 55	☿ ☌ ☾ in *AR.*
3	5 41	♂ ☌ ☾ in *AR.*
4	14 2	☿ im Aphel.
13	17 55	☿ ☌ ♃ in *AR.*
14	4 22	♁ □ ☉
19	2 3	☿ ☌ ♀ in *AR.*
"	4 44	☿ untere ☌ ☉
20	12 55	♄ ☌ ☾ in *AR.*
22	8 53	♁ ☌ ☾ in *AR.*
"	11 8	♀ obere ☌ ☉
23	15 47	♀ ☌ ♃ in *AR.* ..... Diff. in Decl. 36′,7
24	7 6	♃ ☌ ☉
25	0 31	☿ gröfste südl. Breite.
28	2 42	♀ im Perihel.
"	18 53	☿ ☌ ☾ in *AR.* ..... Decl. ☿ + 17° 41′,7 „ ☾ + 17 10,9
29	14 50	♃ ☌ ☾ in *AR.*
30	2 47	♀ ☌ ☾ in *AR.*

Digitized by Google

Planeten-Constellationen.

	Mittl. Berl. Zeit. h ′ ″	
Juli 31	22 56	♂ ☌ ☾ in *AR.*
Aug. 7	16 39	☿ gröfste westl. Ausweichung ..... 18° 59′,2
13	0 8	☿ im ♌
15	6 32	☿ ☌ ♃ in *AR.* ..... Diff. in Decl. 0′,4
16	17 28	♄ ☌ ☾ in *AR.*
17	13 40	☿ im Perihel.
18	14 10	♁ ☌ ☾ in *AR.*
19	6 2	♀ gröfste nördl. Breite.
26	9 20	♃ ☌ ☾ in *AR.*
27	21 36	☿ gröfste nördl. Breite.
28	1 41	☿ ☌ ☾ in *AR.*
29	6 55	♀ ☌ ☾ in *AR.*
„	16 27	♂ ☌ ☾ in *AR.* ..... Decl. ♂ + 3° 49′,0 „ ☾ + 3 0,5
Sept. 1	14 53	☿ obere ☌ ☉
6	17 50	♀ ☌ ♂ in *AR.* ..... Diff. in Decl. 37′,4
12	12 51	♁ Eintritt in die Ebene des ♄ Ringes. Der Ring verschwindet.
„	23 11	♄ ☌ ☾ in *AR.*
14	3 41	♄ ☍ ☉
„	4 2	☿ ☌ ♂ in *AR.* ..... Diff. in Decl. 1′,5
„	20 39	♁ ☌ ☾ in *AR.*
19	6 29 22	♎ ☍ ☉ ..... Lichtstärke 0,900
20	9 36	☿ im ♍
22	11 4 55	☉ im ♎. Herbstanfang.
23	1 34	♃ ☌ ☾ in *AR.*
27	10 40	♂ ☌ ☾ in *AR.* ..... Decl. ♂ — 3° 47′,1 „ ☾ — 2 36,4
28	12 15	☿ ☌ ☾ in *AR.*
„	12 20	♀ ☌ ☾ in *AR.*
„	15 43	☿ ☌ ♀ in *AR.*
30	13 18	☿ im Aphel.
Oct. 10	6 33	♄ ☌ ☾ in *AR.*
12	5 2	♁ ☌ ☾ in *AR.*
13	1 1	♁ ☍ ☉
14	7 34	♀ im ♍
16	9 41	♂ ☌ ☉
17	10 21	☿ gröfste östl. Ausweichung ..... 24° 32′,8

Digitized by Google

Planeten-Constellationen.

	Mittl. Berl. Zeit. h	′	″	
Oct. 19	9	12		☿ ☌ ♀ in *AR.*
20	15	14		♃ ☌ ☾ in *AR.*
"	23	47		☿ gröfste südl. Breite.
26	6	53		♂ ☌ ☾ in *AR.*
28	8	45		☿ ☌ ☾ in *AR.*
"	22	16		♀ ☌ ☾ in *AR.*
Nov. 6	14	46		♄ ☌ ☾ in *AR.*
8	14	35		♅ ☌ ☾ in *AR.*
"	23	24		☿ im ♋
9	2	49		☿ untere ☌ ☉. **Merkurs-Durchgang.**
13	7	33		♃ □ ☉
"	11	3		☿ ☌ ♂ in *AR.*
"	12	56		☿ im Perihel.
17	2	35		♃ ☌ ☾ in *AR.*
"	11	6		♀ im Aphel.
23	13	39		☿ ☌ ☾ in *AR.*
"	20	47		☿ gröfste nördl. Breite.
24	4	19		♂ ☌ ☾ in *AR.*
26	2	4		☿ gröfste westl. Ausweichung.....20° 8′,2
28	11	0		♀ ☌ ☾ in *AR.*
Dec. 3	22	49		♄ ☌ ☾ in *AR.*
5	23	19		♅ ☌ ☾ in *AR.*
7	12	37		☿ ☌ ♂ in *AR.*
8	2	19		♂ im ♉
9	12	53		♀ gröfste südl. Breite.
10	5	59		♄ □ ☉
13	5	59	26	☤ ☍ ☉..... **Lichtstärke 3,925**
14	11	57		♃ ☌ ☾ in *AR.*
17	8	52		☿ im ♉
21	4	45	42	☉ im ♑. **Winteranfang.**
23	5	2		♂ ☌ ☾ in *AR.*
24	10	15		☿ ☌ ☾ in *AR.*
27	12	34		☿ im Aphel.
28	17	56		♀ ☌ ☾ in *AR.*
31	6	42		♄ ☌ ☾ in *AR.*

Digitized by Google

Stern-Bedeckungen 1848.

Digitized by Google

Stern-Bedeckungen 1848.

No.	1848	Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
				Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
				h ′	′		
1	Jan. 14	38 Arietis	5 6	7 57,3	2,0 nördl. v. ☾'s Rde.		
2	16	87 *a* Tauri	1	4 48,7	130°	5h27′,7	205°
3	"	(246) *I* Tauri	6 7	15 29,0	96	16 21,0	262
4	17	130 *N* Tauri	6	11 35,8	119	12 39,2	244
5	18	21 Geminorum	7	5 10,9	0′,0 nördl. v. ☾'s Rde.		
6	"	26 *u* Gemin.	5 6	9 44,3	62	10 49,3	305
7	20	29 Cancri	6	7 2,2	55	7 47,8	319
8	21	(35) Leonis	7	5 48,9	37	6 13,7	342
9	22	43 *z* Leonis	6	14 32,9	153	15 33,5	254
10	23	75 *q* Leonis	5 6	19 7,8	176	19 36,2	227
11	25	(143) Virginis	6 7	11 37,9	171	12 11,7	232
12	29	46 *θ* Librae	4 5	15 6,0	120	16 14,2	273
13	Febr. 8	(131) Piscium	7	6 58,9	4′,0 nördl. v. ☾'s Rde.		
14	9	(123) Piscium	6 7	8 22,2	0,0 nördl. v. ☾'s Rde.		
15	10	24 ξ^1 Arietis	6	3 23,1	63	4 34,7	255
16	"	(85) Arietis	6	4 28,6	110	5 24,6	210
17	12	75 Tauri	6	8 24,8	110	9 29,6	236
18	"	87 *a* Tauri	1	12 7,9	103	13 3,3	252
19	13	111 Tauri	6	7 26,0	129	8 22,2	223
20	15	54 λ Gemin.	4 5	7 29,6	120	8 38,6	250
21	"	68 *k* Gemin.	5	15 56,2	125	16 45,2	256
22	18	10 Sextantis	6	8 4,3	84	9 10,1	308
23	19	58 *d* Leonis	5	18 16,0	121	19 13,4	277
24	Mrz. 2	9 z^2 Aquarii	6	17 50,2	14	18 16,4	325
25	9	(4) Ceti	6 7	7 3,9	130	7 44,1	206
26	13	(39) Gemin.	7	14 9,9	147	14 45,7	231
27	"	54 λ Gemin.	4 5	14 48,6	20	14 58,4	358
28	16	14 *o* Leonis	4	7 9,2	91	8 22,6	303
29	17	35 Sextantis	7	16 48,7	0′,2 südl. v. ☾'s Rde.		
30	21	82 *m* Virginis	5 6	11 39,9	41	12 3,5	6
31	22	2 Librae	6	8 36,5	120	9 38,1	278
32	23	30 o^2 Librae	6	16 20,2	67	17 25,4	320
33	25	(251) Ophiuchi	7	14 47,1	34	15 19,2	346
34	29	13 τ^1 Capricorni	6	17 19,7	107	18 24,7	230
35	Apr. 7	(246) *I* Tauri	6 7	10 53,4	0′,4 nördl. v. ☾'s Rde.		
36	8	130 *N* Tauri	6	6 5,0	63	7 8,2	299
37	13	43 *z* Leonis	6	11 17,6	142	12 19,6	262

Digitized by Google

Stern-Bedeckungen 1848.

No	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
1	7 57,0	+ 13 28,3	+ 0,2341	+ 0,3568	+ 0,5788	+ 0,1432
2	5 8,1	— 54 33,4	— 0,5439	0,8714	0,5893	+ 0,0728
3	15 54,4	+ 102 8,5	+ 0,5894	0,8968	0,5907	+ 0,0529
4	12 7,9	+ 33 49,0	+ 0,3463	0,7253	0,5907	+ 0,0137
5	5 10,5	— 81 1,7	— 0,5925	0,4498	0,5881	— 0,0199
6	10 17,9	— 6 29,9	— 0,0694	0,4247	0,5871	— 0,0295
7	7 25,0	— 74 31,7	— 0,6106	0,5409	0,5689	— 0,1052
8	6 2,1	— 106 39,8	— 0,6160	0,5695	0,5566	— 0,1332
9	15 2,6	+ 13 25,7	+ 0,2062	0,8682	0,5399	— 0,1604
10	19 22,8	+ 66 3,1	+ 0,6517	1,0037	0,5289	— 0,1716
11	11 53,4	— 64 59,8	— 0,4764	1,0274	0,5213	— 0,1707
12	15 39,5	— 52 56,9	— 0,4733	0,9228	0,5436	— 0,0962
13	7 0,2	+ 55 37,4	+ 0,6240	+ 0,4600	+ 0,5757	+ 0,1878
14	8 21,1	+ 62 16,8	+ 0,6121	0,4862	0,5767	+ 0,1737
15	3 58,7	— 14 39,7	— 0,1446	0,6480	0,5785	+ 0,1550
16	4 56,9	— 0 33,9	— 0,0649	0,8398	0,5786	+ 0,1539
17	8 56,7	+ 31 14,4	+ 0,2979	0,7368	0,5845	+ 0,0764
18	12 35,3	+ 84 10,9	+ 0,6003	0,8147	0,5849	+ 0,0698
19	7 53,9	+ 2 30,7	+ 0,0115	0,7595	0,5846	+ 0,0342
20	8 3,1	— 21 39,0	— 0,2219	0,7094	0,5754	— 0,0345
21	16 18,5	+ 98 38,0	+ 0,6019	0,9006	0,5724	— 0,0678
22	8 36,9	— 49 58,1	— 0,4973	0,6160	0,5467	— 0,1482
23	18 45,8	+ 87 35,2	+ 0,6379	0,8368	0,5339	— 0,1682
24	18 4,3	— 61 0,1	— 0,4801	+ 0,5953	+ 0,5819	+ 0,1266
25	7 24,6	+ 52 57,5	+ 0,4474	0,9024	0,5907	+ 0,1317
26	14 28,4	+ 101 52,9	+ 0,6350	0,9918	0,5724	— 0,0547
27	14 53,5	+ 107 50,6	+ 0,5383	0,5459	0,5719	— 0,0554
28	7 45,3	— 32 28,5	— 0,3532	0,6120	0,5449	— 0,1403
29	16 48,7	+ 89 8,6	+ 0,6985	1,0483	0,5335	— 0,1631
30	11 52,3	— 25 46,1	— 0,3659	0,6183	0,5259	— 0,1571
31	9 5,9	— 76 54,0	— 0,5889	0,8542	0,5290	— 0,1424
32	16 53,5	+ 26 28,3	+ 0,2387	0,7442	0,5361	— 0,1118
33	15 0,9	— 23 51,0	— 0,3054	0,6808	0,5487	— 0,0512
34	17 52,9	— 31 16,4	— 0,3368	1,0290	0,5716	+ 0,1090
35	10 52,5	+ 107 16,0	+ 0,5773	+ 0,5274	+ 0,5999	+ 0,0552
36	6 37,0	+ 31 41,7	+ 0,3208	0,4680	0,5944	+ 0,0158
37	11 47,9	+ 45 12,6	+ 0,4793	0,8580	0,5344	— 0,1566

Digitized by Google

Stern-Bedeckungen 1848.

No.	1848	Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
				Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
38	Apr. 14	75 q Leonis	5 6	16h 10′,0	8′,6 südl. v. ℂ's Rde.		
39	16	(143) Virginis	6 7	9 35,5	0,6 nördl. v. ℂ's Rde.		
40	20	46 θ Librae	4 5	13 19,2	122°	14h38′,2	265°
41	23	(82) Sagittarii	6	15 53,9	16	16 20,1	339
42	"	(88) Sagittarii	7	16 10,0	76	17 30,2	277
43	"	(94) Sagittarii	7	16 40,3	134	17 34,1	217
44	24	44 ρ^1 Sagittarii	5	14 51,3	48	15 53,5	303
45	"	45 ρ^2 Sagittarii	5 6	15 21,5	2′,6 südl. v. ℂ's Rde.		
46	Mai 4	70 Tauri	7	8 18,4	156	8 36,0	197
47	5	111 Tauri	6	6 47,5	108	7 43,1	255
48	"	117 Tauri	6	8 24,7	135	9 2,5	227
49	7	68 k Gemin.	5	11 16,3	137	11 56,7	243
50	9	(35) Leonis	7	9 52,5	34	10 9,7	4
51	11	58 d Leonis	5	13 2,4	159	13 40,2	239
52	24	48 λ Capricorni	5 6	14 46,4	94	15 55,6	232
53	Juni 13	30 o^2 Librae	6	11 15,1	66	12 19,5	321
54	15	29 s Ophiuchi	6	10 26,3	138	11 29,9	239
55	23	(270) Piscium	6 7	12 4,6	0′,7 nördl. v. ℂ's Rde.		
56	28	(246) I Tauri	6 7	15 8,5	1,1 nördl. v. ℂ's Rde.		
57	Juli 11	46 θ Librae	4 5	10 2,8	158	10 46,0	224
58	14	(88) Sagittarii	7	11 53,0	0′,9 nördl. v. ℂ's Rde.		
59	"	(94) Sagittarii	7	11 31,2	78	12 49,0	274
60	"	(112) Sagittarii	7	13 46,8	135	14 29,8	211
61	"	(121) Sagittarii	7	14 43,0	134	15 24,0	211
62	15	45 ρ^2 Sagittarii	5 6	9 8,0	78	10 23,4	275
63	"	{1294} Sagittarii	6	13 8,3	140	13 44,3	199
64	23	85 Ceti	6	14 37,9	142	14 57,7	178
65	25	85 Tauri	6	11 56,4	119	12 33,8	221
66	"	87 α Tauri	1	13 56,0	2′,7 nördl. v. ℂ's Rde.		
67	"	89 Tauri	7	14 36,2	161	14 42,8	175
68	Aug. 14	48 λ Capricorni	5 6	10 44,7	2′,8 nördl. v. ℂ's Rde.		
69	18	95 Piscium	7	11 33,6	114	12 17,8	202
70	"	98 μ Piscium	5	13 40,9	1′,1 nördl. v. ℂ's Rde.		
71	19	(75) Ceti	6 7	12 4,4	60	13 6,2	259
72	21	48 Tauri	6	10 43,0	70	11 33,4	265
73	"	54 γ Tauri	3 4	12 19,3	65	13 15,1	268

Digitized by Google

Stern-Bedeckungen 1848.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
38	16 14,6	+ 99 40,9	+ 0,7475	+ 1,1033	+ 0,5265	— 0,1693
39	9 28,3	— 20 34,7	— 0,1380	1,1043	0,5235	— 0,1704
40	13 58,4	+ 2 32,6	+ 0,0456	1,0144	0,5413	— 0,0952
41	16 7,1	— 1 15,2	— 0,0031	0,6863	0,5580	+ 0,0161
42	16 49,5	+ 9 5,6	+ 0,0955	0,8916	0,5576	+ 0,0173
43	17 6,8	+ 13 21,3	+ 0,1230	1,1442	0,5577	+ 0,0178
44	15 20,8	— 24 47,6	— 0,2529	0,7562	0,5606	+ 0,0548
45	15 20,8	— 24 49,6	— 0,2865	1,2443	0,5606	+ 0,0548
46	8 28,2	+ 105 36,9	+ 0,5827	+ 1,0602	+ 0,6100	+ 0,0825
47	7 16,4	+ 73 57,8	+ 0,5980	0,7818	0,6076	+ 0,0353
48	8 44,5	+ 95 9,2	+ 0,6207	0,9602	0,6069	+ 0,0322
49	11 35,9	+ 108 36,4	+ 0,5996	0,9768	0,5824	— 0,0678
50	10 0,1	+ 60 25,3	+ 0,4379	0,4626	0,5526	— 0,1318
51	13 21,7	+ 87 2,9	+ 0,6810	0,9826	0,5282	— 0,1670
52	15 22,0	— 31 16,1	— 0,3379	0,9752	0,5594	+ 0,1470
53	11 46,1	+ 30 14,8	+ 0,2641	+ 0,7378	+ 0,5373	— 0,1160
54	10 57,7	— 4 31,5	— 0,0258	1,1136	0,5541	— 0,0541
55	12 4,3	— 86 0,6	— 0,5206	0,5197	0,5621	+ 0,1872
56	15 7,9	— 107 52,5	— 0,5390	0,5218	0,6057	+ 0,0653
57	10 24,8	+ 29 48,7	+ 0,3493	+ 1,1311	+ 0,5407	— 0,1000
58	11 51,4	+ 15 9,8	+ 0,1668	0,6479	0,5657	+ 0,0124
59	12 10,3	+ 19 46,3	+ 0,2107	0,8980	0,5659	+ 0,0130
60	14 9,0	+ 48 38,5	+ 0,4371	1,0938	0,5660	+ 0,0163
61	15 4,7	+ 62 10,6	+ 0,5214	1,0524	0,5663	+ 0,0178
62	9 45,8	— 27 58,2	— 0,2829	0,8790	0,5691	+ 0,0498
63	13 29,3	+ 26 29,7	+ 0,2496	1,1606	0,5696	+ 0,0566
64	14 48,3	— 54 35,1	— 0,5809	0,9608	0,5790	+ 0,1527
65	12 14,9	— 118 16,8	— 0,5707	1,0065	0,5939	+ 0,0854
66	13 56,7	— 93 46,1	— 0,5366	0,4623	0,5943	+ 0,0822
67	14 41,3	— 83 9,8	— 0,6450	1,0090	0,5946	+ 0,0809
68	10 46,0	— 19 39,7	— 0,0969	+ 0,5871	+ 0,5721	+ 0,1463
69	11 55,1	— 53 44,9	— 0,5686	0,9382	0,5736	+ 0,1806
70	13 40,8	— 27 51,7	— 0,1693	0,4659	0,5739	+ 0,1794
71	12 35,6	— 56 44,7	— 0,4921	0,6880	0,5783	+ 0,1609
72	11 8,8	— 104 11,8	— 0,5769	0,7682	0,5887	+ 0,0970
73	12 52,3	— 79 18,1	— 0,5386	0,6920	0,5891	+ 0,0941

Digitized by Google

Stern-Bedeckungen 1848.

No.	1848	Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
				Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
				h ′	°	h ′	°
74	Aug. 21	70 Tauri	7	14 58,0	67	16 5,0	265
75	"	71 Tauri	5 6	15 43,3	2′,3 südl. v. ☾'s Rde.		
76	"	75 Tauri	6	17 9,4	1,3 nördl. v. ☾'s Rde.		
77	"	77 θ^1 Tauri	5	16 28,5	98	17 36,7	237
78	"	78 θ^2 Tauri	5 6	16 36,1	121	17 28,5	213
79	22	111 Tauri	6	14 59,7	56	15 58,7	284
80	"	117 Tauri	6	16 46,9	117	17 45,3	228
81	24	54 λ Gemin.	4 5	13 59,7	133	14 38,3	226
82	Sept. 1	82 *m* Virginis	5 6	7 37,0	3′,5 südl. v. ☾'s Rde.		
83	7	(112) Sagittarii	7	6 27,7	3,1 südl. v. ☾'s Rde.		
84	"	(121) Sagittarii	7	7 31,8	0,4 südl. v. ☾'s Rde.		
85	10	10 *A* Aquarii	6	10 22,0	49	11 30,4	273
86	15	65 ξ^1 Ceti	5	15 28,2	125	16 8,4	195
87	21	1 Cancri	6	12 18,5	38	12 48,9	327
88	Oct. 12	95 Piscium	7	5 7,0	91	5 55,8	233
89	13	85 Ceti	6	12 35,3	130	13 10,7	190
90	15	85 Tauri	6	6 52,5	89	7 40,1	250
91	"	89 Tauri	7	9 15,4	111	10 2,2	225
92	"	92 σ^2 Tauri	5 6	10 3,4	2′,3 südl. v. ☾'s Rde.		
93	16	130 *N* Tauri	6	12 48,9	56	13 49,7	290
94	17	26 *u* Gemin.	5 6	10 53,2	12	11 7,8	342
95	20	5 ξ Leonis	5	12 24,7	60	13 7,5	319
96	Nov. 9	65 ξ^1 Ceti	5	12 37,4	142	12 58,8	179
97	"	(75) Ceti	6 7	17 39,2	112	18 20,0	222
98	10	(4) Ceti	6 7	11 46,5	0′,2 nördl. v. ☾'s Rde.		
99	11	54 γ Tauri	3 4	14 16,2	0,2 südl. v. ☾'s Rde.		
100	"	70 Tauri	7	16 37,5	118	17 27,7	231
101	"	75 Tauri	6	17 57,2	38	18 34,4	313
102	"	77 θ^1 Tauri	5	17 55,2	127	18 36,4	223
103	"	78 θ^2 Tauri	5 6	18 15,8	89	18 19,2	262
104	"	(99) Tauri	5 6	18 36,4	83	19 30,2	268
105	12	111 Tauri	6	14 15,8	123	15 11,8	228
106	13	21 Geminorum	7	16 37,3	92	17 45,9	278
107	22	98 $\varkappa$ Virginis	4	16 42,7	108	17 47,5	293
108	28	(112) Sagittarii	7	3 29,8	81	4 47,4	268
109	"	(121) Sagittarii	7	4 35,0	78	4 47,4	268
110	29	{1294} Sagittarii	6	4 26,9	73	5 42,7	265

Digitized by Google

Stern-Bedeckungen 1848.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
74	15 31,2	— 40 54,1	— 0,3919	+ 0,5963	+ 0,5896	+ 0,0893
75	15 43,7	— 37 57,5	— 0,4476	0,9412	0,5894	+ 0,0889
76	17 17,2	— 15 2,2	— 0,0364	0,3197	0,5894	+ 0,0862
77	17 1,6	— 18 58,6	— 0,2267	0,6968	0,5895	+ 0,0867
78	16 54,6	— 20 46,7	— 0,3154	0,7786	0,5895	+ 0,0870
79	15 27,4	— 55 30,8	— 0,4996	0,5430	0,5923	+ 0,0455
80	17 15,8	— 29 15,4	— 0,3196	0,7535	0,5924	+ 0,0418
81	14 17,0	— 99 37,9	— 0,6220	0,9732	0,5870	— 0,0453
82	7 36,9	+ 71 51,9	+ 0,6731	+ 1,1329	+ 0,5269	— 0,1604
83	6 28,3	— 12 37,6	— 0,1296	1,2717	0,5593	+ 0,0122
84	7 32,4	+ 3 1,4	+ 0,0245	1,2286	0,5594	+ 0,0139
85	10 56,5	+ 15 11,6	+ 0,1955	0,8084	0,5721	+ 0,1339
86	15 50,6	+ 21 35,8	+ 0,1647	0,9180	0,5864	+ 0,1671
87	12 32,9	— 107 54,4	— 0,5994	0,5898	0,5764	— 0,0740
88	5 31,7	— 95 37,7	— 0,6317	+ 0,8774	+ 0,5894	+ 0,1855
89	12 53,3	— 2 36,6	— 0,1054	0,8932	0,5989	+ 0,1576
90	7 17,5	— 112 1,1	— 0,5603	0,8692	0,6047	+ 0,0882
91	9 38,9	— 78 9,6	— 0,6279	0,8716	0,6047	+ 0,0835
92	10 1,8	— 72 42,0	— 0,6654	1,0144	0,6049	+ 0,0827
93	13 19,3	— 39 13,4	— 0,3708	0,4869	0,6007	+ 0,0270
94	11 0,0	— 86 52,3	— 0,5994	0,4792	0,5936	— 0,0171
95	12 47,2	— 99 36,0	— 0,6201	0,6219	0,5550	— 0,1329
96	12 48,9	+ 30 14,1	+ 0,2276	+ 0,9535	+ 0,5964	+ 0,1725
97	18 0,9	+ 105 35,3	+ 0,5670	0,9614	0,5991	+ 0,1674
98	11 47,7	+ 1 21,9	+ 0,1094	0,3766	0,6069	+ 0,1445
99	14 16,8	+ 22 42,2	+ 0,1911	0,8916	0,6146	+ 0,0986
100	17 2,8	+ 62 52,3	+ 0,5293	0,8350	0,6144	+ 0,0926
101	18 16,6	+ 80 40,0	+ 0,6251	0,5309	0,6146	+ 0,0901
102	18 16,6	+ 80 38,0	+ 0,5944	0,9162	0,6146	+ 0,0901
103	18 16,6	+ 80 36,5	+ 0,5710	1,0050	0,6146	+ 0,0901
104	19 3,5	+ 91 54,2	+ 0,6126	0,7533	0,6147	+ 0,0886
105	14 44,8	+ 14 40,5	+ 0,1493	0,7468	0,6146	+ 0,0469
106	17 11,4	+ 35 22,2	+ 0,3498	0,5843	0,6050	— 0,0110
107	17 15,5	— 70 4,2	— 0,5745	0,8015	0,5267	— 0,1545
108	4 7,0	+ 32 48,4	+ 0,3206	0,9006	0,5528	+ 0,0110
109	5 11,1	+ 48 26,4	+ 0,4581	0,8550	0,5529	+ 0,0128
110	5 5,0	+ 35 7,0	+ 0,3577	0,8814	0,5531	+ 0,0512

Digitized by Google

Stern-Bedeckungen 1848.

No.	1848	Namen.	Gr.	Eintritt.		Austritt.	
				Mittl. Zt.	Ort.	Mittl. Zt.	Ort.
				h ′	°	h ′	°
111	Dec. 3	73 λ Aquarii	4	4 40,6	130	5 14,6	185
112	„	78 Aquarii	6	5 47,8	84	7 0,2	228
113	„	82 Aquarii	6	10 56,9	0,9 südl. v. ☾'s Rde.		
114	4	20 *n* Piscium	5 6	6 47,6	67	8 1,6	243
115	7	85 Ceti	6	11 23,2	133	11 57,0	192
116	9	77 θ^1 Tauri	5	3 28,8	65	4 15,6	271
117	„	78 θ^2 Tauri	5 6	3 28,7	85	4 16,5	252
118	„	80 Tauri	6	4 18,8	2,9 südl. v. ☾'s Rde.		
119	„	(99) Tauri	5 6	4 20,1	32	4 55,3	303
120	„	81 Tauri	5 6	4 30,7	1,2 südl. v. ☾'s Rde.		
121	„	85 Tauri	6	4 41,2	123	5 17,4	212
122	„	87 *a* Tauri	1	6 32,2	14	6 58,8	319
123	„	(246) *I* Tauri	6 7	16 17,2	54	17 4,0	301
124	10	130 *N* Tauri	6	9 28,8	109	10 28,8	237
125	11	26 *u* Gemin.	5 6	5 58,0	86	6 48,4	267
126	„	(270) Gemin.	7	11 49,7	83	13 0,1	281
127	„	(281) Gemin.	7	12 46,3	39	13 28,3	328
128	15	37 o^1 Sextantis	6	13 36,7	140	14 38,5	259
129	„	38 o^2 Sextantis	7	14 13,2	123	15 25,8	279
130	18	51 θ Virginis	4 5	14 39,8	188	14 55,8	216
131	30	(200) Aquarii	7	6 35,7	104	7 30,5	210
132	31	(96) Piscium	7	3 53,6	47	5 5,6	264

Digitized by Google

Stern-Bedeckungen 1848.

No.	T	h	p	q	p'	q'
	h ′	° ′				
111	4 57,1	— 14 18,0	— 0,2468	+ 1,0902	+ 0,5521	+ 0,1700
112	6 24,3	+ 7 4,4	+ 0,0432	0,9438	0,5525	+ 0,1711
113	10 58,5	+ 73 48,7	+ 0,4959	1,0795	0,5529	+ 0,1742
114	7 25,8	+ 10 6,5	+ 0,1119	0,8376	0,5576	+ 0,1852
115	11 38,0	+ 32 45,0	+ 0,2426	0,9082	0,5949	+ 0,1601
116	3 51,6	— 108 36,5	— 0,5719	0,7522	0,6147	+ 0,0970
117	3 51,6	— 108 38,0	— 0,5954	0,8408	0,6147	+ 0,0970
118	4 19,8	— 101 56,9	— 0,6524	1,1103	0,6149	+ 0,0960
119	4 36,4	— 97 52,3	— 0,5761	0,5904	0,6151	+ 0,0954
120	4 29,2	— 99 43,3	— 0,6783	1,0710	0,6149	+ 0,0957
121	4 58,9	— 92 34,3	— 0,6547	0,9565	0,6150	+ 0,0949
122	6 45,0	— 66 58,3	— 0,5096	0,4559	0,6156	+ 0,0913
123	16 40,7	+ 77 0,5	+ 0,6020	0,5660	0,6177	+ 0,0705
124	9 58,3	— 35 23,9	— 0,3714	0,7183	0,6191	+ 0,0322
125	6 23,9	— 101 52,7	— 0,5886	0,7885	0,6147	— 0,0138
126	12 23,6	— 15 10,9	— 0,1707	0,5282	0,6127	— 0,0273
127	13 7,3	— 4 33,9	— 0,0605	0,3410	0,6126	— 0,0291
128	14 7,5	— 42 51,2	— 0,3695	0,8589	0,5471	— 0,1658
129	14 48,9	— 32 48,1	— 0,3153	0,7742	0,5469	— 0,1663
130	14 47,4	— 65 52,5	— 0,4607	1,0544	0,5226	— 0,1723
131	7 3,4	+ 46 21,8	+ 0,3798	0,9992	0,5500	+ 0,1657
132	4 29,0	— 3 0,0	+ 0,0005	0,7615	0,5503	+ 0,1794

Digitized by Google

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1848	Abweichg. 1848
			° ′	° ′
(131)	Piscium	7	7 25,07	+ 2 18,12
95	Piscium	7	19 56,63	+ 4 34,45
98	μ Piscium	5	20 33,22	+ 5 21,45
(123)	Piscium	6 7	22 1,46	+ 6 51,96
65	ξ^1 Ceti	5	31 14,10	+ 8 7,90
(75)	Ceti	6 7	34 5,81	+ 9 1,48
24	ξ^1 Arietis	6	34 10,08	+ 9 55,19
(85)	Arietis	6	34 39,15	+ 9 52,72
85	Ceti	6	38 34,50	+ 10 5,56
38	Arietis	5 6	39 10,06	+ 11 48,26
(4)	Ceti	6 7	45 45,34	+ 12 28,08
48	Tauri	6	61 47,06	+ 15 1,10
54	γ Tauri	3 4	62 47,11	+ 15 15,38
70	Tauri	7	64 14,10	+ 15 35,43
71	Tauri	5 6	64 25,06	+ 15 16,16
75	Tauri	6	64 56,32	+ 16 0,92
77	θ^1 Tauri	5	64 58,28	+ 15 37,31
78	θ^2 Tauri	5 6	64 59,78	+ 15 31,88
80	Tauri	6	65 22,10	+ 15 18,16
(99)	Tauri	5 6	65 27,87	+ 15 51,59
81	Tauri	5 6	65 29,65	+ 15 21,47
85	Tauri	6	65 47,60	+ 15 31,34
87	α Tauri	1	66 47,92	+ 16 12,07
89	Tauri	7	67 21,82	+ 15 43,49
92	σ^2 Tauri	5 6	67 38,77	+ 15 36,76
(246)	I Tauri	6 7	72 8,95	+ 16 54,64
111	Tauri	6	78 53,07	+ 17 14,24
117	Tauri	6	79 47,99	+ 17 6,53
130	N Tauri	6	84 38,58	+ 17 40,10
21	Geminorum	7	95 51,58	+ 17 53,18
26	u Geminorum	5 6	98 23,23	+ 17 47,39
(270)	Geminorum	7	101 51,43	+ 17 55,79
(281)	Geminorum	7	102 12,88	+ 18 5,88
(39)	Geminorum	7	107 0,28	+ 16 24,56
54	λ Geminorum	4 5	107 20,33	+ 16 48,64
68	k Geminorum	5	111 13,91	+ 16 9,04
1	Cancri	6	117 5,22	+ 16 11,61
29	Cancri	6	125 1,97	+ 14 42,70

Digitized by Google

Ort der Sterne welche bedeckt werden.

	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg. 1848	Abweichg. 1848
			° ′	° ′
(35)	Leonis	7	137 24,62	+ 12 8,13
5	ξ Leonis	5	140 56,25	+ 11 58,30
14	o Leonis	4	143 15,42	+ 10 34,93
10	Sextantis	6	147 5,58	+ 9 39,16
43	z Leonis	6	153 45,78	+ 7 18,82
35	Sextantis	7	158 51,74	+ 5 32,73
37	o^1 Sextantis	6	159 32,54	+ 7 10,41
38	o^2 Sextantis	7	159 51,01	+ 7 8,89
58	d Leonis	5	163 10,58	+ 4 26,04
75	q Leonis	5 6	167 21,89	+ 2 50,81
(143)	Virginis	6 7	187 43,69	— 3 32,19
51	θ Virginis	4 5	195 31,30	— 4 43,53
82	m Virginis	5 6	203 24,58	— 7 56,00
98	κ Virginis	4	211 11,91	— 9 33,93
2	Librae	6	213 48,60	— 11 0,95
30	o^2 Librae	6	228 38,41	— 14 34,99
46	θ Librae	4 5	236 17,71	— 16 16,70
(251)	Ophiuchi	7	252 43,34	— 18 0,27
29	s Ophiuchi	6	253 14,58	— 18 39,32
(82)	Sagittarii	6	275 18,87	— 18 49,10
(88)	Sagittarii	7	275 36,11	— 18 59,82
(94)	Sagittarii	7	275 43,99	— 19 13,53
(112)	Sagittarii	7	276 36,41	— 19 22,89
(121)	Sagittarii	7	277 2,34	— 19 19,74
44	ρ^1 Sagittarii	5	288 12,88	— 18 7,66
45	ρ^2 Sagittarii	5 6	288 14,85	— 18 34,96
{1294}	Sagittarii	6	289 48,61	— 18 39,67
13	τ^1 Capricorni	6	307 12,34	— 15 40,07
9	z^2 Aquarii	6	313 11,37	— 14 7,16
18	A Aquarii	6	318 58,14	— 13 31,54
48	λ Capricorni	5 6	324 35,06	— 12 3,78
(200)	Aquarii	7	338 46,23	— 9 6,31
73	λ Aquarii	4	341 10,11	— 8 23,19
78	Aquarii	6	341 39,76	— 8 0,61
82	Aquarii	6	343 39,74	— 7 23,20
(96)	Piscium	7	350 24,93	— 5 21,40
20	n Piscium	5 6	355 1,81	— 3 36,29
(270)	Piscium	6 7	359 19,02	— 1 20,77

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 1	α^2 Librae	2 3	14 42 28,2			−15 24	
	δ Librae	4 5	14 52 51,0			− 7 54	
	Mond *U*	.....	14 56 31,6	124,9	63,36	−13 22 30	−415
	Mond *O*	25,5	15 21 46,0	127,5	64,02	−14 41 0	−370
	β^1 Scorpii	2	15 56 35,5			−19 23	
	ν Scorpii	4	16 3 9,2			−19 4	
2	Mond *U*	.....	15 47 33,6	130,3	64,71	−15 49 54	−319
	Mond *O*	26,5	16 13 54,8	133,2	65,40	−16 47 48	−260
3	Mond *U*	.....	16 40 49,6	135,9	66,06	−17 33 42	−197
	Mond *O*	27,6	17 8 16,4	138,5	66,68	−18 6 6	−127
4	Mond *U*	.....	17 36 12,4	140,8	67,22	−18 24 12	− 52
	Mond *O*	28,6	18 4 32,8	142,6	67,66	−18 26 54	+ 26
5	Mond *U*	.....	18 33 12,4	143,9	67,97	−18 13 42	+106
6	Mond *O*	0,0	19 2 4,8	144,7	68,17	−17 44 12	+188
	Mond *U*	.....	19 31 4,0	145,1	68,24	−16 58 30	+269
7	Mond *O*	1,0	20 0 3,2	144,8	68,21	−15 57 0	+346
	Mond *U*	.....	20 28 58,0	144,2	68,08	−14 40 30	+418
8	Mond *O*	2,1	20 57 43,6	143,3	67,89	−13 10 12	+484
	Mond *U*	.....	21 26 17,2	142,3	67,66	−11 27 18	+543
9	Mond *O*	3,1	21 54 38,4	141,3	67,42	− 9 33 42	+592
	Mond *U*	.....	22 22 47,2	140,3	67,21	− 7 31 6	+632
10	γ Aquarii	4	22 13 47,3			− 2 9	
	ζ Aquarii	4	22 20 59,2			− 0 48	
	Mond *O*	4,1	22 50 45,2	139,5	67,05	− 5 21 30	+663
	Mond *U*	.....	23 18 35,2	139,0	66,95	− 3 6 48	+683
	γ Piscium	4 5	23 9 16,6			+ 2 27	
	λ Piscium	5	23 34 17,1			+ 0 57	
11	γ Piscium	4 5	23 9 16,6			+ 2 27	
	λ Piscium	5	23 34 17,1			+ 0 57	
	Mond *O*	5,2	23 46 21,2	138,8	66,93	− 0 49 12	+691
	Mond *U*	.....	0 14 7,2	139,0	67,00	+ 1 29 12	+691
	s Piscium	5	23 57 32,8			− 6 33	
	10 Ceti	6	0 18 49,4			− 0 53	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Strt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 12	s Piscium	5	23 57 32,8			— 6 33	
	10 Ceti	6	0 18 49,4			— 0 53	
	Mond *O*	6,2	0 41 57,6	139,5	67,15	+ 3 46 24	+680
	Mond *U*	.....	1 9 57,2	140,5	67,40	+ 6 0 18	+659
	ε Piscium ✲	4	0 55 3,7			+ 7 4	
	μ Piscium ✲	5	1 22 13,6			+ 5 22	
13	ε Piscium ✲	4	0 55 3,7			+ 7 4	
	μ Piscium ✲	5	1 22 13,6			+ 5 22	
	Mond *O*	7,3	1 38 10,4	141,8	67,72	+ 8 8 48	+626
	Mond *U*	.....	2 6 40,4	143,3	68,10	+10 9 54	+584
	ξ^2 Ceti ✲	5	2 20 5,6			+ 7 47	
	ν Ceti ✲	4 5	2 27 54,8			+ 4 56	
14	ξ^2 Ceti ✲	5	2 20 5,6			+ 7 47	
	ν Ceti ✲	4 5	2 27 54,8			+ 4 56	
	Mond *O*	8,3	2 35 29,6	145,0	68,50	+12 1 30	+531
	Mond *U*	.....	3 4 40,0	146,7	68,90	+13 41 54	+471
	δ Arietis	4	3 2 57,6			+19 9	
	ξ Tauri ✲	4	3 18 57,1			+ 9 12	
15	δ Arietis	4	3 2 57,5			+19 9	
	ξ Tauri ✲	4	3 18 57,1			+ 9 12	
	Mond *O*	9,3	3 34 10,4	148,3	69,27	+15 9 12	+401
	Mond *U*	.....	4 3 58,8	149,7	69,57	+16 21 48	+324
	γ Tauri	3 4	4 11 10,1			+15 15	
	α Tauri	1	4 27 13,5			+16 12	
16	γ Tauri	3 4	4 11 10,1			+15 15	
	α Tauri	1	4 27 13,5			+16 12	
	Mond *O*	10,4	4 34 1,2	150,7	69,77	+17 18 24	+241
	Mond *U*	.....	5 4 12,0	151,1	69,83	+17 58 0	+154
	ι Tauri	4 5	4 54 2,2			+21 22	
	ζ Tauri	3 4	5 28 35,3			+21 3	
17	ι Tauri	4 5	4 54 2,2			+21 22	
	ζ Tauri	3 4	5 28 35,3			+21 3	
	Mond *O*	11,4	5 34 24,4	150,9	69,75	+18 20 0	+ 67
	Mond *U*	.....	6 4 30,0	150,0	69,50	+18 24 18	— 23
	η Gemin.	4 5	6 5 43,7			+22 33	
	μ Gemin.	3	6 13 47,5			+22 35	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Jan. 18	η Gemin.	4 5	6 5 43,7			+22 33	
	μ Gemin.	3	6 13 47,5			+22 35	
	Mond O	12,4	6 34 21,2	148,4	69,10	+18 11 0	—109
	Mond U	.....	7 3 50,4	146,3	68,55	+17 40 54	—191
	ζ Gemin.	4	6 55 7,1			+20 47	
	δ Gemin.	3 4	7 11 4,1			+22 15	
19	ζ Gemin.	4	6 55 7,1			+20 47	
	δ Gemin.	3 4	7 11 4,1			+22 15	
	Mond O	13,5	7 32 51,2	143,7	67,89	+16 55 6	—267
	ζ Cancri	6	8 3 30,8			+18 6	
	θ Cancri	5 6	8 22 56,9			+18 36	
20	ζ Cancri	6	8 3 30,8			+18 6	
	θ Cancri	5 6	8 22 56,9			+18 36	
	Mond U	.....	8 1 17,6	140,7	67,14	+15 54 48	—335
	Mond O	14,5	8 29 6,8	137,5	66,34	+14 41 42	—395
	α^2 Cancri ✲	5	8 50 11,6			+12 27	
	$\varkappa$ Cancri ✲	5 6	8 59 32,0			+11 17	
21	α^2 Cancri ✲	5	8 50 11,6			+12 27	
	$\varkappa$ Cancri ✲	5 6	8 59 32,1			+11 17	
	Mond U	.....	8 56 17,2	134,3	65,52	+13 17 24	—446
	Mond O	15,6	9 22 48,4	131,0	64,72	+11 43 42	—489
	π Leonis ✲	4 5	9 52 12,0			+ 8 46	
	α Leonis ✲	1 2	10 0 17,7			+12 42	
22	π Leonis ✲	4 5	9 52 12,0			+ 8 46	
	α Leonis ✲	1 2	10 0 17,7			+12 42	
	Mond U	.....	9 48 42,0	128,0	63,96	+10 2 18	—523
	Mond O	16,6	10 14 0,4	125,1	63,27	+ 8 14 54	—550
	d Leonis ✲	5	10 52 43,7			+ 4 26	
	χ Leonis ✲	4 5	10 57 11,8			+ 8 9	
23	d Leonis ✲	5	10 52 43,7			+ 4 26	
	χ Leonis ✲	4 5	10 57 11,8			+ 8 9	
	Mond U	.....	10 38 47,6	122,7	62,66	+ 6 23 0	—568
	Mond O	17,6	11 3 7,2	120,7	62,14	+ 4 28 6	—581
	τ Leonis	4	11 20 8,2			+ 3 41	
	β Virginis	3 4	11 42 47,7			+ 2 37	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	
Jan. 24	τ Leonis	4	11 20 8,3			+ 3 41	
	β Virginis	3 4	11 42 47,7			+ 2 37	
	Mond *U*		11 27 4,4	118,9	61,73	+ 2 31 24	—586
	Mond *O*	18,7	11 50 44,4	117,7	61,44	+ 0 34 12	—585
	η Virginis	3 4	12 12 8,7			+ 0 11	
	γ¹ Virginis	4	12 33 58,4			— 0 37	
25	η Virginis	3 4	12 12 8,8			+ 0 11	
	γ¹ Virginis	4	12 33 58,4			— 0 37	
	Mond *U*		12 14 12,8	117,0	61,26	— 1 22 24	—581
	Mond *O*	19,7	12 37 34,4	116,7	61,20	— 3 17 24	—569
	θ Virginis	4 5	13 2 5,8			— 4 44	
	α Virginis	1	13 17 12,2			—10 22	
26	θ Virginis	4 5	13 2 5,8			— 4 44	
	α Virginis	1	13 17 12,3			—10 22	
	Mond *U*		13 0 54,8	116,9	61,27	— 5 9 48	—554
	Mond *O*	20,7	13 24 19,6	117,3	61,44	— 6 58 42	—534
	κ Virginis	4	14 4 48,1			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 54,0			—12 40	
27	κ Virginis	4	14 4 48,1			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 54,1			—12 40	
	Mond *U*		13 47 54,0	118,4	61,73	— 8 43 6	—509
	Mond *O*	21,7	14 11 42,8	119,8	62,12	—10 22 12	—480
	α² Librae	2 3	14 42 29,1			—15 24	
	δ Librae	4 5	14 52 51,8			— 7 55	
28	α² Librae	2 3	14 42 29,1			—15 24	
	δ Librae	4 5	14 52 51,8			— 7 55	
	Mond *U*		14 35 51,2	121,6	62,61	—11 54 54	—445
	Mond *O*	22,8	15 0 23,2	123,8	63,17	—13 20 12	—407
	f¹ Librae	4	15 25 52,3			— 9 32	
	η Librae	4 5	15 35 32,0			—15 11	
29	f¹ Librae	4	15 25 52,4			— 9 32	
	η Librae	4 5	15 35 32,0			—15 11	
	Mond *U*		15 25 22,8	126,2	63,79	—14 37 6	—362
	Mond *O*	23,8	15 50 52,4	128,9	64,46	—15 44 36	—312
	ν Scorpii	4	16 3 10,0			—19 4	
	φ Ophiuchi	4 5	16 22 26,5			—16 17	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Jan. 30	ν Scorpii	4	16 3 10,0			−19 4	
	φ Ophiuchi	4 5	16 22 26,6			−16 17	
	Mond U	.....	16 16 54,8	131,5	65,15	−16 41 24	−255
	Mond O	24,8	16 43 30,4	134,3	65,84	−17 26 18	−194
	η Ophiuchi	2 3	17 1 39,4			−15 32	
	ν Serpentis	4 5	17 12 16,4			−12 41	
31	Mond U	.....	17 10 39,6	137,1	66,50	−17 58 18	−126
	Mond O	25,9	17 38 20,8	139,7	67,11	−18 16 18	− 53
Febr. 1	Mond U	.....	18 6 30,8	142,0	67,64	−18 19 18	+ 23
	Mond O	26,9	18 35 6,0	143,8	66,07	−18 6 36	+104
2	Mond U	.....	19 4 1,6	145,3	68,39	−17 37 36	+186
	Mond O	27,9	19 33 11,6	146,3	68,60	−16 52 6	+269
3	Mond U	.....	20 2 30,4	146,7	68,70	−15 50 24	+348
	Mond O	29,0	20 31 52,4	146,9	68,70	−14 33 6	+424
4	Mond U	.....	21 1 13,2	146,5	68,62	−13 1 6	+495
5	Mond O	0,4	21 30 28,8	146,1	68,48	−11 15 48	+557
	Mond U	.....	21 59 37,2	145,3	68,32	− 9 18 54	+610
6	Mond O	1,5	22 28 36,4	144,6	68,15	− 7 12 30	+653
	Mond U	.....	22 57 27,2	143,9	68,00	− 4 58 48	+683
7	Mond O	2,5	23 26 10,8	143,4	67,89	− 2 40 0	+703
	Mond U	.....	23 54 49,2	143,1	67,84	− 0 18 42	+708
8	Mond O	3,5	0 23 25,2	142,9	67,85	+ 2 2 42	+704
	Mond U	.....	0 52 1,6	143,1	67,93	+ 4 21 48	+686
9	ε Piscium ✲	4	0 55 3,3			+ 7 4	
	ε Piscium ✲	5	1 0 32,6			+ 4 51	
	Mond O	4,6	1 20 42,0	143,6	68,07	+ 6 36 18	+657
	Mond U	.....	1 49 29,6	144,3	68,27	+ 8 44 0	+618
	o Piscium ✲	5	1 37 22,3			+ 8 23	
	ξ^1 Ceti ✲	5	2 4 57,2			+ 8 8	
10	o Piscium ✲	5	1 37 22,3			+ 8 23	
	ξ^1 Ceti ✲	5	2 4 57,2			+ 8 8	
	Mond O	5,6	2 18 26,0	145,1	68,49	+10 42 48	+569

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	℄ Rad. Culm. Strt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Fbr. 10	Mond U	.....	2 47 32,8	146,0	68,72	+12 30 48	+510
	π Arietis	5	2 40 49,4			+16 50	
	δ Arietis	4	3 2 57,1			+19 9	
11	π Arietis	5	2 40 49,4			+16 50	
	δ Arietis	4	3 2 57,1			+19 9	
	Mond O	6,6	3 16 50,4	146,9	68,94	+14 6 18	+444
	Mond U	.....	3 46 18,0	147,7	69,13	+15 27 48	+370
	λ Tauri *	4	3 52 16,6			+12 3	
	γ Tauri	3 4	4 11 9,8			+15 15	
12	λ Tauri *	4	3 52 16,6			+12 3	
	γ Tauri	3 4	4 11 9,8			+15 15	
	Mond O	7,7	4 15 53,2	148,2	69,26	+16 34 6	+292
	Mond U	.....	4 45 32,8	148,3	69,29	+17 24 18	+210
	α Tauri	1	4 27 13,2			+16 12	
	ι Tauri	4 5	4 54 1,9			+21 22	
13	α Tauri	1	4 27 13,2			+16 12	
	ι Tauri	4 5	4 54 1,9			+21 22	
	Mond O	8,7	5 15 11,6	148,1	69,21	+17 57 48	+125
	Mond U	.....	5 44 44,8	147,4	69,01	+18 14 18	+ 39
	ζ Tauri	3 4	5 28 35,0			+21 3	
	ν Orionis	4 5	5 58 54,9			+14 47	
14	ζ Tauri	3 4	5 28 35,0			+21 3	
	ν Orionis	4 5	5 58 54,9			+14 47	
	Mond O	9,7	6 14 6,8	146,2	68,69	+18 13 48	— 44
	Mond U	.....	6 43 11,6	144,5	68,25	+17 56 54	—125
	γ Gemin.	3	6 28 57,2			+16 31	
	ξ^2 Gemin. *	4	6 36 47,0			+13 3	
15	γ Gemin.	3	6 28 57,2			+16 31	
	ξ^2 Gemin. *	4	6 36 47,0			+13 3	
	Mond O	10,8	7 11 53,6	142,5	67,71	+17 24 12	—202
	Mond U	.....	7 40 9,2	140,1	67,08	+16 36 42	—272
	k Gemin.	5	7 24 57,3			+16 9	
	κ Gemin.	4	7 35 17,5			+24 45	
16	k Gemin.	5	7 24 57,3			+16 9	
	κ Gemin.	4	7 35 17,5			+24 45	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Fbr. 16	Mond O	11,8	8 7 54,8	137,5	66,40	+ 15 35 36	— 387
	Mond U	.....	8 35 8,0	134,7	65,68	+ 14 22 24	— 394
	δ Cancri	4 5	8 36 4,0			+ 18 43	
	α^2 Cancri ✲	5	8 50 11,7			+ 12 27	
17	δ Cancri	4 5	8 36 4,0			+ 18 43	
	α^2 Cancri ✲	5	8 50 11,7			+ 12 27	
	Mond O	12,9	9 1 48,0	131,9	64,95	+ 12 58 30	— 444
	Mond U	.....	9 27 55,2	129,3	64,24	+ 11 25 24	— 486
	ξ Leonis ✲	5	9 23 46,7			+ 11 56	
	o Leonis ✲	4	9 33 3,8			+ 10 36	
18	ξ Leonis ✲	5	9 23 46,7			+ 11 56	
	o Leonis ✲	4	9 33 3,8			+ 10 36	
	Mond O	13,9	9 56 31,2	126,7	63,57	+ 9 44 48	— 520
	b^1 Leonis ✲	6	10 17 15,9			+ 9 33	
	ρ Leonis ✲	4	10 24 49,9			+ 10 5	
19	b^1 Leonis ✲	6	10 17 15,9			+ 9 33	
	ρ Leonis ✲	4	10 24 49,9			+ 10 5	
	Mond U	.....	10 18 38,0	124,4	62,96	+ 7 58 0	— 546
	Mond O	14,9	10 43 18,0	122,3	62,43	+ 6 6 48	— 566
	σ Leonis ✲	4	11 13 19,5			+ 6 52	
	τ Leonis	4	11 20 8,8			+ 3 42	
20	σ Leonis ✲	4	11 13 19,5			+ 6 52	
	τ Leonis	4	11 20 8,8			+ 3 42	
	Mond U	.....	11 7 35,6	120,6	61,98	+ 4 12 18	— 579
	Mond O	16,0	11 31 34,4	119,1	61,62	+ 2 16 6	— 583
	β Virginis	3 4	11 42 48,3			+ 2 37	
	η Virginis	3 4	12 12 9,3			+ 0 11	
21	β Virginis	3 4	11 42 48,3			+ 2 37	
	η Virginis	3 4	12 12 9,4			+ 0 11	
	Mond U	.....	11 55 18,0	118,1	61,37	+ 0 19 18	— 583
	Mond O	17,0	12 18 51,6	117,5	61,22	— 1 36 54	— 578
	γ^1 Virginis	4	12 33 59,0			— 0 37	
	θ Virginis	4 5	13 2 6,5			— 4 44	
22	γ^1 Virginis	4	12 33 59,1			— 0 37	
	θ Virginis	4 5	13 2 6,5			— 4 44	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Fbr. 22	Mond *U*	.....	12 42 19,6	117,2	61,18	— 3 31 24	—566
	Mond *O*	18,0	13 5 46,4	117,3	61,24	— 5 23 0	—550
	α Virginis	1	13 17 13,0			—10 22	
	ζ Virginis	4	13 26 58,6			+ 0 11	
23	*α* Virginis	1	13 17 13,0			—10 22	
	ζ Virginis	4	13 26 58,6			+ 0 11	
	Mond *U*	.....	13 29 16,4	117,7	61,40	— 7 10 54	—529
	Mond *O*	19,1	13 52 53,6	118,6	61,65	— 8 54 0	—502
	κ Virginis	4	14 4 48,9			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 54,8			—12 40	
24	*κ* Virginis	4	14 4 48,9			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 54,9			—12 49	
	Mond *U*	.....	14 16 42,8	119,7	62,00	—10 31 18	—471
	Mond *O*	20,1	14 40 48,0	121,1	62,42	—12 2 0	—436
	β Librae	2	15 8 51,0			— 8 49	
	*f*¹ Librae	4	15 25 53,1			— 9 32	
25	*β* Librae	2	15 8 51,0			— 8 49	
	*f*¹ Librae	4	15 25 53,2			— 9 32	
	Mond *U*	.....	15 5 12,8	123,0	62,92	—13 25 6	—394
	Mond *O*	21,1	15 30 0,0	125,0	63,47	—14 39 30	—350
	*β*¹ Scorpii	2	15 56 37,2			—19 23	
	ν Scorpii	4	16 3 10,8			—19 4	
26	*β*¹ Scorpii	2	15 56 37,2			—19 23	
	ν Scorpii	4	16 3 10,9			—19 4	
	Mond *U*	.....	15 55 12,8	127,2	64,07	—15 44 24	—299
	Mond *O*	22,1	16 20 53,2	129,5	64,69	—16 38 42	—244
	η Ophiuchi	2 3	17 1 40,2			—15 32	
	ν Serpentis	4 5	17 12 17,2			—12 41	
27	*η* Ophiuchi	2 3	17 1 40,3			—15 32	
	ν Serpentis	4 5	17 12 17,2			—12 41	
	Mond *U*	.....	16 47 2,0	131,9	65,32	—17 21 30	—184
	Mond *O*	23,2	17 13 40,0	134,4	65,93	—17 51 42	—118
	o Serpentis	4 5	17 32 52,7			—12 47	
	*μ*¹ Sagitt.	4	18 4 40,5			—21 6	
28	*o* Serpentis	4 5	17 32 52,8			—12 47	
	*μ*¹ Sagitt.	4	18 4 40,5			—21 6	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Fbr. 28	Mond *U*	.....	17 40 46,8	136,7	66,51	—18 8 24	— 49
	Mond *O*	24,2	18 8 21,2	138,9	67,05	—18 10 54	+ 25
	o Sagittarii	4 5	18 55 33,9			—21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 0 42,9			—21 16	
29	*o* Sagittarii	4 5	18 55 33,9			—21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 0 43,0			—21 16	
	Mond *U*	.....	18 36 20,8	140,9	67,52	—17 58 12	+102
	Mond *O*	25,2	19 4 42,4	142,6	67,92	—17 30 0	+180
	h^2 Sagittarii	4 5	19 27 6,6			—25 13	
	e^2 Sagittarii	5	19 33 48,8			—16 29	
Mrz. 1	Mond *U*	.....	19 33 22,8	144,0	68,23	—16 46 0	+260
	Mond *O*	26,3	20 2 18,0	145,2	68,46	—15 46 0	+339
2	Mond *U*	.....	20 31 24,8	145,9	68,62	—14 30 30	+416
	Mond *O*	27,3	21 0 39,2	146,5	68,71	—13 0 6	+487
3	Mond *U*	.....	21 29 58,4	146,7	68,75	—11 15 54	+553
	Mond *O*	28,4	21 59 20,4	146,9	68,76	— 9 19 24	+611
4	Mond *U*	.....	22 28 44,0	147,1	68,76	— 7 12 24	+658
5	Mond *O*	29,4	22 58 8,8	147,1	68,76	— 4 57 0	+694
	Mond *U*	.....	23 27 35,2	147,3	68,80	— 2 35 42	+717
6	Mond *O*	1,0	23 57 4,0	147,5	68,86	— 0 11 6	+726
	Mond *U*	.....	0 26 37,2	147,9	68,96	+ 2 13 54	+723
7	Mond *O*	2,0	0 56 15,6	148,5	69,10	+ 4 36 48	+704
	Mond *U*	.....	1 26 0,8	149,1	69,27	+ 6 54 42	+673
8	Mond *O*	3,0	1 55 54,0	149,8	69,45	+ 9 4 54	+627
	Mond *U*	.....	2 25 54,8	150,4	69,63	+11 5 0	+572
9	ξ^1 Ceti ✲	5	2 4 56,8			+ 8 8	
	μ Ceti ✲	4	2 36 43,5			+ 9 28	
	Mond *O*	4,1	2 56 2,8	150,9	69,79	+12 53 0	+507
	Mond *U*	.....	3 26 16,4	151,2	69,90	+14 26 54	+432
	ξ Tauri ✲	4	3 18 56,3			+ 9 12	
	λ Tauri ✲	4	3 52 16,1			+12 3	
10	*ξ* Tauri ✲	4	3 18 56,3			+ 9 12	
	λ Tauri ✲	4	3 52 16,1			+12 3	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mrz. 10	Mond O	5,1	3 56 32,0	151,3	69,93	+15 45 24	+353
	Mond U	.....	4 26 46,0	151,0	69,87	+16 47 24	+267
	γ Tauri	3 4	4 11 9,3			+15 15	
	α Tauri	1	4 27 12,7			+16 12	
11	γ Tauri	3 4	4 11 9,3			+15 15	
	α Tauri	1	4 27 12,7			+16 12	
	Mond O	6,1	4 56 53,2	150,2	69,71	+17 32 18	+181
	Mond U	.....	5 26 48,8	149,1	69,43	+17 59 42	+ 93
	o Tauri	5	5 18 31,2			+21 48	
	ζ Tauri	3 4	5 28 34,6			+21 3	
12	o Tauri	5	5 18 31,2			+21 48	
	ζ Tauri	3 4	5 28 34,5			+21 3	
	Mond O	7,2	5 56 27,6	147,3	69,03	+18 9 48	+ 8
	Mond U	.....	6 25 44,0	145,3	68,52	+18 3 6	− 75
	μ Gemin.	3	6 13 46,8			+22 35	
	γ Gemin.	3	6 28 56,7			+16 31	
13	μ Gemin.	3	6 13 46,8			+22 35	
	γ Gemin.	3	6 28 56,7			+16 31	
	Mond O	8,2	6 54 33,6	142,9	67,93	+17 40 18	−152
	Mond U	.....	7 22 53,6	140,3	67,26	+17 2 30	−225
	δ Gemin.	3 4	7 11 3,7			+22 15	
	κ Gemin.	4	7 35 17,2			+24 45	
14	δ Gemin.	3 4	7 11 3,7			+22 15	
	κ Gemin.	4	7 35 17,2			+24 45	
	Mond O	9,3	7 50 40,8	137,6	66,55	+16 10 42	−292
	Mond U	.....	8 17 54,0	134,7	65,81	+15 6 12	−351
	θ Cancri	5 6	8 22 56,8			+18 36	
	δ Cancri	4 5	8 36 3,8			+18 43	
15	θ Cancri	5 6	8 22 56,8			+18 36	
	δ Cancri	4 5	8 36 3,8			+18 43	
	Mond O	10,3	8 44 33,6	131,9	65,07	+13 50 36	−404
	Mond U	.....	9 10 40,0	129,3	64,35	+12 25 12	−450
	ξ Leonis ✲	5	9 23 46,6			+11 58	
	o Leonis ✲	4	9 33 3,7			+10 36	
16	ξ Leonis ✲	5	9 23 46,6			+11 58	
	o Leonis ✲	4	9 33 3,7			+10 36	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mrz. 16	Mond O	11,3	9 36 15,6	126,7	63,66	+10 51 18	—489
	Mond U	.....	10 1 22,0	124,4	63,03	+ 9 10 24	—519
	π Leonis ✲	4 5	9 52 12,3			+ 8 46	
	α Leonis ✲	1 2	10 0 18,0			+12 43	
17	π Leonis ✲	4 5	9 52 12,3			+ 8 46	
	α Leonis ✲	1 2	10 0 18,0			+12 43	
	Mond O	12,4	10 26 3,2	122,5	62,48	+ 7 24 0	—543
	Mond U	.....	10 50 22,0	120,7	62,01	+ 5 33 12	—563
	d Leonis ✲	5	10 52 44,3			+ 4 26	
	χ Leonis ✲	4 5	10 57 12,4			+ 8 9	
18	d Leonis ✲	5	10 52 44,3			+ 4 26	
	χ Leonis ✲	4 5	10 57 12,4			+ 8 9	
	Mond O	13,4	11 14 22,4	119,3	61,63	+ 3 39 30	—574
	Mond U	.....	11 38 8,0	118,3	61,34	+ 1 44 6	—579
	ν Leonis	4 5	11 29 11,7			+ 0 1	
	β Virginis	3 4	11 42 48,5			+ 2 37	
19	ν Leonis	4 5	11 29 11,7			+ 0 1	
	β Virginis	3 4	11 42 48,5			+ 2 37	
	Mond O	14,4	12 1 43,6	117,7	61,15	— 0 11 48	—578
	η Virginis	3 4	12 12 9,7			+ 0 11	
	γ¹ Virginis	4	12 33 59,4			— 0 37	
20	η Virginis	3 4	12 12 9,7			+ 0 11	
	γ¹ Virginis	4	12 33 59,4			— 0 37	
	Mond U	.....	12 25 12,8	117,3	61,06	— 2 7 0	—573
	Mond O	15,5	12 48 39,2	117,2	61,06	— 4 0 24	—561
	θ Virginis	4 5	13 2 6,9			— 4 44	
	α Virginis	1	13 17 13,4			—10 22	
21	θ Virginis	4 5	13 2 7,0			— 4 44	
	α Virginis	1	13 17 13,5			—10 22	
	Mond U	.....	13 12 7,6	117,4	61,16	— 5 51 0	—543
	Mond O	16,5	13 35 40,8	118,1	61,34	— 7 37 30	—521
	κ Virginis	4	14 4 49,4			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 55,4			—12 40	
22	κ Virginis	4	14 4 49,5			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 55,4			—12 40	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Calm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Auftg.	St. Bew.	☾ Rad. Calm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mrz. 22	Mond *U*	.....	13 59 23,2	118,9	61,60	— 9 19 6	—494
	Mond *O*	17,5	14 23 17,2	120,1	61,94	—10 54 36	—460
	α^2 Librae	2 3	14 42 30,5			—15 24	
	β Librae	2	15 8 51,6			— 8 49	
23	α^2 Librae	2 3	14 42 30,6			—15 24	
	β Librae	2	15 8 51,7			— 8 49	
	Mond *U*	.....	14 47 26,4	121,5	62,34	—12 23 12	—424
	Mond *O*	18,5	15 11 53,2	123,0	62,79	—13 43 42	—381
	δ Scorpii	3	15 51 22,9			—22 11	
	β^1 Scorpii	2	15 56 38,0			—19 23	
24	δ Scorpii	3	15 51 22,9			—22 11	
	β^1 Scorpii	2	15 56 38,0			—19 23	
	Mond *U*	.....	15 36 40,0	124,7	63,29	—14 55 18	—334
	Mond *O*	19,6	16 1 48,0	126,6	63,81	—15 57 6	—283
	χ Ophiuchi	5	16 18 14,8			—18 6	
	m Scorpii	5	16 32 48,7			—17 27	
25	χ Ophiuchi	5	16 18 14,8			—18 6	
	m Scorpii	5	16 32 48,8			—17 27	
	Mond *U*	.....	16 27 18,8	128,6	64,34	—16 48 6	—227
	Mond *O*	20,6	16 53 12,4	130,5	64,87	—17 27 24	—166
	ν Serpentis	4 5	17 12 18,0			—12 41	
	o Serpentis	4 5	17 32 53,5			—12 47	
26	ν Serpentis	4 5	17 12 18,0			—12 41	
	o Serpentis	4 5	17 32 53,5			—12 47	
	Mond *U*	.....	17 19 29,2	132,3	65,38	—17 54 18	—102
	Mond *O*	21,6	17 46 8,0	134,1	65,87	—18 8 0	— 35
	μ^1 Sagittar.	4	18 4 41,3			—21 6	
	λ Sagittarii	4	18 18 36,2			—25 30	
27	μ^1 Sagittar.	4	18 4 41,4			—21 6	
	λ Sagittarii	4	18 18 36,3			—25 30	
	Mond *U*	.....	18 13 8,4	135,9	66,32	—18 7 54	+ 35
	Mond *O*	22,7	18 40 28,0	137,4	66,72	—17 53 24	+109
	π Sagittarii	4 5	19 0 43,7			—21 16	
	e^2 Sagittarii	5	19 33 49,5			—16 29	
28	π Sagittarii	4 5	19 0 43,8			—21 16	
	e^2 Sagittarii	5	19 33 49,5			—16 29	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	′
Mrz. 28	Mond *U*	.....	19 8 5,2	138,8	67,07	—17 24 6	+184
	Mond *O*	23,7	19 35 58,0	140,0	67,36	—16 39 48	+259
	β^2 Capric.	3 4	20 12 28,0			—15 15	
	ν Capric.	5	20 31 23,4			—18 40	
29	β^2 Capric.	3 4	20 12 28,1			—15 15	
	ν Capric.	5	20 31 23,4			—18 40	
	Mond *U*	.....	20 4 4,0	140,9	67,60	—15 40 36	+333
	Mond *O*	24,7	20 32 21,6	141,9	67,81	—14 26 42	+405
	μ Aquarii	4 5	20 44 27,0			— 9 33	
	β Aquarii	3	21 23 33,1			— 6 14	
30	Mond *U*	.....	21 0 50,0	142,7	67,98	—12 58 42	+474
	Mond *O*	25,8	21 29 27,6	143,5	68,14	—11 17 12	+540
31	Mond *U*	.....	21 58 14,4	144,3	68,30	— 9 23 24	+597
	Mond *O*	26,8	22 27 11,2	145,2	68,47	— 7 18 54	+648
Apr. 1	Mond *U*	.....	22 56 18,4	146,0	68,66	— 5 5 24	+687
	Mond *O*	27,9	23 25 37,6	147,2	68,88	— 2 45 0	+715
2	Mond *U*	.....	23 55 10,8	148,4	69,14	— 0 20 12	+731
	Mond *O*	28,9	0 24 59,6	149,8	69,44	+ 2 6 12	+731
3	Mond *U*	.....	0 55 5,2	151,2	69,78	+ 4 31 24	+719
4	Mond *O*	0,5	1 25 28,8	152,7	70,13	+ 6 52 30	+690
	Mond *U*	.....	1 56 10,4	154,2	70,48	+ 9 6 18	+646
5	Mond *O*	1,6	2 27 8,4	155,5	70,79	+11 10 6	+589
	Mond *U*	.....	2 58 20,4	156,5	71,04	+13 1 6	+520
6	Mond *O*	2,6	3 29 41,6	157,0	71,19	+14 37 18	+441
	Mond *U*	.....	4 1 6,8	157,1	71,22	+15 56 42	+353
7	Mond *O*	3,6	4 32 29,2	156,5	71,12	+16 58 12	+262
	Mond *U*	.....	5 3 40,8	155,3	70,85	+17 41 6	+168
8	o Tauri	5	5 18 30,7			+21 48	
	ζ Tauri	3 4	5 28 34,0			+21 3	
	Mond *O*	4,7	5 34 33,6	153,5	70,44	+18 5 12	+ 74
	Mond *U*	.....	6 5 1,2	151,0	69,88	+18 10 54	— 17
	μ Gemin.	3	6 13 46,3			+22 35	
	γ Gemin.	3	6 28 56,2			+16 31	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Strt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Apr. 9	μ Gemin.	3	6 13 46,3			+22 35	
	γ Gemin.	3	6 28 56,2			+16 31	
	Mond *O*	5,7	6 34 56,4	148,1	69,20	+17 59 0	−102″
	Mond *U*	.....	7 4 14,8	144,9	68,42	+17 30 42	−180
	51 Gemin.	5	7 4 39,0			+16 25	
	λ Gemin.	4 5	7 9 22,0			+16 49	
10	51 Gemin.	5	7 4 39,0			+16 25	
	λ Gemin.	4 5	7 9 22,0			+16 49	
	Mond *O*	6,8	7 32 53,2	141,4	67,58	+16 47 6	−254
	Mond *U*	.....	8 0 49,2	137,9	66,71	+15 49 54	−317
	8 Cancri ✲	6	7 56 37,0			+13 33	
	29 Cancri	6	8 20 8,9			+14 43	
11	8 Cancri ✲	6	7 56 37,0			+13 33	
	29 Cancri	6	8 20 8,8			+14 43	
	Mond *O*	7,8	8 28 3,6	134,5	65,83	+14 40 36	−375
	Mond *U*	.....	8 54 37,6	131,2	64,98	+13 20 36	−424
	A^2 Cancri ✲	6	8 38 36,4			+12 40	
	α^2 Cancri ✲	5	8 50 11,2			+12 27	
12	A^2 Cancri ✲	6	8 38 36,4			+12 40	
	α^2 Cancri ✲	5	8 50 11,2			+12 27	
	Mond *O*	8,8	9 20 33,2	128,1	64,18	+11 51 36	−465
	Mond *U*	.....	9 45 53,6	125,3	63,45	+10 15 6	−500
	o Leonis ✲	4	9 33 3,4			+10 35	
	α Leonis ✲	1 2	10 0 17,8			+12 43	
13	o Leonis ✲	4	9 33 3,4			+10 35	
	α Leonis ✲	1 2	10 0 17,7			+12 43	
	Mond *O*	9,9	10 10 43,2	122,9	62,79	+ 8 32 18	−527
	Mond *U*	.....	10 35 6,4	121,0	62,23	+ 6 44 36	−549
	ρ Leonis ✲	4	10 24 49,8			+10 5	
	d Leonis ✲	5	10 52 44,1			+ 4 26	
14	ρ Leonis ✲	4	10 24 49,7			+10 5	
	d Leonis ✲	5	10 52 44,1			+ 4 26	
	Mond *O*	10,9	10 59 7,6	119,3	61,76	+ 4 53 12	−564
	Mond *U*	.....	11 22 51,6	118,0	61,39	+ 2 59 18	−573
	σ Leonis ✲	4	11 13 19,5			+ 6 52	
	τ Leonis	4	11 20 8,9			+ 3 42	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Auftg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stst.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Apr. 15	σ Leonis ✲	4	11 13 19,5			+ 6 52	
	τ Leonis	4	11 20 8,8			+ 3 42	
	Mond O	11,9	11 46 22,8	117,3	61,13	+ 1 4 12	—577″
	Mond U	.....	12 9 46,0	116,7	60,98	— 0 51 12	—575
	π Virginis ✲	5	11 53 7,0			+ 7 28	
	η Virginis	3 4	12 12 9,7			+ 0 11	
16	π Virginis ✲	5	11 53 7,0			+ 7 28	
	η Virginis	3 4	12 12 9,7			+ 0 11	
	Mond O	13,0	12 33 6,0	116,7	60,93	— 2 45 36	—569
	Mond U	.....	12 56 26,8	116,9	60,98	— 4 38 6	—556
	θ Virginis	4 5	13 2 7,1			— 4 44	
	α Virginis	1	13 17 13,6			—10 22	
17	θ Virginis	4 5	13 2 7,1			— 4 44	
	α Virginis	1	13 17 13,7			—10 22	
	Mond O	14,0	13 19 52,4	117,4	61,12	— 6 27 36	—537
	Mond U	.....	13 43 26,4	118,3	61,34	— 8 12 54	—515
	m Virginis	5 6	13 33 40,5			— 7 56	
	κ Virginis	4	14 4 49,8			— 9 34	
18	m Virginis	5 6	13 33 40,5			— 7 56	
	κ Virginis	4	14 4 49,8			— 9 34	
	Mond O	15,0	14 7 12,0	119,3	61,64	— 9 53 0	—486
	α^2 Librae	2 3	14 42 31,0			—15 24	
	ξ^2 Librae	5	14 48 33,9			—10 48	
19	α^2 Librae	2 3	14 42 31,0			—15 24	
	ξ^2 Librae	5	14 48 33,9			—10 48	
	Mond U	.....	14 31 12,4	120,7	62,01	—11 26 54	—452
	Mond O	16,0	14 55 30,0	122,2	62,42	—12 53 36	—414
	β Librae	2	15 8 52,1			— 8 49	
	f^1 Librae	4	15 25 54,4			— 9 32	
20	β Librae	2	15 8 52,2			— 8 49	
	f^1 Librae	4	15 25 54,4			— 9 32	
	Mond U	.....	15 20 6,4	123,8	62,87	—14 11 54	—369
	Mond O	17,1	15 45 2,4	125,4	63,34	—15 20 54	—320
	β^1 Scorpii	2	15 56 38,6			—19 23	
	ν Scorpii	4	16 3 12,3			—19 4	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	
Apr. 21	β^1 Scorpii	2	15 56 38,6			—19 23	
	ν Scorpii	4	16 3 12,3			—19 4	
	Mond *U*		16 10 19,2	127,3	63,82	—16 19 36	—267″
	Mond *O*	18,1	16 35 56,4	129,0	64,30	—17 7 6	—208
	η Ophiuchi	2 3	17 1 41,8			—15 32	
	θ Ophiuchi	3 4	17 12 42,7			—24 50	
22	η Ophiuchi	2 3	17 1 41,8			—15 32	
	θ Ophiuchi	3 4	17 12 42,8			—24 50	
	Mond *U*		17 1 53,2	130,6	64,75	—17 42 42	—148
	Mond *O*	19,2	17 28 8,8	132,0	65,17	—18 5 36	— 81
	4 Sagittarii	5	17 50 32,6			—23 48	
	μ^1 Sagitt.	4	18 4 42,1			—21 6	
23	4 Sagittarii	5	17 50 32,6			—23 48	
	μ^1 Sagitt.	4	18 4 42,1			—21 6	
	Mond *U*		17 54 40,8	133,3	65,54	—18 15 6	— 13
	Mond *O*	20,2	18 21 27,6	134,5	65,87	—18 10 54	+ 56
	o Sagittarii	4 5	18 55 35,5			—21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 0 44,6			—21 16	
24	o Sagittarii	4 5	18 55 35,6			—21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 0 44,6			—21 16	
	Mond *U*		18 48 26,8	135,4	66,14	—17 52 30	+127
	Mond *O*	21,2	19 15 36,4	136,2	66,37	—17 19 54	+199
	e^2 Sagittarii	5	19 33 50,3			—16 28	
	D Aquilae	5 6	19 42 25,5			—11 9	
25	e^2 Sagittarii	5	19 33 50,4			—16 28	
	D Aquilae	5 6	19 42 25,5			—11 9	
	Mond *U*		19 42 54,4	136,9	66,55	—16 33 6	+270
	Mond *O*	22,2	20 10 19,2	137,3	66,69	—15 32 6	+339
	ε Aquarii	4 5	20 39 27,3			—10 3	
	μ Aquarii	4 5	20 44 27,8			— 9 33	
26	ε Aquarii	4 5	20 39 27,4			—10 3	
	μ Aquarii	4 5	20 44 27,8			— 9 33	
	Mond *U*		20 37 50,0	137,8	66,82	—14 17 24	+407
	Mond *O*	23,3	21 5 26,8	138,3	66,95	—12 49 36	+470
	δ Capric.	3 4	21 38 38,9			—16 49	
	ι Aquarii	4 5	21 58 13,5			—14 36	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Apr. 27	δ Capric.	3 4	21 38 38,9			−16 49	
	ι Aquarii	4 5	21 58 13,6			−14 36	
	Mond *U*	.....	21 33 9,6	138,9	67,09	−11 9 30	+530″
	Mond *O*	24,3	22 1 0,0	139,7	67,26	− 9 18 0	+583
	σ Aquarii	5	22 22 36,1			−11 27	
	λ Aquarii	4	22 44 41,0			− 8 24	
28	σ Aquarii	5	22 22 36,1			−11 27	
	λ Aquarii	4	22 44 41,0			− 8 24	
	Mond *U*	.. ..	22 29 0,4	140,5	67,47	− 7 16 18	+631
	Mond *O*	25,4	22 57 13,6	141,7	67,73	− 5 6 6	+670
	ψ^2 Aquarii	5	23 10 0,4			−10 1	
	p Piscium	5	23 40 53,3			− 4 24	
29	Mond *U*	.....	23 25 42,4	143,1	68,06	− 2 49 0	+699
	Mond *O*	26,4	23 54 30,4	144,9	68,46	− 0 27 12	+717
30	Mond *U*	.....	0 23 41,6	146,9	68,93	+ 1 57 0	+722
	Mond *O*	27,4	0 53 18,4	149,3	69,44	+ 4 21 6	+716
Mai 1	Mond *U*	.....	1 23 24,0	151,7	69,99	+ 6 42 12	+694
	Mond *O*	28,5	1 53 59,2	154,1	70,55	+ 8 57 18	+656
2	Mond *U*	.....	2 25 3,2	156,5	71,09	+11 3 24	+603
3	Mond *O*	0,2	2 56 34,0	158,6	71,56	+12 57 36	+537
	Mond *U*	.....	3 28 27,2	160,2	71,93	+14 37 12	+458
4	Mond *O*	1,2	4 0 35,6	161,1	72,15	+15 59 54	+368
	Mond *U*	.....	4 32 50,0	161,2	72,18	+17 4 6	+273
5	Mond *O*	2,3	5 5 0,4	160,4	72,01	+17 48 36	+173
	Mond *U*	.....	5 36 56,0	158,7	71,63	+18 13 12	+ 73
6	Mond *O*	3,3	6 8 26,0	156,1	71,07	+18 18 0	− 24
	Mond *U*	.....	6 39 21,6	153,0	70,33	+18 3 54	−115
7	ν Gemin.	5	6 19 56,3			+20 18	
	γ Gemin.	3	6 28 55,8			+16 31	
	Mond *O*	4,3	7 9 35,6	149,3	69,46	+17 32 18	−200
	Mond *U*	.....	7 39 2,8	145,2	68,50	+16 44 42	−275
	k Gemin.	5	7 24 56,1			+16 9	
	κ Gemin.	4	7 35 16,2			+24 45	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stst.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Mai 8	k Gemin.	5	7 24 56,1			+16 9	
	$\varkappa$ Gemin.	4	7 35 16,2			+24 45	
	Mond *O*	5,4	8 7 40,8	141,1	67,49	+15 42 54	—341
	Mond *U*	.....	8 35 28,4	137,0	66,48	+14 28 48	—399
	δ Cancri	4 5	8 36 3,0			+18 43	
	α^2 Cancri ✲	5	8 50 10,8			+12 27	
9	δ Cancri	4 5	8 36 3,0			+18 43	
	α^2 Cancri ✲	5	8 50 10,7			+12 27	
	Mond *O*	6,4	9 2 28,4	133,0	65,50	+13 4 12	—447
	Mond *U*	.....	9 28 42,4	129,5	64,58	+11 30 54	—485
	ξ Leonis ✲	5	9 23 45,8			+11 58	
	o Leonis ✲	4	9 33 3,0			+10 35	
10	ξ Leonis ✲	5	9 23 45,8			+11 58	
	o Leonis ✲	4	9 33 3,0			+10 35	
	Mond *O*	7,4	9 54 15,6	126,2	63,74	+ 9 50 24	—517
	Mond *U*	.....	10 19 12,4	123,3	63,00	+ 8 4 18	—542
	b^1 Leonis ✲	6	10 17 15,4			+ 9 33	
	ρ Leonis ✲	4	10 24 49,4			+10 5	
11	b^1 Leonis ✲	6	10 17 15,3			+ 9 33	
	ρ Leonis ✲	4	10 24 49,4			+10 5	
	Mond *O*	8,5	10 43 38,4	121,1	62,36	+ 6 14 0	—560
	Mond *U*	.....	11 7 38,8	119,1	61,85	+ 4 20 36	—573
	σ Leonis ✲	4	11 13 19,3			+ 6 52	
	τ Leonis	4	11 20 8,6			+ 3 42	
12	σ Leonis ✲	4	11 13 19,2			+ 6 52	
	τ Leonis	4	11 20 8,6			+ 3 42	
	Mond *O*	9,5	11 31 20,0	117,8	61,46	+ 2 25 24	—579
	Mond *U*	.....	11 54 47,2	116,8	61,19	+ 0 29 24	—580
	β Virginis	3 4	11 42 48,3			+ 2 37	
	η Virginis	3 4	12 12 9,6			+ 0 11	
13	β Virginis	3 4	11 42 48,3			+ 2 37	
	η Virginis	3 4	12 12 9,6			+ 0 11	
	Mond *O*	10,5	12 18 5,6	116,3	61,03	— 1 26 12	—575
	Mond *U*	.....	12 41 20,8	116,2	60,98	— 3 20 36	—568
	γ^1 Virginis	4	12 33 59,4			— 0 37	
	g Virginis	5 6	12 59 58,4			— 9 56	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Red. Culm. Stst.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mai 14	γ^1 Virginis	4	12 33 59,4			— 0 37	
	g Virginis	5 6	12 59 58,4			— 9 56	
	Mond O	11,6	13 4 38,0	116,6	61,04	— 5 12 42	—554
	Mond U	.....	13 28 1,2	117,3	61,20	— 7 1 30	—533
	α Virginis	1	13 17 13,7			—10 22	
	m Virginis	5 6	13 33 40,6			— 7 56	
15	α Virginis	1	13 17 13,6			—10 22	
	m Virginis	5 6	13 33 40,6			— 7 56	
	Mond O	12,6	13 51 35,2	118,3	61,46	— 8 45 54	—509
	Mond U	.....	14 15 23,6	119,7	61,79	—10 24 54	—480
	$\varkappa$ Virginis	4	14 4 49,9			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 55,9			—12 40	
16	$\varkappa$ Virginis	4	14 4 49,9			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 55,9			—12 40	
	Mond O	13,6	14 39 29,2	121,3	62,19	—11 57 30	—446
	Mond U	.....	15 3 54,8	123,0	62,63	—13 22 36	—405
	ξ^2 Librae	5	14 48 34,1			—10 48	
	β Librae	2	15 8 52,4			— 8 49	
17	ξ^2 Librae	5	14 48 34,1			—10 48	
	β Librae	2	15 8 52,4			— 8 49	
	Mond O	14,7	15 28 41,6	124,8	63,10	—14 39 6	—360
	δ Scorpii	3	15 51 24,0			—22 11	
	β^1 Scorpii	2	15 56 39,0			—19 23	
18	δ Scorpii	3	15 51 24,0			—22 11	
	β^1 Scorpii	2	15 56 39,0			—19 23	
	Mond U	.....	15 53 51,2	126,7	63,59	—15 46 6	—309
	Mond O	15,7	16 19 23,2	128,6	64,08	—16 42 18	—254
	m Scorpii	5	16 32 49,9			—17 27	
	η Ophiuchi	2 3	17 1 42,3			—15 32	
19	m Scorpii	5	16 32 49,9			—17 27	
	η Ophiuchi	2 3	17 1 42,3			—15 32	
	Mond U	.....	16 45 16,4	130,3	64,54	—17 26 54	—192
	Mond O	16,7	17 11 29,6	131,8	64,96	—17 59 6	—129
	D Ophiuchi	5	17 34 22,0			—21 36	
	4 Sagittarii	5	17 50 33,3			—23 48	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stst.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Mai 20	*D* Ophiuchi	5	17 34 22,0			−21 36	
	4 Sagittarii	5	17 50 33,3			−23 48	
	Mond *U*		17 38 0,4	133,2	65,33	−18 18 12	− 61
	Mond *O*	17,8	18 4 45,6	134,3	65,64	−18 23 36	+ 9
	ν^1 Sagittarii	5	18 45 1,7			−22 56	
	o Sagittarii	4 5	18 55 36,3			−21 58	
21	ν^1 Sagittarii	5	18 45 1,7			−22 56	
	o Sagittarii	4 5	18 55 36,3			−21 58	
	Mond *U*		18 31 42,0	135,1	65,88	−18 14 54	+ 79
	Mond *O*	18,8	18 58 46,4	135,5	66,05	−17 52 0	+150
	ρ^1 Sagittarii	5	19 12 53,1			−18 8	
	σ^2 Sagittarii	5	19 33 51,1			−16 28	
22	ρ^1 Sagittarii	5	19 12 53,2			−18 8	
	σ^2 Sagittarii	5	19 33 51,2			−16 28	
	Mond *U*		19 25 55,2	135,9	66,15	−17 14 48	+221
	Mond *O*	19,8	19 53 6,0	136,0	66,21	−16 23 30	+290
	α^2 Capric.	3 4	20 9 38,8			−13 1	
	ε Aquarii	4 5	20 39 28,1			−10 3	
23	α^2 Capric.	3 4	20 9 38,8			−13 1	
	ε Aquarii	4 5	20 39 28,2			−10 3	
	Mond *U*		20 20 16,8	135,9	66,23	−15 18 42	+358
	Mond *O*	20,9	20 47 26,4	135,8	66,23	−14 0 48	+420
	β Aquarii	3	21 23 34,6			− 6 14	
	ξ Aquarii	5	21 29 40,6			− 8 32	
24	β Aquarii	3	21 23 34,6			− 6 14	
	ξ Aquarii	5	21 29 40,6			− 8 32	
	Mond *U*		21 14 34,4	135,6	66,23	−12 30 42	+479
	Mond *O*	21,9	21 41 42,4	135,8	66,26	−10 49 18	+534
	θ Aquarii	4 5	22 8 49,5			− 8 32	
	σ Aquarii	5	22 22 36,9			−11 27	
25	θ Aquarii	4 5	22 8 49,6			− 8 32	
	σ Aquarii	5	22 22 36,9			−11 27	
	Mond *U*		22 8 52,0	135,9	66,33	− 8 57 36	+583
	Mond *O*	22,9	22 36 6,0	136,4	66,46	− 6 57 0	+623
	ϕ Aquarii	5	23 6 27,7			− 6 52	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 3,7			−10 26	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stst.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Mai 26	ϕ Aquarii	5	23 6 27,7			— 6 52	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 3,7			—10 26	
	Mond *U*	.....	23 3 28,0	137,3	66,67	— 4 46 48	+656
	Mond *O*	24,0	23 31 2,0	138,5	66,96	— 2 34 42	+683
	p Piscium	5	23 50 54,0			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 33,7			— 6 33	
27	*p* Piscium	5	23 50 54,0			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 33,7			— 6 33	
	Mond *U*	....	23 58 53,2	140,1	67,35	— 0 16 24	+698
	Mond *O*	25,0	0 27 6,4	142,1	67,83	+ 2 4 0	+709
	ε Piscium ✲	4	0 55 4,0			+ 7 4	
	e Piscium ✲	5	1 0 33,2			+ 4 51	
28	Mond *U*	. .....	0 55 46,0	144,5	68,39	+ 4 24 18	+698
	Mond *O*	26,0	1 24 56,4	147,3	69,02	+ 6 42 0	+679
29	Mond *U*	.....	1 54 41,2	150,2	69,70	+ 8 54 30	+645
	Mond *O*	27,1	2 25 1,2	153,2	70,38	+10 59 12	+599
30	Mond *U*	.....	2 55 56,8	156,1	71,04	+12 53 6	+538
	Mond *O*	28,1	3 27 25,2	158,6	71,62	+14 33 30	+464
31	Mond *U*	.....	3 59 20,4	160,5	72,05	+15 58 6	+380
	Mond *O*	29,2	4 31 35,2	161,8	72,31	+17 4 42	+286
Juni 1	Mond *U*	.....	5 3 58,4	162,0	72,36	+17 51 54	+185
2	Mond *O*	0,9	5 36 18,4	161,2	72,19	+18 18 54	+ 84
	Mond *U*	....	6 8 23,2	159,5	71,77	+18 25 30	— 17
3	Mond *O*	1,9	6 40 0,8	156,7	71,15	+18 12 18	—114
	Mond *U*	.....	7 11 1,2	153,3	70,35	+17 40 30	—203
4	Mond *O*	3,0	7 41 16,4	149,2	69,41	+16 51 42	—284
	Mond *U*	.....	8 10 41,6	144,9	68,39	+15 47 48	—354
5	d^1 Cancri	6	8 14 39,9			+18 49	
	θ Cancri	5 6	8 22 55,6			+18 36	
	Mond *O*	4,0	8 39 14,4	140,5	67,33	+14 30 48	—414
	Mond *U*	... .	9 6 55,2	136,3	66,29	+13 2 54	—464
	α^2 Cancri ✲	5	8 50 10,4			+12 27	
	ξ Leonis ✲	5	9 23 45,5			+11 58	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	′
Juni 6	α^2 Cancri ✲	5	8 50 10,4			+12 27	
	ξ Leonis ✲	5	9 23 45,5			+11 58	
	Mond *O*	5,0	9 33 46,0	132,2	65,29	+11 25 54	—505
	Mond *U*	.....	9 59 50,8	128,5	64,37	+ 9 41 48	—536
	π Leonis ✲	4 5	9 52 11,3			+ 8 46	
	α Leonis ✲	1 2	10 0 17,0			+12 43	
7	π Leonis ✲	4 5	9 52 11,3			+ 8 46	
	α Leonis ✲	1 2	10 0 17,0			+12 43	
	Mond *O*	6,1	10 25 14,0	125,4	63,55	+ 7 52 18	—558
	Mond *U*	.....	10 50 1,6	122,7	62,84	+ 5 58 54	—574
	d Leonis ✲	5	10 52 43,5			+ 4 26	
	χ Leonis ✲	4 5	10 57 11,6			+ 8 9	
8	d Leonis ✲	5	10 52 43,5			+ 4 26	
	χ Leonis ✲	4 5	10 57 11,6			+ 8 9	
	Mond *O*	7,1	11 14 19,6	120,4	62,25	+ 4 2 54	—585
	Mond *U*	.....	11 38 13,6	118,7	61,79	+ 2 5 30	—588
	ν Leonis	4 5	11 29 11,1			+ 0 1	
	β Virginis	3 4	11 42 48,0			+ 2 37	
9	ν Leonis	4 5	11 29 11,1			+ 0 1	
	β Virginis	3 4	11 42 48,0			+ 2 37	
	Mond *O*	8,1	12 1 50,4	117,4	61,47	+ 0 7 54	—587
	Mond *U*	.....	12 25 15,6	116,8	61,28	— 1 48 48	—580
	η Virginis	3 4	12 12 9,3			+ 0 11	
	γ^1 Virginis	4	12 33 59,2			— 0 37	
10	η Virginis	3 4	12 12 9,3			+ 0 11	
	γ^1 Virginis	4	12 33 59,2			— 0 37	
	Mond *O*	9,2	12 48 35,6	116,6	61,21	— 3 43 42	—569
	Mond *U*	.....	13 11 56,0	116,9	61,26	— 5 35 54	—552
	θ Virginis	4 5	13 2 6,9			— 4 44	
	α Virginis	1	13 17 13,5			—10 22	
11	θ Virginis	4 5	13 2 6,9			— 4 44	
	α Virginis	1	13 17 13,5			—10 22	
	Mond *O*	10,2	13 35 21,6	117,5	61,41	— 7 24 24	—532
	Mond *U*	.....	13 58 57,6	118,5	61,67	— 9 8 18	—506
	$\varkappa$ Virginis	4	14 4 49,8			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 55,9			—12 40	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Sixt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Juni 12	$\varkappa$ Virginis	4	14 4 49,8			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 55,9			— 12 40	
	Mond *O*	11,2	14 22 48,4	119,9	62,01	— 10 46 30	— 475
	Mond *U*	.....	14 46 57,6	121,7	62,42	— 12 18 0	— 440
	α^2 Librae	2 3	14 42 31,2			— 15 24	
	ξ^2 Librae	5	14 48 34,2			— 10 48	
13	α^2 Librae	2 3	14 42 31,2			— 15 24	
	ξ^2 Librae	5	14 48 34,2			— 10 48	
	Mond *O*	12,2	15 11 28,0	123,5	62,89	— 13 41 54	— 398
	Mond *U*	....	15 36 22,4	125,6	63,39	— 14 57 0	— 352
	γ^1 Librae	4 5	15 27 4,5			— 14 17	
	θ Librae	4 5	15 45 13,4			— 16 17	
14	γ^1 Librae	4 5	15 27 4,5			— 14 17	
	θ Librae	4 5	15 45 13,4			— 16 17	
	Mond *O*	13,3	16 1 41,6	127,7	63,91	— 16 2 18	— 301
	Mond *U*	.....	16 27 26,0	129,7	64,43	— 16 56 42	— 243
	ψ Ophiuchi	5	16 15 15,7			— 19 41	
	ϕ Ophiuchi	4 5	16 22 29,6			— 16 17	
15	ψ Ophiuchi	5	16 15 15,7			— 19 41	
	ϕ Ophiuchi	4 5	16 22 29,6			— 16 17	
	Mond *O*	14,3	16 53 34,8	131,7	64,92	— 17 39 12	— 182
	Mond *U*	.....	17 20 5,6	133,4	65,36	— 18 9 0	— 115
	ρ Ophiuchi	4 5	17 11 56,6			— 20 57	
	D Ophiuchi	5	17 34 22,4			— 21 36	
16	ρ Ophiuchi	4 5	17 11 56,6			— 20 57	
	D Ophiuchi	5	17 34 22,4			— 21 36	
	Mond *O*	15,3	17 46 56,4	134,9	65,73	— 18 25 12	— 46
	μ^1 Sagitt.	4	18 4 43,3			— 21 6	
	A.S.C. 2125	5	18 20 35,0			— 14 39	
17	μ^1 Sagitt.	4	19 4 43,3			— 21 6	
	A.S.C. 2125	5	18 20 34,9			— 14 39	
	Mond *U*	.....	18 14 3,2	136,1	66,03	— 18 27 18	+ 25
	Mond *O*	16,4	18 41 21,6	136,9	66,25	— 18 14 54	+ 99
	π Sagittarii	4 5	19 0 46,0			— 21 16	
	ρ^1 Sagittarii	5	19 12 53,8			— 18 8	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Juni 18	π Sagittarii	4 5	19 0 46,0			−21 16	
	ρ^1 Sagittarii	5	19 12 53,8			−18 8	
	Mond *U*	.....	19 8 47,6	137,3	66,38	−17 47 48	+172″
	Mond *O*	17,4	19 36 16,4	137,4	66,43	−17 6 12	+244
	α^2 Capric.	3 4	20 9 39,5			−13 1	
	ρ Capric.	5	20 20 13,5			−18 19	
19	α^2 Capric.	3 4	20 9 39,5			−13 1	
	ρ Capric.	5	20 20 13,5			−18 19	
	Mond *U*	.....	20 3 44,4	137,3	66,41	−16 10 18	+314
	Mond *O*	18,5	20 31 8,8	136,8	66,34	−15 0 48	+381
	ν Aquarii	5	21 1 20,7			−11 59	
	s Capric.	5	21 7 21,9			−15 48	
20	ν Aquarii	5	21 1 20,7			−11 59	
	s Capric.	5	21 7 21,9			−15 48	
	Mond *U*	.....	20 58 27,6	136,3	66,24	−13 38 24	+441
	Mond *O*	19,5	21 25 40,0	135,8	66,14	−12 4 18	+499
	ι Aquarii	4 5	21 58 15,2			−14 36	
	θ Aquarii	4 5	22 8 50,3			− 8 32	
21	ι Aquarii	4 5	21 58 15,2			−14 36	
	θ Aquarii	4 5	22 8 50,4			− 8 32	
	Mond *U*	.....	21 52 46,4	135,3	66,05	−10 19 24	+549
	Mond *O*	20,5	22 19 48,0	135,1	66,00	− 8 25 12	+593
	λ Aquarii	4	22 44 42,6			− 8 23	
	φ Aquarii	5	23 6 28,5			− 6 52	
22	λ Aquarii	4	22 44 42,6			− 8 23	
	φ Aquarii	5	23 6 28,6			− 6 52	
	Mond *U*	.....	22 46 48,0	135,1	66,02	− 6 23 6	+628
	Mond *O*	21,6	23 13 49,6	135,3	66,11	− 4 14 36	+657
	λ Piscium	5	23 34 19,0			+ 0 57	
	q Piscium	5	23 54 3,4			− 3 52	
23	λ Piscium	5	23 34 19,0			+ 0 57	
	q Piscium	5	23 54 3,4			− 3 52	
	Mond *U*	.....	23 50 56,8	136,0	66,29	− 2 1 18	+675
	Mond *O*	22,6	0 8 15,2	137,1	66,57	+ 0 14 54	+685
	δ Piscium *	5	0 40 49,2			+ 6 46	
	e Piscium *	5	1 0 33,9			+ 4 51	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stst.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Juni 24	δ Piscium ✲	5	0 40 49,2			+ 6 46	
	e Piscium ✲	5	1 0 34,0			+ 4 51	
	Mond U	.....	0 35 49,6	138,7	66,96	+ 2 32 12	+687
	Mond O	23,6	1 3 45,2	140,7	67,44	+ 4 48 30	+676
	μ Piscium ✲	5	1 22 14,4			+ 5 22	
	o Piscium ✲	5	1 37 23,3			+ 8 24	
25	μ Piscium ✲	5	1 22 14,4			+ 5 22	
	o Piscium ✲	5	1 37 23,3			+ 8 24	
	Mond U	.....	1 32 6,8	143,0	68,01	+ 7 1 42	+654
	Mond O	24,7	2 0 58,8	145,7	68,64	+ 9 9 30	+621
	ξ^2 Ceti ✲	5	2 20 5,8			+ 7 47	
	μ Ceti ✲	4	2 36 44,4			+ 9 28	
26	Mond U	.....	2 30 24,0	148,5	69,31	+11 9 30	+577
	Mond O	25,7	3 0 23,6	151,4	69,98	+12 59 18	+520
27	Mond U	.....	3 30 57,2	154,2	70,60	+14 36 30	+451
	Mond O	26,7	4 2 1,6	156,5	71,13	+15 58 54	+371
28	Mond U	.....	4 33 31,2	158,3	71,52	+17 4 30	+283
	Mond O	27,8	5 5 18,0	159,4	71,74	+17 51 42	+188
29	Mond U	....	5 37 11,6	159,4	71,74	+18 19 30	+ 90
	Mond O	28,8	6 9 0,4	158,6	71,52	+18 27 30	— 10
30	Mond U	....	6 40 32,8	156,7	71,08	+18 15 48	—107
Juli 1	Mond O	0,5	7 11 38,4	154,1	70,45	+17 45 18	—197
	Mond U	.....	7 42 8,0	150,7	69,66	+16 57 24	—280
2	Mond O	1,6	8 11 54,0	146,9	68,76	+15 53 42	—355
	Mond U	.....	8 40 52,8	142,9	67,79	+14 36 18	—418
3	Mond O	2,6	9 9 2,8	138,8	66,80	+13 7 12	—471
	Mond U	.....	9 36 24,0	134,8	65,83	+11 28 36	—514
4	Mond O	3,7	10 2 58,8	131,1	64,91	+ 9 42 30	—547
	Mond U	.....	10 28 51,2	127,7	64,07	+ 7 50 42	—570
5	ρ Leonis ✲	4	10 24 48,8			+10 5	
	o^1 Sext. ✲	6	10 38 11,4			+ 7 10	
	Mond O	4,7	10 54 5,6	124,7	63,33	+ 5 55 0	—587

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	Red. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	′
Juli 5	Mond — U	.....	11 18 47,6	122,3	62,71	+ 3 56 42	— 596
	τ Leonis	4	11 20 8,0			+ 3 42	
	ν Virginis *	4 5	11 38 3,7			+ 7 23	
6	τ Leonis	4	11 20 8,0			+ 3 42	
	ν Virginis *	4 5	11 38 3,7			+ 7 23	
	Mond — O	5,7	11 43 3,2	120,3	62,22	+ 1 57 24	— 598
	Mond — U	.....	12 6 58,4	118,9	61,85	— 0 1 42	— 593
	η Virginis	3 4	12 12 2,0			+ 0 11	
	q Virginis	5 6	12 25 57,6			— 8 37	
7	η Virginis	3 4	12 12 9,0			+ 0 11	
	q Virginis	5 6	12 25 57,6			— 8 37	
	Mond — O	6,8	12 30 39,2	117,9	61,61	— 1 59 42	— 586
	Mond — U	.....	12 54 11,6	117,5	61,49	— 3 55 24	— 572
	ψ Virginis	5 6	12 46 28,7			— 8 43	
	θ Virginis	4 5	13 2 6,6			— 4 44	
8	ψ Virginis	5 6	12 46 28,7			— 8 43	
	θ Virginis	4 5	13 2 6,6			— 4 44	
	Mond — O	7,8	13 17 41,2	117,5	61,50	— 5 47 54	— 553
	Mond — U	.....	13 41 13,6	118,0	61,63	— 7 36 18	— 530
	m Virginis	5 6	13 33 40,2			— 7 56	
	O Virginis	6	13 37 52,6			— 11 49	
9	m Virginis	5 6	13 33 40,2			— 7 56	
	O Virginis	6	13 37 52,6			— 11 49	
	Mond — O	8,8	14 4 54,4	118,7	61,86	— 9 19 36	— 503
	Mond — U	.....	14 28 48,0	120,2	62,19	— 10 57 0	— 471
	α^2 Librae	2 3	14 42 31,0			— 15 24	
	ξ^2 Librae	5	14 48 34,0			— 10 48	
10	α^2 Librae	2 3	14 42 31,0			— 15 24	
	ξ^2 Librae	5	14 48 34,0			— 10 48	
	Mond — O	9,9	14 52 56,8	121,7	62,59	— 12 27 30	— 434
	Mond — U	.....	15 17 30,4	123,6	63,06	— 13 50 12	— 392
	γ^1 Librae	4 5	15 27 4,3			— 14 17	
	η Librae	4 5	15 35 34,6			— 15 11	
11	γ^1 Librae	4 5	15 27 4,3			— 14 17	
	η Librae	4 5	15 35 34,5			— 15 11	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culmz. Berlin.	Name.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juli 11	Mond — O	10,9	15 42 25,2	125,6	63,57	—15 3 54	—346
	Mond — U	.....	16 7 46,0	127,9	64,11	—16 7 48	—293
	ν Scorpii	4	16 3 12,8			—19 4	
	φ Ophiuchi	5	16 15 15,7			—19 41	
12	ν Scorpii	4	16 3 12,8			—19 4	
	φ Ophiuchi	5	16 15 15,7			—19 41	
	Mond — O	11,9	16 33 33,6	130,1	64,65	—17 0 42	—235
	Mond — U	.....	16 59 47,2	132,3	65,18	—17 41 36	—174
	η Ophiuchi	2 3	17 1 42,7			—15 32	
	ρ Ophiuchi	4 5	17 11 56,6			—20 57	
13	η Ophiuchi	2 3	17 1 42,7			—15 32	
	ρ Ophiuchi	4 5	17 11 56,6			—20 57	
	Mond — O	12,9	17 26 26,0	134,3	65,66	—18 9 48	—107
	Mond — U	.....	17 53 28,0	136,1	66,08	—18 24 12	— 37
	μ^1 Sagitt.	4	18 4 43,6			—21 6	
	λ Sagittarii	4	18 18 38,7			—25 30	
14	μ^1 Sagitt.	4	18 4 43,6			—21 6	
	λ Sagittarii	4	18 18 38,7			—25 30	
	Mond O	14,0	18 20 49,2	137,5	66,42	—18 24 12	+ 37
	Mond U	.....	18 48 25,6	138,6	66,67	—18 9 30	+111
	σ Sagittarii	4 5	18 55 37,3			—21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 0 46,4			—21 16	
15	σ Sagittarii	4 5	18 55 37,3			—21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 0 46,4			—21 16	
	Mond O	15,0	19 16 12,8	139,3	66,83	—17 39 42	+187
	ϵ^2 Sagittarii	5	19 33 52,2			—16 28	
	α^2 Capric.	3 4	20 9 39,9			—13 1	
16	ϵ^2 Sagittarii	5	19 33 52,2			—16 28	
	α^2 Capric.	3 4	20 9 40,0			—13 1	
	Mond — U	.....	19 44 6,4	139,6	66,91	—16 54 54	+261
	Mond — O	16,1	20 12 9,8	139,5	66,91	—15 55 30	+333
	ε Aquarii	4 5	20 39 29,5			—10 3	
	ν Aquarii	5	21 1 21,3			—11 59	
17	ε Aquarii	4 5	20 39 29,5			—10 3	
	ν Aquarii	5	21 1 21,3			—11 59	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juli 17	Mond *U*	.....	20 39 53,2	139,1	66,84	—14 42 6	+401
	Mond *O*	17,1	21 7 40,8	138,7	66,73	—13 15 36	+463
	δ Capric.	3 4	21 38 41,3			—16 49	
	ι Aquarii	4 5	21 58 15,9			—14 36	
18	δ Capric.	3 4	21 38 41,3			—16 49	
	ι Aquarii	4 5	21 58 15,9			—14 36	
	Mond *U*	.....	21 35 20,8	138,0	66,60	—11 37 6	+520
	Mond *O*	18,1	22 2 53,6	137,5	66,47	— 9 48 0	+569
	σ Aquarii	5	22 22 38,4			—11 27	
	λ Aquarii	4	22 44 43,3			— 8 24	
19	σ Aquarii	5	22 22 38,5			—11 27	
	λ Aquarii	4	22 44 43,3			— 8 24	
	Mond *U*	.....	22 30 19,2	136,9	66,37	— 7 50 0	+610
	Mond *O*	19,2	22 57 39,6	136,5	66,31	— 5 44 30	+644
	$\varkappa^1$ Piscium	5 6	23 19 10,7			+ 0 25	
	λ Piscium	5	23 34 19,8			+ 0 57	
20	$\varkappa^1$ Piscium	5 6	23 19 10,8			+ 0 25	
	λ Piscium	5	23 34 19,8			+ 0 57	
	Mond *U*	.....	23 24 58,0	136,5	66,33	— 3 33 24	+664
	Mond *O*	20,2	23 52 17,6	136,8	66,42	— 1 18 42	+680
	δ Piscium *	5	0 40 50,0			+ 6 46	
	m Ceti	5	0 45 16,4			— 1 58	
21	δ Piscium *	5	0 40 50,0			+ 6 46	
	m Ceti	5	0 45 16,4			— 1 58	
	Mond *U*	.....	0 19 42,4	137,4	66,60	+ 0 57 54	+684
	Mond *O*	21,2	0 47 17,2	138,4	66,86	+ 3 14 12	+679
	e Piscium *	5	1 0 34,8			+ 4 51	
	μ Piscium *	5	1 22 15,2			+ 5 22	
22	*e* Piscium *	5	1 0 34,8			+ 4 51	
	μ Piscium *	5	1 22 15,2			+ 5 22	
	Mond *U*	.....	1 15 6,4	139,8	67,22	+ 5 28 18	+661
	Mond *O*	22,3	1 43 14,8	141,6	67,65	+ 7 38 0	+634
	ξ^1 Ceti *	5	2 4 58,7			+ 8 8	
	μ Ceti *	4	2 36 45,2			+ 9 28	
23	ξ^1 Ceti *	5	2 4 58,8			+ 8 8	
	μ Ceti *	4	2 36 45,2			+ 9 28	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Juli 23	Mond — *U*	.....	2 11 46,0	143,6	68,15	+ 9 41 12	+597
	Mond *O*	23,3	2 40 43,2	145,9	68,68	+11 35 54	+548
	δ Arietis	4	3 2 58,2			+19 9	
	ξ Tauri *	4	3 18 57,5			+ 9 12	
24	δ Arietis	4	3 2 58,2			+19 9	
	ξ Tauri *	4	3 18 57,6			+ 9 12	
	Mond *U*	.....	3 10 7,2	148,1	69,22	+13 19 54	+490
	Mond *O*	24,3	3 39 58,8	150,4	69,73	+14 51 18	+422
	γ Tauri	3 4	4 11 10,1			+15 15	
	α Tauri	1	4 27 13,4			+16 12	
25	γ Tauri	3 4	4 11 10,1			+15 15	
	α Tauri	1	4 27 13,4			+16 12	
	Mond *U*	.....	4 10 16,0	152,4	70,17	+16 8 6	+345
	Mond *O*	25,4	4 40 54,0	153,9	70,51	+17 8 42	+261
	ι Tauri	4 5	4 54 1,9			+21 22	
	ζ Tauri	3 4	5 28 34,7			+21 3	
26	Mond *U*	.....	5 11 48,0	154,9	70,71	+17 51 54	+171
	Mond *O*	26,4	5 42 49,2	155,2	70,75	+18 16 48	+ 78
27	Mond *U*	.....	6 13 49,2	154,7	70,59	+18 22 54	— 16
	Mond *O*	27,5	6 44 38,4	153,4	70,25	+18 10 18	—109
28	Mond *U*	.....	7 15 7,6	151,4	69,75	+17 39 42	—196
	Mond *O*	28,5	7 45 8,8	148,9	69,11	+16 52 12	—278
29	Mond *U*	.....	8 14 35,6	145,7	68,35	+15 49 12	—350
30	Mond *O*	0,2	8 43 23,6	142,3	67,52	+14 32 30	—415
	Mond *U*	.....	9 11 29,6	138,7	66,65	+13 3 54	—470
31	Mond *O*	1,2	9 38 53,6	135,3	65,79	+11 25 30	—513
	Mond *U*	.....	10 5 36,4	131,9	64,97	+ 9 39 12	—548
Aug. 1	Mond *O*	2,2	10 31 40,4	128,8	64,20	+ 7 46 54	—574
	Mond *U*	.....	10 57 9,2	126,1	63,51	+ 5 50 24	—591
2	Mond *O*	3,3	11 22 7,2	123,7	62,92	+ 3 51 18	—600
	Mond *U*	.....	11 46 39,2	121,7	62,44	+ 1 51 0	—602
3	β Virginis	3 4	11 42 47,4			+ 2 37	
	b Virginis *	5 6	11 52 10,6			+ 4 30	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Red. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	′
Aug. 3	Mond O	4,3	12 10 50,4	120,2	62,08	— 0 9 0	—597
	Mond U	.....	12 34 46,4	119,2	61,83	— 2 7 36	—588
	γ^1 Virginis	4	12 33 58,6			— 0 37	
	δ Virginis *	3 4	12 47 57,8			+ 4 13	
4	γ^1 Virginis	4	12 33 58,6			— 0 37	
	δ Virginis *	3 4	12 47 57,8			+ 4 13	
	Mond O	5,3	12 58 32,4	118,5	61,70	— 4 3 42	—573
	Mond U	.....	13 22 13,6	118,4	61,68	— 5 56 18	—553
	α Virginis	1	13 17 12,9			—10 22	
	m Virginis	5 6	13 33 39,8			— 7 56	
5	α Virginis	1	13 17 12,9			—10 22	
	m Virginis	5 6	13 33 39,8			— 7 56	
	Mond O	6,4	13 45 55,2	118,6	61,77	— 7 44 24	—527
	Mond U	.....	14 9 42,4	119,3	61,96	— 9 27 6	—498
	$\varkappa$ Virginis	4	14 4 49,3			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 55,3			—12 40	
6	$\varkappa$ Virginis	4	14 4 49,2			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 55,3			—12 40	
	Mond O	7,4	14 33 39,6	120,3	62,24	—11 3 24	—464
	Mond U	.....	14 57 51,2	121,7	62,61	—12 32 36	—427
	α^2 Librae	2 3	14 42 30,7			—15 24	
	β Librae	2	15 8 52,0			— 8 49	
7	α^2 Librae	2 3	14 42 30,7			—15 24	
	β Librae	2	15 8 52,0			— 8 49	
	Mond O	8,4	15 22 20,4	123,3	63,04	—13 53 42	—384
	Mond U	.....	15 47 11,2	125,2	63,53	—15 5 42	—336
	θ Librae	4 5	15 45 13,0			—16 17	
	β^1 Scorpii	2	15 56 38,8			—19 23	
8	θ Librae	4 5	15 45 13,0			—16 17	
	β^1 Scorpii	2	15 56 38,8			—19 23	
	Mond O	9,4	16 12 25,2	127,2	64,05	—16 7 48	—283
	Mond U	.....	16 38 4,4	128,3	64,58	—16 59 0	—227
	ω Ophiuchi	5	16 23 10,7			—21 8	
	m Scorpii	5	16 32 50,0			—17 27	
9	ω Ophiuchi	5	16 23 10,6			—21 8	
	m Scorpii	5	16 32 49,9			—17 27	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Aug. 9	Mond O	10,5	17 4 9,6	131,6	65,11	— 17 38 24	— 166
	Mond U	.....	17 30 40,4	133,6	65,62	— 18 5 6	— 100
	ξ Serpentis	5	17 28 56,0			— 15 18	
	D Ophiuchi	5	17 34 22,4			— 21 36	
10	ξ Serpentis	5	17 28 56,0			— 15 18	
	D Ophiuchi	5	17 34 22,4			— 21 36	
	Mond O	11,5	17 57 35,2	135,5	66,08	— 18 18 12	— 31
	Mond U	.....	18 24 52,0	137,3	66,48	— 18 17 6	+ 42
	A.S.C. 2125	5	18 20 35,1			— 14 39	
	ν^2 Sagittarii	5	18 45 58,7			— 22 51	
11	A.S.C. 2125	5	18 20 35,1			— 14 39	
	ν^2 Sagittarii	5	18 45 58,7			— 22 51	
	Mond O	12,5	18 52 27,6	138,7	66,80	— 18 1 18	+ 117
	Mond U	.....	19 20 18,4	139,8	67,04	— 17 30 18	+ 193
	ρ^1 Sagittarii	5	19 12 54,2			— 18 8	
	e^2 Sagittarii	5	19 33 52,3			— 16 28	
12	ρ^1 Sagittarii	5	19 12 54,2			— 18 8	
	e^2 Sagittarii	5	19 33 52,3			— 16 28	
	Mond O	13,6	19 48 20,4	140,5	67,21	— 16 44 18	+ 268
	Mond U	.....	20 16 29,2	140,9	67,29	— 15 43 18	+ 342
	β^2 Capric.	3 4	20 12 31,1			— 15 15	
	ε Aquarii	4 5	20 39 29,7			— 10 3	
13	β^2 Capric.	3 4	20 12 31,1			— 15 15	
	ε Aquarii	4 5	20 39 29,7			— 10 3	
	Mond O	14,6	20 44 41,2	141,1	67,31	— 14 27 54	+ 411
	Mond U	.....	21 12 53,6	140,9	67,28	— 12 59 0	+ 477
	β Aquarii	3	21 23 36,3			— 6 14	
	δ Capric.	3 4	21 38 41,6			— 16 49	
14	β Aquarii	3	21 23 36,3			— 6 14	
	δ Capric.	3 4	21 38 41,7			— 16 49	
	Mond O	15,7	21 41 4,0	140,7	67,23	— 11 17 42	+ 535
	ι Aquarii	4 5	21 58 16,3			— 14 36	
	θ Aquarii	4 5	22 8 51,5			— 8 32	
15	ι Aquarii	4 5	21 58 16,3			— 14 36	
	θ Aquarii	4 5	22 8 51,5			— 8 32	
	Mond U	.....	22 9 11,2	140,5	67,16	— 9 25 18	+ 587

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Calm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	Ger. Calm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Aug. 15	Mond *O*	16,7	22 37 14,4	140,1	67,11	— 7 23 36	+629
	ϕ Aquarii	5	23 6 29,8			6 52	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 5,9			10 26	
16	ϕ Aquarii	5	23 6 29,9			6 52	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 5,9			10 26	
	Mond *U*	.....	23 5 15,2	140,0	67,09	— 5 14 18	+663
	Mond *O*	17,7	23 33 14,8	139,9	67,12	— 2 59 42	+683
	p Piscium	5	23 50 56,3			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 36,0			— 6 38	
17	*p* Piscium	5	23 50 56,3			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 36,0			— 6 38	
	Mond *U*	.....	0 1 15,6	140,3	67,20	— 0 41 42	+695
	Mond *O*	18,8	0 29 20,8	140,7	67,35	+ 1 37 24	+694
	e Piscium ✲	5	1 0 35,5			+ 4 50	
	μ Piscium ✲	5	1 22 15,9			+ 5 22	
18	*e* Piscium ✲	5	1 0 35,5			+ 4 50	
	μ Piscium ✲	5	1 22 15,9			+ 5 22	
	Mond *U*	.....	0 57 34,0	141,5	67,57	+ 3 55 18	+683
	Mond *O*	19,8	1 25 58,0	142,5	67,85	+ 6 9 48	+660
	o Piscium ✲	5	1 37 24,9			+ 8 24	
	ξ^2 Ceti ✲	5	2 20 7,4			+ 7 47	
19	*o* Piscium ✲	5	1 37 24,9			+ 8 24	
	ξ^2 Ceti ✲	5	2 20 7,4			+ 7 47	
	Mond *U*	.....	1 54 36,0	143,8	68,19	+ 8 18 30	+626
	Mond *O*	20,8	2 23 30,8	145,3	68,56	+10 19 24	+582
	μ Ceti ✲	4	2 36 46,0			+ 9 28	
	ξ Tauri ✲	4	3 18 58,4			+ 9 12	
20	μ Ceti ✲	4	2 36 46,0			+ 9 28	
	ξ Tauri ✲	4	3 18 58,4			+ 9 12	
	Mond *U*	.....	2 52 43,6	146,9	68,94	+12 10 24	+527
	Mond *O*	21,9	3 22 15,2	148,3	69,31	+13 49 24	+462
	λ Tauri ✲	4	3 52 17,9			+12 3	
	γ Tauri	3 4	4 11 10,9			+15 15	
21	λ Tauri ✲	4	3 52 17,9			+12 3	
	γ Tauri	3 4	4 11 10,9			+15 15	
	Mond *U*	.....	3 52 4,4	149,8	69,64	+15 14 48	+390

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Calcul. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Aug. 21	Mond — O	22,9	4 22 9,2	150,9	69,90	+16 25 0	+310
	γ^1 Orionis	5	4 55 54,9			+15 11	
	γ^2 Orionis	5	5 1 1,8			+15 24	
22	γ^1 Orionis	5	4 55 54,9			+15 11	
	γ^2 Orionis	5	5 1 1,9			+15 24	
	Mond — U	.....	4 52 25,6	151,7	70,05	+17 18 48	+227
	Mond Θ	24,0	5 22 48,6	152,0	70,09	+17 55 24	+139
	μ Gemin.	3	6 13 47,3			+22 35	
	ν Gemin.	5	6 19 57,6			+20 18	
23	μ Gemin.	3	6 13 47,3			+22 35	
	ν Gemin.	5	6 19 57,6			+20 18	
	Mond U	.....	5 52 10,4	151,7	69,98	+18 14 6	+ 49
	Mond O	25,0	6 23 25,6	150,8	69,74	+18 14 54	— 41
	ζ Gemin.	4	6 55 6,6			+20 47	
	δ Gemin.	3 4	7 11 3,6			+22 15	
24	Mond U	.....	6 53 26,8	149,3	69,35	+17 58 6	—127
	Mond O	26,0	7 23 7,2	147,3	68,83	+17 24 24	—209
25	Mond U	.....	7 52 20,8	144,9	68,20	+16 34 54	—285
	Mond O	27,1	8 21 3,2	142,2	67,50	+15 30 48	—354
26	Mond U	.....	8 49 12,0	139,2	66,75	+14 13 42	—415
	Mond O	28,1	9 16 44,8	136,3	65,98	+12 45 18	—468
27	Mond U	.....	9 43 42,0	133,3	65,22	+11 7 18	—511
	Mond O	29,1	10 10 4,4	130,5	64,50	+ 9 21 36	—545
28	Mond U	.....	10 35 54,4	127,9	63,84	+ 7 29 54	—571
29	Mond O	0,7	11 1 15,2	125,6	63,25	+ 5 33 54	—588
	Mond U	.....	11 26 9,6	123,5	62,75	+ 3 35 6	—599
30	Mond O	1,7	11 50 42,4	121,9	62,34	+ 1 35 6	—600
	Mond U	.....	12 14 57,6	120,7	62,03	— 0 24 48	—597
31	Mond O	2,8	12 38 59,6	119,8	61,82	— 2 23 12	—586
	Mond U	.....	13 2 52,8	119,2	61,71	— 4 19 6	—571
Sept. 1	Mond O	3,8	13 26 41,6	119,0	61,70	— 6 11 12	—550
	Mond U	.....	13 50 30,8	119,3	61,79	— 7 58 36	—523

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Str. Bew.	☾ Rad. Culm. Strt.	Abweichg.	St. Bew.
			h m s			° ′ ″	
Sept. 2	$\varkappa$ Virginis	4	14 4 48,9			— 9 34	
	λ Virginis	4	14 10 54,9			— 12 40	
	Mond — *O*	4,8	14 14 24,4	119,7	61,96	— 9 40 12	— 492″
	Mond *U*	.....	14 38 25,6	120,5	62,21	— 11 15 18	— 457
	α^2 Librae	2 3	14 42 30,3			— 15 24	
	δ Librae	4 5	14 52 53,1			— 7 55	
3	α^2 Librae	2 3	14 42 30,3			— 15 24	
	δ Librae	4 5	14 52 53,1			— 7 55	
	Mond *O*	5,9	15 2 38,8	121,7	62,54	— 12 42 48	— 418
	Mond *U*	.....	15 27 6,8	123,0	62,93	— 14 2 0	— 374
	f^1 Librae	4	15 25 53,9			— 9 32	
	η Librae	4 5	15 35 33,8			— 15 11	
4	f^1 Librae	4	15 25 53,9			— 9 32	
	η Librae	4 5	15 35 33,8			— 15 11	
	Mond *O*	6,9	15 51 52,4	124,6	63,36	— 15 11 54	— 324
	Mond *U*	.....	16 16 58,0	126,3	63,82	— 16 11 42	— 273
	ν Scorpii	4	16 3 12,1			— 19 4	
	ϕ Ophiuchi	4 5	16 22 28,8			— 16 17	
5	ν Scorpii	4	16 3 12,1			— 19 4	
	ϕ Ophiuchi	4 5	16 22 28,8			— 16 17	
	Mond *O*	7,9	16 42 24,4	128,1	64,30	— 17 0 36	— 215
	Mond *U*	.....	17 8 13,2	130,0	64,78	— 17 37 48	— 156
	η Ophiuchi	2 3	17 1 42,1			— 15 32	
	θ Ophiuchi	3 4	17 12 43,2			— 24 50	
6	η Ophiuchi	2 3	17 1 42,1			— 15 32	
	θ Ophiuchi	3 4	17 12 43,2			— 24 50	
	Mond *O*	8,9	17 34 24,4	131,8	65,25	— 18 2 24	— 90
	Mond *U*	.....	18 0 57,2	133,7	65,69	— 18 13 54	— 23
	μ^1 Sagitt.	4	18 4 43,1			— 21 6	
	λ Sagittarii	4	18 18 38,2			— 25 30	
7	μ^1 Sagitt.	4	18 4 43,1			— 21 6	
	λ Sagittarii	4	18 18 38,2			— 25 30	
	Mond *O*	10,0	18 27 50,8	135,3	66,09	— 18 11 30	+ 47
	Mond *U*	.....	18 55 2,8	136,7	66,44	— 17 54 48	+ 120
	o Sagittarii	4 5	18 55 37,0			— 21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 0 46,1			— 21 16	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Gest. Aufsteig.	St. Bew.	☾ Red. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Sept. 8	o Sagittarii	4 5	18 55 37,0			— 21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 0 46,1			— 21 16	
	Mond — O	11,0	19 22 31,6	138″,1	66″,73	— 17 23 30	+194″
	Mond — U	.....	19 50 14,4	139,1	66,96	— 16 37 18	+267
	e^2 Sagittarii	5	19 33 52,1			— 16 28	
	a^2 Capric.	3 4	20 9 40,0			— 13 1	
9	e^2 Sagittarii	5	19 33 52,1			— 16 28	
	a^2 Capric.	3 4	20 9 40,0			— 13 1	
	Mond — O	12,0	20 18 8,4	139,9	67,14	— 15 36 30	+341
	Mond — U	.....	20 46 11,2	140,6	67,30	— 14 21 18	+411
	ε Aquarii	4 5	20 39 29,6			— 10 3	
	μ Aquarii	4 5	20 44 30,1			— 9 33	
10	ε Aquarii	4 5	20 39 29,6			— 10 3	
	μ Aquarii	4 5	20 44 30,0			— 9 33	
	Mond — O	13,1	21 14 21,2	141,0	67,41	— 12 52 18	+478
	Mond — U	.....	21 42 36,4	141,4	67,47	— 11 10 36	+539
	γ Capric.	4	21 31 42,7			— 17 21	
	δ Capric.	3 4	21 38 41,7			— 16 49	
11	γ Capric.	4	21 31 42,7			— 17 21	
	δ Capric.	3 4	21 38 41,7			— 16 49	
	Mond — O	14,1	22 10 56,0	141,8	67,53	— 9 17 18	+593
	Mond — U	.....	22 39 20,4	142,2	67,62	— 7 14 0	+639
	σ Aquarii	5	22 22 39,0			— 11 27	
	λ Aquarii	4	22 44 44,0			— 8 23	
12	σ Aquarii	5	22 22 39,0			— 11 27	
	λ Aquarii	4	22 44 44,0			— 8 23	
	Mond — O	15,2	23 7 50,0	142,7	67,73	— 5 2 30	+674
	p Piscium	5	23 50 56,6			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 36,3			— 6 33	
13	p Piscium	5	23 50 56,6			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 36,3			— 6 33	
	Mond — U	.....	23 36 25,6	143,3	67,88	— 2 44 54	+700
	Mond — O	16,2	0 5 9,6	144,1	68,08	— 0 23 36	+712
	m Ceti	5	0 45 17,5			— 1 58	
	e Piscium *	5	1 0 36,0			+ 4 51	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Name.	Gr.	Ger. Auftg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stat.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Sept. 14	m Ceti	5	0 45 17,6			− 1 58	
	e Piscium ✲	5	1 0 36,0			+ 4 51	
	Mond U	.....	0 34 4,0	145,0	68,33	+ 1 59 0	+712
	Mond O	17,2	1 3 10,4	146,1	68,62	+ 4 20 18	+700
	μ Piscium ✲	5	1 22 16,5			+ 5 22	
	o Piscium ✲	5	1 37 25,5			+ 8 24	
15	μ Piscium ✲	5	1 22 16,5			+ 5 22	
	o Piscium ✲	5	1 37 25,5			+ 8 24	
	Mond U	.....	1 32 30,8	147,3	68,96	+ 6 37 42	+672
	Mond O	18,3	2 2 7,2	148,7	69,32	+ 8 48 30	+634
	ξ^2 Ceti ✲	5	2 20 8,1			+ 7 47	
	μ Ceti ✲	4	2 36 46,7			+ 9 28	
16	ξ^2 Ceti ✲	5	2 20 8,1			+ 7 47	
	μ Ceti ✲	4	2 36 46,7			+ 9 28	
	Mond U	.....	2 31 59,6	150,0	69,67	+10 50 18	+583
	Mond O	19,3	3 2 7,6	151,3	70,00	+12 40 42	+520
	ξ Tauri ✲	4	3 18 59,1			+ 9 12	
	λ Tauri ✲	4	3 52 18,7			+12 3	
17	ξ Tauri ✲	4	3 18 59,1			+ 9 12	
16	λ Tauri ✲	4	3 52 18,7			+12 3	
	Mond U	.....	3 32 29,6	152,3	70,27	+14 17 42	+448
	Mond O	20,3	4 3 2,4	153,1	70,47	+15 39 36	+369
	ε Tauri	4	4 19 47,3			+18 50	
	α Tauri	1	4 27 15,0			+16 12	
18	ε Tauri	4	4 19 47,3			+18 50	
	α Tauri	1	4 27 15,0			+16 12	
	Mond U	.....	4 33 41,6	153,4	70,56	+16 44 54	+284
	Mond O	21,4	5 4 22,4	153,3	70,52	+17 32 48	+195
	ζ Tauri	3 4	5 28 36,3			+21 3	
	χ^5 Orionis	5	5 54 55,9			+20 8	
19	ζ Tauri	3 4	5 28 36,3			+21 3	
	χ^5 Orionis	5	5 54 55,9			+20 8	
	Mond U	.....	5 34 57,6	152,5	70,34	+18 2 36	+103
	Mond O	22,4	6 5 21,2	151,3	70,02	+18 14 18	+ 13
	γ Gemin.	3	6 28 57,8			+16 32	
	ζ Gemin.	4	6 55 7,4			+20 47	

Digitized by Google

Sterne am Parallel des Mondes 1848.

Calm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Red. Calm. Stett.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	
Sept. 20	γ Gemin.	3	6 28 57,8			+16 32	
	ζ Gemin.	4	6 55 7,4			+20 47	
	Mond U	.....	6 35 26,4	149,5	69,57	+18 8 12	— 73″
	Mond O	23,5	7 5 7,6	147,3	69,00	+17 45 0	—158
	k Gemin.	5	7 24 57,5			+16 9	
	x Gemin.	4	7 35 17,6			+24 45	
21	k Gemin.	5	7 24 57,5			+16 9	
	x Gemin.	4	7 35 17,6			+24 45	
	Mond U	.....	7 34 20,0	144,7	68,34	+17 5 36	—236
	Mond O	24,5	8 2 59,6	141,9	67,61	+16 11 18	—307
	δ Cancri	4 5	8 36 3,6			+18 43	
	α^2 Cancri ✲	5	8 50 11,3			+12 27	
22	δ Cancri	4 5	8 36 3,7			+18 43	
	α^2 Cancri ✲	5	8 50 11,3			+12 27	
	Mond U	.....	8 31 4,0	138,9	66,84	+15 3 36	—370
	Mond O	25,5	8 58 33,2	135,9	66,05	+13 43 54	—425
	o Leonis ✲	4	9 33 3,1			+10 35	
	π Leonis ✲	4 5	9 52 11,6			+ 8 46	
23	Mond U	.....	9 25 26,8	133,0	65,28	+12 13 54	+474
	Mond O	26,6	9 51 46,8	130,3	64,55	+10 35 6	—513
24	Mond U	.....	10 17 35,2	127,8	63,88	+ 8 49 12	—544
	Mond O	27,6	10 42 55,2	125,6	63,28	+ 6 57 48	—568
25	Mond U	.....	11 7 50,4	123,7	62,76	+ 5 2 18	—586
	Mond O	28,6	11 32 24,8	122,1	62,32	+ 3 4 18	—593
26	Mond U	.....	11 56 42,0	120,8	61,99	+ 1 5 6	—597
	Mond O	0,1	12 20 46,0	119,9	61,75	— 0 53 54	—593
27	Mond U	.....	12 44 41,2	119,3	61,61	— 2 51 30	—582
28	Mond O	1,1	13 8 31,2	119,1	61,56	— 4 46 30	—566
	Mond U	.....	13 32 20,4	119,2	61,60	— 6 37 42	—545
29	Mond O	2,1	13 56 12,0	119,5	61,72	— 8 24 6	—518
	Mond U	.....	14 20 9,2	120,1	61,91	—10 4 30	—486
30	Mond O	3,1	14 44 14,8	120,9	62,17	—11 38 6	—449
	Mond U	.....	15 8 32,0	121,9	62,48	—13 3 54	—408

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	Sc. Bew.	Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Oct. 1	β Librae	2	15 8 51,2			— 8 19	
	f^1 Librae	4	15 25 53,5			— 9 22	
	Mond — O	0,2	15 33 2,4	123,1	62,84	— 14 20 54	— 362″
	Mond — U		15 57 48,0	124,5	63,23	— 15 26 30	— 313
	θ Librae	4 5	15 45 12,2			— 16 17	
	β^1 Scorpii	2	15 56 38,0			— 19 23	
2	θ Librae	4 5	15 45 12,2			— 16 17	
	β^1 Scorpii	2	15 56 37,9			— 19 23	
	Mond — O	0,2	16 22 50,0	125,9	63,63	— 16 25 36	— 259
	Mond — U		16 48 0,2	127,3	64,03	— 17 11 42	— 201
	r Ophiuchi	5	16 41 27,3			— 10 31	
	η Ophiuchi	2 3	17 1 41,6			— 15 32	
3	r Ophiuchi	5	16 41 27,3			— 10 31	
	η Ophiuchi	2 3	17 1 41,6			— 15 32	
	Mond — O	0,2	17 13 45,6	128,7	64,43	— 17 45 54	— 140
	Mond — U		17 39 39,2	130,2	64,81	— 18 7 48	— 78
	D Ophiuchi	5	17 34 21,4			— 21 36	
	4 Sagittarii	5	17 50 32,9			— 23 48	
4	D Ophiuchi	5	17 34 21,4			— 21 36	
	4 Sagittarii	5	17 50 32,8			— 23 48	
	Mond — O	7,3	18 5 49,6	131,5	65,16	— 18 16 36	— 10
	Mond — U		18 32 15,2	132,7	65,49	— 18 12 0	+ 57
	$A.S.C.$ 2125	5	18 20 34,2			— 14 39	
	ξ^2 Sagittarii	5	18 48 41,8			— 21 18	
5	$A.S.C.$ 2125	5	18 20 34,2			— 14 39	
	ξ^2 Sagittarii	5	18 49 41,8			— 21 18	
	Mond — O	8,3	18 58 54,8	133,9	65,78	— 17 53 36	+ 127
	Mond — U		19 25 47,6	134,9	66,03	— 17 21 6	+ 197
	ρ^1 Sagittarii	5	19 12 53,4			— 18 8	
	e^2 Sagittarii	5	19 33 51,6			— 16 28	
6	ρ^1 Sagittarii	5	19 12 53,4			— 18 8	
	e^2 Sagittarii	5	19 33 51,6			— 16 28	
	Mond — O	9,3	19 52 51,6	135,7	66,24	— 16 34 36	+ 268
	Mond — U		20 20 6,0	136,6	66,43	— 15 34 0	+ 337
	β^2 Capric.	3 4	20 12 30,5			— 15 15	
	ε Aquarii	4 5	20 39 29,2			— 10 3	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Calcp. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Strt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Oct. 7	β^2 Capric.	3 4	20 12 30,5			— 15 15	
	ε Aquarii	4 5	20 39 29,2			— 10 3	
	Mond — *O*	10,4	20 47 30,0	137,4	66,60	— 14 19 42	+405
	Mond — *U*	.....	21 15 8,2	138,1	66,76	— 12 52 6	+470
	ξ Aquarii	5	21 29 42,1			— 8 32	
	δ Capric.	3 4	21 38 41,4			— 16 49	
8	ξ Aquarii	5	21 29 42,1			— 8 32	
	δ Capric.	3 4	21 38 41,4			— 16 49	
	Mond — *O*	11,4	21 42 45,6	138,9	66,93	— 11 12 0	+531
	Mond — *U*	.....	22 10 38,4	139,9	67,12	— 9 20 18	+585
	θ Aquarii	4 5	22 8 51,4			— 8 32	
	σ Aquarii	5	22 22 38,9			— 11 27	
9	θ Aquarii	4 5	22 8 51,4			— 8 32	
	σ Aquarii	5	22 22 38,9			— 11 27	
	Mond — *O*	12,4	22 38 42,4	140,8	67,35	— 7 18 18	+634
	Mond — *U*	.....	23 6 59,6	142,1	67,63	— 5 7 30	+673
	ϕ Aquarii	5	23 6 30,0			— 6 52	
	ψ^5 Aquarii	5	23 11 6,1			— 10 26	
10	ϕ Aquarii	5	23 6 30,0			— 6 52	
	ψ^5 Aquarii	5	23 11 6,1			— 10 26	
	Mond — *O*	13,5	23 35 32,4	143,5	67,95	— 2 49 54	+701
	Mond *U*	.....	0 4 23,2	145,0	68,33	— 0 27 36	+719
	p Piscium	5	23 50 56,6			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 36,4			— 6 33	
11	*p* Piscium	5	23 50 56,7			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 36,4			— 6 33	
	Mond *O*	14,5	0 33 34,4	146,9	68,76	+ 1 56 54	+724
	Mond - *U*	.....	1 3 8,8	148,9	69,25	+ 4 21 6	+715
	e Piscium *	5	1 0 36,3			+ 4 51	
	μ Piscium *	5	1 22 16,8			+ 5 22	
12	*e* Piscium *	5	1 0 36,3			+ 4 51	
	μ Piscium *	5	1 22 16,8			+ 5 22	
	Mond — *O*	15,6	1 33 8,0	150,9	69,76	+ 6 41 54	+692
	ξ^1 Ceti — *	5	2 5 0,6			+ 8 8	
	ν Ceti — *	4 5	2 27 57,6			+ 4 56	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.		Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Strt.	Abweichg.	St. Bew.
				h ′ ″			° ′ ″	
Oct. 13	ξ¹ Ceti	*	5	2 5 0,6			+ 8 8	
	ν Ceti	*	4 5	2 27 57,7			+ 4 56	
	Mond	U	.....	2 13 32,0	153,1	70,28	+ 18 56 36	+ 653
	Mond	O	16,6	2 34 21,2	155,1	70,77	+ 11 2 0	+ 600
	δ Arietis		4	3 3 0,3			+ 19 9	
	ξ Tauri	*	4	3 18 52,7			+ 9 12	
14	δ Arietis		4	3 3 0,3			+ 19 9	
	ξ Tauri	*	4	3 18 52,7			+ 9 12	
	Mond	U	.....	3 5 32,4	156,8	71,22	+ 12 55 30	+ 533
	Mond	O	17,6	3 37 2,8	158,1	71,57	+ 14 34 36	+ 456
	γ Tauri		3 4	4 11 12,4			+ 15 15	
	α Tauri		1	4 27 15,7			+ 16 12	
15	γ Tauri		3 4	4 11 12,4			+ 15 15	
	α Tauri		1	4 27 15,7			+ 16 12	
	Mond	U	.....	4 8 45,6	158,9	71,79	+ 15 57 12	+ 369
	Mond	O	18,7	4 40 33,6	158,9	71,85	+ 17 1 42	+ 276
	o Tauri		5	5 18 33,8			+ 21 48	
	ζ Tauri		3 4	5 28 37,1			+ 21 3	
16	o Tauri		5	5 18 33,8			+ 21 48	
	ζ Tauri		3 4	5 28 37,1			+ 21 3	
	Mond	U	.....	5 12 18,4	158,4	71,73	+ 17 47 6	+ 178
	Mond	O	19,7	5 43 51,2	156,9	71,43	+ 18 13 0	+ 80
	μ Gemin.		3	6 13 48,9			+ 22 35	
	γ Gemin.		3	6 28 58,6			+ 16 31	
17	μ Gemin.		3	6 13 49,0			+ 22 35	
	γ Gemin.		3	6 28 58,6			+ 16 31	
	Mond	U	.....	6 15 2,8	154,9	70,95	+ 18 19 36	— 14
	Mond	O	20,8	6 45 45,6	152,1	70,31	+ 18 7 30	— 105
	51 Gemin.		5	7 4 41,0			+ 16 25	
	δ Gemin.		3 4	7 11 5,2			+ 22 15	
18	51 Gemin.		5	7 4 41,0			+ 16 25	
	δ Gemin.		3 4	7 11 5,2			+ 22 15	
	Mond	U	.....	7 15 52,8	149,0	69,54	+ 17 37 54	— 190
	Mond	O	21,8	7 45 19,6	145,4	68,69	+ 16 52 12	— 267
	θ Cancri		5 6	8 22 57,5			+ 18 36	
	δ Cancri		4 5	8 36 4,4			+ 18 43	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Calm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Red. Calm. Stat.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	s	s	° ′ ″	
Oct. 19	θ Cancri	5 6	8 22 57,5			+18 36	
	δ Cancri	4 5	8 36 4,4			+18 43	
	Mond + U		8 44 3,2	141,8	67,78	+15 51 48	−336
	Mond + O	28,8	8 42 3,2	138,2	66,84	+14 38 42	−394
	ξ Leonis ✲	5	9 23 46,7			+11 58	
	o Leonis ✲	4	9 33 2,7			+10 35	
20	ξ Leonis ✲	5	9 23 46,7			+11 58	
	o Leonis ✲	4	9 33 2,8			+10 35	
	Mond + U		9 9 20,0	134,7	65,92	+13 14 24	−446
	Mond + O	23,9	9 35 56,0	131,3	65,05	+11 40 36	−490
	α Leonis ✲	1 2	10 0 17,8			+12 42	
	ρ Leonis ✲	4	10 24 49,6			+10 5	
21	α Leonis ✲	1 2	10 0 17,9			+12 42	
	ρ Leonis ✲	4	10 24 49,6			+10 5	
	Mond U		10 1 54,4	128,4	64,25	+ 9 59 6	−524
	Mond O	24,9	10 27 18,8	125,8	63,54	+ 8 11 18	−552
	χ Leonis ✲	4 5	10 57 11,9			+ 8 9	
	σ Leonis ✲	4	11 13 19,0			+ 6 52	
22	Mond U		10 52 14,4	123,5	62,92	+ 6 18 48	−572
	Mond O	25,9	11 16 45,2	121,7	62,39	+ 4 22 54	−586
23	Mond U		11 40 56,4	120,3	61,98	+ 2 25 0	−592
	Mond O	27,0	12 4 53,2	119,2	61,68	+ 0 26 18	−593
24	Mond U		12 28 39,6	118,6	61,48	− 1 31 54	−589
	Mond O	28,0	12 52 20,8	118,3	61,38	− 3 28 36	−578
25	Mond U		13 16 0,4	118,4	61,39	− 5 22 30	−560
	Mond O	29,0	13 39 42,4	118,7	61,48	− 7 12 36	−539
26	Mond U		14 3 30,8	119,4	61,65	− 8 57 42	−512
27	Mond O	0,3	14 27 27,6	120,2	61,89	−10 36 48	−478
	Mond U		14 51 36,0	121,2	62,18	−12 8 54	−441
28	Mond O	1,4	15 15 58,0	122,4	62,51	−13 32 54	−398
	Mond U		15 40 34,4	123,7	62,87	−14 48 0	−352
29	Mond O	2,4	16 5 26,4	125,0	63,24	−15 53 12	−301
	Mond U		16 30 34,0	126,3	63,61	−16 47 48	−245

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stst.	Abweichg.	St. Bew
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	
Oct. 30	Mond *O*	3,4	16 55 56,4	127,5	63,97	−17 30 54	−186
	Mond *U*	.....	17 21 33,6	128,7	64,30	−18 1 54	−125
31	ρ Ophiuchi	4 5	17 11 55,1			−20 57	
	D Ophiuchi	5	17 34 21,0			−21 36	
	Mond *O*	4,5	17 47 23,6	129,7	64,60	−18 20 24	− 60
	Mond *U*	.....	18 13 25,2	130,6	64,86	−18 25 48	+ 6
	μ^1 Sagittarii	4	18 4 42,1			−21 5	
	A. S. C. 2125	5	18 20 33,8			−14 39	
Nov. 1	μ^1 Sagittarii	4	18 4 42,1			−21 5	
	A. S. C. 2125	5	18 20 33,8			−14 39	
	Mond *O*	5,5	18 39 36,0	131,3	65,07	−18 17 48	+ 74
	Mond *U*	.....	19 5 54,8	131,9	65,24	−17 56 18	+141
	o Sagittarii	4 5	18 55 36,0			−21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 0 45,1			−21 16	
2	o Sagittarii	4 5	18 55 36,0			−21 57	
	π Sagittarii	4 5	19 0 45,1			−21 16	
	Mond *O*	6,5	19 32 20,0	132,3	65,37	−17 21 18	+209
	Mond *U*	.....	19 58 50,0	132,7	65,48	−16 32 48	+276
	β^2 Capric.	3 4	20 12 30,1			−15 15	
	ρ Capric.	5	20 20 13,2			−18 19	
3	β^2 Capric.	3 4	20 12 30,0			−15 15	
	ρ Capric.	5	20 20 13,2			−18 19	
	Mond *O*	7,6	20 25 24,4	133,0	65,58	−15 31 6	+342
	Mond *U*	.....	20 52 3,6	133,4	65,68	−14 16 30	+404
	ε Aquarii	4 5	20 39 28,8			−10 3	
	ν Aquarii	5	21 1 20,8			−11 59	
4	ε Aquarii	4 5	20 39 28,8			−10 3	
	ν Aquarii	5	21 1 20,8			−11 59	
	Mond *O*	8,6	21 18 47,6	133,9	65,79	−12 49 30	+464
	Mond *U*	.....	21 45 38,0	134,6	65,94	−11 11 0	+521
	δ Capric.	3 4	21 38 41,0			−16 49	
	ι Aquarii	4 5	21 58 15,8			−14 36	
5	δ Capric.	3 4	21 38 41,0			−16 49	
	ι Aquarii	4 5	21 58 15,8			−14 36	
	Mond *O*	9,6	22 12 37,2	135,3	66,13	− 9 21 30	+573

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Nov. 5	Mond *U*		22 39 48,0	136,5	66,38	— 7 22 18	+618
	σ Aquarii	5	22 22 38,6			—11 27	
	λ Aquarii	4	22 44 43,6			— 8 23	
6	σ Aquarii	5	22 22 38,5			—11 27	
	λ Aquarii	4	22 44 43,6			— 8 23	
	Mond *O*	10,7	23 7 13,6	137,8	66,70	— 5 14 36	+657
	Mond *U*		23 34 58,4	139,7	67,11	— 3 0 0	+688
	p Piscium	5	23 50 56,5			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 36,3			— 6 33	
7	*p* Piscium	5	23 50 56,5			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 36,3			— 6 33	
	Mond *O*	11,7	0 3 6,0	141,7	67,61	— 0 40 12	+708
	Mond *U*		0 31 41,6	144,2	68,19	+ 1 42 42	+719
	δ Piscium ✲	5	0 40 51,3			+ 6 46	
	ε Piscium ✲	4	0 55 7,0			+ 7 4	
8	δ Piscium ✲	5	0 40 51,3			+ 6 46	
	ε Piscium ✲	4	0 55 7,0			+ 7 4	
	Mond. *O*	12,7	1 0 48,4	147,0	68,83	+ 4 6 18	+715
	Mond *U*		1 30 30,4	150,0	69,54	+ 6 27 48	+698
	μ Piscium ✲	5	1 22 16,8			+ 5 22	
	ο Piscium ✲	5	1 37 25,9			+ 8 24	
9	μ Piscium ✲	5	1 22 16,8			+ 5 22	
	ο Piscium ✲	5	1 37 25,9			+ 8 24	
	Mond *O*	13,8	2 0 49,6	153,2	70,28	+ 8 44 24	+665
	Mond *U*		2 31 46,4	156,3	71,01	+10 53 0	+618
	ξ^2 Ceti ✲	5	2 20 8,7			+ 7 47	
	μ Ceti ✲	4	2 36 47,4			+ 9 28	
10	ξ^2 Ceti ✲	5	2 20 8,7			+ 7 47	
	μ Ceti ✲	4	2 36 47,4			+ 9 28	
	Mond *O*	14,8	3 3 19,6	159,2	71,69	+12 50 36	+555
	ξ Tauri ✲	4	3 19 0,0			+ 9 12	
	λ Tauri ✲	4	3 52 19,8			+12 3	
11	ξ Tauri ✲	4	3 19 0,1			+ 9 12	
	λ Tauri ✲	4	3 52 19,8			+12 3	
	Mond *U*		3 35 25,2	161,6	72,27	+14 34 0	+477

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stst.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Nov. 11	Mond *O*	15,9	4 7 56,0	163,4	72,71	+16 0 48	+389
	α Tauri	1	4 27 16,2			+16 12	
	*o*² Orionis ✲	5	4 47 53,6			+13 16	
12	*α* Tauri	1	4 27 16,2			+16 12	
	*o*² Orionis ✲	5	4 47 53,7			+13 16	
	Mond *U*	....	4 40 43,2	164,3	72,95	+17 8 54	+291
	Mond *O*	16,9	5 13 35,6	164,2	72,97	+17 56 42	+187
	ζ Tauri	3 4	5 28 37,8			+21 3	
	μ Gemin.	3	6 13 49,7			+22 35	
13	*ζ* Tauri	3 4	5 28 37,8			+21 3	
	μ Gemin.	3	6 13 49,7			+22 35	
	Mond *U*	....	5 46 20,0	163,0	72,73	+18 23 36	+ 83
	Mond *O*	18,0	6 18 44,0	160,9	72,27	+18 29 24	— 22
	*ξ*² Gemin. ✲	4	6 36 49,1			+13 3	
	δ Gemin.	3 4	7 11 6,0			+22 15	
14	*ξ*² Gemin. ✲	4	6 36 49,1			+13 3	
	δ Gemin.	3 4	7 11 6,0			+22 15	
	Mond *U*	.....	6 50 36,4	157,8	71,59	+18 15 6	—120
	Mond *O*	19,0	7 21 48,0	154,1	70,74	+17 41 54	—210
	κ Gemin.	4	7 35 19,3			+24 45	
	ζ Cancri	6	8 3 32,3			+18 6	
15	*κ* Gemin.	4	7 35 19,3			+24 45	
	ζ Cancri	6	8 3 32,4			+18 6	
	Mond *U*	... .	7 52 11,2	149,8	69,76	+16 51 36	—291
	Mond *O*	20,0	8 21 42,4	145,4	68,70	+15 46 0	—362
	δ Cancri	4 5	8 36 5,3			+18 43	
	*α*² Cancri ✲	5	8 50 12,8			+12 27	
16	*δ* Cancri	4 5	8 36 5,3			+18 43	
	*α*² Cancri ✲	5	8 50 12,8			+12 27	
	Mond *U*	.....	8 50 20,4	140,9	67,61	+14 27 24	—422
	Mond *O*	21,1	9 18 6,0	136,7	66,54	+12 57 48	—473
	o Leonis ✲	4	9 33 4,6			+10 35	
	α Leonis ✲	1 2	10 0 18,6			+12 42	
17	*o* Leonis ✲	4	9 33 4,6			+10 35	
	α Leonis ✲	1 2	10 0 18,7			+12 42	
	Mond *U*	....	9 45 2,0	132,7	65,54	+11 19 6	—514

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	″
Nov. 17	Mond *O*	22,1	10 11 12,4	129,1	64,61	+ 9 33 18	—544
	ρ Leonis ✲	4	10 24 50,4			+10 5	
	χ Leonis ✲	4 5	10 57 12,6			+ 8 9	
18	ρ Leonis ✲	4	10 24 50,4			+10 5	
	χ Leonis ✲	4 5	10 57 12,6			+ 8 9	
	Mond *U*	.....	10 36 42,4	126,0	63,78	+ 7 42 0	—567
	Mond *O*	23,1	11 1 38,0	123,4	63,06	+ 5 46 42	—585
	σ Leonis ✲	4	11 13 19,7			+ 6 52	
	β Virginis	3 4	11 42 48,4			+ 2 37	
19	σ Leonis ✲	4	11 13 19,7			+ 6 52	
	β Virginis	3 4	11 42 48,4			+ 2 37	
	Mond *U*	.....	11 26 5,2	121,3	62,47	+ 3 48 54	—593
	Mond *O*	24,2	11 50 9,6	119,6	62,01	+ 1 49 42	—598
	η Virginis	3 4	12 12 9,5			+ 0 11	
	γ^1 Virginis	4	12 33 59,1			— 0 37	
20	η Virginis	3 4	12 12 9,5			+ 0 11	
	γ^1 Virginis	4	12 33 59,1			— 0 37	
	Mond *U*	.....	12 13 57,6	118,5	61,68	— 0 9 36	—595
	Mond *O*	25,2	12 37 34,4	117,7	61,46	— 2 7 54	—588
	θ Virginis	4 5	13 2 6,6			— 4 44	
	α Virginis	1	13 17 13,0			—10 22	
21	Mond *U*	.....	13 1 5,6	117,5	61,36	— 4 4 6	—574
	Mond *O*	26,2	13 24 36,4	117,7	61,37	— 5 57 12	—556
22	Mond *U*	.....	13 48 11,2	118,1	61,48	— 7 46 12	—533
	Mond *O*	27,3	14 11 54,0	119,0	61,67	— 9 30 6	—505
23	Mond *U*	.....	14 35 48,0	120,1	61,94	—11 7 48	—472
	Mond *O*	28,3	14 59 56,4	121,4	62,26	—12 38 24	—433
24	Mond *U*	.....	15 24 21,2	122,7	62,62	—14 0 48	—390
	Mond *O*	29,3	15 49 3,6	124,2	63,01	—15 14 0	—342
25	Mond *U*	.....	16 14 3,6	125,8	63,41	—16 17 12	—289
26	Mond *O*	0,6	16 39 21,6	127,2	63,79	—17 9 24	—233
	Mond *U*	.....	17 4 56,0	128,5	64,14	—17 49 54	—172
27	Mond *O*	1,6	17 30 45,2	129,7	64,45	—18 17 54	—108
	Mond *U*	.....	17 56 46,0	130,5	64,70	—18 33 0	— 42

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Red. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	′
Nov. 28	Mond *O*	2,6	18 22 56,4	131,2	64,90	−18 34 48	+ 25
	Mond *U*	.....	18 49 13,2	131,5	65,03	−18 23 0	+ 93
29	Mond *O*	3,7	19 15 33,2	131,7	65,11	−17 57 36	+161
	Mond *U*	.....	19 41 54,0	131,7	65,14	−17 18 42	+228
30	e^2 Sagittarii	5	19 33 50,8			−16 28	
	57 Sagittarii	5 6	19 43 23,4			−19 25	
	Mond *O*	4,7	20 8 14,0	131,6	65,13	−16 26 42	+292
	Mond *U*	.....	20 34 32,0	131,4	65,10	−15 21 54	+355
	ε Aquarii	4 5	20 39 28,4			−10 3	
	μ Aquarii	4 5	20 44 28,9			− 9 33	
Dec. 1	ε Aquarii	4 5	20 39 28,4			−10 3	
	μ Aquarii	4 5	20 44 28,9			− 9 33	
	Mond *O*	5,7	21 0 47,2	131,2	65,07	−14 4 54	+415
	Mond *U*	.....	21 27 0,4	131,1	65,06	−12 36 24	+469
	γ Capric.	4	21 31 41,7			−17 21	
	δ Capric.	3 4	21 38 40,6			−16 49	
2	γ Capric.	4	21 31 41,6			−17 21	
	δ Capric.	3 4	21 38 40,6			−16 49	
	Mond *O*	6,8	21 53 13,6	131,2	65,09	−10 57 18	+521
	Mond *U*	.....	22 19 28,8	131,5	65,18	− 9 8 24	+567
	θ Aquarii	4 5	22 8 50,7			− 8 32	
	σ Aquarii	5	22 22 38,2			−11 27	
3	θ Aquarii	4 5	22 8 50,7			− 8 32	
	σ Aquarii	5	22 22 38,2			−11 27	
	Mond *O*	7,8	22 45 49,6	132,1	65,35	− 7 10 54	+608
	Mond *U*	.....	23 12 20,8	133,2	65,61	− 5 5 48	+642
	ϕ Aquarii	5	23 6 29,4			− 6 52	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 5,5			−10 26	
4	ϕ Aquarii	5	23 6 29,4			− 6 52	
	ψ^3 Aquarii	5	23 11 5,5			−10 26	
	Mond *O*	8,8	23 39 6,4	134,5	65,96	− 2 54 36	+669
	Mond *U*	.....	0 6 12,0	136,5	66,43	− 0 38 54	+688
	p Piscium	5	23 50 56,2			− 4 24	
	s Piscium	5	23 57 36,0			− 6 33	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Dec. 5	*p* Piscium	5	23 50 56,2			— 4 24	
	s Piscium	5	23 57 36,0			— 6 33	
	Mond *O*	9,9	0 33 43,6	138,9″	67,00″	+ 1 39 42	+697″
	Mond *U*	.....	1 1 46,4	141,7	67,67	+ 3 59 12	+695
	ε Piscium ✲	4	0 55 6,8			+ 7 4	
	μ Piscium ✲	5	1 22 16,7			+ 5 22	
6	ε Piscium ✲	4	0 55 6,8			+ 7 4	
	μ Piscium ✲	5	1 22 16,7			+ 5 22	
	Mond *O*	10,9	1 30 26,0	144,9	68,44	+ 6 17 12	+683
	Mond *U*	.....	1 59 46,4	148,5	69,27	+ 8 31 18	+656
	ξ^1 Ceti ✲	5	2 5 0,7			+ 8 7	
	ξ^2 Ceti ✲	5	2 20 8,7			+ 7 47	
7	ξ^1 Ceti ✲	5	2 5 0,7			+ 8 7	
	ξ^2 Ceti ✲	5	2 20 8,7			+ 7 47	
	Mond *O*	12,0	2 29 51,2	152,3	70,14	+10 38 48	+616
	Mond *U*	.....	3 0 41,2	156,0	71,01	+12 36 42	+561
	π Arietis	5	2 40 53,1			+16 50	
	ξ Tauri ✲	4	3 19 0,2			+ 9 12	
8	π Arietis	5	2 40 53,1			+16 50	
	ξ Tauri ✲	4	3 19 0,2			+ 9 12	
	Mond *O*	13,0	3 32 15,2	159,5	71,81	+14 22 6	+492
	Mond *U*	.....	4 4 28,4	162,6	72,50	+15 52 12	+408
	γ Tauri	3 4	4 11 13,2			+15 15	
	α Tauri	1	4 27 16,6			+16 12	
9	γ Tauri	3 4	4 11 13,2			+15 15	
	α Tauri	1	4 27 16,6			+16 12	
	Mond *O*	14,0	4 37 14,0	164,8	73,01	+17 4 30	+313
	Mond *U*	.....	5 10 20,4	166,1	73,29	+17 56 54	+210
	ι Tauri	4 5	4 54 5,3			+21 22	
	ζ Tauri	3 4	5 28 38,3			+21 3	
10	ι Tauri	4 5	4 54 5,3			+21 22	
	ζ Tauri	3 4	5 28 38,3			+21 3	
	Mond *O*	15,1	5 43 34,8	166,1	73,32	+18 28 6	+102
	μ Gemin.	3	6 13 50,3			+22 35	
	γ Gemin.	3	6 29 0,0			+16 31	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Dec. 11	μ Gemin.	3	6 13 50,4			+22 35	
	γ Gemin.	3	6 29 0,0			+16 31	
	Mond U	.....	6 16 42,8	165,0	73,06	+18 37 36	— 6
	Mond O	16,1	6 49 29,2	162,6	72,56	+18 25 42	—112
	λ Gemin.	4 5	7 9 25,4			+16 49	
	k Gemin.	5	7 24 59,8			+16 9	
12	λ Gemin.	4 5	7 9 25,4			+16 49	
	k Gemin.	5	7 24 59,8			+16 9	
	Mond U	.....	7 21 41,6	159,3	71,82	+17 53 24	—210
	Mond O	17,2	7 53 9,2	155,2	70,90	+17 2 30	—297
	δ Cancri	4 5	8 36 6,1			+18 43	
	α^2 Cancri ✲	5	8 50 13,6			+12 27	
13	δ Cancri	4 5	8 36 6,1			+18 43	
	α^2 Cancri ✲	5	8 50 13,7			+12 27	
	Mond U	.....	8 23 44,4	150,6	69,85	+15 55 0	—375
	Mond O	18,2	8 53 23,6	145,7	68,73	+14 33 24	—440
	ξ Leonis ✲	5	9 23 48,3			+11 58	
	o Leonis ✲	4	9 33 5,4			+10 35	
14	ξ Leonis ✲	5	9 23 48,4			+11 58	
	o Leonis ✲	4	9 33 5,4			+10 35	
	Mond U	.....	9 22 6,0	141,3	67,60	+12 59 54	—493
	Mond O	19,2	9 49 52,8	136,7	66,50	+11 17 0	—535
	α Leonis ✲	1 2	10 0 19,5			+12 42	
	ρ Leonis ✲	4	10 24 51,3			+10 5	
15	α Leonis ✲	1 2	10 0 19,5			+12 42	
	ρ Leonis ✲	4	10 24 51,3			+10 5	
	Mond U	.....	10 16 47,2	132,5	65,47	+ 9 26 48	—566
	Mond O	20,3	10 42 54,8	128,9	64,54	+ 7 31 12	—588
	χ Leonis ✲	4 5	10 57 13,5			+ 8 9	
	σ Leonis ✲	4	11 13 20,6			+ 6 52	
16	χ Leonis ✲	4 5	10 57 13,5			+ 8 9	
	σ Leonis ✲	4	11 13 20,6			+ 6 52	
	Mond U	.....	11 8 21,2	125,6	63,73	+ 5 32 6	—601
	Mond O	21,3	11 33 12,8	123,0	63,04	+ 3 31 0	—608
	π Virginis ✲	5	11 53 7,7			+ 7 28	
	η Virginis	3 4	12 12 10,3			+ 0 11	

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stst.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″			° ′ ″	
Dec. 17	π Virginis ✲	5	11 53 7,7			+ 7 28	
	η Virginis	3 4	12 12 10,3			+ 0 11	
	Mond *U*	.....	11 57 36,0	120,9	62,49	+ 1 29 18	— 609
	Mond *O*	22,3	12 21 38,0	119,4	62,07	— 0 31 54	— 603
	γ^1 Virginis	4	12 33 59,9			— 0 37	
	θ Virginis	4 5	13 2 7,3			— 4 44	
18	γ^1 Virginis	4	12 33 59,9			— 0 37	
	θ Virginis	4 5	13 2 7,4			— 4 44	
	Mond *U*	.....	12 45 24,4	118,5	61,79	— 2 31 24	— 592
	Mond *O*	23,4	13 9 1,6	117,9	61,63	— 4 28 12	— 576
	ζ Virginis	4	13 26 59,3			+ 0 11	
	m Virginis	5 6	13 33 40,6			— 7 56	
19	ζ Virginis	4	13 26 59,4			+ 0 11	
	m Virginis	5 6	23 33 40,6			— 7 56	
	Mond *U*	.....	13 32 36,0	117,9	61,60	— 6 21 18	— 555
	Mond *O*	24,4	13 56 12,0	118,2	61,67	— 8 9 48	— 529
	λ Virginis	4	14 10 55,7			— 12 40	
	μ Virginis	4 5	14 35 5,2			— 5 0	
20	λ Virginis	4	14 10 55,7			— 12 40	
	μ Virginis	4 5	14 35 5,2			— 5 0	
	Mond *U*	.....	14 19 54,8	118,9	61,84	— 9 52 48	— 500
	Mond *O*	25,4	14 43 48,4	120,1	62,10	— 11 29 18	— 465
	β Librae	2	15 8 51,9			— 8 49	
	f^1 Librae	4	15 25 54,1			— 9 32	
21	Mond *U*	.....	15 7 56,8	121,4	62,43	— 12 58 24	— 426
	Mond *O*	26,5	15 32 22,4	122,9	62,80	— 14 19 12	— 382
22	Mond *U*	.....	15 57 7,2	124,6	63,20	— 15 30 42	— 332
	Mond *O*	27,5	16 22 12,4	126,3	63,61	— 16 32 0	— 279
23	Mond *U*	.....	16 47 37,2	127,9	64,01	— 17 22 6	— 222
	Mond *O*	28,5	17 13 21,6	129,4	64,39	— 18 0 24	— 160
24	Mond *U*	.....	17 39 23,2	130,8	64,71	— 18 26 0	— 95
	Mond *O*	29,6	18 5 39,2	131,9	64,98	— 18 38 18	— 28
25	Mond *U*	.....	18 32 6,0	132,6	65,18	— 18 37 0	+ 41

Digitized by Google

Sterne im Parallel des Mondes 1848.

Culm. Berlin.	Namen.	Gr.	Ger. Aufstg.	St. Bew.	☾ Rad. Culm. Stzt.	Abweichg.	St. Bew.
			h ′ ″	″	″	° ′ ″	′
Dec. 26	Mond O	0,8	18 58 40,4	133,0	65,30	—18 21 48	+111
	Mond U	.....	19 25 18,0	133,2	65,35	—17 52 42	+181
27	Mond O	1,8	19 51 56,0	133,0	65,33	—17 9 48	+248
	Mond U	.....	20 18 30,4	132,7	65,26	—16 13 36	+314
28	Mond O	2,9	20 44 59,6	132,2	65,16	—15 4 42	+375
	Mond U	.....	21 11 22,4	131,5	65,04	—13 43 48	+433
29	Mond O	3,9	21 37 38,4	131,0	64,93	—12 11 48	+486
	Mond U	.....	22 3 48,4	130,6	64,85	—10 29 48	+533
30	θ Aquarii	4 5	22 8 50,4			— 8 32	
	γ Aquarii	4	22 13 50,1			— 2 9	
	Mond O	4,9	22 29 54,4	130,4	64,83	— 8 38 54	+575
	Mond U	.....	22 56 0,0	130,6	64,88	— 6 40 18	+610
	λ Aquarii	4	22 44 43,0			— 8 23	
	φ Aquarii	5	23 6 29,1			— 6 52	
31	λ Aquarii	4	22 44 42,9			— 8 23	
	φ Aquarii	5	23 6 29,1			— 6 52	
	Mond O	6,0	23 22 8,4	130,9	65,01	— 4 35 18	+639
	Mond U	.....	23 48 24,4	131,8	65,25	— 2 25 24	+660
	λ Piscium	5	23 34 19,9			+ 0 57	
	p Piscium	5	23 50 55,9			— 4 24	

Digitized by Google

Elemente der Sonnen-Finsternisse.

Wahre Berliner Zeit.

1848	März 5.	April 3.	August 28.	September 26.
●	1h 58′ 57,″4	11h 51′ 26,″9	7h 53′ 42,″2	22h 37′ 52,″0
Länge ☾ und ☉	345° 8′ 26,″6	14° 18′ 46,″3	155° 31′ 49,″3	184° 23′ 13,″4
mot. hor. ☾ Länge	36 56, 1	37 53, 9	32 4, 5	30 31, 7
mot. hor. ☉ Länge	2 30, 1	2 27, 6	2 25, 1	2 27, 5
Breite ☾	+1 24 30, 9	−1 15 22, 0	−1 27 6, 8	+1 10 22, 6
mot. hor. ☾ Breite	− 3 17, 2	− 3 24, 1	+ 2 50, 1	+ 2 44, 7
Parallaxe ☾	60 25, 2	61 14, 9	56 9, 8	54 49, 9
Parallaxe ☉	8, 6	8, 6	8, 5	8, 6
Halbmesser ☾	16 27, 8	16 41, 4	15 18, 3	14 56, 5
Halbmesser ☉	16 8, 0	16 0, 1	15 52, 0	15 59, 5

Elemente der Mond-Finsternisse.

Mittlere Berliner Zeit.

1848	März 19.	September 12.
○	10h 4′ 2,″9	19h 11′ 40,″3
Länge ☾	179° 24′ 58,″9	350° 33′ 5,″7
mot. hor. ☾ Länge	29 56, 9	36 0, 6
mot. hor. ☉ Länge	2 28, 8	2 26, 2
Breite ☾	−0 6 23, 2	+0 5 29, 0
mot. hor. ☾ Breite	+ 2 46, 5	− 3 20, 0
Parallaxe ☾	54 20, 6	59 42, 8
Parallaxe ☉	8, 6	8, 5
Halbmesser ☾	14 48, 5	16 16, 3
Halbmesser ☉	16 4, 2	15 55, 7

Elemente des Merkurs-Durchganges.

Mittlere Berliner Zeit.

1848 November 9.	0h	5h
Gerade Aufsteigung ☉	224° 45′ 2,″2	224° 57′ 38,″9
" " ☿	225 1 0, 6	224 45 31, 3
mot. hor. *AR.* ☉	+ 2 31, 3	+ 2 31, 4
" " " ☿	− 3 6, 1	− 3 5, 6
Südliche Abweichung ☉	16 59 13, 8	17 2 46, 6
" " ☿	17 3 14, 0	16 54 23, 5
mot. hor. Decl. ☉	− 42, 1	− 42, 5
" " " ☿	+ 1 46, 1	+ 1 46, 2
Halbmesser ☉	16 10, 83	16 10, 88
" ☿	4, 96	4, 95
Parallaxe ☉	8, 67	8, 67
" ☿	12, 70	12, 69

Digitized by Google

Mond-Distanzen

für

1848.

Berlin 44′ 14,″0 östlich von Paris
53 35,5 östlich von Greenwich } in Zeit.

Berlin 11° 3′ 30,″0 östlich von Paris
13 23 52,5 östlich von Greenwich } in Bogen.

Digitized by Google

Januar 1.								Januar 2.
M. Z. Berlin.	Regulus W		Spica W		Sonne O			Regulus W
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″			° ′ ″
0	73 45 57	3009	20 23 46	3064	58 47 39	3410		85 51 11
3	75 15 58	3001	21 52 40	3047	57 25 34	3402	2935	87 22 45
6	76 46 9	2992	23 21 54	3033	56 3 20	3394	2924	88 54 33
9	78 16 31	2984	24 51 25	3019	54 40 57	3384	2914	90 26 34
12	79 47 3	2975	26 21 14	3006	53 18 23	3375	2903	91 58 49
15	81 17 47	2966	27 51 19	2992	51 55 39	3366	2892	93 31 18
18	82 48 42	2956	29 21 41	2980	50 32 44	3358	2880	95 4 2
21	84 19 50	2945	30 52 19	2968	49 9 39	3347	2869	96 37 1
24	85 51 11		32 23 12		47 46 22		2857	98 10 15

Januar 2.					Januar 3.			
M. Z. Berlin.	Spica W		Sonne O		Regulus W		Spica W	
0	32 23 12	2955	47 46 22	3337	98 10 15	2845	44 39 59	2853
3	33 54 21	2941	46 22 54	3326	99 43 44	2832	46 13 18	2839
6	35 25 47	2928	44 59 14	3316	101 17 29	2820	47 46 54	2826
9	36 57 29	2916	43 35 22	3307	102 51 30	2807	49 20 47	2814
12	38 29 27	2905	42 11 19	3297	104 25 47	2795	50 54 56	2800
15	40 1 40	2891	40 47 4	3285	106 0 20	2783	52 29 22	2786
18	41 34 10	2878	39 22 36	3275	107 35 9	2771	54 4 6	2775
21	43 6 56	2866	37 57 56	3266	109 10 14	2757	55 39 6	2761
24	44 39 59		36 33 5		110 45 36		57 14 24	

Januar 3.			Januar 8.			
M. Z. Berlin.	Sonne O		Sonne W		α Arietis O		Mars O	
0	36 33 5	3256	24 58 17	2819	82 55 2	2507	85 59 33	2526
3	35 8 2	3246	26 32 19	2802	81 13 58	2501	84 18 56	2519
6	33 42 47	3236	28 6 43	2787	79 32 47	2496	82 38 9	2513
9	32 17 21	3227	29 41 26	2775	77 51 28	2491	80 57 13	2507
12	30 51 45	3219	31 16 26	2762	76 10 3	2487	79 16 9	2501
15	29 25 59	3212	32 51 42	2751	74 28 32	2483	77 34 57	2496
18	28 0 4	3205	34 27 12	2742	72 46 55	2480	75 53 38	2491
21	26 34 1	3200	36 2 55	2733	71 5 14	2478	74 12 12	2487
24	25 7 52		37 38 51		69 23 30		72 30 40	

Jan.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
1	0	54′ 32″	14′ 52″	8″,7	16′ 17″
2	0	54 56	14 58	8,7	16 17
3	0	55 27	15 7	8,7	16 17

Digitized by Google

Januar 9.

M. Z. Berlin.	Sonne W		α Arietis O		Mars O		Aldebaran O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	37 38 51	2724	69 23 30	2476	72 30 40	2482	101 58 1	2353
3	39 14 58	2716	67 41 43	2474	70 49 1	2478	100 13 20	2348
6	40 51 15	2708	65 59 53	2473	69 7 16	2474	98 28 31	2344
9	42 27 42	2702	64 18 2	2473	67 25 26	2470	96 43 36	2340
12	44 4 17	2696	62 36 10	2473	65 43 31	2467	94 58 35	2337
15	45 41 1	2691	60 54 19	2475	64 1 31	2464	93 13 29	2333
18	47 17 52	2686	59 12 30	2477	62 19 27	2461	91 28 17	2329
21	48 54 51	2681	57 30 44	2480	60 37 19	2458	89 43 0	2326
24	50 31 56		55 49 2		58 55 8		87 57 39	

Januar 10.

M. Z. Berlin.	Sonne W		α Arietis O		Mars O		Aldebaran O	
0	50 31 56	2676	55 49 2	2483	58 55 8	2456	87 57 39	2323
3	52 9 7	2672	54 7 25	2488	57 12 54	2455	86 12 13	2320
6	53 46 23	2667	52 25 55	2493	55 30 38	2453	84 26 43	2318
9	55 23 45	2664	50 44 32	2499	53 48 19	2452	82 41 10	2315
12	57 1 11	2660	49 3 18	2506	52 5 59	2451	80 55 33	2313
15	58 38 42	2658	47 22 15	2516	50 23 37	2450	79 9 53	2311
18	60 16 16	2655	45 41 26	2528	48 41 14	2450	77 24 10	2309
21	61 53 54	2653	44 0 52	2541	46 58 51	2450	75 38 25	2307
24	63 31 36		42 20 36		45 16 28		73 52 37	

Januar 11.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Mars O		Aldebaran O		Jupiter O	
0	63 31 36	2651	45 16 28	2451	73 52 37	2306	110 55 7	2285
3	65 9 21	2649	43 34 6	2451	72 6 47	2305	109 8 45	2283
6	66 47 8	2648	41 51 45	2452	70 20 56	2304	107 22 21	2281
9	68 24 57	2646	40 9 25	2454	68 35 3	2303	105 35 54	2280
12	70 2 48	2645	38 27 8	2456	66 49 8	2303	103 49 26	2279
15	71 40 41	2644	36 44 54	2459	65 3 13	2302	102 2 56	2278
18	73 18 35	2643	35 2 44	2462	63 17 16	2301	100 16 25	2278
21	74 56 31	2642	33 20 38	2467	61 31 18	2301	98 29 53	2278
24	76 34 28		31 38 38		59 45 20		96 43 21	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Jan.	8 0 h	58′ 18″	15′ 53″	8,″7	16′ 17″
	9 0	58 40	15 59	8,7	16 17
	10 0	58 56	16 4	8,7	16 17

Digitized by Google

Januar 12.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Saturn W		Mars O		Aldebaran O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	76 34 28	2641	28 36 5	2370	31 38 38	2472	59 45 20	2301
3	78 12 26	2641	30 20 22	2367	29 56 45	2478	57 59 21	2301
6	79 50 24	2641	32 4 44	2363	28 15 0	2484	56 13 22	2301
9	81 28 22	2641	33 49 11	2360	26 33 25	2493	54 27 23	2301
12	83 6 21	2641	35 33 43	2357	24 52 2	2504	52 41 25	2301
15	84 44 20	2641	37 18 18	2355	23 10 54	2518	50 55 27	2301
18	86 22 18	2641	39 2 56	2354	21 30 5	2534	49 9 29	2302
21	88 0 16	2642	40 47 36	2353	19 49 39	2556	47 23 32	2302
24	89 38 13		42 32 18		18 9 43		45 37 36	

Januar 12. — Januar 13.

M. Z. Berlin.	Jupiter O		Pollux O		Sonne W		Fomalhaut W	
0	96 43 21	2276	103 3 36	2392	89 38 13	2643	52 47 16	2925
3	94 56 47	2276	101 19 50	2390	91 16 9	2643	54 19 2	2900
6	93 10 13	2276	99 36 2	2389	92 54 5	2644	55 51 21	2876
9	91 23 39	2276	97 52 12	2389	94 32 0	2645	57 24 10	2855
12	89 37 5	2277	96 8 22	2388	96 9 53	2646	58 57 26	2835
15	87 50 32	2277	94 24 31	2388	97 47 44	2647	60 31 7	2818
18	86 3 59	2278	92 40 40	2389	99 25 34	2648	62 5 11	2803
21	84 17 27	2278	90 56 50	2389	101 3 22	2650	63 39 34	2788
24	82 30 56		89 13 0		102 41 8		65 14 15	

Januar 13.

M. Z. Berlin.	Saturn W		Aldebaran O		Jupiter O		Pollux O	
0	42 32 18	2352	45 37 36	2303	82 30 56	2279	89 13 0	2390
3	44 17 1	2352	43 51 40	2304	80 44 26	2280	87 29 11	2390
6	46 1 44	2351	42 5 46	2304	78 57 57	2281	85 45 23	2392
9	47 46 28	2351	40 19 53	2305	77 11 30	2282	84 1 37	2393
12	49 31 12	2351	38 34 1	2306	75 25 5	2284	82 17 53	2395
15	51 15 56	2351	36 48 11	2308	73 38 42	2285	80 34 12	2397
18	53 0 40	2352	35 2 24	2310	71 52 21	2287	78 50 33	2399
21	54 45 23	2353	33 16 38	2311	70 6 2	2289	77 6 58	2402
24	56 30 5		31 30 55		68 19 46		75 23 26	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Jan.	10 0 h	58′ 56″	16′ 4″	8″,7	16′ 17″
	11 0	59 6	16 6	8,7	16 17
/	12 0	59 10	16 7	8,7	16 17

Digitized by Google

Januar 14.

M. Z. Berlin.	Sonne	W	Fomalhaut	W	Saturn	W	α Pegasi	W
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	102 41 8	2682	65 14 15	2778	56 30 5	2354	49 17 10	2707
3	104 18 51	2653	66 49 11	2766	58 14 45	2355	50 53 39	2690
6	105 56 32	2655	68 24 22	2757	59 59 23	2356	52 30 32	2674
9	107 34 10	2657	69 59 45	2749	61 43 59	2357	54 7 46	2660
12	109 11 45	2660	71 35 18	2743	63 28 34	2360	55 45 18	2648
15	110 49 17	2663	73 11 0	2737	65 13 6	2361	57 23 7	2637
18	112 26 45	2665	74 46 50	2733	66 57 36	2363	59 1 11	2627
21	114 4 10	2668	76 22 46	2728	68 42 3	2365	60 39 27	2619
24	115 41 31		77 58 48		70 26 27		62 17 54	

Januar 14.

M. Z. Berlin.	Aldebaran	O	Jupiter	O	Pollux	O	Regulus	O
0	31 30 55	2312	68 19 46	2291	75 23 26	2405	111 31 57	2319
3	29 45 14	2314	66 33 33	2293	73 39 59	2406	109 46 25	2321
6	27 59 35	2316	64 47 23	2296	71 56 36	2412	108 0 56	2322
9	26 13 59	2319	63 1 17	2299	70 13 19	2416	106 15 29	2324
12	24 28 27	2321	61 15 15	2301	68 30 8	2420	104 30 5	2326
15	22 42 58	2323	59 29 16	2304	66 47 3	2425	102 44 43	2328
18	20 57 33	2326	57 43 22	2307	65 4 5	2430	100 59 24	2330
21	19 12 12	2330	55 57 33	2310	63 21 14	2437	99 14 8	2332
24	17 26 56		54 11 48		61 38 32		97 28 55	

Januar 15.

M. Z. Berlin.	Sonne	W	Fomalhaut	W	Saturn	W	α Pegasi	W
0	115 41 31	2671	77 58 48	2726	70 26 27	2368	62 17 54	2613
3	117 18 48	2675	79 34 53	2724	72 10 47	2370	63 56 30	2607
6	118 56 0	2679	81 11 1	2723	73 55 4	2373	65 35 14	2602
9	120 33 8	2683	82 47 10	2723	75 39 17	2376	67 14 5	2599
12	122 10 10	2687	84 23 19	2724	77 23 26	2379	68 53 1	2596
15	123 47 7	2691	85 59 27	2725	79 7 30	2382	70 32 1	2593
18	125 23 58	2695	87 35 33	2728	80 51 30	2385	72 11 5	2592
21	127 0 43	2700	89 11 35	2731	82 35 25	2389	73 50 10	2591
24	128 37 22		90 47 33		84 19 15		75 29 16	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Jan. 13	0 h	59′ 11″	16′ 8″	8″,7	16′ 17″
14	0	59 7	16 7	8,7	16 17
15	0	58 59	16 4	8,7	16 17

Digitized by Google

	Januar 15.								Januar 16.	
M. Z. Berlin.	Jupiter		O		Pollux		O		Regulus	O
h	°	′	″		°	′	″		° ′ ″	
0	54	11	48	2314	61	38	32	2443	97 28 55	2335
3	52	26	9	2318	59	55	59	2449	95 43 46	2338
6	50	40	36	2323	58	13	35	2457	93 58 41	2340
9	48	55	10	2327	56	31	22	2465	92 13 40	2343
12	47	9	50	2333	54	49	20	2474	90 28 43	2346
15	45	24	38	2338	53	7	30	2484	88 43 51	2348
18	43	39	33	2343	51	25	54	2494	86 59 3	2352
21	41	54	37	2349	49	44	33	2506	85 14 20	2356
24	40	9	50		48	3	28		83 29 43	

	Januar 16.									
M. Z. Berlin.	Fomalhaut	W		Saturn	W		α Pegasi	W	Mars	W
	°	′	″							
0	90	47	33	2735	84	19	15	2393	75 29 16	2592
3	92	23	26	2740	86	2	59	2397	77 8 21	2592
6	93	59	12	2745	87	46	38	2401	78 47 26	2594
9	95	34	51	2751	89	30	11	2406	80 26 29	2596
12	97	10	21	2759	91	13	37	2410	82 5 29	2599
15	98	45	41	2768	92	56	57	2416	83 44 25	2602
18	100	20	50	2778	94	40	9	2421	85 23 17	2606
21	101	55	46	2788	96	23	14	2425	87 2 3	2610
24	103	30	28		98	6	12		88 40 43	

	Januar 16.				Januar 17.					
M. Z. Berlin.	Jupiter	O		Regulus	O		Saturn	W	α Pegasi	W
0	40	9	50	2356	83	29	43	2360	98 6 12	2432
3	38	25	13	2364	81	45	11	2364	99 49 1	2437
6	36	40	47	2372	80	0	45	2368	101 31 42	2444
9	34	56	33	2382	78	16	25	2373	103 14 14	2449
12	33	12	33	2392	76	32	12	2378	104 56 38	2456
15	31	28	47	2404	74	48	6	2383	106 38 52	2463
18	29	45	18	2416	73	4	7	2388	108 20 57	2471
21	28	2	7	2431	71	20	15	2393	110 2 51	2478
24	26	19	17		69	36	31		111 44 35	

| | | | | | | | | |

Januar 17.

M. Z. Berlin.	Mars W		Regulus O		Spica O		Saturn W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	37 9 45	2558	69 36 31	2399	123 7 10	2402	111 44 35	2486
3	38 49 38	2561	67 52 55	2405	121 23 39	2408	113 26 8	2494
6	40 29 26	2565	66 9 28	2411	119 40 16	2413	115 7 30	2502
9	42 9 8	2570	64 26 9	2418	117 57 1	2419	116 48 40	2511
12	43 48 44	2575	62 43 0	2425	116 13 54	2425	118 29 39	2519
15	45 28 13	2580	61 0 1	2431	114 30 56	2430	120 10 26	2528
18	47 7 35	2586	59 17 11	2438	112 48 7	2438	121 51 0	2537
21	48 46 48	2592	57 34 31	2446	111 5 27	2445	123 31 22	2546
24	50 25 53		55 52 2		109 22 57		125 11 31	

Januar 18.

M. Z. Berlin.	α Arietis W		Mars W		Aldebaran W		Regulus O	
0	58 15 47	2588	50 25 53	2599	24 17 13	2445	55 52 2	2453
3	59 54 57	2591	52 4 49	2606	25 59 43	2453	54 9 44	2461
6	61 34 3	2594	53 43 35	2613	27 42 2	2460	52 27 37	2470
9	63 13 5	2599	55 22 11	2620	29 24 11	2468	50 45 42	2479
12	64 52 1	2603	57 0 37	2628	31 6 9	2476	49 3 59	2487
15	66 30 51	2607	58 38 52	2638	32 47 56	2484	47 22 28	2496
18	68 9 35	2613	60 16 55	2646	34 29 31	2493	45 41 10	2506
21	69 48 10	2619	61 54 46	2654	36 10 54	2501	44 0 5	2517
24	71 26 37		63 32 26		37 52 5		42 19 15	

Januar 18. — Januar 19.

M. Z. Berlin.	Spica O		α Arietis W		Mars W		Aldebaran W	
0	109 22 57	2452	71 26 37	2626	63 32 26	2663	37 52 5	2511
3	107 40 37	2459	73 4 54	2634	65 9 53	2673	39 33 3	2521
6	105 58 27	2468	74 43 1	2642	66 47 8	2684	41 13 48	2530
9	104 16 28	2476	76 20 58	2650	68 24 9	2693	42 54 20	2539
12	102 34 41	2484	77 58 43	2658	70 0 57	2703	44 34 38	2550
15	100 53 5	2492	79 36 17	2668	71 37 31	2713	46 14 42	2559
18	99 11 40	2500	81 13 38	2678	73 13 52	2725	47 54 33	2569
21	97 30 27	2510	82 50 47	2688	74 49 58	2736	49 34 10	2580
24	95 49 27		84 27 42		76 25 49		51 13 32	

Jan.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
18	0	58′ 3″	15′ 49″	8″,7	16′ 17″
19	0	57 34	15 41	8,7	16 16
20	0	57 1	15 32	8,7	16 16

Digitized by Google

Januar 19.

M. Z. Berlin.	Regulus O		Spica O		α Arietis W		Mars W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	42 19 15	2527	95 49 27	2519	84 27 42	2698	76 25 49	2747
3	40 38 39	2537	94 8 40	2528	86 4 24	2708	78 1 25	2757
6	38 58 18	2548	92 28 6	2537	87 40 52	2719	79 36 47	2769
9	37 18 12	2560	90 47 45	2547	89 17 6	2731	81 11 54	2781
12	35 38 22	2571	89 7 38	2557	80 53 5	2741	82 46 45	2792
15	33 58 48	2582	87 27 44	2568	82 28 49	2753	84 21 21	2805
18	32 19 30	2593	85 48 5	2578	94 4 17	2765	85 55 41	2818
21	30 40 29	2609	84 8 40	2587	95 39 30	2778	87 29 45	2830
24	29 1 47		82 29 29		97 14 26		89 3 33	

Januar 20.

M. Z. Berlin.	Aldebaran W		Regulus O		Spica O		Antares O	
0	51 13 32	2600	29 1 47	2622	82 29 29	2599	127 48 4	2677
3	52 52 39	2602	27 23 24	2636	80 50 33	2610	126 10 54	2685
6	54 31 31	2612	25 45 22	2653	79 11 53	2621	124 33 54	2693
9	56 10 8	2623	24 7 41	2670	77 33 28	2632	122 57 5	2700
12	57 48 30	2634	22 30 22	2689	75 55 18	2644	121 20 27	2708
15	59 26 37	2646	20 53 28	2708	74 17 24	2655	119 44 0	2719
18	61 4 28	2657	19 17 1	2732	72 39 45	2667	118 7 46	2728
21	62 42 4	2669	17 41 4	2757	71 2 22	2679	116 31 44	2738
24	64 19 24		16 5 42		69 25 15		114 55 55	

Januar 21.

M. Z. Berlin.	α Arietis W		Mars W		Aldebaran W		Jupiter W	
0	97 14 26	2790	89 3 33	2842	64 19 24	2692	28 54 30	2712
3	98 49 5	2803	90 37 5	2855	65 56 28	2693	30 30 52	2717
6	100 23 28	2816	92 10 21	2868	67 33 17	2704	32 7 8	2724
9	101 57 34	2830	93 43 21	2880	69 9 50	2717	33 43 16	2731
12	103 31 22	2843	95 16 5	2893	70 46 6	2730	35 19 14	2738
15	105 4 53	2856	96 48 32	2906	72 22 6	2741	36 55 2	2746
18	106 38 6	2872	98 20 43	2919	73 57 51	2752	38 30 39	2755
21	108 11 1	2885	99 52 38	2932	75 33 20	2765	40 6 4	2764
24	109 43 38		101 24 16		77 8 33		41 41 18	

	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Jan. 19	0	57′ 34″	15′ 41″	8,″7	16′ 16″
20	0	57 1	15 32	8,7	16 16
21	0	56 26	15 23	8,7	16 16

Digitized by Google

Januar 21.								Januar 22.	
M. Z. Berlin.	Spica O		Antares O		Venus O			Mars W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″			° ′ ″	
0	69 25 15	2691	114 55 55	2747	125 1 18	3096		101 24 16	2944
3	67 48 24	2703	113 20 19	2757	123 33 4	3110		102 55 38	2957
6	66 11 49	2716	111 44 56	2768	122 5 6	3122		104 26 44	2970
9	64 35 31	2728	110 9 47	2779	120 37 24	3134		105 57 34	2983
12	62 59 29	2740	108 34 53	2789	119 9 57	3148		107 28 8	2996
15	61 23 43	2751	107 0 13	2800	117 42 46	3162		108 58 26	3008
18	59 48 13	2765	105 25 47	2812	116 15 51	3175		110 28 28	3020
21	58 13 0	2777	103 51 36	2823	114 49 12	3188		111 58 15	3033
24	56 38 3		102 17 39		113 22 49			113 27 46	

Januar 22.								
M. Z. Berlin.	Aldebaran W		Jupiter W		Pollux W		Spica O	
0	77 8 33	2776	41 41 18	2774	35 13 45	3041	56 38 3	2789
3	78 43 31	2788	43 16 19	2783	36 43 6	3034	55 3 23	2802
6	80 18 13	2800	44 51 8	2792	38 12 36	3029	53 28 59	2815
9	81 52 39	2812	46 25 44	2803	39 42 12	3027	51 54 51	2827
12	83 26 50	2824	48 0 7	2813	41 11 51	3025	50 20 59	2839
15	85 0 46	2835	49 34 17	2824	42 41 32	3026	48 47 23	2852
18	86 34 27	2847	51 8 13	2834	44 11 12	3027	47 14 3	2865
21	88 7 53	2858	52 41 56	2844	45 40 51	3029	45 40 59	2877
24	89 41 5		54 15 26		47 10 27		44 8 11	

Januar 22.					Januar 23.			
M. Z. Berlin.	Antares O		Venus O		Aldebaran W		Jupiter W	
0	102 17 39	2634	113 22 49	3202	89 41 5	2870	54 15 26	2854
3	100 43 57	2646	111 56 42	3214	91 14 2	2881	55 48 43	2865
6	99 10 29	2658	110 30 50	3227	92 46 44	2893	57 21 47	2874
9	97 37 16	2669	109 5 14	3241	94 19 12	2903	58 54 38	2884
12	96 4 17	2680	107 39 54	3254	95 51 27	2913	60 27 17	2894
15	94 31 33	2692	106 14 49	3267	97 23 29	2924	61 59 43	2904
18	92 59 4	2903	104 49 59	3279	98 55 17	2933	63 31 57	2914
21	91 26 49	2915	103 25 24	3291	100 26 53	2944	65 3 58	2922
24	89 54 49		102 1 3		101 58 16		66 35 48	

Jan.	h	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
22	0	55′ 51″	15′ 13″	8,7″	16′ 16″
23	0	55 18	15 4	8,7	16 16
24	0	55 49	14 56	8,7	16 16

Digitized by Google

Januar 23.

M. Z. Berlin.	Pollux *W*		Spica *O*		Antares *O*		Venus *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	47 10 27	3032	44 8 11	2889	89 54 49	2925	102 1 3	3305
3	48 40 0	3036	42 35 39	2902	88 23 3	2937	100 36 57	3317
6	50 9 28	3040	41 3 23	2914	86 51 32	2948	99 13 6	3329
9	51 38 51	3044	39 31 22	2926	85 20 15	2959	97 49 29	3341
12	53 8 9	3049	37 59 37	2938	83 49 11	2970	96 26 6	3353
15	54 37 20	3055	36 28 7	2951	82 18 21	2980	95 2 56	3364
18	56 6 25	3061	34 56 53	2963	80 47 44	2991	93 39 59	3375
21	57 35 23	3065	33 25 54	2975	79 17 20	3002	92 17 15	3387
24	59 4 15		31 55 10		77 47 10		90 54 44	

Januar 24.

M. Z. Berlin.	Aldebaran *W*		Jupiter *W*		Pollux *W*		Regulus *W*	
0	101 58 16	2953	66 35 48	2931	59 4 15	3071	22 8 10	3001
3	103 29 27	2962	68 7 27	2940	60 33 0	3077	23 38 21	3006
6	105 0 27	2972	69 38 54	2949	62 1 37	3083	25 8 26	3011
9	106 31 15	2980	71 10 10	2957	63 30 7	3089	26 38 25	3015
12	108 1 53	2988	72 41 16	2965	64 58 30	3094	28 8 19	3020
15	109 32 20	2996	74 12 12	2973	66 26 46	3100	29 38 7	3025
18	111 2 37	3005	75 42 58	2980	67 54 55	3106	31 7 48	3030
21	112 32 43	3011	77 13 35	2988	69 22 57	3111	32 37 23	3036
24	114 2 42		78 44 3		70 50 53		34 6 51	

Januar 24.

M. Z. Berlin.	Spica *O*		Antares *O*		Venus *O*		Sonne *O*	
0	31 55 10	2988	77 47 10	3012	90 54 44	3398	133 50 42	3358
3	30 24 42	3000	76 17 12	3022	89 32 25	3409	132 27 37	3366
6	28 54 30	3013	74 47 27	3032	88 10 18	3418	131 4 42	3375
9	27 24 34	3027	73 17 54	3041	86 48 22	3428	129 41 58	3384
12	25 54 55	3040	71 48 33	3051	85 26 38	3437	128 19 23	3392
15	24 25 32	3055	70 19 24	3061	84 5 4	3447	126 56 57	3401
18	22 56 27	3070	68 50 26	3069	82 43 41	3455	125 34 41	3408
21	21 27 41	3087	67 21 39	3078	81 22 27	3464	124 12 33	3416
24	19 59 16		65 53 3		80 1 23		122 50 34	

Jan. 23 0 h	π ☾ 55′ 18″	ρ ☾ 15′ 4″	p ☉ 8″,7	r ☉ 16′ 16″
24 0	54 49	14 56	8,7	16 16
25 0	54 28	14 51	8,7	16 16

Digitized by Google

Januar 25.

M. Z. Berlin.	Jupiter W		Pollux W		Regulus W		Antares O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	78 44 3	2995	70 50 53	3116	34 6 51	3040	65 53 3	3086
3	80 14 22	3001	72 18 43	3122	35 36 13	3046	64 24 37	3095
6	81 44 33	3007	73 46 26	3126	37 5 28	3050	62 56 22	3103
9	83 14 37	3013	75 14 3	3130	38 34 38	3055	61 28 16	3111
12	84 44 33	3018	76 41 35	3134	40 3 42	3060	60 0 20	3118
15	86 14 23	3023	78 9 2	3138	41 32 41	3064	58 32 33	3126
18	87 44 7	3028	79 36 24	3142	43 1 35	3067	57 4 56	3133
21	89 13 45	3032	81 3 42	3145	44 30 25	3071	55 37 27	3140
24	90 43 18		82 30 56		45 59 10		54 10 7	

Januar 25. | Januar 26.

M. Z. Berlin.	Venus O		Sonne O		Jupiter W		Regulus W	
0	80 1 23	3472	122 50 34	3421	90 43 18	3036	45 59 10	3073
3	78 40 27	3480	121 28 42	3428	92 12 46	3039	47 27 52	3077
6	77 19 40	3487	120 6 58	3435	93 42 10	3041	48 56 30	3078
9	75 59 1	3493	118 45 21	3441	95 11 31	3044	50 25 6	3081
12	74 38 29	3500	117 23 51	3446	96 40 48	3047	51 53 39	3081
15	73 18 4	3506	116 2 27	3451	98 10 2	3048	53 22 11	3082
18	71 57 46	3510	114 41 8	3456	99 39 15	3049	54 50 42	3063
21	70 37 33	3516	113 19 55	3460	101 8 26	3049	56 19 12	3063
24	69 17 26		111 58 46		102 37 37		57 47 42	

Januar 26. | Januar 27.

M. Z. Berlin.	Antares O		Venus O		Sonne O		Jupiter W	
0	54 10 7	3147	69 17 26	3520	111 58 46	3464	102 37 37	3050
3	52 42 55	3155	67 57 24	3524	110 37 41	3467	104 6 47	3049
6	51 15 52	3162	66 37 26	3527	109 16 40	3470	105 35 58	3049
9	49 48 57	3168	65 17 32	3530	107 55 42	3472	107 5 9	3048
12	48 22 9	3175	63 57 41	3533	106 34 46	3473	108 34 21	3047
15	46 55 30	3180	62 37 53	3535	105 13 52	3475	110 3 35	3044
18	45 28 58	3187	61 18 7	3536	103 53 0	3476	111 32 52	3042
21	44 2 34	3194	59 58 23	3536	102 32 9	3476	113 2 12	3040
24	42 36 18		58 38 39		101 11 18		114 31 35	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Jan. 26	0h	54′ 15″	14′ 47″	8,7″	16′ 16″
27	0	54 11	14 46	8,7	16 16
28	0	54 18	14 48	8,7	16 15

Digitized by Google

Januar 27.

M. Z. Berlin.	Regulus W		Antares O		Venus O		Sonne O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	57 47 42	3082	42 36 18	3201	58 38 39	3537	101 11 18	3476
3	59 16 13	3082	41 10 10	3209	57 18 56	3536	99 50 27	3475
6	60 44 44	3081	39 44 11	3216	55 59 12	3536	98 29 35	3474
9	62 13 17	3079	38 18 21	3225	54 39 28	3535	97 8 42	3472
12	63 41 52	3077	36 52 42	3233	53 19 42	3534	95 47 46	3470
15	65 10 30	3073	35 27 13	3244	51 59 55	3531	94 26 48	3466
18	66 39 12	3071	34 1 56	3255	50 40 5	3528	93 5 46	3463
21	68 7 57	3067	32 36 52	3268	49 20 12	3526	91 44 40	3459
24	69 36 47		31 12 3		48 0 16		90 23 30	

Januar 28.

M. Z. Berlin.	Regulus W		Spica W		Venus O		Sonne O	
0	69 36 47	3063	16 23 13	3164	48 0 16	3521	90 23 30	3455
3	71 5 42	3058	17 50 5	3144	46 40 15	3517	89 2 15	3450
6	72 34 43	3053	19 17 21	3126	45 20 10	3512	87 40 55	3444
9	74 3 50	3047	20 44 58	3110	43 59 59	3508	86 19 28	3438
12	75 33 4	3041	22 12 55	3095	42 39 43	3501	84 57 55	3431
15	77 2 25	3034	23 41 10	3082	41 19 20	3496	83 36 14	3424
18	78 31 55	3028	25 9 41	3069	39 58 51	3489	82 14 25	3417
21	80 1 33	3020	26 38 28	3057	38 38 14	3482	80 52 28	3409
24	81 31 20		28 7 30		37 17 29		79 30 21	

Januar 29.

M. Z. Berlin.	Regulus W		Spica W		Venus O		Sonne O	
0	81 31 20	3012	28 7 30	3044	37 17 29	3474	79 30 21	3401
3	83 1 17	3004	29 36 47	3033	35 56 36	3467	78 8 5	3391
6	84 31 25	2995	31 6 18	3021	34 35 35	3459	76 45 38	3382
9	86 1 44	2986	32 36 4	3010	33 14 25	3450	75 23 1	3371
12	87 32 14	2976	34 6 4	2998	31 53 5	3441	74 0 12	3361
15	89 2 56	2966	35 36 19	2985	30 31 35	3433	72 37 11	3350
18	90 33 51	2956	37 6 50	2973	29 9 56	3424	71 13 58	3338
21	92 4 59	2944	38 37 36	2960	27 48 7	3415	69 50 31	3326
24	93 36 21		40 8 38		26 26 7		68 26 51	

		π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Jan.	28 0 h	54′ 18″	14′ 48″	8″,7	16′ 15″
	29 0	54 36	14 53	8,7	16 15
	30 0	55 3	15 0	8,7	16 15

Digitized by Google

Januar 30.								Januar 31.
M. Z. Berlin.	Regulus W		Spica W		Sonne O			Spica W
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″			° ′ ″
0	93 36 21	2933	40 8 38	2948	68 26 51	3315		52 26 58 2838
3	95 7 57	2921	41 39 56	2935	67 2 57	3302		54 0 36 2822
6	96 39 48	2910	43 11 30	2921	65 38 48	3288		55 34 34 2807
9	98 11 54	2897	44 43 21	2909	64 14 24	3276		57 8 51 2791
12	99 44 16	2885	46 15 29	2895	62 49 45	3263		58 43 28 2777
15	101 16 53	2872	47 47 54	2881	61 24 50	3248		60 18 25 2761
18	102 49 47	2859	49 20 37	2867	59 59 38	3234		61 53 42 2745
21	104 22 58	2845	50 53 38	2852	58 34 10	3219		63 29 20 2731
24	105 56 27		52 26 58		57 8 24			65 5 18

Januar 31.			Februar 1.			Februar 2.
M. Z. Berlin.	Sonne O		Spica W		Sonne O		Spica W
0	57 8 24	3204	65 5 18	2714	45 31 18	3079	78 6 0 2586
3	55 42 20	3189	66 41 38	2698	44 2 43	3064	79 45 13 2570
6	54 15 59	3174	68 18 19	2683	42 33 49	3047	81 24 48 2555
9	52 49 19	3160	69 55 22	2666	41 4 35	3032	83 4 45 2539
12	51 22 21	3143	71 32 46	2650	39 35 2	3015	84 45 4 2524
15	49 55 4	3127	73 10 32	2634	38 5 8	3000	86 25 44 2508
18	48 27 28	3112	74 48 39	2617	36 34 55	2984	88 6 46 2493
21	46 59 33	3095	76 27 9	2602	35 4 22	2969	89 48 9 2478
24	45 31 18		78 6 0		33 33 31		91 29 54

Februar 2.				Februar 6.			
M. Z. Berlin.	Antares W		Sonne O	Sonne W		α Arietis O	
0	33 19 36	2761	33 33 31	2954	18 37 0	2601	60 16 3 2353
3	34 54 54	2731	32 2 21	2940	20 15 53	2584	58 31 21 2354
6	36 30 52	2702	30 30 53	2925	21 55 9	2570	56 46 41 2356
9	38 7 28	2675	28 59 7	2913	23 34 44	2559	55 2 4 2360
12	39 44 40	2650	27 27 4	2900	25 14 36	2549	53 17 33 2365
15	41 22 26	2625	25 54 45	2889	26 54 41	2541	51 33 8 2372
18	43 0 45	2603	24 22 12	2878	28 34 57	2534	49 48 53 2380
21	44 39 35	2580	22 49 26	2871	30 15 22	2528	48 4 50 2390
24	46 18 56		21 16 30		31 55 56		46 21 1

Jan. 31 0h	π ☾ 55′ 40″	ρ ☾ 15′ 10″	p ☉ 8,″7	r ☉ 16′ 15″
Febr. 1 0	56 23	15 22	8,7	16 15
2 0	57 9	15 34	8,7	16 15

Digitized by Google

Februar 6.

M. Z. Berlin.	Mars O		Aldebaran O		Sonne W		Mars O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	75 13 13	2375	92 31 57	2203	31 55 56	2524	61 17 42	2357
3	73 29 3	2370	90 43 35	2198	33 36 36	2521	59 33 6	2357
6	71 44 46	2367	88 55 6	2194	35 17 21	2518	57 48 30	2358
9	70 0 24	2363	87 6 31	2189	36 58 9	2516	56 3 55	2360
12	68 15 57	2360	85 17 50	2187	38 39 0	2515	54 19 23	2362
15	66 31 26	2359	83 29 5	2184	40 19 53	2515	52 34 54	2365
18	64 46 53	2358	81 40 15	2182	42 0 46	2515	50 50 29	2368
21	63 2 18	2357	79 51 22	2180	43 41 39	2516	49 6 9	2373
24	61 17 42		78 2 26		45 22 31		47 21 56	

Februar 7.

M. Z. Berlin.	Aldebaran O		Jupiter O		Sonne W		Saturn W	
0	78 2 26	2180	111 57 48	2175	45 22 31	2517	21 58 6	2274
3	76 13 29	2179	110 8 43	2174	47 3 21	2519	23 44 43	2270
6	74 24 30	2179	108 19 37	2173	48 44 8	2521	25 31 26	2267
9	72 35 31	2179	106 30 30	2172	50 24 52	2523	27 18 13	2266
12	70 46 32	2179	104 41 22	2173	52 5 33	2527	29 5 2	2266
15	68 57 34	2180	102 52 15	2174	53 46 9	2531	30 51 51	2266
18	67 8 38	2182	101 3 9	2175	55 26 39	2534	32 38 40	2268
21	65 19 44	2183	99 14 5	2177	57 7 4	2539	34 25 26	2271
24	63 30 52		97 25 4		58 47 23		36 12 8	

Februar 8.

M. Z. Berlin.	Mars O		Aldebaran O		Jupiter O		Pollux O	
0	47 21 56	2377	63 30 52	2185	97 25 4	2179	106 47 4	2282
3	45 37 49	2383	61 42 4	2188	95 36 6	2182	105 0 38	2283
6	43 53 50	2389	59 53 20	2191	93 47 12	2184	103 14 14	2285
9	42 10 0	2395	58 4 41	2194	91 58 22	2188	101 27 52	2287
12	40 26 19	2403	56 16 6	2198	90 9 38	2191	99 41 33	2290
15	38 42 49	2412	54 27 37	2202	88 20 59	2196	97 55 18	2293
18	36 59 32	2421	52 39 14	2206	86 32 27	2200	96 9 8	2297
21	35 16 28	2432	50 50 57	2212	84 44 1	2205	94 23 3	2301
24	33 33 40		49 2 48		82 55 43		92 37 5	

Febr.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
6	0	59′ 37″	16′ 15″	8″,7	16′ 14″
7	0	59 49	16 18	8,7	16 14
8	0	59 50	16 18	8,7	16 14

Digitized by Google

Februar 9.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Saturn W		Mars O		Aldebaran O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	58 47 23	2544	36 12 8	2273	33 33 40	2444	49 2 48	2217
3	60 27 35	2549	37 58 46	2278	31 51 8	2458	47 14 46	2222
6	62 7 40	2555	39 45 18	2282	30 8 56	2473	45 26 52	2227
9	63 47 37	2560	41 31 44	2286	28 27 4	2490	43 39 6	2233
12	65 27 27	2566	43 18 4	2291	26 45 37	2510	41 51 29	2239
15	67 7 9	2572	45 4 17	2297	25 4 37	2532	40 4 0	2246
18	68 46 42	2578	46 50 22	2302	23 24 8	2559	38 16 41	2252
21	70 26 6	2585	48 36 19	2307	21 44 17	2589	36 29 31	2259
24	72 5 20		50 22 8		20 5 8		34 42 31	

Februar 9. | Februar 10.

M. Z. Berlin.	Jupiter O		Pollux O		Sonne W		Saturn W	
0	82 55 43	2210	92 37 5	2305	72 5 20	2592	50 22 8	2313
3	81 7 32	2217	90 51 13	2310	73 44 25	2599	52 7 48	2320
6	79 19 30	2222	89 5 29	2316	75 23 20	2606	53 53 18	2327
9	77 31 37	2228	87 19 53	2322	77 2 5	2614	55 38 38	2333
12	75 43 52	2234	85 34 26	2328	78 40 39	2621	57 23 49	2340
15	73 56 17	2241	83 49 8	2335	80 19 3	2629	59 8 50	2347
18	72 8 51	2248	82 4 0	2343	81 57 17	2638	60 53 40	2354
21	70 21 36	2255	80 19 3	2349	83 35 20	2646	62 38 20	2362
24	68 34 31		78 34 16		85 13 12		64 22 49	

Februar 10. | Februar 11.

M. Z. Berlin.	Aldebaran O		Jupiter O		Pollux O		Sonne W	
0	34 42 31	2265	68 34 31	2263	78 34 16	2357	85 13 12	2653
3	32 55 41	2273	66 47 37	2270	76 49 41	2365	86 50 53	2662
6	31 9 2	2280	65 0 54	2278	75 5 17	2374	88 28 22	2670
9	29 22 33	2287	63 14 23	2286	73 21 6	2383	90 5 41	2679
12	27 36 15	2295	61 28 3	2295	71 37 8	2393	91 42 48	2688
15	25 50 8	2302	59 41 56	2303	69 53 24	2402	93 19 44	2696
18	24 4 12	2310	57 56 1	2312	68 9 53	2413	94 56 28	2704
21	22 18 27	2318	56 10 19	2320	66 26 37	2423	96 33 1	2713
24	20 32 54		54 24 49		64 43 35		98 9 22	

Febr.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
9	0	59′ 41″	16′ 16″	8,″7	16′ 14″
10	0	59 25	16 11	8,7	16 13
11	0	59 2	16 5	8,7	16 13

Digitized by Google

Februar 11.

M. Z. Berlin.	Saturn *W*		Jupiter *O*		Pollux *O*		Regulus *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	64 22 49	2369	54 24 49	2330	64 43 35	2434	100 36 18	2331
3	66 7 8	2376	52 39 33	2339	63 0 49	2445	98 51 4	2339
6	67 51 16	2384	50 54 30	2348	61 18 19	2457	97 6 1	2346
9	69 35 13	2392	49 9 41	2358	59 36 6	2470	95 21 9	2354
12	71 18 58	2400	47 25 6	2368	57 54 10	2482	93 36 29	2362
15	73 2 32	2406	45 40 46	2379	56 12 32	2496	91 52 0	2369
18	74 45 55	2416	43 56 41	2389	54 31 13	2510	90 7 42	2378
21	76 29 6	2424	42 12 51	2400	52 50 13	2524	88 23 36	2386
24	78 12 6		40 29 16		51 9 33		86 39 42	

Februar 12.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*		Jupiter *O*		Pollux *O*		Regulus *O*	
0	98 9 22	2722	40 29 16	2411	51 9 33	2539	86 39 42	2395
3	99 45 32	2731	38 45 58	2423	49 29 15	2556	84 56 0	2402
6	101 21 30	2740	37 2 57	2436	47 49 19	2573	83 12 29	2411
9	102 57 16	2748	35 20 14	2449	46 9 47	2590	81 29 10	2419
12	104 32 51	2757	33 37 50	2463	44 30 40	2609	79 46 3	2427
15	106 8 14	2765	31 55 45	2479	42 51 59	2630	78 3 8	2435
18	107 43 26	2775	30 14 2	2494	41 13 47	2653	76 20 24	2444
21	109 18 26	2783	28 32 40	2513	39 36 5	2678	74 37 52	2451
24	110 53 15		26 51 44		37 58 56		72 55 31	

Februar 13.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*		α Arietis *W*		Mars *W*		Pollux *O*	
0	110 53 15	2791	41 58 8	2698	21 50 13	2770	37 58 56	2704
3	112 27 52	2801	43 34 49	2692	23 25 19	2758	36 22 23	2734
6	114 2 17	2810	45 11 39	2687	25 0 40	2751	34 46 29	2765
9	115 36 31	2819	46 48 36	2683	26 36 10	2747	33 11 17	2803
12	117 10 33	2828	48 25 38	2681	28 11 46	2745	31 36 54	2844
15	118 44 23	2837	50 2 43	2679	29 47 24	2745	30 3 24	2892
18	120 18 2	2846	51 39 50	2679	31 23 3	2746	28 30 55	2945
21	121 51 30	2855	53 16 57	2679	32 58 40	2748	26 59 34	3008
24	123 24 46		54 54 4		34 34 15		25 29 31	

Febr. 11	0 h	π ☾ 59′ 2″	ρ ☾ 16′ 5″	p ☉ 8,″7	r ☉ 16′ 13″
12	0	58 37	15 58	8,7	16 13
13	0	58 10	15 51	8,7	16 13

Digitized by Google

Februar 13.				Februar 14.							
M. Z. Berlin.	Regulus O			Sonne W		α Arietis W			Mars W		
h	° ′ ″			° ′ ″		° ′ ″			° ′ ″		
0	72 55 31	2461		123 24 46	2864	54 54 4	2681		34 34 15	2751	
3	71 13 23	2469		124 57 51	2873	56 31 9	2683		36 9 45	2754	
6	69 31 26	2477		126 30 44	2882	58 8 12	2686		37 45 11	2758	
9	67 49 41	2485		128 3 25	2891	59 45 11	2688		39 20 32	2764	
12	66 8 7	2494		129 35 55	2901	61 22 6	2691		40 55 46	2769	
15	64 26 46	2502		131 8 13	2909	62 58 57	2695		42 30 53	2775	
18	62 45 36	2511		132 40 20	2918	64 35 42	2699		44 5 53	2781	
21	61 4 38	2519		134 12 15	2927	66 12 22	2704		45 40 45	2787	
24	59 23 51			135 43 59		67 48 55			47 15 28		

Februar 14.								Februar 15.		
M. Z. Berlin.	Aldebaran W		Regulus O		Spica O			α Arietis W		
0	20 45 30	2520	59 23 51	2527	112 53 39	2530		67 48 55	2709	
3	22 26 16	2528	57 43 16	2536	111 13 7	2537		69 25 21	2715	
6	24 6 50	2536	56 2 53	2544	109 32 45	2544		71 1 40	2721	
9	25 47 13	2543	54 22 42	2553	107 52 34	2553		72 37 51	2727	
12	27 27 26	2551	52 42 42	2561	106 12 34	2561		74 13 55	2733	
15	29 7 28	2559	51 2 54	2570	104 32 45	2568		75 49 51	2739	
18	30 47 19	2567	49 23 19	2579	102 53 6	2575		77 25 38	2745	
21	32 26 59	2575	47 43 56	2587	101 13 38	2584		79 1 16	2753	
24	34 6 28		46 4 44		99 34 22			80 36 44		

Februar 15.								
M. Z. Berlin.	Mars W		Aldebaran W		Regulus O		Spica O	
0	47 15 28	2793	34 6 28	2582	46 4 44	2596	99 34 22	2592
3	48 50 3	2799	35 45 46	2591	44 25 44	2605	97 55 17	2600
6	50 24 30	2807	37 24 52	2600	42 46 57	2614	96 16 23	2608
9	51 58 48	2815	39 3 47	2607	41 8 22	2623	94 37 40	2616
12	53 32 56	2822	40 42 32	2615	39 30 0	2633	92 59 8	2623
15	55 6 55	2828	42 21 5	2622	37 51 51	2643	91 20 47	2632
18	56 40 45	2836	43 59 28	2630	36 13 55	2652	89 42 37	2641
21	58 14 25	2844	45 37 40	2640	34 36 12	2661	88 4 38	2649
24	59 47 55		47 15 40		32 58 42		86 26 51	

Febr.	h			
14	0	π ☾ 57′ 42″	ρ ☾ 15′ 43″	p ☉ 8,7″	r ☉ 16′ 13″
15	0	57 13	15 35	8,7	16 12
16	0	56 43	15 27	8,7	16 12

Digitized by Google

Februar 16.

M. Z. Berlin.	α Arietis W		Mars W		Aldebaran W.		Regulus O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	80 36 44	2760	59 47 55	2852	47 15 40	2647	32 58 42	2672
3	82 12 3	2768	61 21 15	2861	48 53 30	2655	31 21 26	2684
6	83 47 12	2775	62 54 24	2869	50 31 8	2663	29 44 25	2695
9	85 22 12	2783	64 27 23	2876	52 8 35	2672	28 7 39	2705
12	86 57 1	2791	66 0 12	2885	53 45 51	2681	26 31 8	2719
15	88 31 39	2799	67 32 50	2893	55 22 56	2690	24 54 54	2733
18	90 6 7	2807	69 5 18	2901	56 59 49	2698	23 18 59	2746
21	91 40 24	2817	70 37 35	2909	58 36 31	2705	21 43 22	2763
24	93 14 29		72 9 42		60 13 2		20 8 7	

Februar 16.

M. Z. Berlin.	Spica O	
0	86 26 51	2657
3	84 49 15	2665
6	83 11 50	2673
9	81 34 35	2683
12	79 57 32	2691
15	78 20 40	2699
18	76 44 0	2708
21	75 7 32	2716
24	73 31 15	

Februar 17.

M. Z. Berlin.	α Arietis W		Mars W		Aldebaran W	
0	93 14 29	2825	72 9 42	2918	60 13 2	2714
3	94 48 23	2834	73 41 38	2926	61 49 22	2723
6	96 22 6	2843	75 13 23	2935	63 25 31	2731
9	97 55 37	2854	76 44 57	2944	65 1 29	2740
12	99 28 55	2863	78 16 19	2953	66 37 15	2748
15	101 2 1	2873	79 47 30	2962	68 12 50	2757
18	102 34 54	2883	81 18 30	2971	69 48 13	2765
21	104 7 34	2893	82 49 19	2980	70 23 25	2775
24	105 40 1		84 19 56		72 58 25	

Februar 17.

M. Z. Berlin.	Jupiter W		Spica O		Antares O	
0	27 24 45	2781	73 31 15	2725	118 58 21	2788
3	28 59 36	2781	71 55 9	2734	117 23 40	2795
6	30 34 27	2783	70 19 14	2742	115 49 7	2800
9	32 9 16	2785	68 43 31	2750	114 14 41	2807
12	33 44 1	2788	67 8 0	2760	112 40 24	2815
15	35 18 42	2793	65 32 41	2769	111 6 17	2822
18	36 53 17	2798	63 57 33	2778	109 32 19	2830
21	38 27 46	2803	62 22 37	2786	107 58 31	2838
24	40 2 9		60 47 53		106 24 53	

Februar 18.

M. Z. Berlin.	α Arietis W	
0	105 40 1	2905
3	107 12 14	2915
6	108 44 14	2925
9	110 16 0	2936
12	111 47 32	2948
15	113 18 49	2960
18	114 49 51	2973
21	116 20 37	2985
24	117 51 8	

Febr.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
16	0	56′ 43″	15′ 27″	8,7″	16′ 12″
17	0	56 14	15 19	8,7	16 12
18	0	55 45	15 12	8,7	16 12

Digitized by Google

Februar 18.

M. Z. Berlin.	Mars W		Aldebaran W		Jupiter W		Pollux W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	84 19 56	2989	72 58 25	2783	40 2 9	2809	31 20 11	3116
3	85 50 22	2998	74 33 14	2791	41 36 24	2815	32 48 1	3097
6	87 20 37	3007	76 7 52	2799	43 10 31	2822	34 16 13	3083
9	88 50 41	3016	77 42 19	2809	44 44 30	2827	35 44 43	3071
12	90 20 33	3025	79 16 34	2818	46 18 21	2834	37 13 28	3062
15	91 50 14	3035	80 50 38	2826	47 52 3	2842	38 42 24	3054
18	93 19 43	3044	82 24 31	2834	49 25 35	2850	40 11 30	3048
21	94 49 0	3054	83 58 13	2844	50 58 58	2858	41 40 43	3044
24	96 18 6		85 31 43		52 32 11		43 10 1	

Februar 18.

M. Z. Berlin.	Spica O		Antares O	
0	60 47 53	2795	106 24 53	2846
3	59 13 21	2805	104 51 25	2854
6	57 39 1	2814	103 18 7	2862
9	56 4 52	2824	101 44 59	2869
12	54 30 56	2833	100 12 1	2877
15	52 57 12	2842	98 39 13	2885
18	51 23 40	2852	97 6 36	2894
21	49 50 20	2862	95 34 10	2902
24	48 17 12		94 1 54	

Februar 19.

M. Z. Berlin.	Mars W		Aldebaran W	
0	96 18 6	3063	85 31 43	2853
3	97 47 1	3073	87 5 2	2862
6	99 15 44	3081	88 38 10	2870
9	100 44 16	3090	90 11 7	2878
12	102 12 37	3100	91 43 53	2887
15	103 40 46	3110	93 16 28	2895
18	105 8 44	3118	94 48 53	2904
21	106 36 31	3128	96 21 7	2912
24	108 4 6		97 53 11	

Februar 19.

M. Z. Berlin.	Jupiter W		Pollux W		Spica O		Antares O	
0	52 32 11	2865	43 10 1	3041	48 17 12	2871	94 1 54	2911
3	54 5 15	2872	44 39 22	3040	46 44 16	2881	92 29 49	2919
6	55 38 9	2880	46 8 45	3040	45 11 33	2890	90 57 55	2928
9	57 10 53	2887	47 38 8	3040	43 39 2	2900	89 26 12	2936
12	58 43 28	2895	49 7 31	3041	42 6 43	2910	87 54 39	2944
15	60 15 53	2903	50 36 52	3043	40 34 37	2919	86 23 17	2953
18	61 48 8	2911	52 6 11	3045	39 2 43	2929	84 52 6	2962
21	63 20 13	2918	53 35 27	3048	37 31 2	2940	83 21 6	2971
24	64 52 9		55 4 40		35 59 35		81 50 17	

Febr.	h	π ☾	p ☾	p ☉	r ☉
18	0	55′ 45″	15′ 12″	8″,7	16′ 12″
19	0	55 18	15 4	8,7	16 12
20	0	54 53	14 57	8,7	16 11

Digitized by Google

Februar 20.

M. Z. Berlin	Mars	W	Aldebaran	W	Jupiter	W	Pollux	W
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	108 4 6	3137	97 53 11	2920	64 52 9	2926	55 4 40	3051
3	109 31 30	3145	99 25 4	2928	66 23 54	2933	56 33 49	3055
6	110 58 44	3156	100 56 47	2936	67 55 30	2941	58 2 54	3059
9	112 25 46	3164	102 28 20	2944	69 26 56	2948	59 31 54	3063
12	113 52 38	3173	103 59 42	2952	70 58 13	2956	61 0 49	3067
15	115 19 19	3182	105 30 55	2960	72 29 20	2964	62 29 39	3072
18	116 45 49	3191	107 1 58	2967	74 0 18	2971	63 58 23	3077
21	118 12 8	3201	108 32 52	2974	75 31 7	2978	65 27 1	3081
24	119 38 16		110 3 37		77 1 47		66 55 34	

Februar 20.

M. Z. Berlin.	Regulus	W	Spica	O	Antares	O	Venus	O
0	18 5 22	2990	35 59 35	2950	81 50 17	2980	127 4 43	3387
3	19 35 47	2988	34 28 20	2961	80 19 39	2988	125 42 12	3396
6	21 6 14	2989	32 57 19	2972	78 49 12	2996	124 19 51	3404
9	22 36 40	2990	31 26 31	2984	77 18 55	3005	122 57 39	3413
12	24 7 5	2992	29 55 58	2995	75 48 49	3014	121 35 37	3421
15	25 37 27	2996	28 25 39	3006	74 18 54	3022	120 13 44	3429
18	27 7 45	3000	26 55 34	3019	72 49 9	3031	118 52 1	3437
21	28 37 58	3004	25 25 45	3032	71 19 35	3039	117 30 27	3445
24	30 8 5		23 56 13		69 50 11		116 9 1	

Februar 21.

M. Z. Berlin	Aldebaran	W	Jupiter	W	Pollux	W	Regulus	W
0	110 3 37	2981	77 1 47	2985	66 55 34	3085	30 8 5	3008
3	111 34 13	2988	78 32 18	2992	68 24 1	3090	31 38 7	3013
6	113 4 41	2995	80 2 41	2999	69 52 22	3095	33 8 3	3018
9	114 35 0	3002	81 32 55	3005	71 20 37	3100	34 37 53	3023
12	116 5 10	3008	83 3 1	3012	72 48 46	3105	36 7 37	3028
15	117 35 12	3014	84 32 59	3018	74 16 49	3110	37 37 15	3032
18	119 5 7	3020	86 2 49	3024	75 44 47	3114	39 6 47	3037
21	120 34 55	3025	87 32 32	3029	77 12 39	3119	40 36 13	3041
24	122 4 36		89 2 8		78 40 25		42 5 34	

	h	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Febr. 20	0	54′ 53″	14′ 57″	8″,7	16′ 11″
21	0	54 32	14 52	8,7	16 11
22	0	54 17	14 47	8,7	16 11

Digitized by Google

Februar 21.								Februar 22.
M. Z. Berlin.	Antares		O	Venus		O	α Aquilae	O	Jupiter	W
h	° ′ ″			° ′ ″			° ′ ″		° ′ ″	
0	69 50 11			116 9 1			117 28 46		89 2 8	
			3048			3453		3518		3035
3	68 20 58			114 47 44			116 8 42		90 31 37	
			3036			3460		3512		3040
6	66 51 55			113 26 35			114 48 31		92 0 59	
			3065			3468		3506		3045
9	65 23 3			112 5 35			113 28 13		93 30 15	
			3073			3474		3501		3050
12	63 54 21			110 44 42			112 7 50		94 59 25	
			3081			3481		3497		3055
15	62 25 49			109 23 57			110 47 22		96 28 30	
			3089			3488		3493		3060
18	60 57 26			108 3 19			109 26 50		97 57 29	
			3097			3494		3490		3064
21	59 29 13			106 42 48			108 6 15		99 26 23	
			3106			3501		3488		3067
24	58 1 11			105 22 25			106 45 37		100 55 13	

Februar 22.								
M. Z. Berlin.	Pollux		W	Regulus		W	Antares		O	Venus		O
0	78 40 25			42 5 34			58 1 11			105 22 25		
			3123			3046			3114			3507
3	80 8 6			43 34 49			56 33 19			104 2 8		
			3127			3050			3122			3513
6	81 35 42			45 3 59			55 5 36			102 41 58		
			3132			3055			3130			3518
9	83 3 12			46 33 3			53 38 3			101 21 54		
			3135			3060			3138			3523
12	84 30 38			48 2 2			52 10 40			100 1 55		
			3139			3063			3146			3528
15	85 57 59			49 30 57			50 43 27			98 42 2		
			3144			3067			3154			3532
18	87 25 15			50 59 47			49 16 23			97 22 13		
			3147			3069			3163			3536
21	88 52 27			52 28 34			47 49 29			96 2 29		
			3150			3073			3172			3540
24	90 19 36			53 57 17			46 22 46			94 42 49		

Februar 22.				Februar 23.					
M. Z. Berlin.	α Aquilae		O	Jupiter		W	Pollux		W	Regulus		W
0	106 45 37			100 55 13			90 19 36			53 57 17		
			3486			3070			3154			3075
3	105 24 57			102 23 59			91 46 41			55 25 57		
			3485			3073			3157			3077
6	104 4 16			103 52 41			93 13 42			56 54 34		
			3483			3077			3160			3079
9	102 43 33			105 21 19			94 40 40			58 23 9		
			3483			3078			3161			3081
12	101 22 50			106 49 55			96 7 36			59 51 42		
			3482			3081			3164			3082
15	100 2 6			108 18 28			97 34 29			61 20 13		
			3483			3082			3166			3083
18	98 41 23			109 46 59			99 1 19			62 48 43		
			3483			3084			3168			3084
21	97 20 40			111 15 28			100 28 7			64 17 12		
			3484			3085			3169			3084
24	95 59 58			112 43 56			101 54 53			65 45 41		

Febr.	22	0 h	π ☾	54 ′	17 ″	ρ ☾	14 ′	47 ″	p ☉	8,7 ″	r ☉	16 ′ 11 ″
	23	0		54	8		14	45		8,7		16 11
	24	0		54	7		14	45		8,7		16 10

Digitized by Google

Februar 23.

M. Z. Berlin.	Antares O		Venus O		α Aquilae O		Sonne O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	46 22 46	3180	94 42 49	3544	95 59 58	3485	132 18 47	3456
3	44 56 13	3188	93 23 13	3546	94 39 17	3485	130 57 34	3458
6	43 29 51	3196	92 3 40	3549	93 18 36	3486	129 36 23	3460
9	42 3 40	3208	90 44 10	3551	91 57 56	3488	128 15 14	3463
12	40 37 40	3218	89 24 42	3553	90 37 18	3489	126 54 8	3464
15	39 11 52	3227	88 5 16	3554	89 16 41	3490	125 33 3	3465
18	37 46 16	3238	86 45 52	3556	87 56 6	3491	124 12 0	3466
21	36 20 53	3253	85 26 30	3556	86 35 33	3494	122 50 58	3466
24	34 55 46		84 7 8		85 15 2		121 29 56	

Februar 24.

M. Z. Berlin.	Jupiter W		Pollux W		Regulus W		Antares O	
0	112 43 56	3085	101 54 53	3170	65 45 41	3084	34 55 46	3266
3	114 12 23	3086	103 21 38	3170	67 14 10	3084	33 30 55	3281
6	115 40 49	3085	104 48 23	3171	68 42 39	3082	32 6 22	3297
9	117 9 16	3085	106 15 7	3171	70 11 10	3081	30 42 8	3317
12	118 37 43	3085	107 41 51	3172	71 39 42	3079	29 18 17	3339
15	120 6 11	3084	109 8 34	3171	73 8 17	3077	27 54 51	3364
18	121 34 40	3082	110 35 18	3170	74 36 55	3074	26 31 54	3393
21	123 3 11	3080	112 2 3	3169	76 5 36	3071	25 9 30	3429
24	124 31 45		113 28 49		77 34 21		23 47 47	

Februar 24. — Februar 25

M. Z. Berlin.	Venus O		α Aquilae O		Sonne O		Regulus W	
0	84 7 8	3556	85 15 2	3496	121 29 56	3466	77 34 21	3069
3	82 47 46	3556	83 54 33	3498	120 8 54	3465	79 3 10	3065
6	81 28 24	3555	82 34 6	3500	118 47 51	3464	80 32 3	3060
9	80 9 1	3554	81 13 41	3502	117 26 46	3463	82 1 2	3053
12	78 49 36	3553	79 53 19	3504	116 5 40	3460	83 30 7	3045
15	77 30 10	3550	78 32 59	3507	114 44 31	3458	84 59 18	3038
18	76 10 41	3548	77 12 42	3510	113 23 20	3455	86 28 37	3027
21	74 51 10	3545	75 52 27	3512	112 2 5	3452	87 58 3	3013
24	73 31 35		74 32 16		110 40 47		89 27 37	

Febr. 23	0 h	π ☾ 54′ 8″	ρ ☾ 14′ 45″	p ☉ 8″,7	r ☉ 16′ 11″
24	0	54 7	14 45	8,7	16 10
25	0	54 15	14 47	8,7	16 10

Digitized by Google

Februar 25.

M. Z. Berlin.	Spica W		Venus O		α Aquilae O		Sonne O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	24 14 57	3118	73 31 35	3541	74 32 16	3515	110 40 47	3447
3	25 42 44	3108	72 11 56	3536	73 12 8	3518	109 19 24	3444
6	27 10 44	3098	70 52 12	3533	71 52 3	3522	107 57 57	3438
9	28 38 55	3089	69 32 24	3527	70 32 3	3526	106 36 24	3433
12	30 7 17	3081	68 12 30	3522	69 12 7	3530	105 14 45	3427
15	31 35 50	3072	66 52 30	3516	67 52 16	3535	103 52 59	3421
18	33 4 34	3063	65 32 23	3509	66 32 30	3539	102 31 6	3414
21	34 33 29	3054	64 12 9	3502	65 12 49	3545	101 9 5	3407
24	36 2 35		62 51 47		63 53 15		99 46 56	

Februar 26.

M. Z. Berlin.	Regulus W		Spica W		Venus O		α Aquilae O	
0	89 27 37	3024	36 2 35	3044	62 51 47	3494	63 53 15	3552
3	90 57 20	3016	37 31 52	3035	61 31 16	3487	62 33 48	3559
6	92 27 13	3008	39 1 21	3025	60 10 37	3478	61 14 29	3567
9	93 57 16	2999	40 31 2	3016	58 49 48	3470	59 55 19	3576
12	95 27 30	2990	42 0 55	3005	57 28 50	3460	58 36 19	3586
15	96 57 55	2981	43 31 1	2994	56 7 41	3449	57 17 30	3597
18	98 28 31	2971	45 1 21	2984	54 46 20	3439	55 58 53	3610
21	99 59 20	2961	46 31 54	2972	53 24 48	3428	54 40 30	3625
24	101 30 21		48 2 42		52 3 3		53 22 23	

Februar 26.

M. Z. Berlin.	Sonne O	
0	99 46 56	3399
3	98 24 38	3390
6	97 2 10	3381
9	95 39 32	3372
12	94 16 44	3362
15	92 53 44	3351
18	91 30 32	3340
21	90 7 8	3328
24	88 43 30	

Februar 27.

Regulus W		Spica W		Venus O	
101 30 21	2950	48 2 42	2960	52 3 3	3417
103 1 36	2939	49 33 44	2948	50 41 6	3405
104 33 5	2927	51 5 2	2936	49 18 55	3393
106 4 49	2916	52 36 35	2923	47 56 31	3380
107 36 48	2903	54 8 24	2911	46 33 52	3368
109 9 3	2890	55 40 29	2897	45 10 59	3355
110 41 34	2877	57 12 52	2883	43 47 51	3340
112 14 22	2864	58 45 32	2869	42 24 27	3326
113 47 27		60 18 31		41 0 47	

		π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Febr. 26	0 h	54′ 33″	14′ 52″	8,7″	16′ 10″
27	0	55 1	15 0	8,7	16 10
28	0	55 39	15 10	8,7	16 10

Digitized by Google

Februar 27.				Februar 28.	
M. Z. Berlin.	α Aquilae O		Sonne O	Regulus W	Spica W
h	° ′ ″		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
0	53 22 23	3641	88 43 30	113 47 27	60 18 31
3	52 4 33	3630	87 19 39	115 20 50	61 51 49
6	50 47 3	3630	85 55 33	116 54 32	63 25 26
9	49 29 55	3704	84 31 13	118 28 33	64 59 23
12	48 13 13	3731	83 6 37	120 2 53	66 33 40
15	46 56 59	3761	81 41 45	121 37 33	68 8 18
18	45 41 17	3796	80 16 36	123 12 33	69 43 16
21	44 26 11	3835	78 51 10	124 47 54	71 18 36
24	43 11 46		77 25 27	126 23 37	72 54 17

Februar 28.				Februar 29.	
M. Z. Berlin.	Venus O		Sonne O	Spica W	Antares W
0	41 0 47	3313	77 25 27	72 54 17	28 25 3
3	39 36 51	3298	75 59 25	74 30 21	29 55 48
6	38 12 38	3284	74 33 4	76 6 48	31 27 25
9	36 48 9	3270	73 6 24	77 43 38	32 59 50
12	35 23 22	3255	71 39 24	79 20 51	34 33 0
15	33 58 18	3239	70 12 4	80 58 28	36 6 53
18	32 32 56	3225	68 44 23	82 36 29	37 41 27
21	31 7 17	3212	67 16 21	84 14 55	39 16 40
24	29 41 22		65 47 57	85 53 45	40 52 30

Februar 29.				März 1.	
M. Z. Berlin.	Venus O		Sonne O	Spica W	Antares W
0	29 41 22	3197	65 47 57	85 53 45	40 52 30
3	28 15 10	3184	64 19 11	87 33 0	42 28 56
6	26 48 42	3171	62 50 2	89 12 40	44 5 58
9	25 21 58	3159	61 20 31	90 52 45	45 43 34
12	23 54 59	3146	59 50 36	92 33 16	47 21 44
15	22 27 46	3138	58 20 18	94 14 12	49 0 27
18	21 0 23	3131	56 49 35	95 55 33	50 39 42
21	19 32 52	3127	55 18 28	97 37 19	52 19 29
24	18 5 16		53 46 57	99 19 31	53 59 46

Febr. 28	0 h	π ☾ 55′ 39″	p ☾ 15′ 10″	p ☉ 8″,7	r ☉ 16′ 10″
29	0	56 25	15 23	8,7	16 9
Mrz. 1	0	57 18	15 37	8,7	16 9

Digitized by Google

März 1.				März 2.			
M. Z. Berlin.	Sonne ☉			Spica ♍		Antares ♂		Sonne ☉	
h	° ′ ″			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	53 46 57			99 19 31		53 59 46		41 19 42	
			2917		2440		2518		2761
3	52 15 0			101 2 8		55 40 34		39 44 24	
			2898		2423		2497		2741
6	50 42 39			102 45 10		57 21 51		38 8 40	
			2878		2405		2476		2723
9	49 9 53			104 28 37		59 3 38		36 32 31	
			2859		2387		2455		2704
12	47 36 42			106 12 30		60 45 54		34 55 58	
			2838		2370		2435		2686
15	46 3 5			107 56 47		62 28 39		33 19 0	
			2819		2353		2416		2667
18	44 29 3			109 41 29		64 11 51		31 41 37	
			2799		2337		2396		2649
21	42 54 35			111 26 35		65 55 31		30 3 50	
			2780		2320		2378		2632
24	41 19 42			113 12 5		67 39 37		28 25 40	

März 3.				März 7.			
M. Z. Berlin.	Antares ♂		Sonne ☉		Sonne ☽		Mars ♂	
0	67 39 37		28 25 40		26 31 9		52 47 32	
		2360		2615		2359		2264
3	69 24 9		26 47 7		28 15 42		51 0 40	
		2343		2599		2362		2270
6	71 9 6		25 8 11		30 0 10		49 13 57	
		2326		2583		2366		2276
9	72 54 28		23 28 54		31 44 33		47 27 23	
		2309		2568		2370		2285
12	74 40 14		21 49 16		33 28 50		45 41 1	
		2294		2554		2375		2294
15	76 26 23		20 9 17		35 13 0		43 54 52	
		2278		2540		2381		2303
18	78 12 54		18 29 0		36 57 1		42 8 57	
		2263		2528		2388		2314
21	79 59 47		16 48 25		38 40 53		40 23 19	
		2250		2517		2395		2326
24	81 47 0		15 7 35		40 24 35		38 37 58	

März 7.					März 8.	
M. Z. Berlin.	Aldebaran ☉		Jupiter ☉		Pollux ☉		Sonne ☽	
0	54 10 48		86 58 11		97 39 56		40 24 35	
		2055		2075		2146		2402
3	52 18 39		85 6 35		95 50 7		42 8 6	
		2059		2078		2148		2410
6	50 26 36		83 15 4		94 0 22		43 51 26	
		2063		2083		2151		2419
9	48 34 39		81 23 40		92 10 42		45 34 33	
		2067		2088		2155		2428
12	46 42 49		79 32 23		90 21 9		47 17 28	
		2072		2094		2160		2437
15	44 51 7		77 41 15		88 31 44		49 0 9	
		2077		2101		2166		2447
18	42 59 34		75 50 16		86 42 27		50 42 36	
		2083		2107		2173		2458
21	41 8 10		73 59 27		84 53 20		52 24 48	
		2091		2114		2180		2470
24	39 16 57		72 8 50		83 4 24		54 6 44	

Mrz.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
2	0	58′ 12″	15′ 52″	8,6″	16′ 9″
3	0	59 5	16 6	8,6	16 9
4	0	59 50	16 18	8,6	16 8

Digitized by Google

März 8.

M. Z. Berlin.	Mars	O	Aldebaran	O	Jupiter	O	Pollux	O
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	38 37 58	2340	39 16 57	2099	72 8 50	2121	83 4 24	2188
3	36 52 57	2354	37 25 55	2106	70 18 25	2130	81 15 40	2196
6	35 8 17	2371	35 35 5	2113	68 28 12	2140	79 27 9	2207
9	33 24 1	2389	33 44 27	2122	66 38 13	2148	77 38 53	2217
12	31 40 11	2409	31 54 3	2132	64 48 28	2157	75 50 51	2228
15	29 56 50	2432	30 3 53	2142	62 58 58	2169	74 3 6	2239
18	28 14 2	2457	28 13 58	2151	61 9 45	2180	72 15 37	2251
21	26 31 49	2485	26 24 18	2162	59 20 48	2191	70 28 26	2263
24	24 50 15		24 34 55		57 32 9		68 41 33	

März 8. März 9.

M. Z. Berlin.	Regulus	O	Sonne	W	Jupiter	O	Pollux	O
0	119 19 12	2107	54 6 44	2481	57 32 9	2203	68 41 33	2277
3	117 28 23	2114	55 48 24	2492	55 43 47	2216	66 55 0	2292
6	115 37 46	2122	57 29 48	2504	53 55 44	2228	65 8 48	2305
9	113 47 21	2131	59 10 55	2518	52 8 0	2242	63 22 57	2321
12	111 57 9	2140	60 51 44	2530	50 20 36	2257	61 37 28	2337
15	110 7 10	2149	62 32 16	2542	48 33 33	2271	59 52 22	2353
18	108 17 26	2158	64 12 30	2556	46 46 51	2285	58 7 41	2371
21	106 27 57	2168	65 52 26	2569	45 0 30	2301	56 23 25	2388
24	104 38 43		67 32 3		43 14 32		54 39 34	

März 9. März 10.

M. Z. Berlin.	Regulus	O	Sonne	W	Jupiter	O	Pollux	O
0	104 38 43	2179	67 32 3	2562	43 14 32	2317	54 39 34	2407
3	102 49 45	2189	69 11 21	2596	41 28 57	2333	52 56 10	2427
6	101 1 4	2201	70 50 21	2610	39 43 45	2348	51 13 14	2447
9	99 12 39	2213	72 29 1	2623	37 58 57	2367	49 30 47	2469
12	97 24 32	2224	74 7 23	2638	36 14 35	2385	47 48 50	2492
15	95 36 42	2237	75 45 25	2652	34 30 39	2404	46 7 25	2516
18	93 49 10	2249	77 23 8	2666	32 47 11	2425	44 26 34	2540
21	92 1 56	2262	79 0 32	2682	31 4 12	2446	42 46 17	2567
24	90 15 1		80 37 36		29 21 43		41 6 37	

Mrz. 7 0 h	π ☾ 60′ 42″	ρ ☾ 16′ 32″	p ☉ 8″,6	r ☉ 16′ 8″
8 0	60 27	16 28	8,6	16 7
9 0	59 59	16 21	8,6	16 7

Digitized by Google

März 10.				März 11.							
M. Z. Berlin.	Regulus		O	Sonne		W		α Arietis		W		Jupiter		O	
h	°	′	″	°	′	″		°	′	″		°	′	″	
0	90	15	1	80	37	36		38	56	58		29	21	43	
			2275				2696				2657				2469
3	88	28	25	82	14	21		40	34	33		27	39	46	
			2288				2709				2651				2493
6	86	42	8	83	50	47		42	12	17		25	58	23	
			2301				2725				2648				2520
9	84	56	10	85	26	53		43	50	5		24	17	38	
			2314				2739				2646				2551
12	83	10	32	87	2	40		45	27	56		22	37	35	
			2327				2753				2647				2583
15	81	25	12	88	38	8		47	5	46		20	58	18	
			2341				2767				2648				2621
18	79	40	12	90	13	18		48	43	35		19	19	54	
			2354				2782				2651				2667
21	77	55	32	91	48	8		50	21	20		17	42	31	
			2367				2795				2654				2726
24	76	11	11	93	22	40		51	59	0		16	6	26	

März 11.				März 12.							
M. Z. Berlin.	Regulus		O	Sonne		W		α Arietis		W		Aldebaran		W	
0	76	11	11	93	22	40		51	59	0		17	41	19	
			2381				2810				2658				2483
3	74	27	10	94	56	54		53	36	34		19	22	56	
			2395				2824				2663				2496
6	72	43	28	96	30	49		55	14	1		21	4	15	
			2409				2838				2671				2508
9	71	0	6	98	4	26		56	51	19		22	45	17	
			2422				2853				2678				2521
12	69	17	3	99	37	45		58	28	28		24	26	1	
			2435				2866				2685				2533
15	67	34	19	101	10	47		60	5	28		26	6	28	
			2449				2880				2693				2546
18	65	51	55	102	43	31		61	42	17		27	46	37	
			2463				2893				2700				2559
21	64	9	50	104	15	58		63	18	56		29	26	29	
			2477				2907				2708				2570
24	62	28	4	105	48	8		64	55	24		31	6	4	

März 12.					März 13.				
M. Z. Berlin.	Regulus		O	Spica	O	Sonne	W	α Arietis	W
0	62	28	4	115	57	0	105 48 8	64 55 24	
			2490				2920		2716
3	60	46	37	114	15	37	107 20 1	66 31 41	
			2504				2932		2726
6	59	5	29	112	34	32	108 51 38	68 7 46	
			2517				2946		2735
9	57	24	39	110	53	45	110 22 58	69 43 39	
			2530				2958		2743
12	55	44	7	109	13	15	111 54 3	71 19 20	
			2543				2971		2751
15	54	3	54	107	33	2	113 24 52	72 54 50	
			2556				2983		2761
18	52	23	59	105	53	7	114 55 26	74 30 7	
			2569				2996		2771
21	50	44	22	104	13	29	116 25 44	76 5 12	
			2581				3007		2780
24	49	5	2	102	34	7	117 55 48	77 40 5	

Mrz.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
10	0	59′ 23″	16′ 11″	8,6	16′ 7″
11	0	58 42	16 0	8,6	16 7
12	0	58 0	15 48	8,6	16 6

Digitized by Google

März 13.

M. Z. Berlin.	Aldebaran W		Mars W		Regulus O		Spica O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	31 6 4	2562	30 5 22	2990	49 5 2	2994	102 34 7	2592
3	32 45 23	2594	31 38 6	2993	47 26 0	2997	100 55 2	2604
6	34 24 26	2606	33 10 46	2998	45 47 16	3019	99 16 13	2616
9	36 3 12	2617	34 43 20	2993	44 8 49	3033	97 37 41	2626
12	37 41 42	2629	36 15 47	2988	42 30 40	3045	95 59 24	2639
15	39 19 56	2641	37 48 7	2986	40 52 47	3057	94 21 23	2650
18	40 57 55	2651	39 20 18	2913	39 15 11	3070	92 43 37	2660
21	42 35 39	2662	40 52 20	2920	37 37 52	3083	91 6 6	2671
24	44 13 8		42 24 13		36 0 50		89 28 50	

März 14.

M. Z. Berlin.	Sonne W		α Arietis W		Aldebaran W		Mars W	
0	117 55 48	3019	77 40 5	2789	44 13 8	2673	42 24 13	2928
3	119 25 37	3030	79 14 45	2799	45 50 23	2685	43 55 56	2936
6	120 55 12	3042	80 49 13	2809	47 27 23	2695	45 27 29	2944
9	122 24 32	3053	82 23 28	2819	49 4 9	2704	46 58 52	2952
12	123 53 39	3065	83 57 31	2827	50 40 42	2715	48 30 5	2960
15	125 22 32	3075	85 31 22	2836	52 17 1	2726	50 1 7	2968
18	126 51 12	3085	87 5 0	2846	53 53 6	2736	51 31 59	2977
21	128 19 39	3095	88 38 27	2857	55 28 58	2744	53 2 40	2985
24	129 47 54		90 11 41		57 4 38		54 33 11	

März 14.

M. Z. Berlin.	Regulus O		Spica O	
0	36 0 50	2695	89 28 50	2683
3	34 24 4	2707	87 51 48	2694
6	32 47 35	2720	86 15 1	2704
9	31 11 23	2733	84 38 28	2716
12	29 35 28	2746	83 2 10	2726
15	27 59 51	2760	81 26 5	2736
18	26 24 32	2775	79 50 13	2745
21	24 49 32	2788	78 14 34	2754
24	23 14 50		76 39 8	

März 15.

M. Z. Berlin.	α Arietis W		Aldebaran W	
0	90 11 41	2666	57 4 38	2753
3	91 44 43	2676	58 40 5	2763
6	93 17 32	2686	60 15 20	2773
9	94 50 9	2695	61 50 23	2781
12	96 22 34	2905	63 25 14	2789
15	97 54 47	2914	64 59 54	2799
18	99 26 48	2924	66 34 22	2807
21	100 58 36	2933	68 8 39	2816
24	102 30 12		69 42 45	

Mrz.	h	π ☾	p ☾	p ☉	r ☉
12	0	58′ 0″	15′ 48″	8,6	16′ 6″
13	0	57 19	15 37	8,6	16 6
14	0	56 41	15 27	8,6	16 6

Digitized by Google

März 15.

M. Z. Berlin.	Mars W		Jupiter W		Spica O		Antares O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	54 33 11	2994	24 44 47	2874	76 39 8	2765	122 2 56	2835
3	56 3 31	3002	26 17 39	2873	75 3 55	2774	120 29 15	2842
6	57 33 41	3010	27 50 32	2872	73 28 54	2783	118 55 42	2849
9	59 3 41	3019	29 23 26	2874	71 54 5	2792	117 22 18	2856
12	60 33 30	3027	30 56 18	2875	70 19 29	2802	115 49 3	2863
15	62 3 9	3035	32 29 8	2877	68 45 5	2811	114 15 57	2869
18	63 32 38	3043	34 1 55	2881	67 10 52	2820	112 42 59	2876
21	65 1 57	3050	35 34 38	2885	65 36 51	2828	111 10 10	2884
24	66 31 7		37 7 15		64 3 1		109 37 31	

März 16.

M. Z. Berlin.	α Arietis W		Aldebaran W		Mars W		Jupiter W	
0	102 30 12	2943	69 42 45	2824	66 31 7	3060	37 7 15	2890
3	104 1 36	2952	71 16 40	2832	68 0 6	3067	38 39 46	2895
6	105 32 48	2963	72 50 25	2840	69 28 56	3075	40 12 11	2899
9	107 3 47	2972	74 24 0	2849	70 57 36	3083	41 44 31	2905
12	108 34 34	2982	75 57 24	2856	72 26 6	3090	43 16 44	2910
15	110 5 9	2992	77 30 39	2864	73 54 27	3097	44 48 50	2916
18	111 35 31	3003	79 3 44	2871	75 22 40	3104	46 20 48	2921
21	113 5 40	3013	80 36 39	2878	76 50 44	3113	47 52 40	2927
24	114 35 36		82 9 25		78 18 38		49 24 24	

März 16.

M. Z. Berlin.	Spica O		Antares O	
0	64 3 1	2897	109 37 31	2891
3	62 29 22	2845	108 5 1	2897
6	60 55 54	2854	106 32 39	2905
9	59 22 37	2862	105 0 26	2912
12	57 49 30	2871	103 28 22	2918
15	56 16 34	2878	101 56 27	2924
18	54 43 48	2887	100 24 40	2932
21	53 11 13	2895	98 53 2	2938
24	51 38 48		97 21 32	

März 17.

M. Z. Berlin.	Aldebaran W		Mars W	
0	82 9 25	2886	78 18 38	3120
3	83 42 1	2893	79 46 23	3126
6	85 14 29	2900	81 14 0	3134
9	86 46 48	2906	82 41 28	3140
12	88 18 59	2913	84 8 48	3147
15	89 51 1	2919	85 36 0	3154
18	91 22 55	2925	87 3 4	3162
21	92 54 41	2932	88 29 59	3168
24	94 26 18		89 56 46	

Mrz. 15	0h	π ☾	56′ 7″	ρ ☾	15′ 17″	p ☉	8,6″	r ☉	16′ 5″
16	0		55 36		15 9		8,6		16 5
17	0		55 9		15 2		8,6		16 5

Digitized by Google

März 17.

M. Z. Berlin.	Jupiter W		Pollux W		Spica O		Antares O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	49 24 24	2932	39 57 40	3102	51 38 48	2903	97 21 32	2945
3	50 56 1	2938	41 25 45	3097	50 6 33	2911	95 50 11	2952
6	52 27 31	2944	42 53 57	3093	48 34 28	2918	94 18 58	2958
9	53 58 54	2949	44 22 15	3089	47 2 33	2925	92 47 53	2965
12	55 30 10	2956	45 50 37	3087	45 30 47	2933	91 16 57	2972
15	57 1 18	2961	47 19 2	3085	43 59 11	2941	89 46 9	2979
18	58 32 19	2967	48 47 30	3084	42 27 45	2949	88 15 30	2985
21	60 3 13	2972	50 15 59	3083	40 56 29	2956	86 44 59	2992
24	61 34 0		51 44 29		39 25 22		85 14 36	

März 18.

M. Z. Berlin.	Aldebaran W		Mars W		Jupiter W		Pollux W	
0	94 26 18	2939	89 56 46	3175	61 34 0	2978	51 44 29	3083
3	95 57 47	2944	91 23 25	3180	63 4 40	2984	53 12 59	3084
6	97 29 9	2951	92 49 57	3188	64 35 13	2989	54 41 28	3085
9	99 0 23	2956	94 16 20	3194	66 5 39	2995	56 9 56	3086
12	100 31 30	2962	95 42 36	3200	67 35 58	3000	57 38 22	3087
15	102 2 30	2968	97 8 45	3207	69 6 10	3006	59 6 47	3089
18	103 33 22	2974	98 34 46	3213	70 36 15	3011	60 35 9	3091
21	105 4 7	2980	100 0 40	3219	72 6 14	3016	62 3 29	3093
24	106 34 45		101 26 26		73 36 6		63 31 46	

März 18.

M. Z. Berlin.	Spica O		Antares O	
0	39 25 22	2964	85 14 36	2998
3	37 54 25	2973	83 44 21	3004
6	36 23 39	2981	82 14 14	3011
9	34 53 3	2989	80 44 15	3017
12	33 22 37	2998	79 14 24	3024
15	31 52 22	3008	77 44 41	3030
18	30 22 19	3016	76 15 6	3036
21	28 52 27	3026	74 45 39	3043
24	27 22 47		73 16 20	

März 19.

M. Z. Berlin.	Mars W		Jupiter W	
0	101 26 26	3225	73 36 6	3021
3	102 52 5	3230	75 5 52	3027
6	104 17 37	3236	76 35 31	3031
9	105 43 2	3242	78 5 5	3036
12	107 8 21	3248	79 34 32	3041
15	108 33 33	3254	81 3 53	3045
18	109 58 39	3260	82 33 9	3050
21	111 23 38	3265	84 2 19	3055
24	112 48 30		85 31 23	

Mrz. 17 h 0	π ☾ 55′ 9″	ρ ☾ 15′ 2″	p ☉ 8″,6	r ☉ 16′ 5″
18 0	54 46	14 56	8,6	16 5
19 0	54 27	14 50	8,6	16 4

Digitized by Google

März 19.

M. Z. Berlin.	Pollux W		Regulus W		Spica O		Antares O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	63 31 46	3096	26 40 36	3019	27 22 47	3036	73 16 20	3049
3	65 0 0	3098	28 10 25	3021	25 53 19	3046	71 47 9	3056
6	66 28 11	3101	29 40 11	3024	24 24 4	3060	70 18 6	3062
9	67 56 19	3104	31 9 54	3026	22 55 5	3073	68 49 10	3069
12	69 24 24	3107	32 39 34	3028	21 26 23	3089	67 20 22	3075
15	70 52 25	3110	34 9 11	3032	19 58 0	3108	65 51 42	3081
18	72 20 23	3113	35 38 44	3035	18 30 0	3127	64 23 10	3088
21	73 48 17	3116	37 8 13	3037	17 2 24	3153	62 54 46	3094
24	75 16 7		38 37 39		15 35 18		61 26 30	

März 19.

M. Z. Berlin.	α Aquilae O		Mars W		Jupiter W		Pollux W	
0	120 32 24	3556	112 48 30	3270	85 31 23	3060	75 16 7	3118
3	119 13 2	3545	114 13 16	3276	87 0 22	3065	76 43 54	3122
6	117 53 27	3535	115 37 55	3281	88 29 15	3068	78 11 37	3125
9	116 33 41	3526	117 2 28	3285	89 58 4	3073	79 39 16	3127
12	115 13 45	3518	118 26 56	3290	91 26 47	3077	81 6 52	3130
15	113 53 40	3511	119 51 18	3295	92 55 25	3080	82 34 24	3133
18	112 33 28	3505	121 15 34	3301	94 23 59	3084	84 1 53	3136
21	111 13 9	3499	122 39 44	3306	95 52 28	3087	85 29 18	3139
24	109 52 43		124 3 48		97 20 53		86 56 39	

März 20.

M. Z. Berlin.	Regulus W		Antares O		α Aquilae O		Jupiter W	
0	38 37 39	3041	61 26 30	3101	109 52 43	3494	97 20 53	3090
3	40 7 0	3044	59 58 22	3107	108 32 12	3490	98 49 14	3093
6	41 36 18	3047	58 30 21	3114	107 11 37	3487	100 17 31	3097
9	43 5 32	3050	57 2 29	3121	105 50 58	3484	101 45 44	3100
12	44 34 42	3053	55 34 45	3127	104 30 16	3482	103 13 53	3102
15	46 3 49	3056	54 7 9	3134	103 9 31	3481	104 41 59	3105
18	47 32 52	3060	52 39 42	3142	101 48 45	3479	106 10 2	3108
21	49 1 51	3062	51 12 24	3149	100 27 57	3479	107 38 2	3110
24	50 30 47		49 45 14		99 7 9		109 6 0	

März 21.

M. Z. Berlin.	Jupiter W	
0	97 20 53	3090
3	98 49 14	3093
6	100 17 31	3097
9	101 45 44	3100
12	103 13 53	3102
15	104 41 59	3105
18	106 10 2	3108
21	107 38 2	3110
24	109 6 0	

Mrz. 19 0 h	π ☾ 54′ 27″	ρ ☾ 14′ 50″	p ☉ 8,6″	r ☉ 16′ 4″
20 0	54 13	14 46	8,6	16 4
21 0	54 3	14 44	8,6	16 4

Digitized by Google

März 21.

M. Z. Berlin.	Pollux W		Regulus W		Antares O		α Aquilae O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	86 56 39	3142	50 30 47	3065	49 45 14	3127	99 7 9	3478
3	88 23 57	3145	51 59 40	3067	48 18 13	3165	97 46 20	3478
6	89 51 11	3148	53 28 30	3069	46 51 22	3173	96 25 31	3478
9	91 18 22	3151	54 57 17	3071	45 24 41	3181	95 4 42	3479
12	92 45 30	3153	56 26 2	3073	43 58 10	3190	93 43 54	3480
15	94 12 35	3156	57 54 44	3075	42 31 50	3200	92 23 7	3481
18	95 39 37	3159	59 23 24	3077	41 5 41	3210	91 2 21	3483
21	97 6 36	3160	60 52 2	3078	39 39 44	3221	89 41 37	3483
24	98 33 33		62 20 38		38 14 0		88 20 54	

März 22.

M. Z. Berlin.	Jupiter W		Pollux W		Regulus W		Antares O	
0	109 6 0	3112	98 33 33	3163	62 20 38	3079	38 14 0	3232
3	110 33 55	3114	100 0 27	3165	63 49 13	3081	36 48 30	3246
6	112 1 48	3115	101 27 18	3167	65 17 46	3081	35 23 16	3261
9	113 29 39	3117	102 54 7	3168	66 46 18	3081	33 58 18	3275
12	114 57 28	3118	104 20 54	3170	68 14 50	3081	32 33 38	3293
15	116 25 16	3118	105 47 39	3172	69 43 22	3081	31 9 19	3313
18	117 53 3	3119	107 14 22	3173	71 11 54	3081	29 45 23	3335
21	119 20 49	3120	108 41 3	3175	72 40 26	3081	28 21 53	3362
24	120 48 34		110 7 42		74 8 59		26 58 53	

März 22.

M. Z. Berlin.	α Aquilae O		Venus O		März 23. Regulus W		Spica W	
0	88 20 54	3486	120 17 18	3583	74 8 59	3081	20 52 57	3150
3	87 0 14	3488	118 57 53	3554	75 37 32	3079	22 20 6	3138
6	85 39 36	3491	117 38 29	3556	77 6 7	3078	23 47 28	3130
9	84 19 2	3494	116 19 6	3555	78 34 43	3076	25 15 0	3122
12	82 58 31	3498	114 59 43	3555	80 3 22	3074	26 42 42	3116
15	81 38 4	3500	113 40 20	3556	81 32 3	3072	28 10 32	3109
18	80 17 40	3504	112 20 58	3555	83 0 47	3069	29 38 31	3103
21	78 57 20	3508	111 1 35	3555	84 29 34	3067	31 6 37	3095
24	77 37 4		109 42 12		85 58 24		32 34 51	

Mrz.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
21	0	54′ 3″	14′ 44″	8,6″	16′ 4″
22	0	53 59	14 43	8,6	16 4
23	0	54 2	14 43	8,6	16 3

Digitized by Google

	März 23.								März 24.	
M. Z. Berlin.	α Aquilae		O	Venus		O	Fomalhaut	O	Regulus	W
h	° ′ ″			° ′ ″			° ′ ″		° ′ ″	
0	77 37 4		3512	109 42 12		3554	109 45 41	3502	85 58 24	3063
3	76 16 53		3517	108 22 48		3553	108 25 19	3494	87 27 19	3060
6	74 56 48		3523	107 3 23		3551	107 4 48	3486	88 56 18	3055
9	73 36 48		3527	105 43 55		3549	105 44 8	3478	90 25 22	3050
12	72 16 54		3533	104 24 25		3546	104 23 19	3471	91 54 32	3046
15	70 57 6		3539	103 4 52		3544	103 2 22	3464	93 23 47	3040
18	69 37 25		3546	101 45 16		3541	101 41 18	3457	94 53 9	3036
21	68 17 52		3553	100 25 37		3538	100 20 6	3450	96 22 37	3030
24	66 58 26			99 5 55			98 58 46		97 52 12	

	März 24.								
M. Z. Berlin.	Spica	W	α Aquilae	O	Fomalhaut	O	Venus	O	
0	32 34 51	3069	66 58 26	3560	98 58 46	3444	99 5 55	3535	
3	34 3 13	3064	65 39 8	3560	97 37 19	3437	97 46 9	3530	
6	35 31 42	3077	64 20 0	3578	96 15 45	3431	96 26 18	3526	
9	37 0 19	3072	63 1 2	3587	94 54 4	3425	95 6 22	3520	
12	38 29 3	3065	61 42 14	3598	93 32 16	3419	93 46 20	3515	
15	39 57 55	3058	60 23 38	3610	92 10 21	3414	92 26 12	3509	
18	41 26 56	3051	59 5 15	3623	90 48 20	3408	91 5 58	3503	
21	42 56 5	3044	57 47 6	3637	89 26 12	3402	89 45 37	3497	
24	44 25 23		56 29 12		88 3 58		88 25 9		

März 24.			März 25.					
M. Z. Berlin.	Sonne	O	Regulus	W	Spica	W	α Aquilae	O
0	130 6 4	3432	97 52 12	3023	44 25 23	3036	56 29 12	3652
3	128 44 24	3428	99 21 56	3016	45 54 50	3028	55 11 34	3670
6	127 22 39	3423	100 51 48	3010	47 24 27	3020	53 54 15	3688
9	126 0 49	3419	102 21 48	3003	48 54 14	3012	52 37 15	3709
12	124 38 54	3414	103 51 57	2995	50 24 11	3004	51 20 38	3732
15	123 16 53	3409	105 22 16	2986	51 54 18	2995	50 4 25	3758
18	121 54 46	3402	106 52 46	2978	53 24 37	2986	48 48 39	3785
21	120 32 32	3395	108 23 26	2968	54 55 7	2976	47 33 22	3817
24	119 16 10		109 54 18		56 25 50		46 18 38	

Mrz.		h	π ☾	′	″	ρ ☾	′	″	p ☉	″	r ☉	′	″
	24	0		54	11		14	46		8,6		16	3
	25	0		54	30		14	51		8,6		16	3
	26	0		54	57		14	58		8,6		16	2

Digitized by Google

	März 25.								März 26.
M. Z. Berlin.	Fomalhaut O		Venus O		Sonne O		Regulus W		
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		
0	88 3 58	3397	88 25 9	3490	119 10 10	3389	109 54 18	2960	
3	86 41 38	3391	87 4 33	3482	117 47 41	3381	111 25 21	2950	
6	85 19 11	3385	85 43 48	3474	116 25 3	3373	112 56 36	2940	
9	83 56 38	3379	84 22 55	3465	115 2 16	3365	114 28 4	2928	
12	82 33 58	3374	83 1 52	3456	113 39 20	3357	115 59 46	2918	
15	81 11 12	3369	81 40 39	3447	112 16 14	3348	117 31 42	2907	
18	79 48 21	3364	80 19 16	3437	110 52 58	3338	119 3 52	2895	
21	78 25 24	3360	78 57 42	3427	109 29 31	3327	120 36 17	2882	
24	77 2 22		77 35 57		108 5 52		122 8 58		

März 26.

M. Z. Berlin.	Spica W		α Aquilae O		Fomalhaut O		Venus O	
0	56 25 50	2966	46 18 38	3852	77 2 22	3356	77 35 57	3417
3	57 56 45	2955	45 4 30	3892	75 39 15	3350	76 14 0	3406
6	59 27 54	2944	43 51 2	3937	74 16 2	3346	74 51 50	3394
9	60 59 16	2933	42 38 19	3988	72 52 44	3342	73 29 27	3383
12	62 30 52	2921	41 26 27	4042	71 29 22	3339	72 6 51	3369
15	64 2 43	2910	40 15 29	4107	70 5 56	3335	70 44 0	3357
18	65 34 49	2897	39 5 34	4177	68 42 26	3332	69 20 55	3343
21	67 7 11	2885	37 56 47	4258	67 18 53	3330	67 57 34	3329
24	68 39 49		36 49 16		65 55 17		66 33 57	

	März 26.		März 27.					
M. Z. Berlin.	Sonne O		Spica W		Fomalhaut O		Venus O	
0	108 5 52	3317	68 39 49	2872	65 55 17	3328	66 33 57	3316
3	106 42 1	3307	70 12 44	2858	64 31 39	3328	65 10 4	3301
6	105 17 58	3296	71 45 56	2844	63 8 1	3327	63 45 54	3286
9	103 53 42	3283	73 19 26	2830	61 44 22	3329	62 21 27	3271
12	102 29 12	3271	74 53 14	2816	60 20 45	3331	60 56 42	3256
15	101 4 27	3260	76 27 20	2800	58 57 10	3333	59 31 39	3239
18	99 39 28	3246	78 1 46	2785	57 33 38	3338	58 6 17	3223
21	98 14 13	3232	79 36 32	2770	56 10 11	3345	56 40 36	3206
24	96 48 43		81 11 38		54 46 52		55 14 34	

Mrz.	h	π ☾	p ☾	p ⊙	r ⊙
25	0	54′ 30″	14′ 51″	8,6	16′ 3″
26	0	54 57	14 58	8,6	16 2
27	0	55 33	15 8	8,6	16 2

Digitized by Google

März 27.			März 28.							
M. Z. Berlin.	Sonne ☉		Spica ♍		Antares ♏		Venus ♀	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	96 48 43	3219	81 11 38	2733	36 19 51	2911	55 14 34	3188
3	95 22 57	3204	82 47 5	2738	37 51 56	2883	53 48 12	3172
6	93 56 53	3189	84 22 54	2722	39 24 36	2857	52 21 29	3154
9	92 30 32	3174	85 59 4	2705	40 57 50	2830	50 54 24	3135
12	91 3 52	3160	87 35 36	2688	42 31 38	2804	49 26 58	3118
15	89 36 54	3142	89 12 31	2671	44 5 59	2781	47 59 10	3099
18	88 9 36	3126	90 49 49	2653	45 40 51	2757	46 30 59	3081
21	86 41 59	3110	92 27 30	2636	47 16 14	2733	45 2 26	3061
24	85 14 2		94 5 35		48 52 9		43 33 29	

März 28.			März 29.							
M. Z. Berlin.	Sonne ☉		Spica ♍		Antares ♏		Venus ♀	
0	85 14 2	3093	94 5 35	2618	48 52 9	2710	43 33 29	3042
3	83 45 44	3076	95 44 4	2600	50 28 34	2688	42 4 9	3023
6	82 17 5	3058	97 22 58	2582	52 5 30	2664	40 34 25	3004
9	80 48 4	3040	99 2 17	2564	53 42 56	2643	39 4 17	2984
12	79 18 41	3022	100 42 1	2545	55 20 52	2620	37 33 44	2964
15	77 48 56	3003	102 22 11	2527	56 59 18	2599	36 2 47	2945
18	76 18 47	2984	104 2 46	2509	58 38 14	2577	34 31 26	2925
21	74 48 14	2965	105 43 47	2490	60 17 40	2555	32 59 40	2906
24	73 17 18		107 25 14		61 57 35		31 27 29	

März 29.			März 30.							
M. Z. Berlin.	Sonne ☉		Spica ♍		Antares ♏		Venus ♀	
0	73 17 18	2945	107 25 14	2472	61 57 35	2534	31 27 29	2887
3	71 45 57	2926	109 7 7	2452	63 38 0	2514	29 54 54	2869
6	70 14 12	2907	110 49 27	2434	65 18 54	2493	28 21 56	2850
9	68 42 2	2887	112 32 13	2415	67 0 17	2473	26 48 34	2832
12	67 9 27	2867	114 15 26	2397	68 42 9	2451	25 14 49	2815
15	65 36 26	2846	115 59 5	2378	70 24 30	2431	23 40 41	2797
18	64 2 59	2826	117 43 10	2360	72 7 20	2411	22 6 11	2783
21	62 29 6	2805	119 27 41	2342	73 50 38	2392	20 31 22	2769
24	60 54 46		121 12 39		75 34 24		18 56 15	

Mrz.	h	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
28	0	56′ 18″	15′ 21″	8,6″	16′ 2″
29	0	57 10	15 35	8,6	16 2
30	0	58 7	15 50	8,6	16 1

Digitized by Google

März 30.			März 31.			April 1.	
M. Z. Berlin.	Sonne ☉		Antares ♂		Sonne ☉		Antares ♂	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	60 54 46	2784	75 34 24	2372	48 4 6	2624	89 40 37	2232
3	59 19 59	2765	77 18 38	2353	46 25 46	2605	91 28 16	2217
6	57 44 46	2744	79 3 19	2335	44 46 59	2586	93 16 18	2201
9	56 9 6	2725	80 48 27	2317	43 7 46	2568	95 4 43	2186
12	54 33 0	2704	82 34 2	2299	41 28 7	2549	96 53 30	2174
15	52 56 27	2685	84 20 3	2281	39 48 2	2532	98 42 36	2159
18	51 19 27	2663	86 6 30	2264	38 7 33	2514	100 32 3	2146
21	49 42 0	2644	87 53 21	2248	36 26 39	2496	102 21 48	2138
24	48 4 6		89 40 37		34 45 21		104 11 50	

April 1.				April 5.			
M. Z. Berlin.	α Aquilae ♂		Sonne ☉		Sonne ♂		Aldebaran ☉	
0	44 50 0	3080	34 45 21	2480	21 33 55	2299	30 31 33	2001
3	46 18 34	3010	33 3 39	2463	23 19 56	2305	28 38 2	2008
6	47 48 34	2946	31 21 34	2447	25 5 48	2312	26 44 42	2016
9	49 19 54	2889	29 39 7	2432	26 51 29	2321	24 51 34	2026
12	50 52 27	2835	27 56 18	2418	28 36 57	2330	22 58 40	2034
15	52 26 8	2786	26 13 9	2404	30 22 12	2340	21 6 0	2044
18	54 0 52	2742	24 29 40	2390	32 7 13	2350	19 13 36	2056
21	55 36 35	2701	22 45 52	2378	33 51 59	2362	17 21 29	2067
24	57 13 12		21 1 46		35 36 28		15 29 39	

April 5.							
M. Z. Berlin.	Mars ☉		Jupiter ☉		Pollux ☉		Regulus ☉	
0	45 46 13	2234	64 50 51	2053	74 30 3	2099	110 34 51	2007
3	43 58 37	2246	62 58 39	2061	72 39 2	2108	108 41 30	2016
6	42 11 19	2260	61 6 39	2069	70 48 15	2117	106 48 21	2024
9	40 24 20	2273	59 14 52	2078	68 57 43	2128	104 55 24	2031
12	38 37 42	2289	57 23 20	2088	67 7 28	2141	103 2 39	2039
15	36 51 27	2306	55 32 3	2101	65 17 31	2153	101 10 8	2050
18	35 5 37	2326	53 41 4	2111	63 27 54	2167	99 17 52	2061
21	33 20 15	2347	51 50 23	2124	61 38 38	2182	97 25 52	2071
24	31 35 25		50 0 2		59 49 44		95 34 8	

Mrz.	30	0 h	π ☾	58′ 7″	ρ ☾	15′ 50″	p ☉	8,6″	r ☉	16′ 1″
	31	0		59 5		16 6		8,6		16 1
Apr.	1	0		59 58		16 21		8,6		16 1

Digitized by Google

April 6.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Mars O		Jupiter O		Pollux O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	35 36 28	2374	31 35 25	2371	50 0 2	2138	59 49 44	2197
3	37 20 40	2386	29 51 9	2397	48 10 1	2151	58 1 14	2215
6	39 4 34	2399	28 7 31	2426	46 20 21	2165	56 13 10	2232
9	40 48 9	2413	26 24 34	2461	44 31 4	2182	54 25 32	2253
12	42 31 25	2427	24 42 26	2499	42 42 10	2198	52 38 23	2273
15	44 14 20	2441	23 1 12	2544	40 53 41	2217	50 51 44	2295
18	45 56 55	2457	21 21 1	2598	39 5 39	2235	49 5 37	2318
21	47 39 8	2473	19 42 4	2663	37 18 4	2252	47 20 4	2343
24	49 21 0		18 4 37		35 30 58		45 35 7	

April 6.

M. Z. Berlin.	Regulus O	
0	95 34 8	2062
3	93 42 42	2094
6	91 51 34	2107
9	90 0 46	2119
12	88 10 17	2133
15	86 20 8	2147
18	84 30 21	2160
21	82 40 55	2175
24	80 51 51	

April 7.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Jupiter O		Pollux O	
0	49 21 0	2489	35 30 58	2275	45 35 7	2368
3	51 2 29	2505	33 44 22	2296	43 50 47	2397
6	52 43 35	2523	31 58 17	2319	42 7 8	2426
9	54 24 17	2539	30 12 46	2345	40 24 11	2458
12	56 4 36	2556	28 27 52	2370	38 42 0	2494
15	57 44 31	2573	26 43 35	2399	37 0 38	2531
18	59 24 3	2590	25 0 0	2432	35 20 8	2571
21	61 3 10	2608	23 17 11	2468	33 40 34	2616
24	62 41 53		21 35 12		32 2 3	

April 7.

M. Z. Berlin.	Regulus O	
0	80 51 51	2189
3	79 3 10	2206
6	77 14 53	2222
9	75 26 59	2238
12	73 39 29	2254
15	71 52 22	2271
18	70 5 40	2287
21	68 19 22	2304
24	66 33 29	

April 8.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Regulus O		Spica O	
0	62 41 53	2626	66 33 29	2321	120 2 29	2326
3	64 20 11	2645	64 48 1	2339	118 17 8	2343
6	65 58 4	2662	63 2 58	2355	116 32 11	2359
9	67 35 33	2682	61 18 20	2373	114 47 38	2376
12	69 12 37	2699	59 34 7	2390	113 3 29	2393
15	70 49 17	2718	57 50 19	2408	111 19 44	2410
18	72 25 32	2736	56 6 56	2425	109 36 24	2427
21	74 1 23	2754	54 23 58	2443	107 53 28	2443
24	75 36 49		52 41 25		106 10 55	

Apr.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
5	0	61′ 6″	16′ 39″	8,6″	16′ 0″
6	0	60 37	16 31	8,6	15 59
7	0	59 55	16 20	8,6	15 59

Digitized by Google

April 9.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Aldebaran W		Regulus O		Spica O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	75 36 49	2773	27 29 5	2450	52 41 25	2461	106 10 55	2469
3	77 11 51	2791	29 11 28	2468	50 59 17	2479	104 28 46	2477
6	78 46 29	2810	30 53 27	2484	49 17 34	2496	102 47 1	2494
9	80 20 43	2827	32 35 3	2501	47 36 16	2514	101 5 39	2511
12	81 54 34	2846	34 16 15	2518	45 55 22	2531	99 24 41	2528
15	83 28 1	2865	35 57 4	2534	44 14 52	2549	97 44 6	2544
18	85 1 5	2881	37 37 30	2551	42 34 47	2566	96 3 54	2560
21	86 33 47	2900	39 17 33	2566	40 55 6	2582	94 24 4	2576
24	88 6 6		40 57 14		39 15 48		92 44 37	

April 10.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Aldebaran W		Mars W		Regulus O	
0	88 6 6	2917	40 57 14	2582	24 6 46	2961	39 15 48	2600
3	89 38 3	2933	42 36 33	2598	25 37 47	2957	37 36 54	2616
6	91 9 39	2951	44 15 30	2613	27 8 53	2957	35 58 23	2634
9	92 40 53	2968	45 54 6	2628	28 39 59	2960	34 20 16	2652
12	94 11 46	2984	47 32 21	2644	30 11 2	2964	32 42 33	2669
15	95 42 18	3000	49 10 15	2658	31 41 59	2969	31 5 13	2688
18	97 12 30	3016	50 47 49	2674	33 12 50	2976	29 28 17	2704
21	98 42 22	3032	52 25 3	2688	34 43 32	2984	27 51 44	2723
24	100 11 55		54 1 58		36 14 4		26 15 35	

April 10.

M. Z. Berlin.	Spica O	
0	92 44 37	2592
3	91 5 32	2607
6	89 26 48	2623
9	87 48 26	2638
12	86 10 24	2653
15	84 32 43	2668
18	82 55 22	2684
21	81 18 21	2698
24	79 41 40	

April 11.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Aldebaran W		Mars W	
0	100 11 55	3047	54 1 58	2702	36 14 4	2992
3	101 41 9	3063	55 38 34	2716	37 44 26	3001
6	103 10 4	3077	57 14 52	2731	39 14 37	3010
9	104 38 41	3092	58 50 51	2743	40 44 37	3020
12	106 7 0	3106	60 26 32	2756	42 14 25	3029
15	107 35 2	3120	62 1 56	2769	43 44 1	3039
18	109 2 47	3133	63 37 4	2781	45 13 25	3048
21	110 30 16	3147	65 11 55	2792	46 42 37	3060
24	111 57 28		66 46 31		48 11 36	

Apr.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
8	0	59′ 5″	16′ 6″	8,6″	15′ 59″
9	0	58 12	15 52	8,6	15 59
10	0	57 20	15 37	8,6	15 58

Digitized by Google

	April 11.						April 12.	
M. Z. Berlin.	Jupiter W		Spica O		Antares O		Sonne W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	19 57 59	2903	79 41 40	2712	125 2 41	2788	111 57 28	3160
3	21 30 14	2896	78 5 18	2727	123 27 59	2799	113 24 25	3173
6	23 2 38	2892	76 29 14	2740	121 53 31	2810	114 51 6	3185
9	24 35 7	2891	74 53 29	2753	120 19 17	2821	116 17 32	3197
12	26 7 37	2893	73 18 2	2767	118 45 17	2831	117 43 44	3210
15	27 40 5	2896	71 42 52	2781	117 11 31	2842	119 9 42	3221
18	29 12 29	2900	70 8 0	2792	115 37 59	2854	120 35 26	3231
21	30 44 48	2905	68 33 24	2805	114 4 41	2864	122 0 57	3242
24	32 17 0		66 59 4		112 31 36		123 26 16	

	April 12.							
M. Z. Berlin.	Aldebaran W		Mars W		Jupiter W		Spica O	
0	66 46 31	2805	48 11 36	3069	32 17 0	2912	66 59 4	2818
3	68 20 51	2818	49 40 24	3079	33 49 4	2918	65 25 0	2829
6	69 54 55	2828	51 8 59	3089	35 21 0	2924	63 51 11	2841
9	71 28 45	2840	52 37 22	3097	36 52 47	2932	62 17 37	2853
12	73 2 20	2850	54 5 34	3108	38 24 24	2940	60 44 18	2865
15	74 35 42	2862	55 33 34	3117	39 55 52	2947	59 11 14	2875
18	76 8 50	2872	57 1 23	3126	41 27 11	2954	57 38 24	2885
21	77 41 45	2881	58 29 0	3134	42 58 21	2962	56 5 47	2897
24	79 14 28		59 56 27		44 29 21		54 33 24	

	April 12.		April 13.					
M. Z. Berlin.	Antares O		Sonne W		Aldebaran W		Mars W	
0	112 31 36	2874	123 26 16	3254	79 14 28	2891	59 56 27	3144
3	110 58 44	2884	124 51 22	3264	80 46 58	2901	61 23 43	3153
6	109 26 5	2894	126 16 16	3273	82 19 16	2909	62 50 49	3161
9	107 53 39	2905	127 40 59	3282	83 51 23	2917	64 17 45	3169
12	106 21 26	2914	129 5 30	3291	85 23 20	2924	65 44 31	3176
15	104 49 25	2924	130 29 51	3301	86 55 7	2933	67 11 8	3184
18	103 17 37	2932	131 54 1	3310	88 26 43	2941	68 37 36	3191
21	101 46 0	2942	133 18 1	3318	89 58 9	2948	70 3 55	3199
24	100 14 35		134 41 51		91 29 26		71 30 5	

Apr. 11 0 h	π ☾ 56′ 32″	ρ ☾ 15′ 24″	p ☉ 8″,5	r ☉ 15′ 58″
12 0	55 51	15 13	8,5	15 58
13 0	55 16	15 4	8,5	15 57

Digitized by Google

April 13.

M. Z. Berlin.	Jupiter W		Pollux W		Spica O		Antares O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	44 29 21	2969	37 11 38	3136	54 33 24	2967	100 14 35	2951
3	46 0 12	2977	38 39 3	3129	53 1 14	2916	98 43 21	2960
6	47 30 53	2984	40 6 37	3124	51 29 16	2925	97 12 18	2968
9	49 1 25	2992	41 34 17	3119	49 57 30	2935	95 41 25	2976
12	50 31 48	2999	43 2 3	3117	48 25 56	2944	94 10 43	2984
15	52 2 2	3005	44 29 52	3115	46 54 33	2953	92 40 11	2992
18	53 32 8	3012	45 57 43	3114	45 23 22	2962	91 9 48	3000
21	55 2 6	3019	47 25 36	3113	43 52 22	2971	89 39 35	3008
24	56 31 55		48 53 30		42 21 33		88 9 32	

April 14.

M. Z. Berlin.	Aldebaran W		Mars W		Jupiter W		Pollux W	
0	91 29 26	2956	71 30 5	3206	56 31 55	3025	48 53 30	3113
3	93 0 33	2963	72 56 7	3214	58 1 36	3031	50 21 24	3113
6	94 31 32	2970	74 22 0	3219	59 31 10	3037	51 49 18	3114
9	96 2 22	2976	75 47 46	3226	61 0 36	3043	53 17 11	3114
12	97 33 4	2982	77 13 24	3231	62 29 55	3048	54 45 3	3115
15	99 3 39	2988	78 38 55	3237	63 59 7	3054	56 12 54	3117
18	100 34 6	2994	80 4 19	3243	65 28 13	3060	57 40 43	3118
21	102 4 26	2999	81 29 37	3249	66 57 12	3065	59 8 30	3119
24	103 34 40		82 54 48		68 26 5		60 36 16	

April 14.

M. Z. Berlin.	Spica O		Antares O	
0	42 21 33	2980	88 9 32	3015
3	40 50 55	2988	86 39 38	3021
6	39 20 27	2996	85 9 52	3028
9	37 50 9	3004	83 40 15	3036
12	36 20 2	3012	82 10 47	3042
15	34 50 5	3020	80 41 27	3048
18	33 20 18	3029	79 12 14	3055
21	31 50 42	3037	77 43 9	3061
24	30 21 16		76 14 12	

April 15.

M. Z. Berlin.	Aldebaran W		Mars W	
0	103 34 40	3004	82 54 48	3255
3	105 4 47	3009	84 19 53	3260
6	106 34 48	3014	85 44 52	3264
9	108 4 43	3018	87 9 46	3269
12	109 34 33	3023	88 34 34	3273
15	111 4 17	3027	89 59 17	3277
18	112 33 56	3031	91 23 55	3281
21	114 3 30	3034	92 48 28	3285
24	115 33 0		94 12 56	

Apr.	h	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
13	0	55′ 16″	15′ 4″	8″,5	15′ 57″
14	0	54 47	14 56	8,5	15 57
15	0	54 26	14 50	8,5	15 57

Digitized by Google

April 15.

M. Z. Berlin.	Jupiter W		Pollux W		Regulus W		Spica O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	68 26 5	3069	60 36 16	3121	23 42 3	3046	30 21 16	3046
3	69 54 52	3074	62 4 0	3122	25 11 18	3046	28 52 1	3056
6	71 23 33	3078	63 31 42	3124	26 40 33	3048	27 22 58	3065
9	72 52 9	3082	64 59 22	3126	28 9 46	3048	25 54 6	3076
12	74 20 40	3086	66 27 0	3128	29 38 58	3050	24 25 27	3086
15	75 49 6	3090	67 54 35	3130	31 8 8	3053	22 57 1	3099
18	77 17 27	3094	69 22 8	3131	32 37 15	3054	21 28 51	3114
21	78 45 43	3097	70 49 39	3134	34 6 20	3056	20 0 58	3130
24	80 13 55		72 17 7		35 35 23		18 33 25	

April 15. April 16.

M. Z. Berlin.	Antares O		Mars W		Jupiter W		Pollux W	
0	76 14 12	3067	94 12 56	3288	80 13 55	3101	72 17 7	3135
3	74 45 22	3073	95 37 20	3293	81 42 3	3104	73 44 38	3136
6	73 16 39	3078	97 1 39	3296	83 10 7	3108	75 11 58	3138
9	71 48 3	3084	98 25 55	3299	84 38 7	3110	76 39 21	3140
12	70 19 34	3089	99 50 7	3302	86 6 4	3113	78 6 41	3142
15	68 51 12	3094	101 14 16	3305	87 33 58	3116	79 33 59	3143
18	67 22 56	3099	102 38 21	3308	89 1 48	3118	81 1 16	3144
21	65 54 46	3105	104 2 23	3311	90 29 36	3120	82 28 31	3145
24	64 26 43		105 26 22		91 57 21		83 55 45	

April 16. April 17.

M. Z. Berlin.	Regulus W		Antares O		α Aquilae O		Mars W	
0	35 35 23	3058	64 26 43	3110	112 36 39	3530	105 26 22	3313
3	37 4 24	3061	62 58 46	3116	111 16 48	3524	106 50 18	3315
6	38 33 22	3062	61 30 56	3121	109 56 50	3518	108 14 12	3317
9	40 2 19	3064	60 3 12	3126	108 36 46	3512	109 38 3	3320
12	41 31 13	3065	58 35 34	3130	107 16 35	3508	111 1 51	3321
15	43 0 5	3067	57 8 2	3136	105 56 19	3503	112 25 37	3323
18	44 28 55	3069	55 40 37	3141	104 35 58	3500	113 49 21	3324
21	45 57 43	3069	54 13 18	3147	103 15 33	3497	115 13 8	3326
24	47 26 30		52 46 6		101 55 5		116 36 43	

Apr. 15	0 h	π ☾ 54′ 26″	ρ ☾ 14′ 50″	p ☉ 8,5″	r ☉ 15′ 57″
16	0	54 10	14 46	8,5	15 57
17	0	54 0	14 43	8,5	15 56

Digitized by Google

April 17.

M. Z. Berlin.	Jupiter W		Pollux W		Regulus W		Antares O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	91 57 21	3122	83 55 45	3148	47 26 30	3071	52 46 6	3153
3	93 25 3	3124	85 22 56	3149	48 55 15	3072	51 19 0	3159
6	94 52 43	3126	86 50 6	3151	50 23 59	3073	49 52 1	3164
9	96 20 21	3127	88 17 14	3152	51 52 41	3074	48 25 9	3171
12	97 47 57	3129	89 44 21	3153	53 21 22	3075	46 58 25	3177
15	99 15 31	3130	91 11 26	3154	54 50 2	3076	45 31 49	3184
18	100 43 3	3131	92 38 30	3156	56 18 41	3076	44 5 21	3191
21	102 10 34	3133	94 5 32	3157	57 47 20	3077	42 39 2	3200
24	103 38 3		95 32 33		59 15 58		41 12 53	

April 17.		April 18.			
M. Z. Berlin.	α Aquilae O	Jupiter W	Pollux W	Regulus W	
0	101 55 5	3493	103 38 3	3134	95 32 33	3158	59 15 58	3077
3	100 34 33	3491	105 5 31	3134	96 59 33	3159	60 44 36	3077
6	99 13 59	3489	106 32 59	3134	98 26 32	3160	62 13 13	3077
9	97 53 22	3488	108 0 26	3135	99 53 30	3161	63 41 50	3077
12	96 32 44	3486	109 27 52	3135	101 20 26	3162	65 10 28	3077
15	95 12 4	3486	110 55 18	3136	102 47 21	3163	66 39 6	3077
18	93 51 24	3485	112 22 43	3136	104 14 15	3164	68 7 44	3076
21	92 30 43	3485	113 50 8	3137	105 41 8	3164	69 36 23	3075
24	91 10 2		115 17 32		107 8 1		71 5 3	

April 18.			April 19.
M. Z. Berlin.	Antares O	α Aquilae O	Fomalhaut O	Pollux W
0	41 12 53	3209	91 10 2	3485	123 4 54	3618	107 8 1	3164
3	39 46 54	3218	89 49 21	3485	121 46 40	3601	108 34 53	3165
6	38 21 6	3227	88 28 40	3487	120 28 7	3586	110 1 44	3166
9	36 55 30	3239	87 8 1	3488	119 9 18	3571	111 28 34	3168
12	35 30 8	3253	85 47 23	3490	117 50 12	3558	112 55 22	3169
15	34 5 1	3267	84 26 47	3491	116 30 52	3545	114 22 9	3169
18	32 40 11	3282	83 6 13	3494	115 11 17	3533	115 48 56	3169
21	31 15 40	3301	81 45 42	3496	113 51 29	3522	117 15 42	3171
24	29 51 30		80 25 13		112 31 29		118 42 26	

Apr.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
17	0	54′ 0″	14′ 43″	8″,5	15′ 56″
18	0	53 55	14 42	8,5	15 56
19	0	53 56	14 42	8,5	15 56

Digitized by Google

April 19.

M. Z. Berlin.	Regulus W		Spica W		α Aquilae O		Fomalhaut O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	71 5 3	3074	17 51 57	3169	80 25 13	3500	112 31 29	3511
3	72 33 44	3073	19 18 43	3154	79 4 48	3502	111 11 17	3502
6	74 2 26	3072	20 45 47	3141	77 44 26	3507	109 50 55	3492
9	75 31 10	3070	22 13 6	3131	76 24 9	3511	108 30 22	3484
12	76 59 56	3069	23 40 37	3122	75 3 57	3516	107 9 40	3475
15	78 28 44	3067	25 8 19	3114	73 43 50	3521	105 48 48	3468
18	79 57 34	3065	26 36 11	3107	72 23 49	3527	104 27 48	3461
21	81 26 26	3064	28 4 12	3100	71 3 54	3534	103 6 40	3454
24	82 55 20		29 32 21		69 44 7		101 45 24	

April 20.

M. Z. Berlin.	Regulus W		Spica W		α Aquilae O		Fomalhaut O	
0	82 55 20	3061	29 32 21	3093	69 44 7	3541	101 45 24	3447
3	84 24 17	3059	31 0 38	3089	68 24 28	3548	100 24 1	3440
6	85 53 17	3056	32 29 1	3083	67 4 57	3556	99 2 30	3435
9	87 22 20	3053	33 57 31	3078	65 45 35	3566	97 40 53	3429
12	88 51 27	3049	35 26 7	3073	64 26 24	3575	96 19 10	3424
15	90 20 38	3046	36 54 50	3067	63 7 23	3587	94 57 21	3419
18	91 49 53	3043	38 23 40	3062	61 48 35	3598	93 35 26	3415
21	93 19 12	3039	39 52 36	3057	60 29 59	3612	92 13 26	3410
24	94 48 36		41 21 38		59 11 38		90 51 21	

April 20.

M. Z. Berlin.	Saturn O	
0	120 14 7	3098
3	118 45 56	3096
6	117 17 42	3093
9	115 49 24	3089
12	114 21 2	3086
15	112 52 36	3083
18	111 24 6	3080
21	109 55 32	3076
24	108 26 53	

April 21.

Regulus W		Spica W		α Aquilae O		Fomalhaut O	
94 48 36	3036	41 21 38	3051	59 11 38	3627		
96 18 4	3031	42 50 47	3046	57 53 33	3643		
97 47 38	3027	44 20 2	3040	56 35 45	3660		
99 17 17	3022	45 49 24	3034	55 18 15	3679		
100 47 2	3017	47 18 54	3028	54 1 6	3700		
102 16 53	3012	48 48 31	3023	52 44 19	3722		
103 46 50	3008	50 18 15	3016	51 27 56	3749		
105 16 53	3001	51 48 7	3010	50 12 0	3776		
106 47 4		53 18 7		48 56 33			

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Apr. 20	0 h	54′ 3″	14′ 44″	8,5″	15′ 56″
21	0	54 15	14 47	8,5	15 55
22	0	54 34	14 52	8,5	15 55

Digitized by Google

April 21.									April 22.	
M. Z. Berlin.	Fomalhaut		α Pegasi		Saturn				Regulus	
	O		O		O				W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″				° ′ ″	
0	90 51 21	3406	106 1 10	3277	108 26 53	3072			106 47 4	2996
3	89 29 11	3402	104 36 33	3270	106 58 9	3067			108 17 22	2989
6	88 6 56	3398	103 11 47	3264	105 29 19	3063			109 47 48	2983
9	86 44 37	3394	101 46 53	3256	104 0 24	3058			111 18 22	2976
12	85 22 14	3391	100 21 50	3249	102 31 23	3053			112 49 4	2969
15	83 59 47	3387	98 56 39	3241	101 2 16	3047			114 19 55	2962
18	82 37 16	3384	97 31 19	3234	99 33 2	3041			115 50 55	2955
21	81 14 42	3382	96 5 51	3226	98 3 41	3036			117 22 4	2947
24	79 52 5		94 40 14		96 34 13				118 53 23	

April 22.									
M. Z. Berlin.	Spica		Fomalhaut		α Pegasi		Saturn		
	W		O		O		O		
0	53 18 7	3004	79 52 5	3380	94 40 14	3221	96 34 13	3029	
3	54 48 15	2997	78 29 26	3377	93 14 30	3214	95 4 37	3024	
6	56 18 31	2990	77 6 44	3375	91 48 37	3207	93 34 54	3017	
9	57 48 56	2983	75 44 0	3374	90 22 36	3200	92 5 3	3010	
12	59 19 30	2975	74 21 15	3373	88 56 27	3193	90 35 3	3003	
15	60 50 14	2967	72 58 28	3373	87 30 10	3185	89 4 54	2995	
18	62 21 8	2959	71 35 41	3372	86 3 44	3179	87 34 35	2988	
21	63 52 12	2950	70 12 53	3372	84 37 10	3172	86 4 7	2979	
24	65 23 27		68 50 5		83 10 28		84 33 28		

April 22.			April 23.						
M. Z. Berlin.	Venus		Spica		Fomalhaut		α Pegasi		
	O		W		O		O		
0	113 33 33	3450	65 23 27	2942	68 50 5	3373	83 10 28	3166	
3	112 12 13	3444	66 54 52	2932	67 27 18	3374	81 43 38	3159	
6	110 50 46	3436	68 26 29	2923	66 4 32	3376	80 16 39	3152	
9	109 29 10	3428	69 58 18	2915	64 41 49	3379	78 49 32	3145	
12	108 7 26	3420	71 30 18	2906	63 19 9	3383	77 22 18	3138	
15	106 45 32	3412	73 2 31	2906	61 56 33	3387	75 54 55	3132	
18	105 23 29	3404	74 34 56	2895	60 34 2	3393	74 27 25	3126	
21	104 1 17	3394	76 7 35	2874	59 11 37	3399	72 59 47	3119	
24	102 38 54		77 40 27		57 49 19		71 32 1		

Apr.	h	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
21	0	54′ 15″	14′ 47″	8,5″	15′ 55″
22	0	54 34	14 52	8,5	15 55
23	0	55 0	14 59	8,5	15 55

Digitized by Google

April 23.								April 24.	
M. Z. Berlin.	Saturn O		Venus O		Sonne O			Spica W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″			° ′ ″	
0	84 33 28	2970	102 38 54	3365	126 25 38	3296		77 40 27	2862
3	83 2 38	2962	101 16 21	3375	125 1 23	3286		79 13 34	2850
6	81 31 38	2952	99 53 36	3365	123 36 56	3276		80 46 56	2838
9	80 0 26	2944	98 30 40	3355	122 12 17	3267		82 20 33	2826
12	78 29 3	2933	97 7 32	3344	120 47 27	3256		83 54 25	2815
15	76 57 27	2924	95 44 12	3332	119 22 24	3244		85 28 33	2801
18	75 25 39	2914	94 20 39	3321	117 57 9	3233		87 2 58	2788
21	73 53 38	2905	92 56 53	3311	116 31 40	3222		88 37 39	2776
24	72 21 23		91 32 54		115 5 58			90 12 38	

April 24.								
M. Z. Berlin.	Antares W		Fomalhaut O		α Pegasi O		Saturn O	
0	32 55 37	3047	57 49 19	3497	71 32 1	3113	72 21 23	2891
3	34 24 51	3039	56 27 10	3416	70 4 7	3107	70 48 53	2881
6	35 54 38	3026	55 5 11	3426	68 36 6	3101	69 16 10	2869
9	37 24 56	3072	53 43 24	3439	67 7 58	3095	67 43 12	2857
12	38 55 43	3050	52 21 52	3454	65 39 43	3090	66 9 58	2845
15	40 26 58	3028	51 0 36	3471	64 11 22	3085	64 36 29	2831
18	41 58 41	3008	49 39 39	3491	62 42 55	3081	63 2 43	2819
21	43 30 50	2987	48 19 4	3515	61 14 23	3078	61 28 41	2806
24	45 3 25		46 58 56		59 45 47		59 54 22	

April 24.					April 25.			
M. Z. Berlin.	Venus O		Sonne O		Spica W		Antares W	
0	91 32 54	3286	115 5 58	3210	90 12 38	2762	45 3 25	2868
3	90 8 41	3284	113 40 1	3198	91 47 54	2748	46 36 25	2847
6	88 44 12	3273	112 13 50	3184	93 23 28	2735	48 9 51	2827
9	87 19 29	3260	110 47 23	3173	94 59 21	2721	49 43 42	2809
12	85 54 30	3246	109 20 42	3160	96 35 32	2705	51 17 57	2789
15	84 29 15	3231	107 53 45	3145	98 12 3	2692	52 52 37	2771
18	83 3 44	3218	106 26 31	3131	99 48 53	2676	54 27 42	2751
21	81 37 56	3203	104 59 0	3118	101 26 4	2660	56 3 12	2734
24	80 11 51		103 31 12		103 3 35		57 39 6	

Apr.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
23	0	55′ 0″	14′ 59″	8,5	15′ 55″
24	0	55 33	15 8	8,5	15 55
25	0	56 13	15 19	8,5	15 54

Digitized by Google

April 25.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut *O*		α Pegasi *O*		Saturn *O*		Venus *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	46 58 56	3541	59 45 47	3074	59 54 22	2791	80 11 51	3188
3	45 39 17	3571	58 17 6	3072	58 19 45	2779	78 45 29	3173
6	44 20 11	3606	56 48 22	3070	56 44 51	2765	77 18 48	3158
9	43 1 43	3646	55 19 36	3070	55 9 38	2750	75 51 48	3142
12	41 43 59	3686	53 50 50	3070	53 34 7	2737	74 24 30	3126
15	40 27 5	3748	52 22 4	3073	51 58 17	2722	72 56 52	3110
18	39 11 8	3809	50 53 21	3076	50 22 7	2706	71 28 55	3093
21	37 56 16	3862	49 24 42	3081	48 45 37	2692	70 0 37	3076
24	36 42 38		47 56 9		47 8 47		68 31 58	

April 25. April 26.

M. Z. Berlin.	Sonne *O*		Spica *W*		Antares *W*		Saturn *O*	
0	103 31 12	3103	103 3 35	2646	57 39 6	2715	47 8 47	2676
3	102 3 7	3068	104 41 27	2629	59 15 25	2696	45 31 36	2660
6	100 34 43	3073	106 19 41	2613	60 52 9	2678	43 54 4	2645
9	99 6 0	3058	107 58 16	2598	62 29 18	2659	42 16 11	2628
12	97 36 59	3041	109 37 13	2582	64 6 51	2641	40 37 56	2613
15	96 7 38	3026	111 16 32	2566	65 44 49	2621	38 59 20	2597
18	94 37 58	3009	112 56 14	2549	67 23 13	2604	37 20 22	2581
21	93 7 57	2993	114 36 19	2532	69 2 2	2583	35 41 2	2566
24	91 37 36		116 16 47		70 41 16		34 1 20	

April 26. April 27.

M. Z. Berlin.	Venus *O*		Sonne *O*		Antares *W*		Saturn *O*	
0	68 31 58	3058	91 37 36	2976	70 41 16	2567	34 1 20	2550
3	67 2 57	3040	90 6 53	2959	72 20 56	2549	32 21 16	2534
6	65 33 35	3023	88 35 49	2941	74 1 1	2530	30 40 50	2518
9	64 3 51	3005	87 4 23	2924	75 41 32	2513	29 0 2	2502
12	62 33 45	2988	85 32 35	2906	77 22 28	2494	27 18 52	2487
15	61 3 17	2968	84 0 24	2889	79 3 50	2475	25 37 21	2473
18	59 32 25	2950	82 27 51	2870	80 45 38	2457	23 55 30	2458
21	58 1 10	2931	80 54 54	2852	82 27 51	2439	22 13 19	2446
24	56 29 31		79 21 34		84 10 29		20 30 50	

		π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Apr. 25	0 h	56′ 13″	15′ 19″	8,5″	15′ 54″
26	0	57 0	15 32	8,5	15 54
27	0	57 52	15 46	8,5	15 54

Digitized by Google

April 27.

M. Z. Berlin.	Venus O		Sonne O	
h	° ′ ″		° ′ ″	
0	56 29 31	2913	79 21 34	2833
3	54 57 28	2893	77 47 50	2815
6	53 25 1	2874	76 13 42	2795
9	51 52 9	2855	74 39 10	2778
12	50 18 53	2835	73 4 14	2758
15	48 45 12	2817	71 28 53	2740
18	47 11 7	2796	69 53 8	2722
21	45 36 36	2778	68 16 58	2704
24	44 1 40		66 40 23	

April 28.

M. Z. Berlin.	Antares W		α Aquilae W	
	° ′ ″		° ′ ″	
0	84 10 29	2421	40 30 53	3490
3	85 53 33	2404	41 51 29	3396
6	87 37 2	2386	43 13 50	3312
9	89 20 57	2369	44 37 47	3235
12	91 5 16	2351	46 3 14	3165
15	92 50 0	2335	47 30 5	3098
18	94 35 8	2318	48 58 16	3039
21	96 20 41	2302	50 27 40	2983
24	98 6 37		51 58 14	

April 28.

M. Z. Berlin.	Venus O		Sonne O	
0	44 1 40	2758	66 40 23	2685
3	42 26 19	2740	65 3 23	2666
6	40 50 33	2721	63 25 59	2648
9	39 14 22	2701	61 48 10	2629
12	37 37 45	2683	60 9 56	2611
15	36 0 43	2663	58 31 17	2594
18	34 23 16	2646	56 52 14	2576
21	32 45 24	2626	55 12 47	2559
24	31 7 7		53 32 56	

April 29.

M. Z. Berlin.	Antares W		α Aquilae W	
	° ′ ″		° ′ ″	
0	98 6 37	2286	51 58 14	2931
3	99 52 57	2270	53 29 53	2882
6	101 39 40	2255	55 2 34	2837
9	103 26 45	2241	56 36 13	2795
12	105 14 11	2226	58 10 46	2756
15	107 1 58	2213	59 46 10	2720
18	108 50 5	2199	61 22 22	2686
21	110 38 32	2186	62 59 20	2653
24	112 27 18		64 37 1	

April 29.

M. Z. Berlin.	Venus O		Sonne O	
0	31 7 7	2609	53 32 56	2542
3	29 28 26	2592	51 52 42	2525
6	27 49 21	2575	50 12 4	2510
9	26 9 52	2559	48 31 4	2493
12	24 30 0	2542	46 49 41	2478
15	22 49 45	2526	45 7 57	2463
18	21 9 8	2511	43 25 52	2449
21	19 28 9	2495	41 43 27	2435
24	17 46 49		40 0 43	

April 30.

M. Z. Berlin.	α Aquilae W		Sonne O	
0	64 37 1	2623	40 0 43	2422
3	66 15 22	2597	38 17 40	2409
6	67 54 20	2571	36 34 19	2398
9	69 33 54	2548	34 50 42	2387
12	71 14 0	2526	33 6 49	2377
15	72 54 37	2507	31 22 42	2369
18	74 35 41	2488	29 38 24	2362
21	76 17 11	2471	27 53 56	2357
24	77 59 5		26 9 20	

Apr. 28 0 h	π ☾ 58′ 47″	ρ ☾ 16′ 1″	p ☉ 8,5″	r ☉ 15′ 54″
29 0	59 41	16 16	8,5	15 53
30 0	60 27	16 28	8,5	15 53

Digitized by Google

Mai 4.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Mars O		Jupiter O		Pollux O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	17 5 34	2466	39 34 39	2278	45 11 51	2111	51 40 33	2176
3	18 48 59	2461	37 48 8	2295	43 21 10	2124	49 51 30	2193
6	20 32 32	2462	36 2 2	2313	41 30 49	2139	48 2 55	2214
9	22 16 4	2465	34 16 22	2334	39 40 49	2153	46 14 50	2236
12	23 59 31	2411	32 31 12	2355	37 51 12	2169	44 27 17	2261
15	25 42 49	2418	30 46 34	2380	36 1 59	2196	42 40 20	2287
18	27 25 57	2428	29 2 31	2407	34 13 12	2205	40 54 1	2315
21	29 8 51	2439	27 19 7	2439	32 24 53	2225	39 8 24	2346
24	30 51 30		25 36 28		30 37 5		37 23 33	

Mai 4.

M. Z. Berlin.	Regulus O	
0	87 11 28	2035
3	85 18 49	2044
6	83 26 25	2056
9	81 34 18	2067
12	79 42 28	2078
15	77 50 57	2092
18	75 59 45	2105
21	74 8 53	2117
24	72 18 22	

Mai 5.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Jupiter O		Regulus O	
0	30 51 30	2451	30 37 5	2248	72 18 22	2133
3	32 33 52	2464	28 49 49	2272	70 28 13	2147
6	34 15 56	2478	27 3 9	2300	68 38 26	2161
9	35 57 40	2492	25 17 9	2329	66 49 2	2178
12	37 39 4	2508	23 31 52	2362	65 0 2	2193
15	39 20 6	2524	21 47 23	2400	63 11 26	2210
18	41 0 46	2540	20 3 49	2444	61 23 15	2227
21	42 41 3	2557	18 21 17	2498	59 35 29	2245
24	44 20 57		16 40 2		57 48 9	

Mai 6.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Regulus O		Spica O	
0	44 20 57	2575	57 48 9	2262	111 18 43	2264
3	46 0 26	2592	56 1 14	2280	109 31 52	2282
6	47 39 31	2610	54 14 46	2299	107 45 27	2300
9	49 18 11	2629	52 28 45	2317	105 59 27	2318
12	50 56 25	2648	50 43 11	2336	104 13 54	2336
15	52 34 14	2667	48 58 4	2355	102 28 47	2353
18	54 11 37	2687	47 13 25	2374	100 44 6	2371
21	55 48 34	2705	45 29 13	2393	98 59 51	2390
24	57 25 6		43 45 29		97 16 3	

Mai 7.

M. Z. Berlin.	Sonne W	
0	57 25 6	2726
3	59 1 11	2745
6	60 36 50	2765
9	62 12 3	2784
12	63 46 50	2804
15	65 21 11	2824
18	66 55 6	2844
21	68 28 36	2865
24	70 1 40	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Mai	4 0 h	60′ 56″	16′ 36″	8″,5	15′ 52″
	5 0	60 17	16 26	8,5	15 52
	6 0	59 27	16 12	8,5	15 52

Digitized by Google

Mai 7.

M. Z. Berlin.	Regulus O		Spica O	
h	° ′ ″		° ′ ″	
0	43 45 29	2412	97 16 3	2409
3	42 2 12	2432	95 32 42	2427
6	40 19 24	2452	93 49 47	2446
9	38 37 4	2473	92 7 18	2468
12	36 55 12	2492	90 25 16	2484
15	35 13 48	2513	88 43 40	2502
18	33 32 52	2533	87 2 30	2521
21	31 52 25	2554	85 21 46	2539
24	30 12 26		83 41 28	

Mai 8.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Mars W	
	° ′ ″		° ′ ″	
0	70 1 40	2884	16 53 24	3080
3	71 34 19	2903	18 21 58	3046
6	73 6 33	2922	19 51 13	3025
9	74 38 23	2941	21 20 54	3012
12	76 9 49	2960	22 50 51	3005
15	77 40 51	2980	24 20 57	3002
18	79 11 29	2998	25 51 7	3004
21	80 41 44	3016	27 21 15	3007
24	82 11 36		28 51 19	

Mai 8.

M. Z. Berlin.	Regulus O		Spica O	
	° ′ ″		° ′ ″	
0	30 12 26	2574	83 41 28	2556
3	28 32 56	2596	82 1 35	2575
6	26 53 56	2616	80 22 7	2594
9	25 15 25	2639	78 43 4	2611
12	23 37 24	2662	77 4 26	2629
15	21 59 55	2687	75 26 12	2646
18	20 22 58	2712	73 48 21	2663
21	18 46 35	2740	72 10 54	2682
24	17 10 49		70 33 50	

Mai 9.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Mars W	
	° ′ ″		° ′ ″	
0	82 11 36	3034	28 51 19	3012
3	83 41 6	3062	30 21 16	3019
6	85 10 14	3070	31 51 5	3027
9	86 39 0	3096	33 20 44	3036
12	88 7 26	3103	34 50 12	3045
15	89 35 31	3120	36 19 28	3056
18	91 3 16	3136	37 48 31	3066
21	92 30 42	3153	39 17 22	3077
24	93 57 48		40 46 0	

Mai 9.

M. Z. Berlin.	Jupiter W		Spica O		Antares O		Mai 10. Sonne W	
	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	25 3 35	2842	70 33 50	2698	116 4 34	2757	93 57 48	3168
3	26 37 8	2847	68 57 8	2716	114 29 11	2773	95 24 36	3182
6	28 10 34	2856	67 20 49	2732	112 54 8	2786	96 51 6	3196
9	29 43 49	2863	65 44 52	2747	111 19 24	2800	98 17 19	3212
12	31 16 53	2874	64 9 16	2763	109 44 58	2815	99 43 14	3225
15	32 49 45	2884	62 34 1	2779	108 10 50	2829	101 8 53	3239
18	34 22 24	2894	60 59 7	2794	106 37 1	2843	102 34 15	3253
21	35 54 50	2905	59 24 33	2809	105 3 30	2857	103 59 22	3265
24	37 27 3		57 50 18		103 30 16		105 24 14	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Mai	7 0 h	58′ 30″	15′ 57″	8,5″	15′ 52″
	8 0	57 33	15 41	8,5	15 51
	9 0	56 39	15 26	8,5	15 51

Digitized by Google

Mai 10.

M. Z. Berlin.	Mars *W*		Jupiter *W*		Pollux *W*		Spica *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	40 46 0	3087	37 27 3	2916	34 3 52	3091	57 50 18	2824
3	42 14 25	3097	38 59 1	2926	35 32 12	3094	56 16 22	2838
6	43 42 37	3110	40 30 46	2938	37 0 41	3079	54 42 45	2853
9	45 10 35	3120	42 2 16	2948	38 29 16	3075	53 9 26	2867
12	46 38 20	3130	43 33 33	2959	39 57 56	3074	51 36 25	2880
15	48 5 52	3141	45 4 36	2970	41 26 37	3073	50 3 41	2893
18	49 33 11	3152	46 35 26	2980	42 55 19	3075	48 31 14	2906
21	51 0 18	3163	48 6 3	2991	44 23 59	3076	46 59 3	2919
24	52 27 12		49 36 27		45 52 38		45 27 9	

Mai 10. — Mai 11.

M. Z. Berlin.	Antares *O*		Sonne *W*		Mars *W*		Jupiter *W*	
0	103 30 16	2871	105 24 14	3277	52 27 12	3172	49 36 27	3000
3	101 57 20	2883	106 48 52	3289	53 53 54	3181	51 6 39	3011
6	100 24 40	2897	108 13 15	3301	55 20 25	3191	52 36 38	3029
9	98 52 17	2909	109 37 25	3312	56 46 44	3200	54 6 26	3029
12	97 20 10	2921	111 1 22	3322	58 12 53	3210	55 36 2	3038
15	95 48 18	2933	112 25 7	3333	59 38 51	3218	57 5 27	3046
18	94 16 42	2944	113 48 39	3343	61 4 39	3226	58 34 42	3055
21	92 45 20	2956	115 12 0	3353	62 30 17	3234	60 3 46	3063
24	91 14 13		116 35 10		63 55 45		61 32 41	

Mai 11. — Mai 12.

M. Z. Berlin.	Pollux *W*		Spica *O*		Antares *O*		Sonne *W*	
0	45 52 38	3078	45 27 9	2931	91 14 13	2968	116 35 10	3362
3	47 21 14	3081	43 55 30	2943	89 43 20	2979	117 58 10	3371
6	48 49 46	3084	42 24 6	2955	88 12 41	2989	119 20 59	3379
9	50 18 15	3087	40 52 57	2967	86 42 15	3000	120 43 39	3387
12	51 46 40	3091	39 22 3	2978	85 12 2	3009	122 6 10	3395
15	53 15 0	3094	37 51 23	2989	83 42 1	3018	123 28 32	3402
18	54 43 16	3098	36 20 57	3000	82 12 11	3028	124 50 46	3410
21	56 11 27	3103	34 50 45	3011	80 42 33	3036	126 12 52	3417
24	57 39 33		33 20 46		79 13 6		127 34 50	

Mai	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
10	0	55′ 51″	15′ 13″	8″,5	15′ 51″
11	0	55 12	15 3	8,5	15 51
12	0	54 41	14 54	8,5	15 50

Digitized by Google

Mai 12.

M. Z. Berlin.	Mars W		Jupiter W		Pollux W		Regulus W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	63 55 45	3242	61 32 41	3070	57 39 33	3107	20 43 1	3035
3	65 21 4	3249	63 1 27	3077	59 7 34	3110	22 12 30	3037
6	66 46 15	3256	64 30 4	3084	60 35 31	3114	23 41 56	3039
9	68 11 18	3263	65 58 33	3091	62 3 23	3118	25 11 20	3042
12	69 36 13	3269	67 26 53	3097	63 31 10	3122	26 40 40	3044
15	71 1 1	3275	68 55 6	3103	64 58 53	3126	28 9 57	3048
18	72 25 41	3280	70 23 11	3109	66 26 31	3129	29 39 10	3051
21	73 50 15	3285	71 51 10	3114	67 54 5	3132	31 8 19	3055
24	75 14 43		73 19 2		69 21 35		32 37 28	

	Mai 12.				Mai 13.			
M. Z. Berlin.	Spica O		Antares O		Mars W		Jupiter W	
0	33 20 46	3022	79 13 6	3045	75 14 43	3290	73 19 2	3119
3	31 51 1	3032	77 43 50	3054	76 39 5	3296	74 46 48	3124
6	30 21 29	3044	76 14 44	3063	78 3 21	3300	76 14 28	3128
9	28 52 11	3055	74 45 49	3070	79 27 32	3304	77 42 3	3132
12	27 23 7	3067	73 17 3	3077	80 51 39	3308	79 9 33	3135
15	25 54 17	3079	71 48 26	3085	82 15 41	3311	80 36 59	3138
18	24 25 42	3092	70 19 58	3091	83 39 40	3313	82 4 22	3141
21	22 57 23	3106	68 51 38	3098	85 3 36	3316	83 31 41	3144
24	21 29 21		67 23 27		86 27 28		84 58 56	

Mai 13.

M. Z. Berlin.	Pollux W		Regulus W		Antares O		α Aquilae O	
0	69 21 35	3135	32 37 23	3059	67 23 27	3105	115 12 39	3559
3	70 49 1	3138	34 6 23	3062	65 55 24	3112	113 53 20	3551
6	72 16 24	3140	35 35 19	3065	64 27 29	3118	112 33 52	3544
9	73 43 44	3144	37 4 12	3068	62 59 41	3124	111 14 17	3538
12	75 11 0	3146	38 33 1	3070	61 32 1	3130	109 54 35	3533
15	76 38 13	3148	40 1 47	3072	60 4 28	3134	108 34 47	3528
18	78 5 24	3151	41 30 31	3074	58 37 1	3140	107 14 54	3524
21	79 32 32	3153	42 59 12	3077	57 9 41	3146	105 54 56	3520
24	80 59 38		44 27 50		55 42 28		104 34 54	

Mai	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
12	0	54′ 41″	14′ 54″	8″,5	15′ 50″
13	0	54 19	14 48	8,5	15 50
14	0	54 5	14 44	8,5	15 50

Digitized by Google

Mai 14.

M. Z. Berlin.	Mars W		Jupiter W		Pollux W		Regulus W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	86 27 28	3319	84 58 56	3147	80 59 38	3154	44 27 50	3078
3	87 51 17	3320	86 26 8	3149	82 26 42	3155	45 56 26	3080
6	89 15 4	3322	87 53 18	3152	83 53 45	3157	47 25 0	3081
9	90 38 49	3324	89 20 25	3153	85 20 46	3159	48 53 33	3082
12	92 2 32	3324	90 47 31	3154	86 47 45	3160	50 22 4	3082
15	93 26 14	3326	92 14 35	3155	88 14 43	3160	51 50 35	3083
18	94 49 54	3327	93 41 38	3156	89 41 41	3160	53 19 5	3083
21	96 13 33	3327	95 8 40	3156	91 8 38	3161	54 47 35	3083
24	97 37 12		96 35 42		92 35 34		56 16 5	

Mai 14. — Mai 15.

M. Z. Berlin.	Antares O		α Aquilae O		Mars W		Jupiter W	
0	55 42 28	3182	104 34 54	3517	97 37 12	3328	96 35 42	3157
3	54 15 21	3157	103 14 48	3513	99 0 50	3329	98 2 43	3158
6	52 48 20	3163	101 54 38	3510	100 24 28	3327	99 29 43	3157
9	51 21 26	3168	100 34 25	3508	101 48 7	3327	100 56 44	3157
12	49 54 38	3173	99 14 9	3505	103 11 46	3326	102 23 45	3156
15	48 27 57	3178	97 53 50	3503	104 35 26	3326	103 50 47	3155
18	47 1 22	3184	96 33 29	3501	105 59 6	3324	105 17 50	3154
21	45 34 55	3190	95 13 6	3499	107 22 48	3324	106 44 54	3153
24	44 8 35		93 52 41		108 46 31		108 12 0	

Mai 15.

M. Z. Berlin.	Pollux W		Regulus W		Antares O		α Aquilae O	
0	92 35 34	3161	56 16 5	3083	44 8 35	3197	93 52 41	3499
3	94 2 30	3162	57 44 35	3083	42 42 23	3204	92 32 15	3498
6	95 29 25	3162	59 13 5	3082	41 16 19	3212	91 11 48	3497
9	96 56 20	3161	60 41 36	3081	39 50 24	3220	89 51 20	3497
12	98 23 16	3162	62 10 8	3080	38 24 39	3229	88 30 52	3496
15	99 50 11	3161	63 38 42	3079	36 59 5	3238	87 10 23	3496
18	101 17 7	3161	65 7 17	3077	35 33 42	3250	85 49 54	3497
21	102 44 3	3160	66 35 54	3076	34 8 32	3264	84 29 26	3497
24	104 11 0		68 4 33		32 43 38		83 8 58	

Mai	14	0 h	π ☾	54′ 5″	ρ ☾	14′ 44″	p ☉	8″,5	r ☉	15′ 50″
	15	0		53 58		14 42		8,5		15 50
	16	0		53 58		14 42		8,5		15 50

Digitized by Google

Mai 15.			Mai 16.							
M. Z. Berlin.	Fomalhaut O		Mars W		Jupiter W		Pollux W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	125 44 6	3659	108 46 31	3322	108 12 0	3152	104 11 0	3160
3	124 26 35	3638	110 10 16	3321	109 32 7	3150	105 37 58	3160
6	123 8 42	3618	111 34 2	3320	111 6 16	3148	107 4 56	3159
9	121 50 28	3600	112 57 50	3318	112 33 27	3146	108 31 55	3158
12	120 31 54	3583	114 21 40	3316	114 0 40	3144	109 58 55	3157
15	119 13 2	3567	115 45 32	3314	115 27 56	3142	111 25 56	3157
18	117 53 52	3553	117 9 27	3312	116 55 14	3139	112 52 57	3156
21	116 34 27	3539	118 33 25	3310	118 22 35	3137	114 19 59	3155
24	115 14 46		119 57 25		119 49 59		115 47 2	

Mai 16.								
M. Z. Berlin.	Regulus W		Antares O		α Aquilae O		Fomalhaut O	
0	68 4 33	3074	32 43 38	3377	83 8 58	3499	115 14 46	3526
3	69 33 14	3072	31 19 0	3295	81 48 32	3500	113 54 51	3514
6	71 1 58	3070	29 54 43	3314	80 28 7	3501	112 34 42	3502
9	72 30 44	3068	28 30 48	3337	79 7 44	3504	111 14 20	3491
12	73 59 33	3065	27 7 20	3364	77 47 24	3507	109 53 46	3481
15	75 28 25	3062	25 44 22	3396	76 27 7	3509	108 33 0	3471
18	76 57 21	3059	24 22 1	3436	75 6 53	3513	107 12 3	3461
21	78 26 21	3056	23 0 25	3490	73 46 43	3517	105 50 55	3452
24	79 55 24		21 39 38		72 26 37		104 29 37	

Mai 17.								
M. Z. Berlin.	Regulus W		Spica W		α Aquilae O		Fomalhaut O	
0	79 55 24	3053	26 33 44	3097	72 26 37	3822	104 29 37	3444
3	81 24 31	3048	28 1 57	3069	71 6 37	3827	103 8 10	3435
6	82 53 43	3045	29 30 20	3061	69 46 43	3533	101 46 38	3427
9	84 22 59	3042	30 58 52	3074	68 26 55	3539	100 24 47	3420
12	85 52 19	3038	32 27 33	3068	67 7 14	3547	99 2 53	3413
15	87 21 44	3034	33 56 22	3061	65 47 42	3555	97 40 51	3406
18	88 51 14	3030	35 25 19	3054	64 28 19	3564	96 18 41	3400
21	90 20 49	3025	36 54 24	3048	63 9 6	3574	94 56 24	3394
24	91 50 30		38 23 37		61 50 4		93 34 1	

Mai 16. 0 h	π ☾ 53′ 58″	ρ ☾ 14′ 42″	p ☉ 8,″5	r ☉ 15′ 50″
17 0	54 3	14 44	8,5	15 50
18 0	54 14	14 47	8,5	15 49

Digitized by Google

	Mai 17.		Mai 18.					
M. Z. Berlin.	Saturn	O	Regulus	W	Spica	W	α Aquilae	O
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	125 41 46	3081	91 50 30	3021	38 23 37	3041	61 50 4	3586
3	124 13 13	3077	93 20 16	3017	39 52 58	3036	60 31 15	3599
6	123 44 35	3073	94 50 7	3012	41 22 26	3029	59 12 40	3613
9	121 15 52	3069	96 20 4	3008	42 52 2	3024	57 54 20	3630
12	119 47 5	3065	97 50 7	3003	44 21 45	3017	56 36 18	3646
15	118 18 13	3061	99 20 16	2997	45 51 36	3012	55 18 34	3665
18	116 49 15	3056	100 50 32	2992	47 21 34	3005	54 1 10	3687
21	115 20 12	3051	102 20 54	2988	48 51 40	3000	52 44 9	3710
24	113 51 3		103 51 22		50 21 53		51 27 33	

	Mai 18.						Mai 19.	
M. Z. Berlin.	Fomalhaut	O	α Pegasi	O	Saturn	O	Regulus	W
0	93 34 1	3388	108 50 57	3277	113 51 3	3047	103 51 22	2982
3	92 11 31	3383	107 26 19	3268	112 21 49	3042	105 21 57	2976
6	90 48 55	3377	106 1 30	3260	110 52 29	3037	106 52 39	2971
9	89 26 13	3373	104 36 31	3252	109 23 3	3032	108 23 28	2964
12	88 3 26	3368	103 11 23	3244	107 53 31	3028	109 54 25	2959
15	86 40 33	3364	101 46 6	3235	106 23 53	3022	111 25 29	2952
18	85 17 36	3361	100 20 39	3227	104 54 8	3016	112 56 41	2946
21	83 54 35	3358	98 55 3	3221	103 24 16	3012	114 28 1	2940
24	82 31 30		97 29 19		101 54 19		115 59 28	

	Mai 19.							
M. Z. Berlin.	Spica	W	α Aquilae	O	Fomalhaut	O	α Pegasi	O
0	50 21 53	2993	51 27 33	3736	82 31 30	3355	97 29 19	3214
3	51 52 14	2986	50 11 24	3765	81 8 22	3352	96 3 27	3207
6	53 22 44	2980	48 55 46	3797	79 45 11	3349	94 37 26	3200
9	54 53 22	2973	47 40 41	3833	78 21 57	3348	93 11 17	3194
12	56 24 8	2967	46 26 13	3872	76 58 42	3347	91 45 1	3187
15	57 55 1	2960	45 12 25	3918	75 35 25	3346	90 18 37	3180
18	59 26 3	2953	43 59 23	3967	74 12 7	3345	88 52 5	3175
21	60 57 14	2947	42 47 10	4023	72 48 48	3346	87 25 26	3169
24	62 28 33		41 35 53		71 25 30		85 58 40	

Mai	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
18	0	54′ 14″	14′ 47″	8,″5	15′ 49″
19	0	54 30	14 51	8,5	15 49
20	0	54 51	14 57	8,5	15 49

Digitized by Google

Mai 19.			Mai 20.							
M. Z. Berlin.	Saturn	O		Spica	W		Fomalhaut	O		α Pegasi	O
h	°	′ ″		°	′ ″		°	′ ″		°	′ ″
0	101	54 19	3005	62	28 33	2940	71	25 30	3347	85	58 40	3164
3	100	24 14	3000	64	0 1	2932	70	2 13	3348	84	31 47	3159
6	98	54 1	2994	65	31 39	2925	68	38 57	3349	83	4 48	3153
9	97	23 41	2988	67	3 25	2918	67	15 43	3353	81	37 43	3147
12	95	53 13	2982	68	35 21	2911	65	52 33	3357	80	10 31	3142
15	94	22 38	2976	70	7 26	2903	64	29 27	3361	78	43 13	3138
18	92	51 55	2969	71	39 41	2895	63	6 26	3367	77	15 50	3133
21	91	21 4	2963	73	12 6	2887	61	43 32	3373	75	48 21	3129
24	89	50 5		74	44 41		60	20 45		74	20 47	

Mai 20.			Mai 21.							
M. Z. Berlin.	Saturn	O		Spica	W		Antares	W		Fomalhaut	O
0	89	50 5	2956	74	44 41	2879	30	5 42	3004	60	20 45	3361
3	88	18 57	2948	76	17 26	2871	31	33 58	3007	58	58 7	3390
6	86	47 40	2942	77	50 22	2863	33	2 48	3041	57	35 39	3400
9	85	16 15	2934	79	23 28	2854	34	32 9	3020	56	13 22	3412
12	83	44 40	2927	80	56 46	2845	36	1 57	2998	54	51 19	3425
15	82	12 56	2920	82	30 15	2836	37	32 12	2978	53	29 31	3441
18	80	41 3	2913	84	3 55	2827	39	2 52	2960	52	8 1	3459
21	79	9 0	2905	85	37 47	2819	40	33 55	2941	50	46 51	3480
24	77	36 48		87	11 50		42	5 21		49	26 4	

Mai 21.			Mai 22.				
M. Z. Berlin.	α Pegasi	O		Saturn	O		Spica	W		Antares	W
0	74	20 47	3125	77	36 48	2897	87	11 50	2898	42	5 21	2924
3	72	53 8	3122	76	4 25	2889	88	46 6	2799	43	37 8	2908
6	71	25 25	3118	74	31 52	2880	90	20 34	2798	45	9 17	2892
9	69	57 38	3115	72	59 8	2872	91	55 15	2779	46	41 46	2875
12	68	29 47	3113	71	26 14	2863	93	30 9	2769	48	14 36	2861
15	67	1 53	3110	69	53 8	2854	95	5 16	2758	49	47 45	2846
18	65	33 56	3109	68	19 51	2845	96	40 37	2748	51	21 13	2830
21	64	5 57	3107	66	46 22	2836	98	16 11	2738	52	55 0	2815
24	62	37 56		65	12 42		99	51 59		54	29 7	

Mai	h	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
20	0	54′ 51″	14′ 57″	8,5″	15′ 49″
21	0	55 17	15 4	8,5	15 49
22	0	55 47	15 12	8,5	15 49

Digitized by Google

Mai 22.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut O		α Pegasi O		Saturn O		α Arietis O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	49 26 4	3502	62 37 56	3107	65 12 42	2826	105 37 6	2919
3	48 5 42	3529	61 9 55	3107	63 38 49	2817	104 5 12	2909
6	46 45 50	3558	59 41 54	3108	62 4 44	2807	102 33 4	2897
9	45 26 30	3591	58 13 54	3110	60 30 26	2797	101 0 42	2885
12	44 7 47	3631	56 45 56	3112	58 55 56	2786	99 28 5	2874
15	42 49 46	3674	55 18 1	3115	57 21 12	2777	97 55 14	2863
18	41 32 32	3724	53 50 10	3120	55 46 15	2766	96 22 8	2852
21	40 16 11	3781	52 22 25	3126	54 11 4	2756	94 48 48	2840
24	39 0 50		50 54 47		52 35 40		93 15 13	

Mai 22. | Mai 23.

M. Z. Berlin.	Sonne O		Spica W		Antares W		α Pegasi O	
0	132 29 30	3167	99 51 59	2728	54 29 7	2801	50 54 47	3134
3	131 2 41	3156	101 28 2	2716	56 3 32	2786	49 27 19	3143
6	129 35 39	3144	103 4 19	2705	57 38 16	2773	48 0 2	3155
9	128 8 23	3132	104 40 51	2694	59 13 18	2759	46 32 59	3169
12	126 40 53	3121	106 17 38	2683	60 48 38	2745	45 6 13	3185
15	125 13 9	3110	107 54 40	2671	62 24 17	2732	43 39 47	3205
18	123 45 11	3097	109 31 58	2658	64 0 14	2717	42 13 44	3228
21	122 16 58	3085	111 9 32	2647	65 36 30	2702	40 48 9	3257
24	120 48 30		112 47 22		67 13 5		39 23 7	

Mai 23. | Mai 24.

M. Z. Berlin.	Saturn O		α Arietis O		Sonne O		Antares W	
0	52 35 40	2745	93 15 13	2839	120 48 30	3073	67 13 5	2689
3	51 0 1	2734	91 41 24	2819	119 19 47	3061	68 49 59	2675
6	49 24 7	2724	90 7 21	2807	117 50 49	3048	70 27 11	2660
9	47 47 59	2712	88 33 3	2795	116 21 36	3035	72 4 43	2647
12	46 11 36	2700	86 58 30	2783	114 52 7	3022	73 42 33	2633
15	44 34 58	2690	85 23 42	2773	113 22 22	3009	75 20 42	2618
18	42 58 5	2678	83 48 40	2761	111 52 21	2996	76 59 11	2604
21	41 20 56	2665	82 13 23	2750	110 22 3	2982	78 37 59	2590
24	39 43 31		80 37 51		108 51 28		80 17 7	

Mai 22	0 h	π ☾	55′ 47″	ρ ☾	15′ 12″	p ☉	8,5	r ☉	15′ 49″
23	0		56 21		15 21		8,5		15 48
24	0		57 1		15 32		8,5		15 48

Digitized by Google

Mai 24.								Mai 25.
M. Z. Berlin.	Saturn O		α Arietis O		Sonne O		Antares W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	39 43 31	2633	80 37 51	2739	108 51 28	2968	80 17 7	2576
3	38 5 50	2642	79 2 4	2728	107 20 36	2955	81 56 34	2562
6	36 27 53	2629	77 26 1	2716	105 49 27	2940	83 36 21	2548
9	34 49 39	2617	75 49 44	2705	104 18 0	2927	85 16 27	2534
12	33 11 9	2605	74 13 12	2694	102 46 16	2913	86 56 53	2520
15	31 32 22	2594	72 36 25	2683	101 14 13	2898	88 37 39	2506
18	29 53 19	2581	70 59 23	2672	99 41 52	2883	90 18 44	2491
21	28 13 59	2570	69 22 7	2660	98 9 12	2869	92 0 10	2477
24	26 34 23		67 44 36		96 36 14		93 41 55	

Mai 25.				Mai 26.			
M. Z. Berlin.	α Arietis O		Sonne O	Antares W		α Aquilae W	
0	67 44 36	2651	96 36 14	93 41 55	2463	48 21 48	3217
3	66 6 52	2641	95 2 57	95 24 0	2449	49 47 37	3161
6	64 28 54	2630	93 29 20	97 6 25	2435	51 14 33	3110
9	62 50 42	2621	91 55 25	98 49 9	2421	52 42 30	3062
12	61 12 18	2612	90 21 10	100 32 13	2408	54 11 26	3018
15	59 33 41	2604	88 46 35	102 15 36	2395	55 41 16	2976
18	57 54 52	2596	87 11 40	103 59 18	2381	57 11 58	2937
21	56 15 52	2587	85 36 25	105 43 19	2368	58 43 29	2901
24	54 36 41		84 0 51	107 27 39		60 15 46	

Mai 26.				Mai 27.			
M. Z. Berlin.	α Arietis O		Sonne O	Antares W		α Aquilae W	
0	54 36 41	2581	84 0 51	107 27 39	2355	60 15 46	2866
3	52 57 21	2575	82 24 56	109 12 17	2343	61 48 48	2833
6	51 17 52	2570	80 48 41	110 57 13	2331	63 22 32	2802
9	49 38 17	2565	79 12 6	112 42 27	2319	64 56 56	2773
12	47 58 36	2564	77 35 10	114 27 58	2308	66 31 58	2746
15	46 18 51	2563	75 57 54	116 13 45	2298	68 7 35	2720
18	44 39 5	2563	74 20 19	117 59 48	2287	69 43 47	2696
21	42 59 19	2565	72 42 23	119 46 6	2276	71 20 31	2673
24	41 19 36		71 4 8	121 32 40		72 57 46	

Mai 25	0 h	π ☾ 57′ 44″	ρ ☾ 15′ 44″	p ☉ 8,″5	r ☉ 15′ 48″
26	0	58 29	15 56	8,5	15 48
27	0	59 14	16 9	8,5	15 48

Digitized by Google

	Mai 27.				Mai 28.			
M. Z. Berlin.	α Arietis	O	Sonne	O	α Aquilae	W	Fomalhaut	W
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	41 19 36	2570	71 4 8	2613	72 57 46	2652	41 53 12	3090
3	39 40 0	2578	69 25 33	2599	74 35 29	2631	43 21 33	3023
6	38 0 36	2589	67 46 38	2585	76 13 40	2613	44 51 17	2956
9	36 21 27	2604	66 7 23	2571	77 52 16	2596	46 22 24	2898
12	34 42 39	2626	64 27 49	2558	79 31 16	2580	47 54 45	2846
15	33 4 17	2650	62 47 56	2544	81 10 38	2566	49 28 13	2795
18	31 26 32	2684	61 7 45	2532	82 50 20	2552	51 2 45	2752
21	29 49 31	2727	59 27 16	2519	84 30 21	2539	52 38 14	2712
24	28 13 27		57 46 29		86 10 39		54 14 37	

	Mai 28.				Mai 29.			
M. Z. Berlin.	Saturn	W	Sonne	O	α Aquilae	W	Fomalhaut	W
0	15 22 17	2253	57 46 29	2507	86 10 39	2528	54 14 37	2675
3	17 9 25	2230	56 5 25	2494	87 51 13	2519	55 51 49	2642
6	18 57 6	2212	54 24 4	2483	89 32 0	2511	57 29 46	2611
9	20 45 14	2196	52 42 27	2472	91 12 59	2503	59 8 25	2583
12	22 33 46	2182	51 0 34	2461	92 54 8	2497	60 47 42	2559
15	24 22 40	2168	49 18 26	2451	94 35 25	2493	62 27 34	2535
18	26 11 55	2155	47 36 5	2442	96 16 48	2490	64 7 58	2515
21	28 1 29	2144	45 53 31	2433	97 58 15	2489	65 48 51	2496
24	29 51 21		44 10 44		99 39 44		67 30 10	

	Mai 29.				Mai 30.	
M. Z. Berlin.	α Pegasi	W	Saturn	W	Sonne	O	α Aquilae	W
0	38 39 40	2742	29 51 21	2133	44 10 44	2425	99 39 44	2489
3	40 15 23	2687	31 41 30	2122	42 27 46	2418	101 21 13	2490
6	41 52 20	2637	33 31 54	2113	40 44 38	2412	103 2 40	2494
9	43 30 24	2592	35 22 33	2104	39 1 21	2407	104 44 2	2499
12	45 9 29	2553	37 13 26	2096	37 17 56	2402	106 25 17	2505
15	46 49 29	2518	39 4 32	2088	35 34 25	2399	108 6 23	2515
18	48 30 18	2486	40 55 49	2081	33 50 49	2397	109 47 16	2525
21	50 11 51	2458	42 47 16	2075	32 7 11	2397	111 27 54	2537
24	51 54 3		44 38 53		30 23 32		113 8 15	

Mai 27 0 h	π ☾ 59′ 14″	ρ ☾ 16′ 9″	p ☉ 8,5″	r ☉ 15′ 48″
28 0	59 56	16 20	8,5	15 48
29 0	60 29	16 29	8,5	15 48

Digitized by Google

Mai 30.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut W		α Pegasi W		Saturn W		Sonne O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	67 30 10	2479	51 54 3	2432	44 38 53	2070	30 23 32	2398
3	69 11 53	2464	53 36 51	2410	46 30 38	2065	28 39 55	2401
6	70 53 57	2451	55 20 11	2390	48 22 31	2062	26 56 22	2406
9	72 36 19	2439	57 3 59	2372	50 14 30	2058	25 12 56	2415
12	74 18 58	2429	58 48 13	2357	52 6 34	2055	23 29 43	2426
15	76 1 51	2421	60 32 49	2343	53 58 42	2053	21 46 46	2442
18	77 44 55	2415	62 17 45	2333	55 50 53	2052	20 4 12	2465
21	79 28 8	2409	64 2 57	2323	57 43 6	2052	18 22 9	2494
24	81 11 29		65 48 23		59 35 19		16 40 47	

Juni 3.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Regulus O		Spica O		Juni 4. Sonne W	
0	25 56 14	2618	49 32 18	2250	103 4 19	2252	38 56 55	2722
3	27 34 42	2626	47 45 5	2266	101 17 9	2267	40 33 5	2739
6	29 12 59	2638	45 58 17	2283	99 30 22	2283	42 8 52	2756
9	30 51 2	2648	44 11 53	2301	97 43 58	2299	43 44 16	2773
12	32 28 50	2661	42 25 54	2317	95 57 57	2315	45 19 18	2791
15	34 6 20	2675	40 40 20	2335	94 12 20	2333	46 53 56	2809
18	35 43 32	2691	38 55 11	2353	92 27 8	2348	48 28 11	2827
21	37 20 24	2705	37 10 29	2372	90 42 20	2367	50 2 2	2846
24	38 56 55		35 26 14		88 57 58		51 35 30	

Juni 4.

M. Z. Berlin.	Regulus O		Spica O		Juni 5. Sonne W		Jupiter W	
0	35 26 14	2391	88 57 58	2384	51 35 30	2865	15 36 46	2799
3	33 42 27	2410	87 14 1	2402	53 8 34	2883	17 11 14	2778
6	31 59 7	2430	85 30 30	2420	54 41 14	2903	18 46 9	2770
9	30 16 16	2450	83 47 25	2438	56 13 29	2921	20 21 15	2767
12	28 33 53	2471	82 4 45	2456	57 45 21	2940	21 56 25	2769
15	26 51 59	2493	80 22 31	2475	59 16 49	2958	23 31 33	2773
18	25 10 36	2516	78 40 43	2494	60 47 54	2977	25 6 35	2780
21	23 29 44	2538	76 59 21	2512	62 18 35	2995	26 41 28	2788
24	21 49 24		75 18 24		63 48 54		28 16 10	

	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Mai 30	0	60′ 49″	16′ 34″	8,5″	15′ 47″
Juni 3	0	59 29	16 13	8,5	15 47
4	0	58 37	15 59	8,5	15 47

Digitized by Google

Juni 5.

M. Z. Berlin.	Spica *O*		Antares *O*		Sonne *W*		Jupiter *W*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	75 18 24	2630	120 46 36	2694	63 48 54	3013	28 16 10	2798
3	73 37 53	2648	119 7 34	2690	65 18 50	3032	29 50 39	2809
6	71 57 47	2665	117 28 53	2685	66 48 23	3049	31 24 54	2822
9	70 18 6	2685	115 50 34	2642	68 17 34	3068	32 58 53	2833
12	68 38 51	2693	114 12 37	2639	69 46 23	3095	34 32 37	2846
15	67 0 1	2621	112 35 2	2675	71 14 51	3103	36 6 4	2860
18	65 21 36	2640	110 57 49	2691	72 42 57	3119	37 39 14	2873
21	63 43 36	2657	109 20 58	2707	74 10 43	3136	39 12 7	2885
24	62 6 0		107 44 29		75 38 8		40 44 44	

Juni 6.

M. Z. Berlin.	Mars *W*		Spica *O*		Antares *O*		Sonne *W*	
0	20 28 8	3033	62 6 0	2675	107 44 29	2724	75 38 8	3153
3	21 57 39	3033	60 28 48	2693	106 8 21	2740	77 5 14	3168
6	23 27 10	3035	58 51 59	2710	104 32 35	2755	78 32 1	3184
9	24 56 39	3039	57 15 34	2728	102 57 10	2772	79 58 29	3200
12	26 26 3	3044	55 39 32	2745	101 22 6	2787	81 24 38	3214
15	27 55 21	3051	54 3 53	2761	99 47 23	2803	82 50 30	3229
18	29 24 30	3060	52 28 36	2778	98 13 0	2819	84 16 4	3243
21	30 53 29	3069	50 53 41	2795	96 38 58	2834	85 41 22	3258
24	32 22 17		49 19 8		95 5 15		87 6 23	

Juni 7.

M. Z. Berlin.	Pollux *W*		Jupiter *W*		Mars *W*		Spica *O*	
0	42 6 29	2990	40 44 44	2900	32 22 17	3079	49 19 8	2811
3	43 37 7	2994	42 17 3	2913	33 50 52	3089	47 44 56	2827
6	45 7 40	2990	43 49 6	2925	35 19 15	3099	46 11 5	2843
9	46 38 6	2996	45 20 52	2938	36 47 25	3111	44 37 34	2860
12	48 8 25	3001	46 52 22	2951	38 15 21	3122	43 4 24	2874
15	49 38 36	3008	48 23 36	2963	39 43 4	3133	41 31 33	2890
18	51 8 39	3015	49 54 35	2976	41 10 33	3144	39 59 2	2905
21	52 38 33	3022	51 25 18	2987	42 37 49	3154	38 26 50	2920
24	54 8 18		52 55 47		44 4 53		36 54 57	

		π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Juni	4 0 h	56′ 37″	15′ 59″	8,5	15′ 47″
	5 0	57 42	15 43	8,5	15 47
	6 0	56 48	15 29	8,5	15 47

Digitized by Google

Juni 7.

M. Z. Berlin.	Antares *O*		Sonne *W*		Pollux *W*		Jupiter *W*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	95 5 15	2930	87 6 23	3271	54 8 18	3029	52 55 47	2999
3	93 31 52	2935	88 31 8	3283	55 37 54	3037	54 26 1	3011
6	91 58 48	2879	89 55 38	3296	57 7 20	3044	55 56 0	3021
9	90 26 3	2936	91 19 53	3309	58 36 37	3052	57 25 46	3032
12	88 53 36	2908	92 43 54	3320	60 5 45	3059	58 55 18	3042
15	87 21 27	2921	94 7 42	3331	61 34 45	3066	60 24 38	3052
18	85 49 35	2934	95 31 17	3341	63 3 36	3073	61 53 46	3061
21	84 18 0	2948	96 54 40	3353	64 32 18	3080	63 22 43	3071
24	82 46 42		98 17 50		66 0 52		64 51 28	

Juni 8.

M. Z. Berlin.	Mars *W*		Regulus *W*		Spica *O*		Antares *O*	
0	44 4 53	3165	17 9 33	2962	36 54 57	2935	82 46 42	2960
3	45 31 44	3176	18 40 33	2965	35 28 23	2949	81 15 40	2973
6	46 58 22	3185	20 11 29	2970	33 52 7	2964	79 44 54	2985
9	48 24 48	3195	21 42 19	2976	32 21 9	2979	78 14 23	2997
12	49 51 2	3206	23 13 2	2981	30 50 30	2993	76 44 7	3008
15	51 17 4	3218	24 43 38	2988	29 20 9	3008	75 14 5	3020
18	52 42 55	3234	26 14 5	2995	27 50 6	3023	73 44 18	3030
21	54 8 35	3232	27 44 24	3002	26 20 22	3039	72 14 43	3041
24	55 34 5		29 14 34		24 50 58		70 45 22	

Juni 9.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*		Pollux *W*		Jupiter *W*		Mars *W*	
0	98 17 50	3363	66 0 52	3087	64 51 28	3079	55 34 5	3241
3	99 40 49	3372	67 29 17	3093	66 20 3	3088	56 59 25	3249
6	101 3 37	3381	68 57 35	3099	67 48 27	3096	58 24 36	3258
9	102 26 15	3390	70 25 45	3104	69 16 42	3103	59 49 37	3265
12	103 48 43	3398	71 53 49	3111	70 44 47	3110	61 14 30	3271
15	105 11 2	3406	73 21 45	3116	72 12 44	3117	62 39 15	3277
18	106 33 12	3413	74 49 35	3121	73 40 33	3122	64 3 53	3282
21	107 55 14	3419	76 17 19	3126	75 8 15	3129	65 28 24	3288
24	109 17 9		77 44 57		76 35 49		66 52 48	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Juni 7	0 h	55′ 58″	15′ 15″	8,5″	15′ 46″
8	0	55 17	15 4	8,5	15 46
9	0	54 44	14 55	8,5	15 46

Digitized by Google

Juni 9.								Juni 10.	
M. Z. Berlin.	Regulus W		Antares O		α Aquilae O			Sonne W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″			° ′ ″	
0	29 14 34	3008	70 45 22	3051	118 5 22	3545		109 17 9	3425
3	30 44 36	3016	69 16 13	3061	116 45 48	3530		110 38 57	3431
6	32 14 29	3021	67 47 16	3071	115 26 7	3534		112 0 38	3437
9	33 44 15	3028	66 18 31	3080	114 6 20	3520		113 22 13	3442
12	35 13 53	3033	64 49 57	3089	112 46 28	3525		114 43 42	3446
15	36 43 24	3040	63 21 34	3097	111 26 31	3522		116 5 6	3450
18	38 12 47	3044	61 53 22	3106	110 6 31	3518		117 26 26	3454
21	39 42 4	3050	60 25 20	3114	108 46 27	3517		118 47 42	3457
24	41 11 14		58 57 28		107 26 21			120 8 54	

Juni 10.								
M. Z. Berlin.	Pollux W		Jupiter W		Mars W		Regulus W	
0	77 44 57	3130	76 35 49	3134	66 52 48	3294	41 11 14	3055
3	79 12 30	3134	78 3 17	3138	68 17 6	3298	42 40 19	3059
6	80 39 58	3138	79 30 39	3144	69 41 19	3304	44 9 19	3063
9	82 7 21	3141	80 57 55	3147	71 5 26	3307	45 38 14	3067
12	83 34 40	3145	82 25 7	3152	72 29 29	3311	47 7 4	3070
15	85 1 55	3148	83 52 14	3155	73 53 28	3314	48 35 50	3073
18	86 29 6	3151	85 19 17	3158	75 17 23	3316	50 4 33	3075
21	87 56 14	3153	86 46 17	3160	76 41 15	3318	51 33 13	3077
24	89 23 20		88 13 14		78 5 5		53 1 51	

Juni 10.					Juni 11.			
M. Z. Berlin.	Antares O		α Aquilae O		Sonne W		Pollux W	
0	58 57 28	3122	107 26 21	3514	120 8 54	3460	89 23 20	3154
3	57 29 46	3130	106 6 12	3512	121 30 3	3462	90 50 24	3157
6	56 2 13	3137	104 46 1	3510	122 51 10	3464	92 17 25	3158
9	54 34 49	3145	103 25 48	3509	124 12 14	3466	93 44 25	3160
12	53 7 34	3153	102 5 33	3508	125 33 16	3467	95 11 23	3160
15	51 40 28	3160	100 45 17	3506	126 54 17	3469	96 38 20	3160
18	50 13 30	3166	99 24 59	3506	128 15 16	3469	98 5 17	3161
21	48 46 40	3173	98 4 41	3505	129 36 15	3470	99 32 13	3160
24	47 19 59		96 44 22		130 57 13		100 59 10	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Juni	9 0 h	54′ 44″	14′ 55″	8,5	15′ 46″
	10 0	54 22	14 49	8,4	15 46
	11 0	54 9	14 45	8,4	15 46

Digitized by Google

Juni 11.

M. Z. Berlin.	Jupiter W		Mars W		Regulus W		Antares O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	88 13 14	3162	78 5 5	3320	53 1 51	3079	47 19 59	3180
3	89 40 9	3164	79 28 52	3321	54 30 26	3080	45 53 27	3187
6	91 7 1	3165	80 52 38	3323	55 59 0	3081	44 27 3	3195
9	92 33 52	3166	82 16 22	3320	57 27 33	3081	43 0 48	3204
12	94 0 42	3167	83 40 6	3324	58 56 5	3081	41 34 43	3211
15	95 27 31	3167	85 3 49	3323	60 24 37	3081	40 8 47	3219
18	96 54 20	3167	86 27 33	3323	61 53 9	3081	38 43 1	3228
21	98 21 9	3166	87 51 17	3322	63 21 42	3081	37 17 26	3239
24	99 47 59		89 15 2		64 50 15		35 52 4	

Juni 11. — Juni 12.

M. Z. Berlin.	α Aquilae O		Jupiter W		Mars W		Regulus W	
0	96 44 22	3504	99 47 59	3165	89 15 2	3321	64 50 15	3079
3	95 24 2	3504	101 14 50	3164	90 38 48	3320	66 18 50	3077
6	94 3 42	3503	102 41 42	3163	92 2 36	3318	67 47 27	3076
9	92 43 21	3503	104 8 36	3161	93 26 26	3316	69 16 6	3073
12	91 23 0	3503	105 35 32	3159	94 50 18	3314	70 44 48	3071
15	90 2 39	3503	107 2 31	3156	96 14 13	3311	72 13 33	3069
18	88 42 18	3504	108 29 33	3153	97 38 12	3308	73 42 21	3065
21	87 21 58	3504	109 56 38	3150	99 2 14	3305	75 11 13	3061
24	86 1 38		111 23 47		100 26 20		76 40 10	

Juni 12. — Juni 13.

M. Z. Berlin.	α Aquilae O		Fomalhaut O		Jupiter W		Mars W	
0	86 1 38	3505	118 12 42	3549	111 23 47	3146	100 26 20	3300
3	84 41 19	3506	116 53 12	3535	112 51 0	3143	101 50 31	3296
6	83 21 1	3507	115 33 27	3522	114 18 17	3139	103 14 46	3292
9	82 0 44	3508	114 13 27	3510	115 45 39	3135	104 39 6	3287
12	80 40 28	3509	112 53 14	3498	117 13 5	3131	106 3 31	3282
15	79 20 14	3510	111 32 47	3487	118 40 36	3126	107 28 2	3278
18	78 0 1	3513	110 12 8	3475	120 8 13	3122	108 52 38	3273
21	76 39 51	3515	108 51 16	3464	121 35 55	3118	110 17 20	3268
24	75 19 43		107 30 12		123 3 43		111 42 9	

	h	π ☾	p ☾	p ☉	r ☉
Juni 11	0	54′ 9″	14′ 45″	8,4″	15′ 46″
12	0	54 5	14 44	8,4	15 46
13	0	54 8	14 45	8,4	15 46

Digitized by Google

Juni 13.

M. Z. Berlin.	Regulus W		Spica W		α Aquilae O		Fomalhaut O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	76 40 10	3038	23 22 15	3122	75 19 43	3018	107 30 12	3454
3	78 9 11	3034	24 49 57	3119	73 59 38	3021	106 8 57	3444
6	79 38 17	3040	26 17 54	3100	72 39 37	3025	104 47 30	3435
9	81 7 28	3045	27 46 3	3080	71 19 40	3029	103 25 53	3425
12	82 36 44	3040	29 14 24	3081	69 59 48	3034	102 4 5	3417
15	84 6 6	3035	30 42 56	3073	68 40 1	3040	100 42 7	3408
18	85 35 34	3030	32 11 39	3065	67 20 21	3045	99 19 59	3400
21	87 5 9	3025	33 40 32	3056	66 0 47	3048	97 57 42	3391
24	88 34 50		35 9 35		64 41 21		96 35 15	

Juni 14.

M. Z. Berlin.	Mars W		Regulus W		Spica W		α Aquilae O	
0	111 42 9	3263	88 34 50	3020	35 9 35	3046	64 41 21	3560
3	113 7 4	3257	90 4 38	3014	36 38 48	3040	63 22 3	3569
6	114 32 6	3252	91 34 33	3008	38 8 11	3032	62 2 55	3579
9	115 57 14	3245	93 4 36	3002	39 37 44	3024	60 43 58	3590
12	117 22 30	3238	94 34 46	2996	41 7 27	3016	59 25 13	3603
15	118 47 53	3232	96 5 4	2989	42 37 19	3008	58 6 42	3617
18	120 13 23	3226	97 35 30	2983	44 7 21	3000	56 48 26	3633
21	121 39 1	3220	99 6 4	2976	45 37 33	2992	55 30 27	3651
24	123 4 46		100 36 47		47 7 55		54 12 48	

Juni 14.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut O		α Pegasi O		Saturn O	
0	96 35 15	3383	111 54 3	3292	118 38 13	3032
3	95 12 39	3375	110 29 43	3281	117 8 40	3025
6	93 49 55	3368	109 5 11	3271	115 38 59	3020
9	92 27 2	3361	107 40 26	3261	114 9 11	3013
12	91 4 1	3355	106 15 29	3251	112 39 15	3007
15	89 40 53	3348	104 50 20	3240	111 9 11	3000
18	88 17 37	3341	103 24 59	3230	109 38 58	2993
21	86 54 14	3336	101 59 27	3221	108 8 37	2987
24	85 30 45		100 33 43		106 38 8	

Juni 15.

M. Z. Berlin.	Regulus W	
0	100 36 47	2969
3	102 7 38	2962
6	103 38 38	2955
9	105 9 47	2947
12	106 41 6	2940
15	108 12 34	2932
18	109 44 11	2924
21	111 15 58	2918
24	112 47 54	

Juni 13	0 h	π ☾ 54′ 8″	p ☾ 14′ 45″	p ☉ 8,4	r ☉ 15′ 46″
	14 0	54 19	14 48	8,4	15 46
	15 0	54 35	14 53	8,4	15 46

Digitized by Google

Juni 15.

M. Z. Berlin.	Spica W		α Aquilae O		Fomalhaut O		α Pegasi O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	47 7 55	2984	54 12 48	3670	85 30 45	3330	100 33 43	3212
3	48 38 27	2976	52 55 29	3692	84 7 9	3324	99 7 48	3203
6	50 9 9	2968	51 38 34	3717	82 43 27	3320	97 41 42	3193
9	51 40 1	2960	50 22 5	3745	81 19 40	3316	96 15 25	3184
12	53 11 4	2952	49 6 5	3775	79 55 47	3312	94 48 58	3176
15	54 42 17	2944	47 50 37	3809	78 31 50	3309	93 22 21	3168
18	56 13 40	2936	46 35 45	3847	77 7 49	3306	91 55 34	3161
21	57 45 13	2927	45 21 32	3892	75 43 44	3304	90 28 38	3153
24	59 16 57		44 8 4		74 19 37		89 1 32	

Juni 15. Juni 16.

M. Z. Berlin.	Saturn O		Spica W		Fomalhaut O		α Pegasi O	
0	106 38 8	2980	59 16 57	2949	74 19 37	3301	89 1 32	3145
3	105 7 30	2972	60 48 51	2941	72 55 27	3300	87 34 17	3138
6	103 36 43	2964	62 20 56	2932	71 31 16	3298	86 6 54	3130
9	102 5 46	2956	63 53 12	2924	70 7 3	3299	84 39 22	3123
12	100 34 39	2949	65 25 38	2915	68 42 51	3300	83 11 41	3118
15	99 3 23	2941	66 58 16	2877	67 18 40	3301	81 43 53	3111
18	97 31 57	2934	68 31 4	2869	65 54 30	3304	80 15 57	3105
21	96 0 22	2926	70 4 3	2869	64 30 23	3308	78 47 54	3100
24	94 28 37		71 37 13		63 6 21		77 19 45	

Juni 16. Juni 17.

M. Z. Berlin.	Saturn O		Spica W		Antares W		Fomalhaut O	
0	94 28 37	2918	71 37 13	2831	27 7 12	3115	63 6 21	3312
3	92 56 42	2911	73 10 34	2842	28 35 3	3091	61 42 24	3317
6	91 24 37	2902	74 44 6	2834	30 3 36	3049	60 18 33	3324
9	89 52 21	2894	76 17 49	2825	31 32 47	3022	58 54 50	3332
12	88 19 55	2885	77 51 43	2817	33 2 32	2996	57 31 17	3342
15	86 47 18	2877	79 25 48	2808	34 32 49	2973	56 7 55	3355
18	85 14 31	2869	81 0 4	2799	36 3 35	2992	54 44 47	3368
21	83 41 33	2862	82 34 32	2790	37 34 47	2992	53 21 54	3384
24	82 8 25		84 9 11		39 6 25		51 59 19	

Juni	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
15	0	54′ 35″	14′ 53″	8,4″	15′ 46″
16	0	54 57	14 58	8,4	15 46
17	0	55 22	15 5	8,4	15 46

Digitized by Google

Juni 17.

M. Z. Berlin.	α Pegasi		O		Saturn		O	
h	°	′	″		°	′	″	
0	77	19	45	3004	82	8	25	2953
3	75	51	29	3000	80	35	6	2944
6	74	23	8	3005	79	1	36	2935
9	72	54	41	3002	77	27	55	2927
12	71	26	10	3078	75	54	3	2919
15	69	57	34	3036	74	20	0	2909
18	68	28	55	3073	72	45	45	2901
21	67	0	13	3071	71	11	20	2791
24	65	31	28		69	36	43	

Juni 18.

M. Z. Berlin.	Spica		W		Antares		W	
h	°	′	″		°	′	″	
0	84	9	11	2782	39	6	25	2914
3	85	44	1	2773	40	38	26	2896
6	87	19	3	2765	42	10	50	2880
9	88	54	16	2756	43	43	34	2864
12	90	29	40	2747	45	16	39	2849
15	92	5	16	2739	46	50	3	2834
18	93	41	3	2731	48	23	46	2820
21	95	17	1	2723	49	57	47	2807
24	96	53	11		51	32	5	

Juni 18.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut		O		α Pegasi		O		Saturn		O		α Arietis		O	
0	51	59	19	3462	65	31	28	3071	69	36	43	2783	108	36	36	2896
3	50	37	4	3453	64	2	43	3070	68	1	55	2776	107	4	15	2888
6	49	15	14	3447	62	33	57	3071	66	26	56	2767	105	31	41	2877
9	47	53	51	3474	61	5	12	3073	64	51	46	2757	103	58	53	2867
12	46	32	58	3505	59	36	29	3074	63	16	24	2749	102	25	52	2857
15	45	12	39	3541	58	7	48	3077	61	40	51	2741	100	52	38	2846
18	43	53	0	3580	56	39	11	3082	60	5	7	2733	99	19	11	2837
21	42	34	4	3626	55	10	40	3088	58	29	11	2724	97	45	32	2826
24	41	15	58		53	42	16		56	53	3		96	11	40	

Juni 19.

M. Z. Berlin.	Spica		W		Antares		W		α Pegasi		O		Saturn		O	
0	96	53	11	2772	51	32	5	2783	53	42	16	3085	56	53	3	2715
3	98	29	33	2764	53	6	40	2761	52	14	1	3101	55	16	44	2705
6	100	6	6	2696	54	41	32	2769	50	45	56	3114	53	40	13	2697
9	101	42	51	2688	56	16	40	2737	49	18	4	3127	52	3	30	2689
12	103	19	47	2679	57	52	3	2745	47	50	28	3142	50	26	36	2680
15	104	56	55	2680	59	27	42	2734	46	23	10	3160	48	49	30	2671
18	106	34	15	2680	61	3	36	2723	44	56	13	3180	47	12	13	2662
21	108	11	46	2682	62	39	45	2711	43	29	41	3206	45	34	44	2653
24	109	49	29		64	16	9		42	3	39		43	57	3	

Juni 17	0 h	π ☾	55′ 22″	ρ ☾	15′ 5″	p ☉	8,4	r ☉ 15′ 46″
18	0		55 49		15 13		8,4	15 45
19	0		56 19		15 21		8,4	15 45

Digitized by Google

Juni 19.			Juni 20.				Juni 20.			
M. Z. Berlin.	α Arietis	☉		Spica	W		Antares	W	Saturn	O
h	° ′ ″			° ′ ″			° ′ ″		° ′ ″	
0	96 11 40	2817		102 49 29	2643		64 16 9	2760	43 57 3	2645
3	94 37 35	2808		111 27 24	2634		65 52 48	2690	42 19 10	2636
6	93 3 19	2799		118 5 31	2625		67 29 41	2679	40 41 5	2627
9	91 28 51	2789		124 43 50	2617		69 6 48	2668	39 2 49	2618
12	89 54 11	2781		116 22 20	2609		70 44 9	2658	37 24 21	2611
15	88 19 20	2773		118 1 2	2601		72 21 44	2648	35 45 42	2602
18	86 44 17	2764		119 39 55	2593		73 59 33	2639	34 6 51	2594
21	85 9 3	2755		121 19 0	2583		75 37 36	2625	32 27 48	2585
24	83 33 38			122 58 18			77 15 53		30 48 34	

Juni 20.			Juni 21.				Juni 21.			
M. Z. Berlin.	α Arietis	O		Antares	W		Saturn	O	α Arietis	O
	° ′ ″			° ′ ″			° ′ ″		° ′ ″	
0	83 33 38	2747		77 15 53	2627		30 48 34	2577	70 44 8	2689
3	81 58 2	2740		78 54 23	2667		29 9 9	2569	69 7 14	2683
6	80 22 16	2732		80 33 7	2698		27 29 32	2561	67 30 12	2676
9	78 46 19	2724		82 12 4	2687		25 49 44	2554	65 53 1	2671
12	77 10 12	2716		83 51 15	2678		24 9 46	2547	64 15 43	2663
15	75 33 55	2709		85 30 39	2668		22 29 38	2540	62 38 18	2660
18	73 57 29	2702		87 10 17	2660		20 49 21	2534	61 0 46	2655
21	72 20 53	2695		88 50 7	2650		19 8 56	2530	59 23 8	2652
24	70 44 8			90 30 11			17 28 25		57 45 25	

Juni 21.			Juni 22.				Juni 22.			
M. Z. Berlin.	Sonne	O		Antares	W		α Aquilae	W	α Arietis	O
	° ′ ″			° ′ ″			° ′ ″		° ′ ″	
0	125 25 13	2907		90 30 11	2640		45 53 36	3289	57 45 25	2648
3	123 53 3	2895		92 10 28	2631		47 16 5	3330	56 7 37	2646
6	122 20 38	2884		93 50 58	2622		48 39 41	3277	54 29 46	2646
9	120 47 59	2872		95 31 41	2613		50 4 19	3227	52 51 52	2644
12	119 15 6	2862		97 12 37	2603		51 29 55	3182	51 13 57	2643
15	117 41 59	2852		98 53 46	2494		52 56 25	3139	49 36 1	2643
18	116 8 39	2841		100 35 7	2485		54 23 46	3100	47 58 6	2643
21	114 35 5	2830		102 16 41	2476		55 51 55	3064	46 20 14	2645
24	113 1 17			103 58 28			57 20 49		44 42 26	2648

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Juni 20	0 h	56′ 50″	15′ 29″	8,4″	15′ 45″
21	0	57 22	15 38	8,4	15 45
22	0	57 54	15 47	8,4	15 45

Digitized by Google

Juni 22.			Juni 23.					
M. Z. Berlin.	Sonne O		Antares W		α Aquilae W		α Arietis O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	113 1 17	2819	103 58 28	2468	57 20 49	3029	44 42 26	2653
3	111 27 15	2809	105 40 27	2458	58 50 25	2997	43 4 45	2660
6	109 53 0	2798	107 22 38	2451	60 20 41	2968	41 27 14	2670
9	108 18 31	2786	109 5 0	2442	61 51 34	2939	39 49 55	2683
12	106 43 47	2776	110 47 34	2434	63 23 3	2913	38 12 52	2697
15	105 8 49	2765	112 30 19	2426	64 55 6	2888	36 36 9	2716
18	103 33 37	2754	114 13 16	2419	66 27 40	2865	34 59 52	2740
21	101 58 11	2744	115 56 23	2411	68 0 44	2842	33 24 6	2767
24	100 22 31		117 39 41		69 34 17		31 48 56	

Juni 23.			Juni 24.					
M. Z. Berlin.	Sonne O		α Aquilae W		Fomalhaut W		Sonne O	
0	100 22 31	2734	69 34 17	2822	38 38 30	3374	87 28 55	2652
3	99 46 37	2724	71 8 16	2801	40 1 16	3290	85 51 12	2642
6	97 10 30	2713	72 42 41	2783	41 25 38	3216	84 13 15	2632
9	95 34 9	2703	74 17 30	2766	42 51 28	3148	82 35 5	2621
12	93 57 34	2693	75 52 41	2750	44 18 39	3086	80 56 41	2613
15	92 20 45	2683	77 28 13	2735	45 47 5	3031	79 18 5	2604
18	90 43 42	2671	79 4 6	2721	47 16 39	2981	77 39 16	2594
21	89 6 25	2661	80 40 17	2707	48 47 15	2934	76 0 14	2585
24	87 28 55		82 16 46		50 18 50		74 21 0	

Juni 25.								
M. Z. Berlin.	α Aquilae W		Fomalhaut W		Saturn W		Sonne O	
0	82 16 46	2696	50 18 50	2893	24 22 24	2280	74 21 0	2577
3	83 53 31	2685	51 51 18	2854	26 8 52	2269	72 41 34	2569
6	85 30 31	2674	53 24 36	2818	27 55 36	2260	71 1 57	2561
9	87 7 45	2664	54 58 40	2785	29 42 34	2251	69 22 8	2553
12	88 45 11	2656	56 33 26	2754	31 29 46	2241	67 42 8	2544
15	90 22 48	2649	58 8 52	2728	33 17 11	2232	66 1 57	2537
18	92 0 35	2643	59 44 55	2701	35 4 49	2225	64 21 35	2530
21	93 38 30	2638	61 21 32	2678	36 52 38	2217	62 41 4	2523
24	95 16 32		62 58 41		38 40 39		61 0 23	

Juni 23 0h	π ☾ 58′ 27″	ρ ☾ 15′ 56″	p ☉ 8,4″	r ☉ 15′ 45″
24 0	58 58	16 4	8,4	15 45
25 0	59 26	16 12	8,4	15 45

Digitized by Google

Juni 26.

M. Z. Berlin.	α Aquilae	W	Fomalhaut	W	α Pegasi	W	Saturn	W
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	95 16 32	2634	62 58 41	2635	47 30 26	2635	38 46 39	2210
3	96 54 40	2631	64 36 19	2637	49 8 5	2633	40 28 51	2203
6	98 32 51	2629	66 14 23	2638	50 46 26	2637	42 17 13	2196
9	100 11 5	2629	67 52 52	2641	52 25 25	2642	44 5 45	2189
12	101 49 19	2630	69 31 45	2645	54 4 58	2649	45 54 26	2184
15	103 27 32	2631	71 10 59	2573	55 45 3	2638	47 43 16	2179
18	105 5 43	2635	72 50 31	2561	57 25 37	2639	49 32 14	2174
21	106 43 49	2641	74 30 20	2549	59 6 38	2642	51 21 20	2170
24	108 21 48		76 10 25		60 48 2		53 10 32	

Juni 26.

M. Z. Berlin.	Sonne	O	Fomalhaut	W	α Pegasi	W	Saturn	W
0	61 0 23	2517	76 10 25	2539	60 48 2	2477	53 10 32	2165
3	59 19 33	2511	77 50 43	2530	62 29 48	2463	54 59 50	2161
6	57 38 35	2505	79 31 14	2523	64 11 53	2450	56 49 14	2158
9	55 57 29	2500	81 11 56	2517	65 54 16	2439	58 38 43	2155
12	54 16 16	2495	82 52 46	2512	67 36 54	2430	60 28 17	2153
15	52 34 56	2491	84 33 43	2508	69 19 46	2421	62 17 54	2151
18	50 53 31	2487	86 14 46	2505	71 2 50	2414	64 7 34	2150
21	49 12 0	2484	87 55 52	2503	72 46 4	2408	65 57 16	2149
24	47 30 25		89 37 1		74 29 27		67 46 59	

Juni 27.

M. Z. Berlin.	Sonne	O	Fomalhaut	W	Saturn	W	Sonne	O
0	47 30 25	2482	89 37 1	2502	67 46 59	2149	33 56 57	2489
3	45 48 46	2480	91 18 11	2504	69 36 43	2149	32 15 28	2495
6	44 7 5	2478	92 59 19	2506	71 26 26	2150	30 34 8	2501
9	42 25 21	2478	94 40 24	2509	73 16 8	2151	28 52 57	2511
12	40 43 37	2478	96 21 25	2514	75 5 48	2152	27 11 58	2521
15	39 1 53	2480	98 2 20	2520	76 55 26	2155	25 31 14	2535
18	37 20 11	2482	99 43 6	2526	78 45 0	2157	23 50 49	2551
21	35 38 32	2485	101 23 43	2534	80 34 30	2160	22 10 46	2571
24	33 56 57		103 4 9		82 23 56		20 31 12	

Juni	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
26	6	59′ 49″	16′ 18″	8,4″	15′ 45″
27	0	60 3	16 22	8,4	15 45
28	0	60 7	16 23	8,4	15 45

Digitized by Google

Juli 2.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Regulus O		Spica O		Antares O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	20 34 38	2836	27 16 48	2427	80 48 59	2415	126 12 57	2491
3	22 6 19	2836	25 33 52	2445	79 5 46	2431	124 31 31	2502
6	23 42 0	2840	23 51 22	2465	77 22 55	2445	122 50 21	2514
9	25 15 36	2846	22 9 19	2485	75 40 25	2462	121 9 28	2525
12	26 49 4	2855	20 27 45	2507	73 58 18	2477	119 28 52	2540
15	28 22 21	2864	18 46 42	2531	72 16 33	2494	117 48 34	2553
18	29 55 26	2875	17 6 12	2558	70 35 11	2510	116 8 34	2567
21	31 28 17	2887	15 26 20	2589	68 54 11	2526	114 28 54	2582
24	33 0 52		13 47 10		67 13 34		112 49 34	

Juli 3.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Spica O		Antares O		Juli 4. Sonne W	
0	33 0 52	2960	67 13 34	2543	112 49 34	2596	45 10 47	3020
3	34 33 11	2914	65 33 20	2589	111 10 33	2611	46 40 35	3035
6	36 5 12	2928	63 53 29	2576	109 31 53	2626	48 10 4	3052
9	37 36 55	2942	62 14 1	2593	107 53 33	2640	49 39 12	3068
12	39 8 20	2958	60 34 57	2610	106 15 33	2656	51 8 1	3083
15	40 39 26	2973	58 56 15	2627	104 37 54	2672	52 36 31	3100
18	42 10 12	2989	57 17 57	2644	103 0 36	2687	54 4 41	3115
21	43 40 39	3004	55 40 2	2660	101 23 39	2702	55 32 32	3130
24	45 10 47		54 2 29		99 47 2		57 0 5	

Juli 4.

M. Z. Berlin.	Spica O		Antares O		Juli 5. Sonne W		Mars W	
0	54 2 29	2678	99 47 2	2719	57 0 5	3146	23 14 45	3076
3	52 25 19	2695	98 10 47	2734	58 27 19	3161	24 43 24	3083
6	50 48 32	2712	96 34 52	2750	59 54 15	3176	26 11 54	3091
9	49 12 8	2728	94 59 18	2765	61 20 53	3191	27 40 14	3101
12	47 36 6	2746	93 24 4	2780	62 47 13	3205	29 8 23	3110
15	46 0 27	2762	91 49 10	2796	64 13 16	3219	30 36 20	3120
18	44 25 10	2779	90 14 37	2811	65 39 2	3233	32 4 5	3130
21	42 50 15	2796	88 40 24	2827	67 4 32	3247	33 31 38	3140
24	41 15 42		87 6 31		68 29 46		34 58 59	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Juli 2	0 h	58′ 21″	15′ 54″	8,4	15′ 45″
3	0	57 33	15 41	8,4	15 45
4	0	56 44	15 28	8,4	15 45

Digitized by Google

Juli 5.						Juli 6.			
M. Z. Berlin.	Spica	O		Antares	O	Sonne	W	Mars	W
h	° ′ ″			° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	41 15 42		2813	87 6 31	2841	68 29 46	3269	34 58 59	3151
3	39 41 31		2830	85 32 57	2857	69 54 44	3273	36 26 7	3162
6	38 7 42		2847	83 59 43	2871	71 19 27	3285	37 53 2	3173
9	36 34 15		2863	82 26 47	2886	72 43 56	3298	39 19 44	3182
12	35 1 9		2880	80 54 10	2901	74 8 10	3309	40 46 15	3192
15	33 28 25		2897	79 21 52	2915	75 32 11	3320	42 12 34	3201
18	31 56 2		2914	77 49 52	2928	76 55 59	3331	43 38 42	3211
21	30 24 1		2932	76 18 9	2942	78 19 35	3342	45 4 38	3219
24	28 52 23			74 46 44		79 42 58		46 30 24	

Juli 6.						Juli 7.			
M. Z. Berlin.	Spica	O		Antares	O	Sonne	W	Mars	W
0	28 52 23		2950	74 46 44	2956	79 42 58	3351	46 30 24	3229
3	27 21 8		2969	73 15 36	2969	81 6 10	3362	47 55 59	3236
6	25 50 16		2989	71 44 44	2982	82 29 10	3371	49 21 25	3245
9	24 19 49		3008	70 14 9	2994	83 52 0	3378	50 46 41	3253
12	22 49 46		3030	68 43 49	3007	85 14 41	3387	52 11 48	3261
15	21 20 11		3054	67 13 45	3019	86 37 12	3394	53 36 45	3265
18	19 51 5		3082	65 43 56	3031	87 59 35	3401	55 1 37	3273
21	18 22 33		3113	64 14 22	3043	89 21 50	3408	56 26 20	3278
24	16 54 39			62 45 3		90 43 57		57 50 57	

Juli 7.								Juli 8.	
M. Z. Berlin.	Regulus	W		Antares	O	α Aquilae	O	Sonne	W
0	37 22 3		2991	62 45 3	3064	110 44 10	3475	90 43 57	3415
3	38 52 27		2999	61 15 57	3065	109 23 18	3475	92 5 57	3420
6	40 22 41		3007	59 47 5	3077	108 2 26	3475	93 27 51	3425
9	41 52 45		3015	58 18 27	3087	106 41 34	3475	94 49 39	3431
12	43 22 39		3022	56 50 2	3097	105 20 42	3477	96 11 21	3434
15	44 52 25		3028	55 21 49	3108	103 59 52	3478	97 32 59	3438
18	46 22 3		3034	53 53 49	3118	102 39 3	3479	98 54 32	3441
21	47 51 33		3039	52 26 1	3128	101 18 15	3479	100 16 2	3444
24	49 20 57			50 58 26		99 57 28		101 37 29	

Juli	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
5	0	55′ 59″	15′ 15″	8,4″	15′ 45″
6	0	55 19	15 4	8,4	15 45
7	0	54 48	14 56	8,4	15 45

Digitized by Google

Juli 8.

M. Z. Berlin.	Mars W		Regulus W		Antares O		α Aquilae O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	57 50 57	3284	49 20 57	3045	50 58 26	3138	99 57 28	3481
3	59 15 27	3289	50 50 14	3050	49 31 2	3148	98 36 43	3484
6	60 39 51	3294	52 19 25	3055	48 3 50	3158	97 16 1	3486
9	62 4 10	3298	53 48 30	3059	46 36 50	3167	95 55 21	3487
12	63 28 24	3301	55 17 30	3062	45 10 1	3178	94 34 43	3489
15	64 52 34	3305	56 46 26	3065	43 43 25	3188	93 14 7	3491
18	66 16 40	3307	58 15 18	3069	42 17 1	3198	91 53 33	3494
21	67 40 43	3310	59 44 6	3070	40 50 49	3209	90 33 2	3496
24	69 4 43		61 12 52		39 24 50		89 12 33	

Juli 9.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Mars W		Regulus W		Antares O	
0	101 37 29	3446	69 4 43	3311	61 12 52	3072	39 24 50	3219
3	102 58 53	3447	70 28 42	3313	62 41 36	3073	37 59 4	3232
6	104 20 16	3449	71 52 39	3313	64 10 18	3074	36 33 33	3245
9	105 41 37	3449	73 16 35	3314	65 38 59	3074	35 8 17	3259
12	107 2 58	3450	74 40 30	3313	67 7 40	3074	33 43 18	3275
15	108 24 18	3450	76 4 26	3313	68 36 21	3074	32 18 37	3291
18	109 45 38	3448	77 28 23	3312	70 5 2	3073	30 54 15	3311
21	111 7 0	3448	78 52 21	3311	71 33 45	3072	29 30 16	3332
24	112 28 22		80 16 20		73 2 29		28 6 42	

Juli 9.

M. Z. Berlin.	α Aquilae O		Mars W		Regulus W		Spica W	
0	89 12 33	3498	80 16 20	3308	73 2 29	3070	19 51 53	3170
3	87 52 7	3501	81 40 22	3306	74 31 15	3068	21 18 38	3156
6	86 31 44	3503	83 4 26	3303	76 0 4	3064	22 45 40	3142
9	85 11 23	3506	84 28 34	3300	77 28 57	3062	24 12 59	3130
12	83 51 5	3508	85 52 45	3296	78 57 53	3059	25 40 32	3119
15	82 30 50	3510	87 17 1	3292	80 26 53	3055	27 8 18	3109
18	81 10 37	3513	88 41 22	3287	81 55 58	3051	28 36 17	3100
21	79 50 27	3516	90 5 48	3282	83 25 8	3046	30 4 27	3090
24	78 30 21		91 30 20		84 54 24		31 32 49	

Juli 10.

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Juli	8 0 h	54′ 26″	14′ 50″	8,4″	15′ 45″
	9 0	54 14	14 47	8,4	15 45
	10 0	54 12	14 46	8,4	15 45

Digitized by Google

Juli 10.

M. Z. Berlin.	Antares O		α Aquilae O		Fomalhaut O		Juli 11. Mars W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	28 6 42	3358	78 30 21	3519	110 53 9	3477	91 30 20	3277
3	26 43 38	3367	77 10 18	3523	109 32 19	3468	92 54 58	3272
6	25 21 7	3423	75 50 19	3526	108 11 19	3457	94 19 42	3266
9	23 59 16	3465	74 30 24	3530	106 50 7	3448	95 44 33	3259
12	22 38 13	3515	73 10 33	3534	105 28 45	3440	97 9 32	3253
15	20 18 6	3576	71 50 47	3538	104 7 14	3431	98 34 39	3246
18	19 59 6	3654	70 31 5	3544	102 45 32	3422	99 59 54	3238
21	18 41 30	3751	69 11 29	3549	101 23 40	3414	101 25 18	3231
24	17 25 37		67 51 59		100 1 39		102 50 51	

Juli 11.

M. Z. Berlin.	Regulus W		Spica W		α Aquilae O		Fomalhaut O	
0	84 54 24	3041	31 32 49	3081	67 51 59	3555	100 1 39	3405
3	86 23 46	3035	33 1 22	3073	66 32 35	3562	98 39 28	3397
6	87 53 15	3030	34 30 5	3064	65 13 19	3568	97 17 8	3388
9	89 22 51	3024	35 58 59	3055	63 54 10	3577	95 54 38	3380
12	90 52 34	3018	37 28 4	3047	62 35 11	3585	94 31 59	3372
15	92 22 25	3010	38 57 19	3038	61 16 21	3596	93 9 11	3365
18	93 52 25	3003	40 26 45	3029	59 57 43	3608	91 46 15	3357
21	95 22 34	2997	41 56 22	3019	58 39 17	3620	90 23 9	3350
24	96 52 51		43 26 11		57 21 4		88 59 55	

Juli 12.

M. Z. Berlin.	Mars W		Regulus W		Spica W		α Aquilae O	
0	102 50 51	3222	96 52 51	2989	43 26 11	3010	57 21 4	3634
3	104 16 34	3214	98 23 18	2981	44 56 11	3001	56 3 6	3650
6	105 42 26	3206	99 53 54	2973	46 26 23	2992	54 45 26	3668
9	107 8 28	3197	101 24 41	2964	47 56 46	2982	53 28 5	3687
12	108 34 41	3188	102 55 39	2956	49 27 21	2973	52 11 4	3708
15	110 1 5	3178	104 26 47	2946	50 58 8	2962	50 54 26	3734
18	111 27 40	3169	105 58 7	2938	52 29 8	2953	49 38 15	3762
21	112 54 26	3159	107 29 38	2928	54 0 20	2942	48 22 33	3793
24	114 21 24		109 1 21		55 31 45		47 7 24	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Juli	11 0 h	54′ 20″	14′ 48″	8,″4	15′ 45″
	12 0	54 36	14 53	8,4	15 45
	13 0	54 59	14 59	8,4	15 45

Digitized by Google

	Juli 12.								Juli 13.	
M. Z. Berlin.	Fomalhaut O		α Pegasi O		Saturn O				Regulus W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″				° ′ ″	
0	88 59 55	3342	104 2 25	3245	110 42 38	2983			109 1 21	2919
3	87 36 32	3335	102 37 9	3234	109 12 4	2976			110 33 16	2909
6	86 13 1	3328	101 11 40	3223	107 41 21	2967			112 5 23	2899
9	84 49 22	3321	99 45 58	3212	106 10 27	2959			113 37 43	2890
12	83 25 35	3315	98 20 3	3202	104 39 23	2950			115 10 15	2880
15	82 1 41	3308	96 53 56	3191	103 8 7	2941			116 43 0	2869
18	80 37 39	3302	95 27 36	3181	101 36 40	2931			118 15 58	2859
21	79 13 30	3297	94 1 4	3171	100 5 1	2922			119 49 9	2849
24	77 49 15		92 34 20		98 33 10				121 22 33	

	Juli 13.								
M. Z. Berlin.	Spica W		α Aquilae O		Fomalhaut O		α Pegasi O		
0	55 31 45	2932	47 7 24	3929	77 49 15	3292	92 34 20	3160	
3	57 3 23	2922	45 52 52	3869	76 24 54	3287	91 7 23	3151	
6	58 35 14	2912	44 39 0	3913	75 0 27	3282	89 40 15	3141	
9	60 7 18	2901	43 25 53	3962	73 35 55	3279	88 12 55	3132	
12	61 39 36	2890	42 13 36	4020	72 11 19	3276	86 45 24	3122	
15	63 12 8	2880	41 2 16	4084	70 46 39	3272	85 17 41	3113	
18	64 44 53	2869	39 51 59	4157	69 21 55	3270	83 49 47	3104	
21	66 17 52	2858	38 42 52	4240	67 57 9	3269	82 21 42	3095	
24	67 51 5		37 35 4		66 32 21		80 53 26		

	Juli 13.		Juli 14.						
M. Z. Berlin.	Saturn O		Spica W		Antares W		Fomalhaut O		
0	98 33 10	2912	67 51 5	2847	23 38 3	3204	66 32 21	3269	
3	97 1 7	2902	69 24 32	2835	25 4 7	3153	65 7 33	3269	
6	95 28 51	2893	70 58 14	2824	26 31 13	3107	63 42 45	3270	
9	93 56 23	2883	72 32 10	2814	27 59 14	3068	62 17 58	3273	
12	92 23 42	2873	74 6 20	2802	29 28 3	3032	60 53 15	3276	
15	90 50 48	2862	75 40 45	2792	30 57 36	2999	59 28 36	3282	
18	89 17 40	2852	77 15 24	2780	32 27 50	2969	58 4 4	3288	
21	87 44 18	2841	78 50 18	2769	33 58 41	2942	56 39 39	3297	
24	86 10 43		80 25 26		35 30 6		55 15 24		

Juli 12 0 h	π ☾ 54′ 36″	ρ ☾ 14′ 53″	p ☉ 8″,4	r ☉ 15′ 45″
13 0	54 59	14 59	8,4	15 45
14 0	55 27	15 7	8,4	15 45

Digitized by Google

Juli 14.

M. Z. Berlin.	α Pegasi O		Saturn O		Spica W		Antarès W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	80 53 26	3086	86 10 43	2830	80 25 26	2786	35 30 6	2918
3	79 25 0	3079	84 36 54	2819	82 0 49	2747	37 2 2	2895
6	77 56 25	3071	83 2 51	2808	83 36 27	2736	38 34 27	2873
9	76 27 40	3063	81 28 34	2798	85 12 19	2725	40 7 21	2852
12	74 58 45	3056	79 54 3	2787	86 48 25	2714	41 40 41	2833
15	73 29 42	3051	78 19 18	2775	88 24 46	2704	43 14 26	2815
18	72 0 32	3044	76 44 18	2765	90 1 21	2693	44 48 34	2798
21	70 31 14	3038	75 9 4	2753	91 38 10	2682	46 23 5	2780
24	69 1 49		73 33 35		93 15 14		47 57 59	

Juli 15.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut O		α Pegasi O		Saturn O		α Arietis O	
0	55 15 24	3307	69 1 49	3034	73 33 35	2743	112 14 35	2983
3	53 51 21	3319	67 32 18	3030	71 57 52	2731	110 41 54	2969
6	52 27 32	3335	66 2 43	3027	70 21 54	2721	109 8 55	2955
9	51 4 1	3351	64 33 4	3034	68 45 42	2710	107 35 38	2942
12	49 40 49	3373	63 3 21	3022	67 9 15	2699	106 2 5	2929
15	48 18 2	3396	61 33 36	3022	65 32 34	2689	104 28 15	2917
18	46 55 41	3424	60 3 50	3022	63 55 39	2678	102 54 9	2904
21	45 33 52	3455	58 34 4	3023	62 18 29	2667	101 19 47	2792
24	44 12 38		57 4 20		60 41 5		99 45 9	

Juli 16.

M. Z. Berlin.	Spica W		Antares W		α Pegasi O		Saturn O	
0	93 15 14	2672	47 57 59	2764	57 4 20	3026	60 41 5	2687
3	94 52 32	2661	49 33 14	2749	55 34 40	3030	59 3 27	2646
6	96 30 4	2651	51 8 49	2735	54 5 5	3036	57 25 35	2636
9	98 7 50	2641	52 44 43	2719	52 35 37	3044	55 47 29	2626
12	99 45 49	2631	54 20 57	2706	51 6 19	3053	54 9 10	2615
15	101 24 2	2621	55 57 29	2692	49 37 12	3065	52 30 36	2606
18	103 2 28	2612	57 34 19	2680	48 8 20	3080	50 51 49	2596
21	104 41 7	2602	59 11 26	2667	46 39 46	3098	49 12 49	2587
24	106 20 0		60 48 50		45 11 34		47 33 36	

Juli 15	0 h	π ☾	55′ 59″	ρ ☾	15′ 15″	p ⊙	8″,4	r ⊙	15′ 45″
16	0		56 32		15 24		8,4		15 46
17	0		57 5		15 33		8,4		15 46

Digitized by Google

Juli 16.			Juli 17.					
M. Z. Berlin.	α Arietis O		Spica W		Antares W		Saturn O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	99 45 9	2761	106 20 0	2593	60 48 50	2654	47 33 36	2577
3	98 10 16	2769	107 59 5	2583	62 26 31	2643	45 54 10	2568
6	96 35 8	2758	109 38 23	2574	64 4 27	2632	44 14 31	2559
9	94 59 45	2747	111 17 53	2565	65 42 38	2621	42 34 40	2550
12	93 24 8	2737	112 57 35	2556	67 21 5	2610	40 54 36	2542
15	91 48 17	2727	114 37 30	2548	68 59 46	2599	39 14 21	2533
18	90 12 13	2716	116 17 36	2540	70 38 42	2590	37 33 54	2525
21	88 35 55	2707	117 57 53	2532	72 17 51	2579	35 53 15	2517
24	86 59 25		119 38 21		73 57 14		34 12 25	

Juli 17.				Juli 18.			
M. Z. Berlin.	α Arietis O		Aldebaran O		Spica W		Antares W	
0	86 59 25	2698	119 52 46	2570	119 38 21	2624	73 57 14	2570
3	85 22 43	2689	118 13 22	2569	121 19 1	2615	75 36 50	2561
6	83 45 48	2680	116 33 44	2559	122 59 51	2610	77 16 38	2552
9	82 8 41	2672	114 53 53	2551	124 40 51	2502	78 56 39	2543
12	80 31 24	2665	113 13 50	2541	126 22 1	2496	80 36 52	2535
15	78 53 57	2657	111 33 34	2532	128 3 21	2489	82 17 16	2527
18	77 16 20	2650	109 53 5	2524	129 44 50	2482	83 57 51	2519
21	75 38 33	2643	108 12 25	2515	131 26 28	2477	85 38 38	2512
24	74 0 37		106 31 33		133 8 14		87 19 35	

Juli 18.					Juli 19.			
M. Z. Berlin.	Saturn O		α Arietis O		Aldebaran O		Antares W	
0	34 12 25	2510	74 0 37	2637	106 31 33	2507	87 19 35	2504
3	32 31 25	2502	72 22 32	2632	104 50 29	2498	89 0 42	2497
6	30 50 14	2494	70 44 20	2626	103 9 13	2490	90 41 59	2490
9	29 8 53	2486	69 6 1	2621	101 27 46	2482	92 23 26	2484
12	27 27 23	2482	67 27 35	2617	99 46 8	2474	94 5 1	2478
15	25 45 44	2475	65 49 3	2613	98 4 19	2467	95 46 45	2472
18	24 3 56	2470	64 10 26	2610	96 22 19	2460	97 28 37	2466
21	22 22 1	2465	62 31 45	2608	94 40 9	2452	99 10 38	2461
24	20 39 59		60 53 1		92 57 48		100 52 46	

Juli 16 0 h	π ☾ 56′ 32″	ρ ☾ 15′ 24″	p ☉ 8,4	r ☉ 15′ 46″
17 0	57 5	15 33	8,4	15 46
18 0	57 36	15 42	8,4	15 46

Digitized by Google

Juli 19.

M. Z. Berlin.	α Aquilae W		α Arietis O		Aldebaran O		Juli 20. Antares W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	43 27 43	3439	60 53 1	2606	92 57 48	2445	100 52 46	2455
3	44 48 53	3393	59 14 14	2604	91 15 17	2438	102 35 2	2450
6	46 11 18	3331	57 35 25	2604	89 32 36	2431	104 17 25	2446
9	47 34 53	3277	55 56 36	2605	87 49 46	2424	105 59 54	2442
12	48 59 31	3227	54 17 48	2607	86 6 46	2418	107 42 29	2438
15	50 25 8	3191	52 39 2	2609	84 23 37	2412	109 25 10	2433
18	51 51 40	3136	51 0 19	2612	82 40 19	2405	111 7 57	2431
21	53 19 3	3101	49 21 41	2618	80 56 52	2389	112 50 48	2427
24	54 47 12		47 43 10		79 13 16		114 33 44	

Juli 20.

M. Z. Berlin.	α Aquilae W		α Arietis O		Aldebaran O		Sonne O	
0	54 47 12	3065	47 43 10	2623	79 13 16	2394	129 14 3	2724
3	56 16 4	3033	46 4 47	2632	77 29 32	2388	127 37 55	2716
6	57 45 36	3003	44 26 36	2642	75 45 40	2382	126 1 37	2710
9	59 15 45	2975	42 48 38	2654	74 1 39	2377	124 25 11	2704
12	60 46 29	2950	41 10 57	2669	72 17 31	2371	122 48 36	2697
15	62 17 45	2926	39 33 36	2686	70 33 15	2366	121 11 52	2691
18	63 49 31	2905	37 56 38	2707	68 48 51	2361	119 35 0	2684
21	65 21 44	2884	36 20 8	2732	67 4 20	2355	117 57 59	2679
24	66 54 23		34 44 11		65 19 41		116 20 51	

Juli 21.

M. Z. Berlin.	α Aquilae W		Fomalhaut W		α Arietis O		Aldebaran O	
0	66 54 23	2866	36 6 47	3541	34 44 11	2762	65 19 41	2351
3	68 27 25	2849	37 26 26	3444	33 8 53	2798	63 34 56	2346
6	70 0 49	2833	38 47 53	3368	31 34 23	2841	61 50 4	2341
9	71 34 34	2818	40 10 57	3283	30 0 48	2892	60 5 5	2337
12	73 8 38	2805	41 35 28	3215	28 28 19	2944	58 20 0	2333
15	74 42 59	2794	43 1 19	3154	26 57 9	3030	56 34 48	2328
18	76 17 35	2782	44 28 23	3100	25 27 33	3423	54 49 30	2324
21	77 52 26	2772	45 56 33	3050	23 59 52	3238	53 4 6	2320
24	79 27 31		47 25 44		22 34 28		51 18 36	

Juli	19	0 h	π ☾	58′ 4″	ρ ☾	15′ 49″	p ☉	8,4″	r ☉	15′ 46″
	20	0		58 28		15 56		8,4		15 46
	21	0		58 47		16 1		8,4		15 46

Digitized by Google

	Juli 21.		Juli 22.					
M. Z. Berlin.	Sonne ☉		α Aquilae ✶		Fomalhaut ✶		α Pegasi ✶	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	116 20 51	2673	79 27 31	2763	47 25 44	3006	32 35 1	3282
3	114 43 35	2688	81 2 47	2755	48 55 49	2997	33 59 33	3193
6	113 6 12	2683	82 38 14	2748	50 26 43	2991	35 25 50	3116
9	111 28 42	2677	84 13 50	2741	51 58 23	2988	36 53 40	3049
12	109 51 4	2672	85 49 35	2736	53 30 45	2987	38 22 52	2989
15	108 13 20	2667	87 25 27	2731	55 3 46	2941	39 53 18	2937
18	106 35 29	2663	89 1 25	2728	56 37 21	2816	41 24 50	2890
21	104 57 32	2657	90 37 28	2725	58 11 28	2793	42 57 21	2849
24	103 19 28		92 13 34		59 46 5		44 30 45	

	Juli 22.						Juli 23.	
M. Z. Berlin.	Saturn ✶		Aldebaran ☉		Sonne ☉		α Aquilae ✶	
0	21 14 54	2328	51 18 36	2317	103 19 28	2633	92 13 34	2723
3	23 0 13	2321	49 33 1	2313	101 41 18	2629	93 49 43	2722
6	24 45 42	2315	47 47 20	2309	100 3 3	2625	95 25 53	2722
9	26 31 19	2310	46 1 34	2305	98 24 42	2621	97 2 3	2723
12	28 17 4	2305	44 15 42	2302	96 46 16	2617	98 38 12	2725
15	30 2 56	2300	42 29 45	2299	95 7 44	2614	100 14 19	2727
18	31 48 55	2296	40 43 44	2296	93 29 8	2610	101 50 23	2731
21	33 35 0	2292	38 57 38	2293	91 50 27	2607	103 26 21	2736
24	35 21 11		37 11 28		90 11 41		105 2 13	

	Juli 23.							
M. Z. Berlin.	Fomalhaut ✶		α Pegasi ✶		Saturn ✶		Aldebaran ☉	
0	59 46 5	2772	44 30 45	2812	35 21 11	2289	37 11 28	2290
3	61 21 9	2783	46 4 57	2779	37 7 27	2285	35 25 14	2287
6	62 56 39	2786	47 39 52	2749	38 53 49	2282	33 38 55	2284
9	64 32 31	2720	49 15 27	2722	40 40 15	2279	31 52 32	2282
12	66 8 44	2706	50 51 37	2698	42 26 46	2276	30 6 6	2279
15	67 45 16	2693	52 28 19	2677	44 13 21	2273	28 19 36	2277
18	69 22 5	2681	54 5 30	2657	46 0 0	2271	26 33 3	2275
21	70 59 10	2671	55 43 8	2639	47 46 42	2268	24 46 27	2274
24	72 36 29		57 21 10		49 33 28		22 59 49	

Juli	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
21	0	58′ 47″	16′ 1″	8,″4	15′ 46″
22	0	59 3	16 5	8,4	15 46
23	0	59 14	16 8	8,4	15 46

Digitized by Google

Juli 23.			Juli 24.							
M. Z. Berlin.	Sonne ☉		α Aquilae ☿		Fomalhaut ☿		α Pegasi ☿	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	90 11 41	2694	105 2 13	2742	72 36 29	2661	57 21 10	2623
3	88 32 51	2680	106 37 57	2750	74 14 1	2652	58 59 34	2608
6	86 53 56	2668	108 18 31	2758	75 51 45	2646	60 38 18	2596
9	85 14 58	2595	109 48 54	2769	77 29 38	2639	62 17 19	2583
12	83 35 56	2692	111 24 3	2778	79 7 40	2633	63 56 37	2573
15	81 56 50	2690	112 58 59	2792	80 45 50	2629	65 36 9	2563
18	80 17 41	2688	114 33 37	2807	82 24 6	2625	67 15 55	2556
21	78 38 29	2685	116 7 56	2824	84 2 27	2622	68 55 51	2548
24	76 59 14		117 41 53		85 40 52		70 35 58	

Juli 24.							Juli 25.	
M. Z. Berlin.	Saturn ☿		Aldebaran ☉		Sonne ☉		Fomalhaut ☿	
0	49 33 28	2266	22 59 49	2272	76 59 14	2563	85 40 52	2620
3	51 20 18	2264	21 13 8	2270	75 19 56	2562	87 19 20	2619
6	53 7 10	2263	19 26 25	2270	73 40 36	2580	88 57 49	2618
9	54 54 4	2261	17 39 41	2268	72 1 14	2580	90 36 19	2619
12	56 41 1	2260	15 52 55	2268	70 21 51	2578	92 14 48	2621
15	58 28 0	2259	14 6 8	2268	68 42 26	2578	93 53 15	2623
18	60 15 0	2258	12 19 21	2268	67 3 1	2577	95 31 38	2626
21	62 2 1	2257	10 32 34	2270	65 23 34	2577	97 9 57	2630
24	63 49 4		8 45 50		63 44 7		98 48 11	

Juli 25.								
M. Z. Berlin.	α Pegasi ☿		Saturn ☿		α Arietis ☿		Sonne ☉	
0	70 35 58	2541	63 49 4	2257	27 29 56	2859	63 44 7	2577
3	72 16 14	2535	65 36 7	2256	29 3 8	2795	62 4 40	2577
6	73 56 38	2531	67 23 11	2256	30 37 42	2742	60 25 13	2577
9	75 37 8	2527	69 10 15	2257	32 13 26	2698	58 45 47	2578
12	77 17 43	2524	70 57 18	2257	33 50 9	2660	57 6 22	2579
15	78 58 23	2522	72 44 20	2258	35 27 43	2628	55 26 58	2581
18	80 39 6	2520	74 31 21	2259	37 6 0	2600	53 47 37	2583
21	82 19 51	2520	76 18 21	2260	38 44 55	2576	52 8 19	2585
24	84 0 36		78 5 19		40 24 23		50 29 3	

Juli	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
24	0	59′ 20″	16′ 10″	8,4″	15′ 46″
25	0	59 21	16 10	8,4	15 46
26	0	59 16	16 9	8,4	15 46

Digitized by Google

Juli 26.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut	W	α Pegasi	W	Saturn	W	α Arietis	W
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	98 48 11	2636	84 0 36	2680	78 5 19	2262	40 24 23	2556
3	100 26 17	2642	85 41 22	2681	79 52 14	2264	42 4 18	2540
6	102 4 15	2649	87 22 6	2682	81 39 7	2266	43 44 36	2525
9	103 42 4	2657	89 2 48	2685	83 25 56	2268	45 25 15	2512
12	105 19 41	2666	90 43 27	2687	85 12 42	2271	47 6 11	2502
15	106 57 6	2678	92 24 2	2681	86 59 24	2274	48 47 22	2493
18	108 34 16	2689	94 4 32	2656	88 46 1	2277	50 28 45	2487
21	110 11 11	2701	95 44 55	2541	90 32 34	2281	52 10 17	2490
24	111 47 49		97 25 11		92 19 1		53 51 58	

Juli 26.

M. Z. Berlin.	Sonne	☉
0	50 29 3	2587
3	48 49 50	2590
6	47 10 41	2593
9	45 31 37	2597
12	43 52 38	2601
15	42 13 44	2606
18	40 34 57	2610
21	38 56 16	2616
24	37 17 43	

Juli 27.

M. Z. Berlin.	Saturn	W	α Arietis	W	Aldebaran	W
0	92 19 1	2085	53 51 58	2476	19 42 46	2294
3	94 5 22	2089	55 33 45	2473	21 28 54	2299
6	95 51 37	2294	57 15 36	2471	23 14 55	2303
9	97 37 45	2300	58 57 30	2470	25 0 50	2308
12	99 23 45	2304	60 39 26	2470	26 46 38	2313
15	101 9 38	2311	62 21 22	2471	28 32 18	2319
18	102 55 22	2317	64 3 16	2472	30 17 50	2325
21	104 40 57	2323	65 45 9	2474	32 3 13	2331
24	106 26 23		67 26 58		33 48 27	

Juli 27.

M. Z. Berlin.	Sonne	☉
0	37 17 43	2623
3	35 39 19	2629
6	34 1 4	2637
9	32 22 59	2645
12	30 45 5	2654
15	29 7 23	2663
18	27 29 54	2675
21	25 52 41	2687
24	24 15 44	

Juli 28.

M. Z. Berlin.	Saturn	W	α Arietis	W	Aldebaran	W
0	106 26 23	2329	67 26 58	2478	33 48 27	2338
3	108 11 40	2337	69 8 42	2482	35 33 31	2345
6	109 56 46	2344	70 50 21	2486	37 18 25	2353
9	111 41 42	2352	72 31 54	2492	39 3 8	2360
12	113 26 26	2359	74 13 19	2497	40 47 40	2368
15	115 10 59	2368	75 54 37	2504	42 32 0	2376
18	116 55 19	2377	77 35 45	2511	44 16 9	2385
21	118 39 27	2386	79 16 43	2518	46 0 5	2394
24	120 23 22		80 57 31		47 43 49	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Juli	26 0 h	59′ 16″	16′ 9″	8,4″	15′ 46″
	27 0	59 3	16 6	8,4	15 46
	28 0	58 43	16 0	8,4	15 47

Digitized by Google

Juli 28. — Juli 31.

M. Z. Berlin.	Sonne ☉		Sonne ☽ W		Spica ☉		Antares ☉	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	24 15 44	2701	14 35 9	3043	59 1 27	2697	104 43 34	2652
3	22 39 6	2716	16 4 28	3035	57 22 42	2621	103 5 50	2664
6	21 2 48	2735	17 33 57	3034	55 44 15	2634	101 28 22	2677
9	19 26 55	2756	19 3 28	3034	54 6 7	2649	99 51 11	2690
12	17 51 29	2782	20 32 58	3038	52 28 19	2664	98 14 18	2702
15	16 16 37	2813	22 2 23	3045	50 50 51	2678	96 37 41	2716
18	14 42 26	2852	23 31 40	3053	49 13 42	2693	95 1 22	2729
21	13 9 6	2905	25 0 47	3062	47 36 53	2707	93 25 21	2742
24	11 36 54		26 29 43		46 0 23		91 49 37	

August 1. — August 2.

M. Z. Berlin.	Sonne ☽ W		Spica ☉		Antares ☉		Sonne ☽ W	
0	26 29 43	3072	46 0 23	2723	91 49 37	2756	38 12 59	3167
3	27 58 27	3083	44 24 14	2736	90 14 12	2769	39 39 48	3180
6	29 26 57	3094	42 48 25	2753	88 39 4	2783	41 6 21	3193
9	30 55 14	3105	41 12 56	2769	87 4 14	2796	42 32 39	3205
12	32 23 17	3118	39 37 48	2785	85 29 41	2811	43 58 42	3218
15	33 51 5	3130	38 3 0	2801	83 55 27	2824	45 24 30	3230
18	35 18 38	3143	36 28 33	2818	82 21 31	2838	46 50 4	3241
21	36 45 56	3155	34 54 28	2834	80 47 52	2852	48 15 24	3254
24	38 12 59		33 20 44		79 14 31		49 40 29	

August 2. — August 3.

M. Z. Berlin.	Spica ☉		Antares ☉		Sonne ☽ W		Antares ☉	
0	33 20 44	2851	79 14 31	2866	49 40 29	3265	66 58 9	2973
3	31 47 22	2868	77 41 28	2879	51 5 21	3277	65 27 22	2985
6	30 14 22	2886	76 8 42	2893	52 29 59	3288	63 56 51	2998
9	28 41 45	2905	74 36 14	2906	53 54 24	3299	62 26 36	3011
12	27 9 32	2924	73 4 3	2920	55 18 37	3309	60 56 37	3024
15	25 37 44	2946	71 32 9	2933	56 42 38	3320	59 26 54	3036
18	24 6 23	2967	70 0 32	2946	58 6 26	3330	57 57 26	3048
21	22 35 29	2992	68 29 12	2960	59 30 3	3340	56 28 13	3061
24	21 5 6		66 58 9		60 53 28		54 59 16	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Juli 31	0 h	57′ 3″	15′ 33″	8″,5	15′ 47″
Aug. 1	0	56 23	15 22	8,5	15 47
2	0	55 45	15 12	8,5	15 47

Digitized by Google

August 3.

M. Z. Berlin.	α Aquilae O		Sonne W		Antares O		α Aquilae O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	114 25 37	3427	60 53 28	3349	54 59 16	3073	103 31 46	3458
3	113 3 51	3426	62 16 43	3358	53 30 33	3086	102 10 12	3441
6	111 42 4	3426	63 39 47	3366	52 2 6	3098	100 48 42	3445
9	110 20 18	3426	65 2 42	3374	50 33 54	3109	99 27 16	3448
12	108 58 32	3428	66 25 28	3382	49 5 56	3122	98 5 54	3452
15	107 36 47	3430	67 48 5	3390	47 38 13	3134	96 44 36	3456
18	106 15 4	3432	69 10 33	3396	46 10 45	3147	95 23 23	3461
21	104 53 24	3434	70 32 54	3403	44 43 32	3160	94 2 15	3465
24	103 31 46		71 55 7		43 16 35		92 41 12	

August 5.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Antares O		α Aquilae O		Sonne W	
0	71 55 7	3408	43 16 35	3172	92 41 12	3470	82 49 40	3436
3	73 17 14	3414	41 49 52	3186	91 20 14	3474	84 11 13	3439
6	74 39 15	3419	40 23 26	3199	89 59 21	3479	85 32 45	3441
9	76 1 10	3423	38 57 16	3214	88 38 34	3484	86 54 15	3441
12	77 23 0	3428	37 31 24	3230	87 17 52	3488	88 15 45	3441
15	78 44 45	3431	36 5 50	3245	85 57 15	3493	89 37 15	3440
18	80 6 27	3434	34 40 34	3263	84 36 43	3496	90 58 46	3439
21	81 28 5	3437	33 15 39	3282	83 16 17	3504	92 20 18	3438
24	82 49 40		31 51 6		81 55 57		93 41 52	

August 6.

M. Z. Berlin.	Spica W		Antares O		α Aquilae O		Fomalhaut O	
0	16 9 12	3238	31 51 6	3303	81 55 57	3509	114 30 10	3496
3	17 34 36	3214	30 26 58	3325	80 35 43	3514	113 9 42	3488
6	19 0 29	3194	29 3 16	3351	79 15 34	3519	111 49 5	3481
9	20 26 45	3178	27 40 4	3381	77 55 31	3525	110 28 20	3474
12	21 53 21	3164	26 17 27	3417	76 35 35	3530	109 7 27	3466
15	23 20 13	3153	24 55 30	3457	75 15 44	3536	107 46 25	3459
18	24 47 18	3143	23 34 18	3506	73 56 0	3543	106 25 15	3453
21	26 14 35	3133	22 14 0	3563	72 36 23	3549	105 3 58	3445
24	27 42 4		20 54 46		71 16 53		103 42 33	

Aug.	h	π ☾	p ☾	p ☉	r ☉
3	0	55′ 11″	15′ 2″	8,5″	15′ 47″
4	0	54 44	14 55	8,5	15 47
5	0	54 24	14 50	8,5	15 48

Digitized by Google

August 7.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Spica W		α Aquilae O		Fomalhaut O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	93 41 52	3435	27 42 4	3125	71 16 53	3555	103 42 33	3438
3	95 3 29	3433	29 9 43	3118	69 57 30	3562	102 21 0	3432
6	96 25 8	3430	30 37 31	3110	68 38 14	3570	100 59 20	3426
9	97 46 51	3426	32 5 28	3102	67 19 7	3577	99 37 33	3419
12	99 8 38	3422	33 33 35	3095	66 0 8	3585	98 15 38	3412
15	100 30 30	3416	35 1 51	3087	64 41 18	3595	96 53 35	3406
18	101 52 28	3412	36 30 16	3080	63 22 38	3605	95 31 25	3399
21	103 14 31	3406	37 58 50	3072	62 4 9	3615	94 9 7	3392
24	104 36 41		39 27 34		60 45 51		92 46 41	

August 8.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Spica W		α Aquilae O		Fomalhaut O	
0	104 36 41	3400	39 27 34	3064	60 45 51	3626	92 46 41	3386
3	105 58 58	3393	40 56 28	3056	59 27 45	3639	91 24 9	3379
6	107 21 22	3386	42 25 31	3047	58 9 53	3653	90 1 29	3373
9	108 43 54	3378	43 54 45	3039	56 52 16	3668	88 38 42	3366
12	110 6 35	3370	45 24 9	3030	55 34 55	3686	87 15 47	3359
15	111 29 26	3362	46 53 44	3021	54 17 53	3703	85 52 44	3352
18	112 52 26	3353	48 23 31	3012	53 1 9	3724	84 29 33	3347
21	114 15 36	3344	49 53 29	3002	51 44 47	3746	83 6 16	3340
24	115 38 57		51 23 39		50 28 49		81 42 51	

August 8.

M. Z. Berlin.	α Pegasi O		Saturn O	
0	107 46 7	3306	113 54 8	3015
3	106 22 2	3295	112 24 14	3009
6	104 57 45	3285	110 54 13	3002
9	103 33 16	3275	109 24 3	2996
12	102 8 35	3264	107 53 45	2988
15	100 43 42	3253	106 23 17	2980
18	99 18 36	3243	104 52 39	2971
21	97 53 18	3233	103 21 50	2963
24	96 27 48		101 50 51	

August 9.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Spica W	
0	115 38 57	3334	51 23 39	2992
3	117 2 29	3324	52 54 2	2981
6	118 26 13	3313	54 24 38	2971
9	119 50 9	3302	55 55 27	2961
12	121 14 18	3291	57 26 29	2949
15	122 38 40	3280	58 57 46	2938
18	124 3 15	3268	60 29 17	2926
21	125 28 4	3255	62 1 3	2914
24	126 53 8		63 33 4	

Aug.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
6	0	54′ 15″	14′ 47″	8″,5	15′ 48″
7	0	54 15	14 47	8,5	15 48
8	0	54 26	14 50	8,5	15 48

Digitized by Google

August 9.

M. Z. Berlin.	α Aquilae	O	Fomalhaut	O	α Pegasi	O	Saturn	O
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	50 28 49	3772	81 42 51	3334	96 27 48	3222	101 50 51	2954
3	48 13 18	3801	80 19 19	3327	95 2 5	3211	100 19 40	2945
6	47 58 17	3832	78 55 39	3322	93 36 9	3201	98 48 18	2934
9	46 43 48	3867	77 31 53	3316	92 10 1	3191	97 16 43	2924
12	45 29 55	3908	76 8 0	3311	90 43 41	3180	95 44 55	2914
15	44 16 43	3952	74 44 1	3305	89 17 8	3169	94 12 54	2903
18	43 4 16	4003	73 19 55	3300	87 50 22	3159	92 40 39	2892
21	41 52 39	4060	71 55 44	3295	86 23 23	3148	91 8 10	2880
24	40 41 58		70 31 27		84 56 11		89 35 26	

August 10.

M. Z. Berlin.	Spica	W	Antares	W	Fomalhaut	O	α Pegasi	O
0	63 33 4	2901	19 49 13	3441	70 31 27	3292	84 56 11	3138
3	65 5 21	2890	21 10 43	3357	69 7 6	3288	83 28 47	3127
6	66 37 53	2876	22 33 49	3285	67 42 41	3285	82 1 10	3117
9	68 10 42	2864	23 58 18	3224	66 18 12	3283	80 33 21	3107
12	69 43 47	2851	25 23 59	3170	64 53 41	3282	79 5 20	3097
15	71 17 9	2838	26 50 44	3123	63 29 8	3282	77 37 7	3087
18	72 50 47	2824	28 18 25	3062	62 4 35	3282	76 8 42	3076
21	74 24 43	2811	29 46 57	3043	60 40 2	3283	74 40 5	3069
24	75 58 57		31 16 17		59 15 31		73 11 17	

August 10.

M. Z. Berlin.	Saturn	O
0	89 35 26	2869
3	88 2 27	2857
6	86 29 13	2845
9	84 55 43	2832
12	83 21 57	2819
15	81 47 54	2807
18	80 13 35	2794
21	78 38 59	2780
24	77 4 5	

August 11.

Spica	W	Antares	W	Fomalhaut	O
75 58 57	2797	31 16 17	3008	59 15 31	3285
77 33 29	2784	32 46 20	2976	57 51 2	3290
79 8 18	2770	34 17 3	2946	56 26 39	3295
80 43 25	2756	35 48 24	2918	55 2 22	3304
82 18 51	2741	37 20 20	2892	53 38 15	3313
83 54 36	2728	38 52 49	2866	52 14 19	3325
85 30 39	2713	40 25 51	2843	50 50 37	3340
87 7 1	2700	41 59 23	2821	49 27 12	3360
88 43 41		43 33 24		48 4 7	

Aug.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
9	0	54′ 47″	14′ 56″	8,5″	15′ 46″
10	0	55 16	15 4	8,5	15 48
11	0	55 52	15 13	8,5	15 49

Digitized by Google

	August 11.								August 12.	
M. Z. Berlin.	α Pegasi	O		Saturn	O		α Arietis	O	Spica	W
h	° ′ ″			° ′ ″			° ′ ″		° ′ ″	
0	73 11 17		3060	77 4 5		2767	116 32 27	2934	88 43 41	2686
3	71 42 18		3051	75 28 54		2753	115 0 51	2916	90 20 40	2672
6	70 13 8		3043	73 53 25		2740	113 28 53	2899	91 57 58	2657
9	68 43 49		3036	72 17 38		2725	111 56 33	2883	93 35 36	2643
12	67 14 21		3029	70 41 32		2713	110 23 52	2866	95 13 32	2629
15	65 44 44		3023	69 5 9		2698	108 50 49	2849	96 51 47	2616
18	64 15 0		3017	67 28 27		2684	107 17 25	2832	98 30 20	2602
21	62 45 8		3013	65 51 26		2670	105 43 39	2817	100 9 12	2588
24	61 15 11			64 14 6			104 9 33		101 48 23	

	August 12.								
M. Z. Berlin.	Antares	W		Fomalhaut	O		α Pegasi	O		Saturn	O	
0	43 39 24		2798	48 4 7		3378	61 15 11	3009		64 14 6		2657
3	45 7 54		2777	46 41 26		3404	59 45 9	3006		62 36 28		2643
6	46 42 52		2757	45 19 14		3433	58 15 4	3005		60 58 31		2629
9	48 18 16		2737	43 57 35		3467	56 44 57	3005		59 20 15		2615
12	49 54 7		2718	42 36 34		3507	55 14 50	3006		57 41 40		2601
15	51 30 23		2700	41 16 18		3554	53 44 44	3009		56 2 46		2588
18	53 7 3		2682	39 56 53		3609	52 14 42	3013		54 23 34		2573
21	54 44 7		2664	38 38 28		3673	50 44 46	3020		52 44 2		2560
24	56 21 35			37 21 12			49 14 58			51 4 12		

	August 12.			August 13.						
M. Z. Berlin.	α Arietis	O		Spica	W		Antares	W		α Pegasi	O	
0	104 9 33		2801	101 48 23		2575	56 21 35		2647	49 14 58		3030
3	102 35 6		2785	103 27 52		2561	57 59 26		2631	47 45 22		3043
6	101 0 19		2769	105 7 40		2548	59 37 39		2615	46 16 2		3057
9	99 25 11		2754	106 47 46		2536	61 16 14		2599	44 47 0		3076
12	97 49 43		2739	108 28 9		2523	62 55 10		2583	43 18 21		3099
15	96 13 55		2725	110 8 50		2511	64 34 28		2569	41 50 10		3127
18	94 37 48		2710	111 49 48		2499	66 14 6		2554	40 22 33		3160
21	93 1 21		2696	113 31 3		2487	67 54 4		2540	38 55 36		3199
24	91 24 36			115 12 35			69 34 21			37 29 26		

Aug.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
12	0	56′ 32″	15′ 24″	8,5	15′ 49″
13	0	57 14	15 36	8,5	15 49
14	0	57 54	15 47	8,5	15 49

Digitized by Google

	August 13.								August 14.
M. Z. Berlin.	Saturn		*O*	α Arietis		*O*	Aldebaran	*O*	Spica *W*
h	° ′ ″			° ′ ″			° ′ ″		° ′ ″
0	51 4 12		2547	91 24 36		2983	124 25 37	2561	115 12 35
3	49 24 4		2533	89 47 33		2969	122 45 48	2547	116 54 23
6	47 43 37		2520	88 10 12		2956	121 5 40	2533	118 36 27
9	46 2 52		2508	86 32 33		2943	119 25 13	2520	120 18 46
12	44 21 50		2495	84 54 37		2931	117 44 28	2507	122 1 20
15	42 40 30		2482	83 16 24		2919	116 3 25	2495	123 44 8
18	40 58 52		2471	81 37 55		2907	114 22 5	2482	125 27 11
21	39 16 58		2459	79 59 10		2897	112 40 27	2470	127 10 27
24	37 34 47			78 20 11			110 58 31		128 53 56

	August 14.								
M. Z. Berlin.	Antares	*W*		Saturn	*O*		α Arietis	*O*	Aldebaran *O*
0	69 34 21		2527	37 34 47		2448	78 20 11	2586	110 58 31
3	71 14 57		2514	35 52 20		2437	76 40 57	2577	109 16 18
6	72 55 51		2501	34 9 38		2426	75 1 30	2567	107 33 49
9	74 37 3		2489	32 26 40		2415	73 21 50	2558	105 51 3
12	76 18 32		2477	30 43 27		2406	71 41 57	2550	104 8 1
15	78 0 18		2465	29 0 1		2396	70 1 53	2543	102 24 44
18	79 42 20		2454	27 16 21		2388	68 21 39	2535	100 41 12
21	81 24 38		2443	25 32 29		2380	66 41 15	2529	98 57 25
24	83 7 11			23 48 25			65 0 42		97 13 23

	August 15.								
M. Z. Berlin.	Antares	*W*		α Aquilae	*W*		Saturn	*O*	α Arietis *O*
0	83 7 11		2433	40 13 23		3560	23 48 25	2373	65 0 42
3	84 49 58		2424	41 32 41		3471	22 4 12	2366	63 20 2
6	86 32 59		2414	42 53 37		3391	20 19 49	2362	61 39 16
9	88 16 13		2405	44 16 4		3318	18 35 19	2358	59 58 24
12	89 59 40		2398	45 39 54		3253	16 50 44	2358	58 17 28
15	91 43 18		2389	47 5 0		3194	15 6 9	2359	56 36 29
18	93 27 8		2382	48 31 16		3141	13 21 36	2368	54 55 30
21	95 11 9		2375	49 58 36		3091	11 37 15	2382	53 14 31
24	96 55 19			51 26 56			9 53 14		51 33 35

Aug.	h	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
13	0	57′ 14″	15′ 36″	8,5″	15′ 49″
14	0	57 54	15 47	8,5	15 49
15	0	58 30	15 56	8,5	15 49

Digitized by Google

August 15.			August 16.					
M. Z. Berlin.	Aldebaran O		Antares W		α Aquilae W		α Arietis O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	97 13 23	2371	96 55 19	2369	51 26 56	3047	51 33 35	2515
3	95 29 7	2362	98 39 38	2363	52 56 10	3007	49 52 43	2520
6	93 44 37	2353	100 24 6	2357	54 26 14	2970	48 11 57	2527
9	91 59 55	2344	102 8 42	2353	55 57 4	2936	46 31 21	2535
12	90 15 0	2336	103 53 25	2348	57 28 37	2906	44 50 56	2545
15	88 29 53	2328	105 38 14	2345	59 0 48	2878	43 10 46	2556
18	86 44 35	2320	107 23 8	2341	60 33 35	2852	41 30 53	2574
21	84 59 5	2313	109 8 7	2339	62 6 55	2830	39 51 22	2593
24	83 13 25		110 53 10		63 40 44		38 12 17	

August 16.				August 17.			
M. Z. Berlin.	Aldebaran O		Pollux O		Antares W		α Aquilae W	
0	83 13 25	2306	126 11 42	2433	110 53 10	2336	63 40 44	2908
3	81 27 34	2300	124 28 54	2421	112 38 17	2334	65 15 1	2790
6	79 41 34	2294	122 45 50	2411	114 23 27	2333	66 49 42	2772
9	77 55 26	2288	121 2 31	2400	116 8 38	2333	68 24 46	2757
12	76 9 9	2283	119 18 57	2392	117 53 49	2333	70 0 10	2744
15	74 22 44	2277	117 35 11	2383	119 39 0	2334	71 35 52	2731
18	72 36 11	2273	115 51 12	2375	121 24 10	2335	73 11 51	2720
21	70 49 32	2268	114 7 2	2368	123 9 18	2338	74 48 4	2711
24	69 2 47		112 22 41		124 54 22		76 24 29	

August 17.					August 18.	
M. Z. Berlin.	α Arietis O		Aldebaran O		Pollux O		α Aquilae W	
0	38 12 17	2615	69 2 47	2265	112 22 41	2362	76 24 29	2703
3	36 33 43	2643	67 15 56	2261	110 38 12	2356	78 1 5	2695
6	34 55 47	2675	65 28 59	2258	108 53 34	2350	79 37 51	2690
9	33 18 34	2715	63 41 58	2255	107 8 48	2346	81 14 44	2685
12	31 42 14	2761	61 54 52	2253	105 23 56	2342	82 51 44	2682
15	30 6 55	2817	60 7 43	2251	103 38 58	2339	84 28 48	2680
18	28 32 49	2884	58 20 31	2249	101 53 56	2336	86 5 55	2678
21	27 0 10	2965	56 33 17	2247	100 8 49	2333	87 43 4	2678
24	25 29 14		54 46 0		98 23 38		89 20 13	

Aug. 16 0 h	π ☾ 58′ 59″	ρ ☾ 16′ 4″	p ☉ 8″,5	r ☉ 15′ 49″
17 0	59 19	16 10	8,5	15 50
18 0	59 30	16 13	8,5	15 50

Digitized by Google

August 18.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut W		Saturn W		Aldebaran O		Pollux O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	44 26 41	3017	19 2 14	2253	54 46 0	2246	98 23 38	2332
3	45 56 33	2971	20 49 23	2248	52 58 41	2245	96 38 25	2330
6	47 27 22	2930	22 36 39	2245	51 11 21	2245	94 53 9	2329
9	48 59 3	2893	24 24 0	2243	49 24 0	2245	93 7 52	2328
12	50 31 31	2861	26 11 24	2240	47 36 39	2245	91 22 34	2328
15	52 4 40	2831	27 58 52	2239	45 49 18	2245	89 37 16	2329
18	53 38 27	2805	29 46 22	2238	44 1 58	2245	87 51 59	2330
21	55 12 47	2783	31 33 53	2237	42 14 38	2246	86 6 43	2331
24	56 47 37		33 21 25		40 27 20		84 21 28	

August 18.		August 19.					
M. Z. Berlin.	Sonne O		α Aquilae W		Fomalhaut W		α Pegasi W	
0	132 38 30	2555	89 20 13	2679	56 47 37	2762	41 43 34	2841
3	130 58 33	2553	90 57 21	2681	58 22 54	2744	43 17 9	2804
6	129 18 34	2553	92 34 26	2683	59 58 35	2726	44 51 31	2772
9	127 38 34	2553	94 11 28	2687	61 34 38	2714	46 26 35	2744
12	125 58 34	2551	95 48 25	2692	63 10 59	2702	48 2 17	2719
15	124 18 32	2552	97 25 15	2698	64 47 36	2691	49 38 32	2697
18	122 38 31	2552	99 1 58	2704	66 24 28	2682	51 15 16	2678
21	120 58 30	2558	100 38 32	2713	68 1 32	2675	52 52 25	2661
24	119 18 31		102 14 55		69 38 46		54 29 57	

August 19.

M. Z. Berlin.	Saturn W		Aldebaran O		Pollux O		Sonne O	
0	33 21 25	2238	40 27 20	2247	84 21 28	2333	119 18 31	2554
3	35 8 56	2238	38 40 3	2249	82 36 16	2336	117 38 33	2556
6	36 56 27	2239	36 52 48	2251	80 51 7	2337	115 58 37	2556
9	38 43 56	2240	35 5 36	2252	79 6 1	2340	114 18 42	2558
12	40 31 24	2242	33 18 26	2255	77 21 0	2343	112 38 50	2561
15	42 18 49	2243	31 31 20	2257	75 36 3	2347	110 59 1	2563
18	44 6 12	2246	29 44 17	2260	73 51 12	2351	109 19 15	2566
21	45 53 32	2248	27 57 18	2262	72 6 27	2355	107 39 33	2568
24	47 40 48		26 10 22		70 21 48		105 59 54	

Aug.	17	h 0	π ☾	59′ 19″	ρ ☾	16′ 10″	p ☉	8,5″	r ☉	15′ 50″
	18	0		59 30		16 13		8,5		15 50
	19	0		59 32		16 13		8,5		15 50

Digitized by Google

August 20.

M. Z. Berlin.	α Aquilae	W	Fomalhaut	W	α Pegasi	W	Saturn	W
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	102 14 55	2722	69 38 46	2667	54 29 57	2646	47 40 48	2250
3	103 51 6	2732	71 16 10	2662	56 7 49	2634	49 28 1	2253
6	105 27 3	2743	72 53 41	2657	57 45 58	2623	51 15 10	2255
9	107 2 46	2755	74 31 18	2654	59 24 21	2614	53 2 15	2259
12	108 38 13	2769	76 8 59	2652	61 2 57	2606	54 49 15	2262
15	110 13 21	2785	77 46 43	2652	62 41 44	2599	56 36 10	2265
18	111 48 9	2800	79 24 28	2650	64 20 41	2593	58 23 1	2269
21	113 22 37	2818	81 2 15	2651	65 59 45	2588	60 9 46	2272
24	114 56 41		82 40 1		67 38 56		61 56 26	

August 20.

M. Z. Berlin.	Aldebaran	O	Pollux	O	Sonne	O
0	26 10 22	2265	70 21 48	2260	105 59 54	2671
3	24 23 31	2268	68 37 16	2266	104 20 19	2674
6	22 36 44	2271	66 52 52	2271	102 40 48	2677
9	20 50 2	2274	65 8 36	2278	101 1 22	2681
12	19 3 25	2279	63 24 30	2284	99 22 1	2685
15	17 16 54	2282	61 40 33	2292	97 42 45	2688
18	15 30 28	2286	59 56 47	2400	96 3 34	2693
21	13 44 8	2291	58 13 12	2408	94 24 29	2696
24	11 57 55		56 29 49		92 45 29	

August 21.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut	W
0	82 40 1	2652
3	84 17 46	2654
6	85 55 28	2657
9	87 33 6	2660
12	89 10 40	2664
15	90 48 8	2669
18	92 25 30	2675
21	94 2 44	2681
24	95 39 50	

August 21.

M. Z. Berlin.	α Pegasi	W	Saturn	W	α Arietis	W	Pollux	O
0	67 38 56	2585	61 56 26	2276	24 51 18	3092	56 29 49	2417
3	69 18 11	2583	63 43 0	2281	26 29 27	2967	54 46 39	2426
6	70 57 29	2581	65 29 28	2284	27 51 21	2897	53 3 42	2437
9	72 36 50	2580	67 15 51	2289	29 23 44	2839	51 21 0	2448
12	74 16 13	2580	69 2 7	2294	30 57 21	2792	49 38 34	2461
15	75 55 36	2580	70 48 16	2298	32 32 0	2752	47 56 26	2474
18	77 34 58	2581	72 34 19	2302	34 7 31	2719	46 14 36	2488
21	79 14 19	2583	74 20 15	2306	35 43 46	2690	44 33 6	2504
24	80 53 37		76 6 5		37 20 39		42 51 58	

Aug. 20	0 h	π ☾	59′ 26″	ρ ☾	16′ 12″	p ☉	8″,5	r ☉	15′ 50″
21	0		59 14		16 9		8,5		15 50
22	0		58 58		16 4		8,5		15 51

Digitized by Google

August 21.

August 22.

M. Z. Berlin.	Sonne ☉		Fomalhaut W		α Pegasi W		Saturn W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	92 45 29	2601	95 39 50	2688	80 53 37	2596	76 6 5	2311
3	91 6 35	2605	97 16 46	2695	82 32 51	2588	77 51 48	2317
6	89 27 47	2610	98 53 32	2704	84 12 2	2592	79 37 23	2322
9	87 49 5	2615	100 30 6	2713	85 51 8	2596	81 22 51	2326
12	86 10 30	2619	102 6 28	2724	87 30 9	2601	83 8 12	2332
15	84 32 1	2624	103 42 36	2735	89 9 3	2606	84 53 25	2337
18	82 53 39	2629	105 18 29	2746	90 47 50	2611	86 38 30	2342
21	81 15 24	2634	106 54 8	2759	92 26 30	2618	88 23 28	2348
24	79 37 15		108 29 30		94 5 1		90 8 18	

August 22.

August 23.

M. Z. Berlin.	α Arietis W		Pollux ☉		Sonne ☉		α Pegasi W	
0	37 20 39	2667	42 51 58	2521	79 37 15	2639	94 5 1	2624
3	38 58 3	2648	41 11 14	2540	77 59 13	2645	95 43 23	2632
6	40 35 53	2632	39 30 56	2561	76 21 19	2651	97 21 35	2640
9	42 14 5	2617	37 51 7	2585	74 43 33	2656	98 59 36	2648
12	43 52 37	2605	36 11 51	2610	73 5 54	2661	100 37 26	2657
15	45 31 25	2596	34 33 10	2640	71 28 22	2667	102 15 4	2666
18	47 10 26	2588	32 55 10	2674	69 50 58	2673	103 52 29	2677
21	48 49 37	2582	31 17 55	2712	68 13 42	2679	105 29 40	2687
24	50 28 57		29 41 31		66 36 34		107 6 37	

August 23.

M. Z. Berlin.	Saturn W		α Arietis W		Aldebaran W		Pollux ☉	
0	90 8 18	2354	50 28 57	2377	16 7 57	2373	29 41 31	2737
3	91 52 59	2359	52 8 23	2373	17 52 11	2378	28 6 7	2808
6	93 37 32	2365	53 47 55	2371	19 36 18	2384	26 31 51	2871
9	95 21 57	2371	55 27 30	2369	21 20 16	2389	24 58 55	2944
12	97 6 14	2377	57 7 8	2368	23 4 6	2396	23 27 32	3004
15	98 50 22	2383	58 46 47	2368	24 47 47	2401	21 58 1	3143
18	100 34 21	2389	60 26 26	2369	26 31 20	2408	20 30 44	3209
21	102 18 12	2395	62 6 4	2369	28 14 44	2414	19 6 9	3264
24	104 1 54		63 45 41		29 57 59		17 44 53	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Aug. 22	h 0	″ 58′ 58″	′ 16′ 4″	″ 8,5	′ 15′ 51″
23	0	58 38	15 59	8,5	15 51
24	0	58 16	15 53	8,5	15 51

Digitized by Google

August 23.			August 24.					
M. Z. Berlin.	Sonne ☉		α Pegasi ♈		Saturn ♈		α Arietis ♈	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	66 36 34	2685	107 6 37	2698	104 1 54	2402	63 45 41	2572
3	64 59 34	2692	108 43 19	2711	105 45 26	2408	65 25 15	2574
6	63 22 43	2698	110 19 44	2724	107 28 49	2415	67 4 46	2577
9	61 46 0	2704	111 55 52	2738	109 12 2	2421	68 44 13	2580
12	60 9 25	2710	113 31 41	2753	110 55 6	2429	70 23 35	2584
15	58 32 59	2717	115 7 11	2769	112 38 0	2435	72 2 52	2588
18	56 56 42	2724	116 42 20	2785	114 20 45	2443	73 42 3	2593
21	55 20 34	2731	118 17 8	2803	116 3 19	2450	75 21 8	2599
24	53 44 35		119 51 32		117 45 43		77 0 5	

August 24.				August 25.			
M. Z. Berlin.	Aldebaran ♈		Sonne ☉		α Arietis ♈		Aldebaran ♈
0	29 57 59	2420	53 44 35	2737	77 0 5	2604	43 38 22
3	31 41 5	2426	52 8 45	2744	78 38 54	2610	45 20 11
6	33 24 2	2433	50 33 4	2752	80 17 36	2616	47 1 49
9	35 6 50	2440	48 57 33	2760	81 56 9	2622	48 43 16
12	36 49 28	2447	47 22 12	2767	83 34 34	2630	50 24 33
15	38 31 56	2453	45 47 1	2774	85 12 48	2637	52 5 38
18	40 14 15	2460	44 11 59	2782	86 50 53	2645	53 46 33
21	41 56 24	2468	42 37 8	2790	88 28 47	2652	55 27 17
24	43 38 22		41 2 27		90 6 31		57 7 49

August 25.			August 26.				
M. Z. Berlin.	Sonne ☉		α Arietis ♈		Aldebaran ♈		Sonne ☉
0	41 2 27	2798	90 6 31	2661	57 7 49	2538	28 31 34
3	39 27 56	2806	91 44 3	2669	58 48 9	2546	26 58 35
6	37 53 36	2815	93 21 24	2678	60 28 18	2555	25 25 49
9	36 19 27	2823	94 58 33	2688	62 8 15	2564	23 53 15
12	34 45 29	2832	96 35 29	2698	63 48 0	2572	22 20 55
15	33 11 43	2841	98 12 12	2707	65 27 33	2581	20 48 49
18	31 38 8	2850	99 48 42	2718	67 6 54	2590	19 16 57
21	30 4 45	2859	101 24 58	2728	68 46 2	2598	17 45 20
24	28 31 34		103 1 0		70 24 58		16 13 58

Aug.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
25	0	57′ 50″	15′ 46″	8″,5	15′ 51″
26	0	57 22	15 38	8,5	15 51
27	0	56 52	15 30	8,5	15 52

Digitized by Google

August 30.								August 31.	
M. Z. Berlin.	Sonne W		Spica O		Antares O			Sonne W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″			° ′ ″	
0	19 26 49	3215	25 15 28	2991	71 9 47	2923		30 48 11	3294
3	20 52 40	3225	23 43 59	2961	69 37 58	2935		32 12 30	3304
6	22 18 19	3236	22 12 57	2965	68 6 24	2947		33 36 37	3313
9	23 43 46	3245	20 42 26	3013	66 35 5	2958		35 0 34	3322
12	25 9 2	3254	19 12 30	3044	65 4 0	2970		36 24 20	3331
15	26 34 7	3264	17 43 12	3091	63 33 10	2982		37 47 56	3339
18	27 59 0	3275	16 14 39	3127	62 2 35	2994		39 11 22	3348
21	29 23 41	3284	14 47 2	3184	60 32 15	3006		40 34 38	3357
24	30 48 11		13 20 34		59 2 10			41 57 44	

August 31.					September 1.			
M. Z. Berlin.	Antares O		α Aquilae O		Sonne W		Antares O	
0	59 2 10	3018	107 11 16	3405	41 57 44	3365	47 10 33	3119
3	57 32 20	3030	105 49 5	3407	43 20 41	3372	45 42 46	3132
6	56 2 45	3042	104 26 57	3409	44 43 30	3379	44 15 15	3146
9	54 33 24	3055	103 4 51	3413	46 6 10	3387	42 48 1	3162
12	53 4 19	3067	101 42 49	3416	47 28 41	3393	41 21 5	3175
15	51 35 29	3080	100 20 51	3421	48 51 5	3400	39 54 26	3191
18	50 6 55	3092	98 58 58	3424	50 13 22	3406	38 28 6	3208
21	48 38 36	3105	97 37 9	3430	51 35 32	3411	37 2 6	3225
24	47 10 33		96 15 26		52 57 36		35 36 26	

September 1.			September 2.			
M. Z. Berlin.	α Aquilae O		Sonne W		Spica W		Antares O	
0	96 15 26	3434	52 57 36	3416	12 29 55	3346	35 36 26	3243
3	94 53 48	3439	54 19 34	3422	13 53 13	3295	34 11 8	3254
6	93 32 16	3445	55 41 26	3426	15 17 30	3286	32 46 14	3266
9	92 10 50	3451	57 3 13	3431	16 42 33	3229	31 21 46	3310
12	90 49 31	3457	58 24 55	3434	18 8 8	3207	29 57 46	3337
15	89 28 19	3463	59 46 33	3437	19 34 9	3191	28 34 17	3367
18	88 7 13	3469	61 8 8	3440	21 0 29	3178	27 11 23	3401
21	86 46 14	3476	62 29 39	3442	22 27 5	3168	25 49 8	3441
24	85 25 23		63 51 8		23 53 53		24 27 38	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Aug. 30	0 h	55′ 19″	15′ 4″	8,5″	15′ 52″
31	0	54 52	14 57	8,5	15 53
Sept. 1	0	54 31	14 51	8,5	15 53

Digitized by Google

September 2.			September 3.					
M. Z. Berlin.	α Aquilae	O	Sonne	W		Spica	W		α Aquilae	O	
h	° ′ ″		° ′ ″			° ′ ″			° ′ ″		
0	85 25 23	3462	63 51 8	3444		23 53 53	3156		74 43 19	3543	
3	84 4 39	3469	65 12 35	3445		25 20 52	3151		73 23 42	3552	
6	82 44 3	3496	66 34 0	3446		26 48 0	3144		72 4 15	3561	
9	81 23 35	3504	67 55 24	3446		28 15 16	3138		70 44 58	3570	
12	80 3 15	3511	69 16 48	3447		29 42 39	3133		69 25 51	3580	
15	78 43 3	3516	70 38 11	3446		31 10 9	3128		68 6 55	3589	
18	77 22 59	3527	71 59 35	3445		32 37 45	3123		66 48 9	3600	
21	76 3 5	3534	73 21 1	3444		34 5 27	3118		65 29 35	3611	
24	74 43 19		74 42 28			35 33 15			64 11 13		

September 3.			September 4.					
M. Z. Berlin.	Fomalhaut	O	Sonne	W		Spica	W		α Aquilae	O	
0	107 18 51	3462	74 42 28	3442		35 33 15	3113		64 11 13	3623	
3	105 57 44	3457	76 3 58	3439		37 1 9	3108		62 53 4	3635	
6	104 36 32	3453	77 25 30	3437		38 29 9	3102		61 35 8	3649	
9	103 15 15	3449	78 47 5	3432		39 57 16	3096		60 17 26	3663	
12	101 53 54	3445	80 8 45	3428		41 25 30	3091		59 0 0	3678	
15	100 32 28	3441	81 30 30	3423		42 53 50	3085		57 42 50	3695	
18	99 10 58	3438	82 52 20	3419		44 22 18	3078		56 25 58	3712	
21	97 49 24	3433	84 14 15	3413		45 50 54	3072		55 9 24	3732	
24	96 27 45		85 36 17			47 19 38			53 53 11		

September 4.				September 5.			
M. Z. Berlin.	Fomalhaut	O	Saturn	O	Sonne	W	Spica	W
0	96 27 45	3429	116 6 36	3947	85 36 17	3407	47 19 38	3065
3	95 6 1	3425	114 37 22	3945	86 58 26	3400	48 48 30	3058
6	93 44 13	3421	113 8 5	3942	88 20 43	3393	50 17 31	3050
9	92 22 20	3417	111 38 44	3939	89 43 8	3385	51 46 42	3042
12	91 0 23	3413	110 9 20	3935	91 5 42	3377	53 16 3	3034
15	89 38 21	3408	108 39 51	3931	92 28 25	3368	54 45 34	3025
18	88 16 14	3405	107 10 17	3926	93 51 18	3358	56 15 16	3016
21	86 54 3	3400	105 40 36	3921	95 14 22	3349	57 45 9	3005
24	85 31 47		104 10 49		96 37 37		59 15 15	

Sept.	2	0 h	π ☾	54′ 16″	ρ ☾	14′ 47″	p ☉	8″,5	r ☉	15′ 53″
	3	0		54 9		14 45		8,5		15 53
	4	0		54 11		14 46		8,5		15 54

Digitized by Google

September 5.

M. Z. Berlin.	α Aquilae O		Fomalhaut O		Saturn O		Sonne W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	53 53 11	3782	85 31 47	3395	104 10 49	3015	96 37 37	3338
3	52 37 19	3776	84 9 25	3392	102 40 55	3009	98 1 4	3328
6	51 21 52	3801	82 46 59	3387	101 10 53	3002	99 24 43	3317
9	50 6 51	3829	81 24 28	3384	99 40 43	2996	100 48 35	3305
12	48 52 19	3859	80 1 53	3379	98 10 25	2988	102 12 41	3293
15	47 38 18	3893	78 39 13	3375	96 39 57	2979	103 37 1	3281
18	46 24 51	3930	77 16 28	3371	95 9 18	2971	105 1 35	3268
21	45 12 2	3972	75 53 38	3367	93 38 29	2962	106 26 24	3254
24	43 59 55		74 30 44		92 7 29		107 51 29	

September 6.

M. Z. Berlin.	Spica W		Antares W		Fomalhaut O		Saturn O	
0	59 15 15	2995	16 14 33	3867	74 30 44	3364	92 7 29	2953
3	60 45 34	2985	17 28 26	3720	73 7 46	3359	90 36 17	2942
6	62 16 5	2974	18 44 52	3599	71 44 43	3356	89 4 52	2933
9	63 46 50	2964	20 3 27	3502	70 21 36	3353	87 33 15	2922
12	65 17 48	2952	21 23 49	3419	68 58 26	3351	86 1 24	2911
15	66 49 1	2939	22 45 44	3350	67 35 13	3348	84 29 19	2900
18	68 20 30	2927	24 8 58	3290	66 11 57	3346	82 57 0	2887
21	69 52 14	2915	25 33 21	3237	64 48 39	3345	81 24 25	2876
24	71 24 14		26 58 46		63 25 20		79 51 35	

September 7.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Spica W		Antares W		Fomalhaut O	
0	107 51 29	3240	71 24 14	2901	26 58 46	3191	63 25 20	3344
3	109 16 51	3226	72 56 31	2889	28 25 6	3148	62 2 0	3345
6	110 42 29	3211	74 29 4	2875	29 52 17	3110	60 38 41	3346
9	111 8 25	3197	76 1 55	2861	31 20 14	3074	59 15 23	3348
12	113 34 38	3182	77 35 4	2846	32 48 55	3042	57 52 7	3351
15	115 1 9	3166	79 8 32	2832	34 18 16	3012	56 28 55	3357
18	116 27 59	3150	80 42 18	2817	35 48 14	2982	55 5 49	3363
21	117 55 8	3133	82 16 24	2802	37 18 49	2955	53 42 50	3371
24	119 22 37		83 50 49		38 49 58		52 20 1	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Sept.	h	′ ″	′ ″	″	′ ″
5	0	54 24	14 49	8,5	15 54
6	0	54 47	14 56	8,5	15 54
7	0	55 19	15 4	8,5	15 54

Digitized by Google

September 7.

M. Z. Berlin.	Saturn O		α Arietis O		Sonne W		Spica W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	79 51 35	2862	120 57 29	3053	119 22 37	3117	88 50 49	2786
3	78 18 28	2850	119 28 22	3034	120 50 26	3100	85 25 35	2771
6	76 45 5	2837	117 58 52	3017	122 18 36	3083	87 0 41	2755
9	75 11 25	2823	116 29 0	2999	123 47 6	3066	88 36 8	2740
12	73 37 27	2809	114 58 46	2981	125 15 57	3048	90 11 55	2723
15	72 3 11	2795	113 28 9	2963	126 45 10	3030	91 48 4	2707
18	70 28 36	2780	111 57 10	2945	128 14 45	3013	93 24 35	2690
21	68 53 42	2765	110 25 48	2927	129 44 41	2995	95 1 28	2674
24	67 18 28		108 54 3		131 15 0		96 38 43	

September 8.

M. Z. Berlin.	Antares W		Fomalhaut O		Saturn O		α Arietis O	
0	38 49 58	2929	52 20 1	3381	67 18 28	2750	108 54 3	2909
3	40 21 40	2903	50 57 23	3394	65 42 55	2735	107 21 56	2891
6	41 53 55	2878	49 35 0	3409	64 7 1	2719	105 49 26	2874
9	43 26 42	2855	48 12 54	3428	62 30 47	2704	104 16 34	2855
12	44 59 59	2831	46 51 9	3450	60 54 12	2687	102 43 18	2838
15	46 33 46	2809	45 29 49	3476	59 17 15	2672	101 9 39	2820
18	48 8 2	2786	44 8 58	3506	57 39 57	2656	99 35 37	2803
21	49 42 48	2765	42 48 41	3542	56 2 18	2639	98 1 13	2785
24	51 18 2		41 29 3		54 24 16		96 26 25	

September 9.

M. Z. Berlin.	Spica W		Antares W		Saturn O		α Arietis O	
0	96 38 43	2657	51 18 2	2743	54 24 16	2622	96 26 25	2767
3	98 16 21	2640	52 53 45	2722	52 45 51	2606	94 51 14	2750
6	99 54 21	2623	54 29 55	2700	51 7 4	2590	93 15 40	2732
9	101 32 44	2607	56 6 33	2681	49 27 55	2573	91 39 43	2715
12	103 11 29	2590	57 43 39	2660	47 48 23	2556	90 3 23	2698
15	104 50 37	2573	59 21 12	2641	46 8 28	2540	88 26 41	2681
18	106 30 9	2556	60 59 11	2621	44 28 10	2523	86 49 36	2665
21	108 10 4	2540	62 37 38	2601	42 47 29	2507	85 12 9	2649
24	109 50 22		64 16 31		41 6 26		83 34 20	

Sept.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
8	0	56′ 0″	15′ 16″	8,5″	15′ 55″
9	0	56 48	15 29	8,5	15 55
10	0	57 38	15 42	8,5	15 55

Digitized by Google

September 10.

M. Z. Berlin.	Spica W		Antares W		Saturn O		α Arietis O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	109 50 22	2323	64 16 31	2662	41 6 26	2491	83 34 20	2632
3	111 31 3	2307	65 55 50	2654	39 25 0	2475	81 56 9	2617
6	113 12 6	2491	67 35 34	2545	37 43 12	2459	80 17 37	2601
9	114 53 32	2474	69 15 44	2527	36 1 1	2443	78 38 44	2587
12	116 35 21	2459	70 56 19	2510	34 18 28	2429	76 59 31	2572
15	118 17 32	2443	72 37 19	2492	32 35 34	2413	75 19 57	2556
18	120 0 5	2429	74 18 43	2475	30 52 18	2399	73 40 4	2544
21	121 42 59	2413	76 0 31	2458	29 8 42	2384	71 59 52	2532
24	123 26 15		77 42 43		27 24 45		70 19 28	

September 10.

M. Z. Berlin.	Aldebaran O	
0	116 22 26	2507
3	114 41 22	2490
6	112 59 55	2474
9	111 18 5	2457
12	109 35 51	2440
15	107 53 14	2424
18	106 10 14	2408
21	104 26 51	2393
24	102 43 6	

September 11.

M. Z. Berlin.	Antares W		α Aquilae W		Saturn O	
0	77 42 43	2442	36 13 34	3886	27 24 45	2371
3	79 25 18	2426	37 27 8	3753	25 40 29	2359
6	81 8 16	2411	38 42 59	3635	23 55 55	2347
9	82 51 35	2395	40 0 55	3629	22 11 4	2337
12	84 35 17	2380	41 20 47	3433	20 25 58	2327
15	86 19 20	2366	42 42 26	3346	18 40 38	2319
18	88 3 43	2353	44 5 44	3268	16 55 7	2315
21	89 48 25	2339	45 30 33	3197	15 9 30	2315
24	91 33 27		46 56 46		13 23 52	

September 11.

M. Z. Berlin.	α Arietis O		Aldebaran O	
0	70 19 23	2519	102 43 6	2378
3	68 38 36	2507	100 58 59	2362
6	66 57 32	2495	99 14 29	2347
9	65 16 12	2485	97 29 38	2332
12	63 34 38	2476	95 44 25	2318
15	61 52 51	2467	93 58 52	2304
18	60 10 51	2460	92 12 59	2290
21	58 28 41	2452	90 26 45	2277
24	56 46 21		88 40 12	

September 12.

M. Z. Berlin.	Antares W		α Aquilae W	
0	91 33 27	2327	46 56 46	3132
3	93 18 47	2315	48 24 17	3073
6	95 4 25	2303	49 53 0	3018
9	96 50 20	2292	51 22 50	2969
12	98 36 31	2283	52 53 42	2923
15	100 22 56	2272	54 25 31	2882
18	102 9 36	2264	55 58 13	2844
21	103 56 29	2255	57 31 44	2808
24	105 43 35		59 6 1	

Sept.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
10	0	57′ 38″	15′ 42″	8,5″	15′ 55″
11	0	58 28	15 56	8,5	15 55
12	0	59 13	16 8	8,5	15 56

Digitized by Google

September 12.

M. Z. Berlin.	α Arietis O		Aldebaran O		Antares W		α Aquilae W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	56 46 21	2447	88 40 12	2265	105 43 35	2247	59 8 1	2777
3	55 3 53	2463	86 53 21	2252	107 30 52	2241	60 40 59	2747
6	53 21 20	2440	85 6 11	2240	109 18 19	2235	62 16 36	2721
9	51 38 43	2439	83 18 43	2229	111 5 55	2230	63 52 48	2696
12	49 56 4	2440	81 30 59	2218	112 53 40	2225	65 29 33	2675
15	48 13 26	2442	79 42 59	2208	114 41 31	2220	67 6 47	2654
18	46 30 51	2447	77 54 43	2198	116 29 28	2217	68 44 29	2636
21	44 48 23	2453	76 6 12	2188	118 17 30	2215	70 22 35	2621
24	43 6 4		74 17 27		120 5 35		72 1 2	

September 13.

M. Z. Berlin.	α Arietis O		Aldebaran O		Pollux O		α Aquilae W	
0	43 6 4	2463	74 17 27	2180	117 30 10	2286	72 1 2	2606
3	41 23 59	2477	72 28 29	2171	115 43 50	2274	73 39 49	2593
6	39 42 13	2492	70 39 18	2164	113 57 13	2264	75 18 54	2582
9	38 0 49	2514	68 49 56	2157	112 10 20	2253	76 58 14	2572
12	36 19 55	2540	67 0 23	2150	110 23 12	2245	78 37 47	2565
15	34 39 37	2571	65 10 40	2143	108 35 51	2237	80 17 30	2558
18	33 0 2	2610	63 20 47	2136	106 48 19	2229	81 57 22	2553
21	31 21 21	2657	61 30 46	2133	105 0 35	2223	83 37 21	2551
24	29 43 44		59 40 37		103 12 42		85 17 24	

September 14.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut W		Saturn W		α Arietis O		Aldebaran O	
0	40 24 58	3056	16 7 14	2149	29 43 44	2716	59 49 37	2129
3	41 54 2	2988	17 56 58	2137	28 7 25	2788	57 50 22	2126
6	43 24 30	2927	19 47 0	2129	26 32 41	2876	56 0 2	2122
9	44 56 14	2875	21 37 15	2122	24 59 51	2985	54 9 37	2119
12	46 29 5	2828	23 27 41	2116	23 29 20	3123	52 19 7	2117
15	48 2 56	2786	25 18 15	2112	22 1 38	3287	50 28 34	2116
18	49 37 42	2750	27 8 56	2109	20 37 23	3321	48 37 59	2116
21	51 13 16	2716	28 59 41	2107	19 17 22	3369	46 47 24	2116
24	52 49 34		30 50 29		18 2 29		44 56 49	

Sept.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
13	0	59′ 49″	16′ 18″	8,5″	15′ 56″
14	0	60 13	16 24	8,5	15 56
15	0	60 22	16 27	8,5	15 56

Digitized by Google

September 14.			September 15.					
M. Z. Berlin.	Pollux O		α Aquilae W		Fomalhaut W		Saturn W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	103 12 42	2218	85 17 24	2548	52 49 34	2689	30 50 29	2106
3	101 24 41	2212	86 57 31	2548	54 26 29	2664	32 41 19	2105
6	99 36 32	2208	88 37 38	2548	56 3 57	2641	34 32 10	2105
9	97 48 17	2205	90 17 44	2550	57 41 56	2623	36 23 1	2107
12	95 59 57	2202	91 57 48	2553	59 20 20	2607	38 13 50	2108
15	94 11 33	2201	93 37 47	2558	60 59 6	2592	40 4 37	2111
18	92 23 7	2200	95 17 39	2564	62 38 12	2580	41 55 20	2113
21	90 34 39	2200	96 57 23	2572	64 17 34	2570	43 45 59	2116
24	88 46 11		98 36 57		65 57 10		45 36 33	

September 15.							September 16.	
M. Z. Berlin.	Aldebaran O		Pollux O		Jupiter O		α Aquilae W	
0	44 56 49	2116	88 46 11	2200	110 22 28	2183	98 36 57	2580
3	43 6 14	2116	86 57 43	2201	108 33 35	2184	100 16 19	2590
6	41 15 39	2118	85 9 17	2202	106 44 43	2185	101 55 28	2601
9	39 25 7	2119	83 20 53	2205	104 55 53	2186	103 34 21	2614
12	37 34 37	2122	81 32 33	2208	103 7 5	2189	105 12 57	2629
15	35 44 11	2125	79 44 18	2212	101 18 21	2192	106 51 13	2644
18	33 53 50	2128	77 56 9	2217	99 29 41	2195	108 29 8	2661
21	32 3 34	2132	76 8 7	2223	97 41 6	2198	110 6 40	2680
24	30 13 23		74 20 13		95 52 36		111 43 47	

September 16.								
M. Z. Berlin.	Fomalhaut W		Saturn W		Aldebaran O		Pollux O	
0	65 57 10	2562	45 36 33	2120	30 13 23	2137	74 20 13	2229
3	67 36 57	2556	47 27 1	2125	28 23 20	2141	72 32 28	2235
6	69 16 53	2551	49 17 22	2130	26 33 24	2147	70 44 52	2242
9	70 56 55	2548	51 7 36	2135	24 43 36	2152	68 57 27	2250
12	72 37 2	2546	52 57 42	2141	22 53 56	2159	67 10 14	2260
15	74 17 11	2546	54 47 39	2147	21 4 26	2165	65 23 15	2269
18	75 57 20	2546	56 37 27	2153	19 15 5	2172	63 36 29	2279
21	77 37 29	2548	58 27 5	2161	17 25 55	2180	61 49 58	2289
24	79 17 35		60 16 32		15 36 57		60 3 43	

Sept.	14	h 0	π ☾	° ′ 60 13	″	ρ ☾	° ′ 16 24	″	p ☉	″ 8,5	r ☉	′ ″ 15 56
	15	0		60 22			16 27			8,5		15 56
	16	0		60 17			16 26			8,5		15 57

Digitized by Google

September 16.

M. Z. Berlin.	Jupiter O		Sonne O		September 17. Fomalhaut W		Saturn W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	95 52 36	2202	136 8 44	2433	79 17 35	2551	60 16 32	2167
3	94 4 12	2208	134 25 57	2438	80 57 37	2556	62 5 49	2175
6	92 15 56	2213	132 43 17	2445	82 37 33	2561	63 54 54	2183
9	90 27 48	2218	131 0 46	2450	84 17 22	2566	65 43 47	2191
12	88 39 48	2225	129 18 23	2457	85 57 3	2573	67 32 28	2200
15	86 51 57	2231	127 36 9	2464	87 36 35	2582	69 20 56	2208
18	85 4 16	2238	125 54 5	2472	89 15 55	2590	71 9 11	2217
21	83 16 45	2245	124 12 12	2479	90 55 3	2601	72 57 13	2227
24	81 29 25		122 30 29		92 33 57		74 45 1	

September 17.

M. Z. Berlin.	α Arietis W		Pollux O		Jupiter O		Sonne O	
0	21 56 30	3201	60 3 43	2301	81 29 25	2253	122 30 29	2487
3	23 22 38	3070	58 17 45	2313	79 42 16	2261	120 48 58	2495
6	24 51 24	2965	56 32 5	2326	77 55 19	2269	119 7 38	2504
9	26 22 20	2882	54 46 44	2341	76 8 34	2277	117 26 30	2513
12	27 55 2	2815	53 1 44	2355	74 22 1	2286	115 45 35	2522
15	29 29 10	2761	51 17 5	2371	72 35 41	2296	114 4 53	2532
18	31 4 29	2717	49 32 49	2388	70 49 35	2305	112 24 24	2542
21	32 40 46	2682	47 48 57	2407	69 3 43	2315	110 44 9	2551
24	34 17 50		46 5 32		67 18 5		109 4 7	

September 18.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut W		Saturn W		α Arietis W		Pollux O	
0	92 33 57	2610	74 45 1	2235	34 17 50	2633	46 5 32	2426
3	94 12 38	2621	76 32 36	2245	35 55 33	2629	44 22 35	2447
6	95 51 4	2634	78 19 56	2255	37 33 48	2612	42 40 7	2469
9	97 29 13	2647	80 7 2	2265	39 12 27	2596	40 58 10	2494
12	99 7 4	2660	81 53 53	2275	40 51 27	2585	39 16 48	2520
15	100 44 37	2675	83 40 29	2285	42 30 42	2576	37 36 3	2549
18	102 21 51	2690	85 26 50	2296	44 10 10	2570	35 55 58	2582
21	103 58 44	2707	87 12 56	2305	45 49 46	2566	34 16 38	2617
24	105 35 15		88 58 48		47 29 28		32 38 6	

Sept. 17 0h	π ☾ 60′ 0″	ρ ☾ 16′ 21″	p ☉ 8,″5	r ☉ 15′ 57″
18 0	59 34	16 14	8,5	15 57
19 0	59 1	16 5	8,5	15 57

Digitized by Google

September 18.

M. Z. Berlin.	Jupiter O		Sonne O	
h	° ′ ″		° ′ ″	
0	67 18 5	2324	109 4 7	2561
3	65 32 41	2334	107 24 19	2572
6	63 47 31	2344	105 44 46	2582
9	62 2 36	2355	104 5 27	2593
12	60 17 56	2366	102 26 23	2604
15	58 33 32	2376	100 47 33	2615
18	56 49 23	2387	99 8 59	2626
21	55 5 30	2398	97 30 40	2637
24	53 21 53		95 52 36	

September 19.

M. Z. Berlin.	Saturn W		α Arietis W	
h	° ′ ″		° ′ ″	
0	88 58 48	2316	47 29 28	2564
3	90 44 24	2326	49 9 13	2561
6	92 29 45	2337	50 49 1	2562
9	94 14 50	2348	52 28 48	2563
12	95 59 40	2358	54 8 34	2565
15	97 44 15	2369	55 48 16	2569
18	99 28 34	2380	57 27 54	2572
21	101 12 38	2390	59 7 27	2577
24	102 56 27		60 46 54	

September 19.

M. Z. Berlin.	Aldebaran W		Pollux O		Jupiter O		Sonne O	
0	12 58 14	2337	32 38 6	2657	53 21 53	2409	95 52 36	2649
3	14 43 19	2348	31 0 28	2701	51 38 31	2421	94 14 47	2660
6	16 28 9	2357	29 23 50	2753	49 55 26	2432	92 37 14	2672
9	18 12 45	2368	27 48 20	2811	48 12 37	2444	90 59 56	2683
12	19 57 5	2379	26 14 7	2881	46 30 5	2455	89 22 54	2695
15	21 41 10	2389	24 41 24	2962	44 47 49	2467	87 46 7	2706
18	23 25 0	2400	23 10 24	3060	43 5 50	2480	86 9 35	2717
21	25 8 35	2411	21 41 26	3179	41 24 8	2492	84 33 18	2729
24	26 51 54		20 14 52		39 42 43		82 57 17	

September 20.

M. Z. Berlin.	Saturn W		α Arietis W		Aldebaran W		Jupiter O	
0	102 56 27	2400	60 46 54	2562	26 51 54	2421	39 42 43	2504
3	104 40 1	2412	62 26 13	2568	28 34 58	2431	38 1 35	2517
6	106 23 19	2422	64 5 25	2594	30 17 48	2442	36 20 45	2529
9	108 6 22	2433	65 44 28	2600	32 0 23	2453	34 40 12	2543
12	109 49 10	2443	67 23 23	2607	33 42 42	2464	32 59 58	2556
15	111 31 43	2454	69 2 8	2615	35 24 46	2474	31 20 2	2569
18	113 14 1	2465	70 40 43	2622	37 6 36	2484	29 40 25	2584
21	114 56 4	2474	72 19 8	2630	38 48 11	2494	28 1 8	2599
24	116 37 53		73 57 22		40 29 32		26 22 12	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Sept. 18	0h	59′ 34″	16′ 14″	8″,5	15′ 57″
19	0	59 1	16 5	8,5	15 57
20	0	58 25	15 55	8,6	15 58

Digitized by Google

September 20.			September 21.							
M. Z. Berlin.	Sonne ☉		Saturn ♄		α Arietis ♈		Aldebaran ♉	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	82 57 17	2742	116 37 53	2485	73 57 22	2637	40 29 32	2505
3	81 21 31	2782	118 19 27	2496	75 35 26	2646	42 10 38	2515
6	79 46 0	2764	120 0 46	2506	77 13 18	2654	43 51 30	2525
9	78 10 45	2775	121 41 51	2516	78 50 59	2663	45 32 8	2535
12	76 35 44	2786	123 22 42	2526	80 28 28	2672	47 12 32	2545
15	75 0 58	2796	125 3 19	2537	82 5 45	2681	48 52 42	2556
18	73 26 27	2806	126 43 41	2547	83 42 50	2690	50 32 38	2565
21	71 52 11	2820	128 23 49	2557	85 19 43	2699	52 12 21	2575
24	70 18 9		130 3 43		86 56 24		53 51 50	

September 21.				September 22.			
M. Z. Berlin.	Jupiter ♃		Sonne ☉		α Arietis ♈		Aldebaran ♉	
0	26 22 12	2615	70 18 9	2831	86 56 24	2709	53 51 50	2585
3	24 43 38	2632	68 44 22	2842	88 32 52	2718	55 31 5	2595
6	23 5 26	2650	67 10 49	2853	90 9 8	2728	57 10 7	2604
9	21 27 39	2671	65 37 30	2865	91 45 11	2737	58 48 56	2613
12	19 50 20	2694	64 4 26	2876	93 21 1	2747	60 27 33	2623
15	18 13 32	2721	62 31 36	2886	94 56 38	2757	62 5 56	2632
18	16 37 20	2753	60 58 59	2898	96 32 2	2768	63 44 7	2642
21	15 1 51	2793	59 26 37	2908	98 7 12	2778	65 22 5	2651
24	13 27 14		57 54 28		99 42 9		66 59 51	

September 22.				September 23.			
M. Z. Berlin.	Regulus ♌		Sonne ☉		α Arietis ♈		Aldebaran ♉	
0	26 21 56	2699	57 54 28	2918	99 42 9	2788	66 59 51	2660
3	24 43 13	2622	56 22 32	2929	101 16 52	2798	68 37 24	2669
6	23 4 48	2636	54 50 50	2939	102 51 22	2809	70 14 45	2678
9	21 26 41	2649	53 19 21	2949	104 25 38	2821	71 51 54	2687
12	19 48 53	2666	51 48 5	2959	105 59 39	2831	73 28 51	2696
15	18 11 27	2683	50 17 2	2969	107 33 26	2842	75 5 36	2704
18	16 34 24	2702	48 46 12	2981	109 6 59	2854	76 42 10	2714
21	14 57 47	2727	47 15 35	2990	110 40 17	2866	78 18 31	2722
24	13 21 43		45 45 10		112 13 20		79 54 41	

Sept.	21	0 h	π ☾	57′ 48″	ρ ☾	15′ 45″	p ☉	8,6	r ☉	15′ 58″
	22	0		57 13		15 35		8,6		15 58
	23	0		56 39		15 26		8,6		15 58

Digitized by Google

September 23.

M. Z. Berlin.	Pollux *W*		Sonne *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″	
0	25 39 0	3127	45 45 10	3001
3	27 6 37	3086	44 14 58	3019
6	28 35 3	3055	42 44 58	3020
9	30 4 8	3028	41 15 10	3039
12	31 33 46	3007	39 45 35	3049
15	33 3 50	2990	38 16 12	3049
18	34 34 15	2977	36 47 0	3039
21	36 4 57	2966	35 18 0	3009
24	37 35 52		33 49 13	

September 24.

M. Z. Berlin.	Pollux *W*		Sonne *O*	
	° ′ ″		° ′ ″	
0	37 35 52	2958	33 49 13	3079
3	39 6 58	2950	32 20 38	3088
6	40 38 13	2946	30 52 14	3098
9	42 9 33	2943	29 24 2	3107
12	43 40 57	2941	27 56 1	3117
15	45 12 24	2940	26 28 12	3127
18	46 43 52	2940	25 0 35	3137
21	48 15 20	2940	23 33 10	3146
24	49 46 48		22 5 56	

September 25.

M. Z. Berlin.	Jupiter *W*		Sonne *O*	
	° ′ ″		° ′ ″	
0	25 31 39	2908	22 5 56	3156
3	27 3 48	2912	20 38 54	3166
6	28 35 52	2916	19 12 4	3176
9	30 7 51	2921	17 45 26	3186
12	31 39 43	2926	16 19 1	3197
15	33 11 29	2931	14 52 48	3209
18	34 43 8	2938	13 26 49	3221
21	36 14 39	2943	12 1 4	3235
24	37 46 3		10 35 36	

September 24.

M. Z. Berlin.	α Arietis *W*		Aldebaran *W*	
	° ′ ″		° ′ ″	
0	112 13 20	2876	79 54 41	2731
3	113 46 7	2890	81 30 40	2749
6	115 18 39	2902	83 6 27	2748
9	116 50 55	2916	84 42 3	2757
12	118 22 54	2928	86 17 27	2765
15	119 54 37	2942	87 52 41	2774
18	121 26 2	2957	89 27 43	2782
21	122 57 9	2971	91 2 34	2790
24	124 27 58		92 37 15	

September 25.

M. Z. Berlin.	Aldebaran *W*		Pollux *W*	
	° ′ ″		° ′ ″	
0	92 37 15	2798	49 46 48	2942
3	94 11 45	2807	51 18 13	2944
6	95 46 4	2815	52 49 36	2946
9	97 20 12	2823	54 20 56	2950
12	98 54 10	2831	55 52 12	2954
15	100 27 58	2839	57 23 23	2957
18	102 1 35	2848	58 54 30	2961
21	103 35 1	2855	60 25 32	2965
24	105 8 17		61 56 28	

September 28.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*		Antares *O*	
	° ′ ″		° ′ ″	
0	12 4 28	3367	50 46 46	3086
3	13 27 22	3370	49 18 20	3099
6	14 50 13	3374	47 50 9	3110
9	16 12 59	3379	46 22 12	3123
12	17 35 39	3385	44 54 30	3135
15	18 58 13	3390	43 27 3	3149
18	20 20 41	3394	41 59 53	3163
21	21 43 4	3400	40 32 59	3177
24	23 5 20		39 6 22	

Sept. 24. 0 h	π ☾ 56′ 8″	ρ ☾ 15′ 18″	p ☉ 8,″6	r ☉ 15′ 59″
25 0	55 39	15 10	8,6	15 59
26 0	55 12	15 3	8,6	15 59

Digitized by Google

September 28.

September 29.

M. Z. Berlin.	α Aquilae O		Sonne W		Antares O		α Aquilae O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	99 36 10	3423	23 5 20	3406	39 6 22	3193	88 43 38	3461
3	98 14 20	3426	24 27 30	3411	37 40 4	3210	87 22 30	3467
6	96 52 33	3431	25 49 34	3416	36 14 7	3227	86 1 29	3473
9	95 30 51	3435	27 11 32	3421	34 48 30	3247	84 40 35	3480
12	94 9 14	3438	28 33 25	3425	33 23 17	3268	83 19 49	3487
15	92 47 41	3444	29 55 13	3431	31 58 28	3292	81 59 11	3495
18	91 26 14	3449	31 16 55	3434	30 34 7	3318	80 38 41	3503
21	90 4 53	3454	32 38 33	3438	29 10 16	3347	79 18 20	3512
24	88 43 38		34 0 6		27 46 59		77 58 9	

September 30.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Antares O		α Aquilae O		Fomalhaut O	
0	34 0 6	3442	27 46 59	3360	77 58 9	3521	110 35 39	3469
3	35 21 35	3445	26 24 20	3419	76 38 8	3529	109 14 40	3464
6	36 43 0	3449	25 2 25	3463	75 18 16	3538	107 53 36	3461
9	38 4 21	3452	23 41 19	3514	73 58 34	3548	106 32 28	3458
12	39 25 39	3454	22 21 11	3576	72 39 3	3558	105 11 17	3454
15	40 46 54	3456	21 2 11	3650	71 19 43	3569	103 50 2	3453
18	42 8 7	3458	19 44 31	3742	70 0 35	3580	102 28 45	3449
21	43 29 18	3460	18 28 28	3854	68 41 39	3592	101 7 24	3448
24	44 50 27		17 14 21		67 22 56		99 46 2	

October 1.

M. Z. Berlin.	Sonne W		α Aquilae O		Fomalhaut O		Saturn O	
0	44 50 27	3462	67 22 56	3604	99 46 2	3445	117 39 57	3061
3	46 11 34	3463	66 4 26	3618	98 24 37	3443	116 11 0	3061
6	47 32 40	3463	64 46 11	3631	97 3 9	3441	114 42 3	3062
9	48 53 45	3463	63 28 10	3646	95 41 39	3440	113 13 7	3062
12	50 14 51	3463	62 10 25	3661	94 20 8	3438	111 44 11	3062
15	51 35 57	3462	60 52 56	3677	92 58 35	3437	110 15 15	3061
18	52 57 4	3462	59 35 45	3694	91 37 0	3435	108 46 18	3060
21	54 18 11	3460	58 18 52	3712	90 15 23	3434	107 17 20	3059
24	55 39 20		57 2 18		88 53 45		105 48 20	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Sept. 28	h 0	′ ″ 54 29	′ ″ 14 51	″ 8,6	′ ″ 16 0
29	0	54 14	14 47	8,6	16 0
30	0	54 4	14 44	8,6	16 0

Digitized by Google

October 2.

M. Z. Berlin.	Sonne W		α Aquilae O		Fomalhaut O		Saturn O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	55 39 20	3457	57 2 18	3733	88 53 45	3432	105 48 20	3057
3	57 0 32	3456	55 46 6	3754	87 32 5	3431	104 19 18	3055
6	58 21 46	3453	54 30 16	3777	86 10 24	3430	102 50 13	3052
9	59 43 3	3449	53 14 50	3802	84 48 41	3429	101 21 5	3049
12	61 4 24	3445	51 59 50	3829	83 26 57	3427	99 51 53	3046
15	62 25 49	3441	50 45 18	3857	82 5 11	3426	98 22 37	3043
18	63 47 19	3437	49 31 15	3890	80 43 24	3425	96 53 17	3038
21	65 8 54	3432	48 17 45	3924	79 21 36	3423	95 23 51	3034
24	66 30 34		47 4 50		77 59 46		93 54 20	

October 3.

M. Z. Berlin.	Sonne W		α Aquilae O		Fomalhaut O		Saturn O	
0	66 30 34	3426	47 4 50	3963	77 59 46	3423	93 54 20	3028
3	67 52 21	3421	45 52 34	4005	76 37 55	3421	92 24 42	3023
6	69 14 14	3414	44 40 59	4051	75 16 2	3421	90 54 58	3017
9	70 36 15	3407	43 30 10	4102	73 54 9	3420	89 25 6	3010
12	71 58 24	3399	42 20 10	4159	72 32 15	3420	87 55 6	3003
15	73 20 42	3391	41 11 5	4223	71 10 21	3419	86 24 57	2997
18	74 43 9	3383	40 3 1	4293	69 48 26	3420	84 54 40	2989
21	76 5 45	3374	38 56 2	4372	68 26 32	3420	83 24 13	2981
24	77 28 31		37 50 16		67 4 38		81 53 36	

October 4.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Antares W		Fomalhaut O		Saturn O	
0	77 28 31	3365	23 14 29	3400	67 4 38	3420	81 53 36	2972
3	78 51 28	3354	24 36 45	3346	65 42 44	3422	80 22 48	2963
6	80 14 37	3344	26 0 3	3300	64 20 52	3423	78 51 49	2954
9	81 37 57	3333	27 24 15	3259	62 59 1	3426	77 20 38	2944
12	83 1 30	3322	28 49 15	3220	61 37 14	3428	75 49 15	2933
15	84 25 16	3310	30 15 0	3186	60 15 29	3432	74 17 38	2922
18	85 49 16	3298	31 41 26	3155	58 53 49	3437	72 45 47	2911
21	87 13 30	3285	33 8 29	3125	57 32 14	3442	71 13 42	2899
24	88 37 59		34 36 8		56 10 45		69 41 23	

Oct.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
1	0	54′ 0″	14′ 43″	8″,6	16′ 1″
2	0	54 4	14 44	8,6	16 1
3	0	54 17	14 48	8,6	16 1

Digitized by Google

October 5.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Antares W'		Fomalhaut O		Saturn O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	88 37 59	3271	34 36 8	3098	56 10 45	3449	69 41 23	2987
3	90 2 44	3258	36 4 20	3071	54 49 24	3458	68 8 48	2876
6	91 27 45	3243	37 33 5	3047	53 28 13	3467	66 35 58	2862
9	92 53 3	3230	39 2 20	3022	52 7 12	3479	65 2 51	2848
12	94 18 37	3214	40 32 6	2998	50 46 25	3493	63 29 26	2835
15	95 44 29	3199	42 2 21	2976	49 25 53	3510	61 55 44	2821
18	97 10 39	3183	43 33 4	2954	48 5 40	3528	60 21 43	2807
21	98 37 8	3167	45 4 15	2932	46 45 47	3551	58 47 24	2792
24	100 3 57		46 35 53		45 26 19		57 12 46	

October 5. — October 6.

M. Z. Berlin.	α Arietis O		Sonne W		Antares W		Fomalhaut O	
0	113 10 11	3052	100 3 57	3150	46 35 53	2910	45 26 19	3577
3	111 41 3	3036	101 31 6	3133	48 7 59	2889	44 7 20	3608
6	110 11 35	3020	102 58 35	3116	49 40 32	2868	42 48 54	3642
9	108 41 47	3005	104 26 25	3099	51 13 32	2847	41 31 5	3684
12	107 11 40	2989	105 54 36	3081	52 46 59	2827	40 14 1	3731
15	105 41 13	2972	107 23 9	3062	54 20 52	2805	38 57 47	3787
18	104 10 25	2955	108 52 5	3044	55 55 13	2785	37 42 32	3853
21	102 39 16	2939	110 21 23	3025	57 30 1	2764	36 28 24	3927
24	101 7 47		111 51 5		59 5 16		35 15 32	

October 6. — October 7.

M. Z. Berlin.	Saturn O		α Arietis O		Sonne W		Antares W	
0	57 12 46	2777	101 7 47	2922	111 51 5	3006	59 5 16	2744
3	55 37 48	2762	99 35 56	2905	113 21 10	2987	60 40 58	2722
6	54 2 30	2747	98 3 44	2889	114 51 39	2967	62 17 8	2702
9	52 26 52	2731	96 31 11	2871	116 22 33	2948	63 53 45	2682
12	50 50 53	2713	94 58 15	2854	117 53 51	2928	65 30 49	2662
15	49 14 31	2698	93 24 57	2836	119 25 34	2908	67 8 20	2641
18	47 37 48	2681	91 51 16	2819	120 57 42	2888	68 46 19	2619
21	46 0 43	2664	90 17 13	2801	122 30 16	2869	70 24 46	2601
24	44 23 15		88 42 47		124 3 15		72 3 40	

Oct. 4 0 h	π ☾ 54′ 40″	ρ ☾ 14′ 54″	p ☉ 8,″6	r ☉ 16′ 1″
5 0	55 12	15 3	8,6	16 2
6 0	55 54	15 14	8,6	16 2

Digitized by Google

October 7.

M. Z. Berlin.	Saturn O		α Arietis O		Aldebaran O		October 8. Sonne W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	44 23 15	2647	88 42 47	2785	121 39 19	2660	124 3 15	2848
3	42 45 24	2629	87 7 59	2766	120 1 45	2643	125 36 40	2828
6	41 7 9	2612	85 32 47	2749	118 23 48	2624	127 10 31	2808
9	39 28 30	2595	83 57 12	2731	116 45 26	2607	128 44 48	2788
12	37 49 28	2577	82 21 13	2714	115 6 40	2588	130 19 32	2768
15	36 10 2	2560	80 44 52	2696	113 27 28	2569	131 54 42	2749
18	34 30 12	2543	79 8 7	2679	111 47 50	2551	133 30 17	2729
21	32 49 58	2525	77 30 59	2662	110 7 47	2532	135 6 18	2710
24	31 9 20		75 53 28		108 27 18		136 42 45	

October 8.

M. Z. Berlin.	Antares W		Saturn O		α Arietis O		Aldebaran O	
0	72 3 40	2580	31 9 20	2508	75 53 28	2645	108 27 18	2513
3	73 43 2	2561	29 28 18	2491	74 15 34	2629	106 46 23	2494
6	75 22 51	2540	27 46 52	2474	72 37 18	2612	105 5 1	2475
9	77 3 8	2521	26 5 3	2458	70 58 40	2596	103 23 13	2456
12	78 43 52	2501	24 22 51	2443	69 19 40	2580	101 40 58	2437
15	80 25 4	2482	22 40 17	2429	67 40 18	2565	99 58 16	2419
18	82 6 43	2462	20 57 23	2414	66 0 35	2551	98 15 8	2400
21	83 48 49	2443	19 14 9	2403	64 20 32	2536	96 31 33	2382
24	85 31 22		17 30 39		62 40 9		94 47 32	

October 9.

M. Z. Berlin.	Antares W		α Aquilae W		α Arietis O		Aldebaran O	
0	85 31 22	2425	42 5 53	3441	62 40 9	2522	94 47 32	2362
3	87 14 21	2406	43 27 23	3356	60 59 27	2510	93 3 3	2344
6	88 57 47	2388	44 50 30	3276	59 18 27	2498	91 18 8	2326
9	90 41 39	2370	46 15 9	3204	57 37 11	2487	89 32 47	2308
12	92 25 57	2353	47 41 13	3138	55 55 39	2477	87 47 0	2291
15	94 10 40	2336	49 8 37	3078	54 13 53	2468	86 0 47	2274
18	95 55 47	2319	50 37 17	3018	52 31 55	2460	84 14 9	2257
21	97 41 19	2303	52 7 7	2965	50 49 46	2455	82 27 6	2240
24	99 27 14		53 38 3		49 7 29		80 39 38	

Oct.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
7	0	56′ 44″	15′ 28″	8″,6	16′ 2″
8	0	57 39	15 43	8,6	16 3
9	0	58 37	15 58	8,6	16 3

Digitized by Google

October 10.

M. Z. Berlin.	Antares W		α Aquilae W		α Arietis O		Aldebaran O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	99 27 14	2287	53 38 3	2917	49 7 29	2450	80 39 38	2224
3	101 13 32	2272	55 10 0	2871	47 25 6	2448	78 51 46	2208
6	103 0 12	2258	56 42 56	2828	45 42 39	2448	77 3 30	2192
9	104 47 13	2244	58 16 47	2789	44 0 12	2450	75 14 51	2178
12	106 34 35	2231	59 51 29	2753	42 17 48	2455	73 25 50	2163
15	108 22 17	2218	61 26 59	2718	40 35 31	2464	71 36 27	2149
18	110 10 18	2206	63 3 15	2686	38 53 27	2476	69 46 42	2135
21	111 58 36	2195	64 40 14	2657	37 11 40	2493	67 56 36	2122
24	113 47 11		66 17 52		35 30 17		66 6 11	

October 10.

M. Z. Berlin.	Pollux O	
0	123 42 37	2343
3	121 57 40	2323
6	120 12 14	2303
9	118 26 19	2285
12	116 39 57	2266
15	114 53 8	2249
18	113 5 54	2233
21	111 18 16	2217
24	109 30 14	

October 11.

M. Z. Berlin.	α Aquilae W		Fomalhaut W		α Arietis O	
0	66 17 52	2629	35 26 34	3338	35 30 17	2516
3	67 56 7	2604	36 50 2	3223	33 49 26	2545
6	69 34 56	2581	38 15 44	3122	32 9 15	2582
9	71 14 17	2560	39 43 27	3033	30 29 56	2629
12	72 54 7	2540	41 12 59	2954	28 51 41	2689
15	74 34 24	2522	42 44 10	2884	27 14 47	2764
18	76 15 6	2507	44 16 49	2821	25 39 32	2859
21	77 56 10	2492	45 50 49	2766	24 6 21	2980
24	79 37 34		47 26 1		22 35 43	

October 11.

M. Z. Berlin.	Aldebaran O		Pollux O	
0	66 6 11	2110	109 30 14	2202
3	64 15 27	2096	107 41 51	2189
6	62 24 25	2086	105 53 7	2176
9	60 33 5	2076	104 4 4	2165
12	58 41 29	2066	102 14 43	2153
15	56 49 38	2057	100 25 5	2143
18	54 57 33	2049	98 35 11	2133
21	53 5 15	2041	96 45 3	2125
24	51 12 44		94 54 42	

October 12.

M. Z. Berlin.	α Aquilae W		Fomalhaut W	
0	79 37 34	2490	47 26 1	2716
3	81 19 15	2469	49 2 20	2672
6	83 1 12	2460	50 39 38	2632
9	84 43 22	2452	52 17 49	2596
12	86 25 42	2446	53 56 49	2565
15	88 8 11	2442	55 36 32	2537
18	89 50 46	2438	57 16 54	2512
21	91 33 26	2438	58 57 51	2490
24	93 16 7		60 39 18	

Oct.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
10	0	59′ 31″	16′ 13″	8″,6	16′ 3″
11	0	60 17	16 26	8,6	16 3
12	0	60 50	16 35	8,6	16 4

Digitized by Google

October 12.

M. Z. Berlin.	Saturn W		Aldebaran O		Pollux O		Jupiter O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	26 32 46	2035	51 12 44	2033	94 54 42	2117	121 20 0	2068
3	28 25 25	2026	49 20 2	2027	93 4 9	2111	119 28 43	2062
6	30 18 18	2019	47 27 10	2021	91 13 26	2105	117 37 16	2075
9	32 11 22	2012	45 34 9	2017	89 22 34	2099	115 45 39	2070
12	34 4 37	2007	43 41 1	2012	87 31 34	2096	113 53 53	2066
15	35 58 0	2002	41 47 46	2009	85 40 28	2093	112 2 1	2061
18	37 51 31	1999	39 54 25	2006	83 49 18	2090	110 10 2	2058
21	39 45 7	1996	38 1 0	2004	81 58 4	2089	108 17 58	2056
24	41 38 48		36 7 31		80 6 48		106 25 51	

October 13.

M. Z. Berlin.	α Aquilae W		Fomalhaut W		Saturn W		Aldebaran O	
0	93 16 7	2438	60 39 18	2471	41 38 48	1994	36 7 31	2003
3	94 58 48	2449	62 21 12	2455	43 32 31	1993	34 14 1	2002
6	96 41 25	2444	64 3 29	2440	45 26 17	1993	32 20 30	2003
9	98 23 57	2456	65 46 6	2429	47 20 3	1993	20 27 0	2004
12	100 6 21	2456	67 29 0	2419	49 13 48	1994	28 33 31	2005
15	101 48 36	2465	69 12 8	2411	51 7 31	1997	26 40 5	2008
18	103 30 38	2475	70 55 27	2405	53 1 10	2000	24 46 43	2011
21	105 12 26	2489	72 38 55	2400	54 54 45	2004	22 53 26	2015
24	106 53 56		74 22 29		56 48 14		21 0 15	

October 13. / October 14.

M. Z. Berlin.	Pollux O		Jupiter O		Regulus O		α Aquilae W	
0	80 6 48	2089	106 25 51	2055	116 12 8	2007	106 53 56	2502
3	78 15 32	2089	104 33 42	2053	114 18 45	2007	108 35 6	2518
6	76 24 16	2091	102 41 31	2053	112 25 22	2007	110 15 54	2536
9	74 33 3	2094	100 49 20	2055	110 31 59	2008	111 56 17	2556
12	72 41 54	2098	98 57 11	2056	108 38 37	2009	113 36 12	2580
15	70 50 51	2102	97 5 4	2059	106 45 17	2012	115 15 35	2604
18	68 59 55	2107	95 13 1	2062	104 52 1	2015	116 54 25	2630
21	67 9 7	2114	93 21 3	2065	102 58 50	2019	118 32 39	2660
24	65 18 29		91 29 10		101 5 46		120 10 12	

Oct. 12	0 h	π ☾ 60′ 50″	ρ ☾ 16′ 35″	p ☉ 8,6″	r ☉ 16′ 4″
13	0	61 5	16 39	8,6	16 4
14	0	61 2	16 38	8,6	16 4

Digitized by Google

October 14.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut W		Saturn W		Aldebaran O		Pollux O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	74 22 29	2398	56 48 14	2008	21 0 15	2020	65 18 29	2122
3	76 6 6	2397	58 41 36	2012	19 7 12	2025	63 28 3	2130
6	77 49 45	2398	60 34 51	2018	17 14 17	2032	61 37 50	2140
9	79 33 22	2400	62 27 57	2024	15 21 32	2038	59 47 52	2151
12	81 16 57	2403	64 20 53	2032	13 28 58	2046	57 58 11	2163
15	83 0 27	2408	66 13 37	2039	11 36 36	2055	56 8 48	2176
18	84 43 50	2414	68 6 10	2048	9 44 27	2065	54 19 44	2190
21	86 27 4	2422	69 58 30	2056	7 52 34	2076	52 31 2	2206
24	88 10 7		71 50 37		6 0 58		50 42 43	

October 14. / October 15.

M. Z. Berlin.	Jupiter O		Regulus O		Fomalhaut W		Saturn W	
0	91 29 10	2070	101 5 46	2023	88 10 7	2431	71 50 37	2066
3	89 37 25	2075	99 12 48	2028	89 52 58	2440	73 42 29	2076
6	87 45 47	2081	97 19 58	2034	91 35 35	2452	75 34 5	2086
9	85 54 18	2088	95 27 17	2041	93 17 56	2464	77 25 26	2097
12	84 3 0	2095	93 34 47	2048	95 0 0	2477	79 16 30	2109
15	82 11 53	2103	91 42 28	2055	96 41 45	2492	81 7 16	2120
18	80 20 58	2111	89 50 20	2064	98 23 9	2507	82 57 44	2132
21	78 30 16	2120	87 58 26	2073	100 4 12	2524	84 47 54	2145
24	76 39 47		86 6 45		101 44 52		86 37 45	

October 15.

M. Z. Berlin.	α Arietis W		Pollux O		Jupiter O		Regulus O	
0	29 57 44	2592	50 42 43	2223	76 39 47	2130	86 6 45	2083
3	31 36 50	2550	48 54 49	2241	74 49 33	2139	84 15 19	2092
6	33 16 54	2517	47 7 23	2261	72 59 34	2151	82 24 8	2103
9	34 57 44	2491	45 20 26	2283	71 9 52	2162	80 33 13	2114
12	36 39 10	2471	43 34 1	2306	69 20 27	2173	78 42 35	2126
15	38 21 4	2456	41 48 11	2332	67 31 19	2186	76 52 15	2138
18	40 3 19	2444	40 2 58	2359	65 42 30	2198	75 2 14	2149
21	41 45 51	2436	38 18 25	2391	63 53 59	2211	73 12 30	2163
24	43 28 34		36 34 37		62 5 48		71 23 6	

Oct. 15 0 h	π ☾ 60′ 42″	ρ ☾ 16′ 33″	p ☉ 8,6″	r ☉ 16′ 4″
16 0	60 8	16 23	8,6	16 5
17 0	59 24	16 11	8,6	16 5

Digitized by Google

October 16.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut W		Saturn W		α Arietis W		Aldebaran W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	101 44 52	2542	86 37 45	2158	43 28 34	2431	8 45 1	2175
3	103 25 7	2561	88 27 16	2172	45 11 25	2429	10 34 6	2187
6	105 4 55	2581	90 16 26	2185	46 54 19	2428	12 22 53	2200
9	106 44 16	2603	92 5 16	2198	48 37 14	2430	14 11 21	2214
12	108 23 7	2625	93 53 46	2213	50 20 6	2433	15 59 28	2227
15	110 1 28	2649	95 41 54	2227	52 2 54	2437	17 47 15	2241
18	111 39 17	2673	97 29 41	2242	53 45 36	2443	19 34 41	2256
21	113 16 33	2699	99 17 6	2257	55 28 9	2450	21 21 45	2270
24	114 53 14		101 4 9		57 10 33		23 8 28	

October 16.

M. Z. Berlin.	Pollux O		Jupiter O		Regulus O		Sonne O	
0	36 34 37	2425	62 5 48	2295	71 23 6	2175	126 35 0	2484
3	34 51 38	2462	60 17 57	2238	69 34 1	2189	124 53 24	2498
6	33 9 31	2504	58 30 26	2252	67 45 17	2203	123 12 8	2513
9	31 28 23	2551	56 43 16	2266	65 56 54	2217	121 31 13	2527
12	29 48 20	2604	54 56 27	2282	64 8 52	2231	119 50 38	2543
15	28 9 31	2667	53 10 1	2296	62 21 11	2245	118 10 24	2558
18	26 32 6	2737	51 23 56	2311	60 33 51	2261	116 30 31	2574
21	24 56 16	2821	49 38 13	2327	58 46 54	2276	114 51 0	2589
24	23 22 16		47 52 53		57 0 19		113 11 50	

October 17.

M. Z. Berlin.	Saturn W		α Arietis W		Aldebaran W		Jupiter O	
0	101 4 9	2272	57 10 33	2458	23 8 28	2285	47 52 53	2343
3	102 50 49	2287	58 52 45	2467	24 54 49	2300	46 7 56	2359
6	104 37 7	2302	60 34 45	2476	26 40 48	2315	44 23 23	2375
9	106 23 3	2317	62 16 32	2487	28 26 25	2331	42 39 12	2392
12	108 8 37	2332	63 58 4	2497	30 11 40	2346	40 55 26	2408
15	109 53 49	2348	65 39 22	2508	31 56 33	2362	39 12 3	2425
18	111 38 38	2364	67 20 24	2520	33 41 3	2377	37 29 4	2442
21	113 23 5	2380	69 1 9	2532	35 25 11	2391	35 46 29	2459
24	115 7 9		70 41 38		37 8 58		34 4 18	

Oct.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
16	0	60′ 8″	16′ 23″	8,6″	16′ 5″
17	0	59 24	16 11	8,6	16 5
18	0	58 35	15 58	8,6	16 5

Digitized by Google

October 17.								October 18.			
M. Z. Berlin.	Regulus		O	Sonne		O		α Arietis		W	Aldebaran		W
h	°	′	″	°	′	″		°	′	″	°	′	″
0	57	0	19	113	11	50		70	41	38	37	8	58
			2291			2306				2544			2407
3	55	14	6	111	33	3		72	21	50	38	52	23
			2306			2321				2557			2423
6	53	28	15	109	54	37		74	1	44	40	35	25
			2322			2337				2570			2438
9	51	42	47	108	16	33		75	41	20	42	18	5
			2337			2354				2584			2453
12	49	57	42	106	38	52		77	20	37	44	0	24
			2353			2371				2597			2468
15	48	12	59	105	1	33		78	59	36	45	42	22
			2368			2387				2611			2484
18	46	28	39	103	24	36		80	38	16	47	23	58
			2384			2404				2625			2499
21	44	44	42	101	48	1		82	16	37	49	5	13
			2400			2420				2638			2513
24	43	1	7	100	11	48		83	54	40	50	46	8

October 18.									October 19.		
M. Z. Berlin.	Jupiter		O	Regulus		O	Sonne	O	α Arietis		W
0	34	4	18	43	1	7	100	11 48	83	54	40
			2477			2417		2737			2653
3	32	22	32	41	17	56	98	35 57	85	32	23
			2495			2432		2754			2666
6	30	41	12	39	35	7	97	0 29	87	9	48
			2513			2448		2770			2681
9	29	0	17	37	52	41	95	25 22	88	46	54
			2532			2465		2787			2695
12	27	19	49	36	10	38	93	50 37	90	23	41
			2552			2481		2804			2709
15	25	39	48	34	28	58	92	16 14	92	0	9
			2572			2497		2820			2723
18	24	0	14	32	47	41	90	42 12	93	36	18
			2593			2515		2837			2737
21	22	21	9	31	6	47	89	8 32	95	12	8
			2615			2530		2852			2752
24	20	42	35	29	26	15	87	35 12	96	47	39

October 19.											
M. Z. Berlin.	Aldebaran		W	Jupiter		O	Regulus		O	Sonne	O
0	50	46	8	20	42	35	29	26	15	87 35 12	
			2528			2640			2546		2969
3	52	26	42	19	4	34	27	46	6	86 2 13	
			2543			2666			2564		2984
6	54	6	55	17	27	9	26	6	21	84 29 34	
			2558			2697			2580		2901
9	55	46	48	15	50	25	24	26	59	82 57 16	
			2572			2732			2598		2916
12	57	26	22	14	14	28	22	48	1	81 25 17	
			2585			2778			2616		2931
15	59	5	37	12	39	31	21	9	28	79 53 38	
			2600			2831			2634		2946
18	60	44	32	11	5	43	19	31	20	78 22 18	
			2613			2914			2654		2961
21	62	23	9	9	33	42	17	53	39	76 51 17	
			2627			3019			2676		2976
24	64	1	27	8	3	53	16	16	27	75 20 34	

Oct.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
19	0	57′ 45″	15′ 44″	8″,6	16′ 6″
20	0	56 58	15 32	8,6	16 6
21	0	56 16	15 20	8,6	16 6

Digitized by Google

October 20.

M. Z. Berlin.	α Arietis	W	Aldebaran	W	Pollux	W	Sonne	O
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	96 47 39	2766	64 1 27	2640	22 59 18	3214	75 20 34	2991
3	98 22 52	2780	65 39 27	2654	24 25 10	3189	73 50 10	3006
6	99 57 46	2794	67 17 9	2666	25 52 8	3117	72 20 5	3020
9	101 32 22	2808	68 54 34	2679	27 19 57	3062	70 50 17	3034
12	103 6 39	2822	70 31 42	2692	28 48 28	3056	69 20 46	3047
15	104 40 38	2837	72 8 33	2704	30 17 32	3034	67 51 32	3060
18	106 14 18	2851	73 45 8	2716	31 47 2	3018	66 22 35	3074
21	107 47 40	2866	75 21 27	2728	33 16 53	3005	64 53 54	3087
24	109 20 43		76 57 30		34 47 0		63 25 29	

October 21.

M. Z. Berlin.	α Arietis	W	Aldebaran	W	Pollux	W	Sonne	O
0	109 20 43	2880	76 57 30	2740	34 47 0	2995	63 25 29	3101
3	110 53 28	2894	78 33 17	2750	36 17 19	2987	61 57 20	3113
6	112 25 55	2908	80 8 50	2762	37 47 48	2982	60 29 26	3126
9	113 58 3	2923	81 44 8	2772	39 18 23	2978	59 1 48	3138
12	115 29 53	2937	83 19 12	2783	40 49 3	2977	57 34 24	3149
15	117 1 25	2952	84 54 2	2794	42 19 45	2975	56 7 14	3162
18	118 32 38	2967	86 28 38	2804	43 50 29	2976	54 40 19	3173
21	120 3 32	2982	88 3 1	2814	45 21 12	2976	53 13 38	3184
24	121 34 7		89 37 11		46 51 55		51 47 10	

October 22.

M. Z. Berlin.	Aldebaran	W	Pollux	W	Jupiter	W	Sonne	O
0	89 37 11	2823	46 51 55	2977	18 18 20	2941	51 47 10	3195
3	91 11 9	2832	48 22 36	2980	19 49 47	2941	50 20 55	3206
6	92 44 55	2841	49 53 14	2982	21 21 14	2942	48 54 53	3217
9	94 18 29	2851	51 23 49	2985	22 52 40	2944	47 29 4	3227
12	95 51 51	2860	52 54 21	2989	24 24 3	2948	46 3 27	3237
15	97 25 1	2868	54 24 48	2993	25 55 21	2952	44 38 2	3248
18	98 58 1	2876	55 55 10	2996	27 26 34	2957	43 12 50	3258
21	100 30 50	2884	57 25 28	3000	28 57 41	2961	41 47 49	3268
24	102 3 29		58 55 41		30 28 42		40 23 0	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Oct. 21	0 h	56′ 16″	15′ 20″	8,6″	16′ 6″
22	0	55 40	15 10	8,6	16 6
23	0	55 9	15 2	8,6	16 7

Digitized by Google

October 23.

M. Z. Berlin.	Aldebaran W		Pollux W		Jupiter W		Sonne O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	102 3 29	2893	58 55 41	3004	30 28 42	2966	40 23 0	3277
3	103 35 57	2900	60 25 49	3009	31 59 37	2972	38 58 22	3287
6	105 8 16	2908	61 55 51	3013	33 30 25	2977	37 33 56	3297
9	106 40 25	2915	63 25 47	3018	35 1 6	2983	36 9 41	3308
12	108 12 25	2923	64 55 38	3022	36 31 40	2989	34 45 37	3316
15	109 44 15	2929	66 25 23	3026	38 2 7	2994	33 21 44	3326
18	111 15 57	2936	67 55 3	3034	39 32 27	3000	31 58 3	3336
21	112 47 30	2942	69 24 37	3036	41 2 40	3005	30 34 33	3345
24	114 18 55		70 54 5		42 32 46		29 11 14	

October 24.

M. Z. Berlin.	Pollux W		Jupiter W		Regulus W		Sonne O	
0	70 54 5	3041	42 32 46	3011	34 17 27	2961	29 11 14	3356
3	72 23 27	3046	44 2 45	3016	35 48 28	2966	27 48 7	3366
6	73 52 43	3050	45 32 38	3021	37 19 23	2972	26 25 12	3377
9	75 21 54	3055	47 2 25	3026	38 50 11	2977	25 2 29	3387
12	76 50 59	3060	48 32 5	3031	40 20 52	2982	23 39 58	3400
15	78 19 58	3064	50 1 39	3037	41 51 27	2988	22 17 41	3413
18	79 48 52	3069	51 31 6	3042	43 21 55	2993	20 55 39	3427
21	81 17 40	3073	53 0 27	3047	44 52 17	2997	19 33 53	3443
24	82 46 22		54 29 42		46 22 33		18 12 25	

October 28.

M. Z. Berlin.	Sonne W		α Aquilae O		Fomalhaut O		Sonne W	
0	15 16 36	3569	70 16 15	3579	102 41 3	3442	25 54 49	3506
3	16 35 44	3555	68 57 18	3591	101 19 34	3439	27 15 6	3502
6	17 55 8	3543	67 38 34	3603	99 58 2	3438	28 35 28	3498
9	19 14 45	3534	66 20 3	3617	98 36 28	3436	29 55 54	3495
12	20 34 31	3526	65 1 47	3630	97 14 52	3434	31 16 24	3491
15	21 54 26	3520	63 43 45	3646	95 53 14	3432	32 36 58	3488
18	23 14 28	3514	62 26 0	3662	94 31 34	3431	33 57 35	3485
21	24 34 36	3510	61 8 32	3678	93 9 53	3431	35 18 16	3481
24	25 54 49		59 51 22		91 48 11		36 39 1	

October 29.

Oct. 24	0 h	π ☾ 54′ 44″	ρ ☾ 14′ 55″	p ☉ 8,6″	r ☉ 16′ 7″
25	0	54 24	14 50	8,6	16 7
28	0	53 55	14 42	8,6	16 8

Digitized by Google

October 29.

M. Z. Berlin.	α Aquilae O		Fomalhaut O		Saturn O		October 30. Sonne W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	59 51 22	3696	91 48 11	3430	107 27 32	3070	36 39 1	3478
3	58 34 31	3716	90 26 28	3430	105 58 46	3069	37 59 50	3473
6	57 18 1	3737	89 4 45	3429	104 29 59	3069	39 20 44	3470
9	56 1 53	3760	87 43 1	3429	103 1 12	3068	40 41 42	3465
12	54 46 9	3785	86 21 17	3429	101 32 23	3067	42 2 45	3461
15	53 30 51	3811	84 59 33	3430	100 3 33	3065	43 23 53	3455
18	52 16 0	3839	83 37 50	3430	98 34 41	3064	44 45 7	3451
21	51 1 38	3870	82 16 7	3431	97 5 48	3063	46 6 26	3445
24	49 47 48		80 54 25		95 36 53		47 27 51	

October 30.

M. Z. Berlin.	α Aquilae O		Fomalhaut O		Saturn O		October 31. Sonne W	
0	49 47 48	3904	80 54 25	3431	95 36 53	3060	47 27 51	3439
3	48 34 32	3941	79 32 43	3432	94 7 55	3058	48 49 23	3434
6	47 21 54	3981	78 11 3	3433	92 38 54	3056	50 11 1	3428
9	46 9 56	4025	76 49 24	3435	91 9 50	3053	51 32 46	3421
12	44 58 41	4074	75 27 47	3436	89 40 43	3049	52 54 39	3415
15	43 48 14	4127	74 6 11	3438	88 11 31	3046	54 16 39	3407
18	42 38 38	4185	72 44 38	3441	86 42 15	3042	55 38 48	3400
21	41 29 58	4251	71 23 8	3443	85 12 54	3038	57 1 5	3391
24	40 22 20		70 1 40		83 43 28		58 23 32	

October 31.

M. Z. Berlin.	Venus W		Antares W		Fomalhaut O		Saturn O	
0	21 43 24	3664	20 13 26	3572	70 1 40	3445	83 43 28	3033
3	23 0 49	3644	21 32 31	3503	68 40 15	3449	82 13 56	3029
6	24 18 36	3625	22 52 52	3443	67 18 54	3453	80 44 19	3023
9	25 36 43	3609	24 14 20	3392	65 57 37	3457	79 14 35	3019
12	26 55 8	3593	25 36 46	3349	64 36 25	3462	77 44 44	3013
15	28 13 50	3577	27 0 1	3310	63 15 18	3468	76 14 46	3005
18	29 32 49	3563	28 24 1	3276	61 54 18	3473	74 44 40	2999
21	30 52 3	3549	29 48 40	3245	60 33 24	3480	73 14 26	2991
24	32 11 33		31 13 56		59 12 38		71 44 3	

		π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Oct.	29 0h	53′ 56″	14′ 42″	8″,6	16′ 8″
	30 0	54 2	14 44	8,6	16 8
	31 0	54 15	14 47	8,6	16 9

Digitized by Google

Novémber 1.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Venus W		Antares W		Fomalhaut O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	58 23 32	3383	32 11 33	3535	31 13 56	3217	59 12 38	3488
3	59 46 8	3373	33 31 18	3523	32 39 45	3192	57 52 1	3496
6	61 8 55	3365	34 51 17	3509	34 6 4	3168	56 31 33	3506
9	62 31 52	3385	36 11 31	3495	35 32 51	3146	55 11 16	3518
12	63 55 0	3345	37 32 1	3481	37 0 5	3124	53 51 12	3531
15	65 18 19	3335	38 52 46	3469	38 27 45	3105	52 31 22	3545
18	66 41 50	3324	40 13 45	3455	39 55 49	3086	51 11 48	3561
21	68 5 34	3313	41 34 59	3441	41 24 16	3067	49 52 31	3579
24	69 29 31		42 56 29		42 53 6		48 33 34	

November 1.

M. Z. Berlin.	Saturn O		α Arietis O	
0	71 44 3	2985	116 35 2	3146
3	70 13 31	2977	115 7 48	3133
6	68 42 50	2969	113 40 19	3123
9	67 11 58	2961	112 12 37	3111
12	65 40 56	2951	110 44 41	3099
15	64 9 42	2942	109 16 30	3087
18	62 38 17	2933	107 48 5	3075
21	61 6 40	2923	106 19 25	3063
24	59 34 50		104 50 30	

November 2.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Venus W	
0	69 29 31	3390	42 56 29	3427
3	70 53 42	3389	44 18 15	3413
6	72 18 6	3376	45 40 17	3399
9	73 42 45	3364	47 2 35	3384
12	75 7 39	3350	48 25 10	3369
15	76 32 49	3336	49 48 2	3353
18	77 58 15	3323	51 11 12	3338
21	79 23 57	3309	52 34 40	3322
24	80 49 56		53 58 26	

November 2.

M. Z. Berlin.	Antares W		Fomalhaut O		Saturn O		α Arietis O	
0	42 53 6	3048	48 33 34	3690	59 34 50	2912	104 50 30	3050
3	44 22 19	3030	47 15 0	3624	58 2 47	2902	103 21 19	3038
6	45 51 54	3013	45 56 52	3652	56 30 31	2891	101 51 53	3025
9	47 21 51	2996	44 39 14	3682	54 58 1	2880	100 22 11	3012
12	48 52 9	2978	43 22 8	3717	53 25 16	2867	98 52 13	2999
15	50 22 49	2961	42 5 39	3757	51 52 15	2855	97 21 59	2985
18	51 53 51	2944	40 49 52	3803	50 18 59	2843	95 51 28	2972
21	53 25 14	2927	39 34 53	3855	48 45 27	2830	94 20 40	2958
24	54 56 58		38 20 47		47 11 38		92 49 34	

Nov. 1 0 h	π ☾ 54′ 37″	ρ ☾ 14′ 53″	p ☉ 8,″7	r ☉ 16′ 9″
2 0	55 6	15 1	8,7	16 9
3 0	55 44	15 11	8,7	16 9

Digitized by Google

November 3.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Antares W		Venus W		Saturn O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	80 49 56	3193	54 56 58	2910	53 58 26	3306	47 11 38	2817
3	82 16 13	3178	56 29 4	2892	55 22 31	3289	45 37 32	2804
6	83 42 49	3163	58 1 33	2876	56 46 55	3273	44 3 9	2789
9	85 9 43	3147	59 34 23	2858	58 11 38	3255	42 28 27	2775
12	86 36 56	3131	61 7 36	2840	59 36 42	3237	40 53 27	2761
15	88 4 28	3114	62 41 12	2823	61 2 7	3220	39 18 8	2747
18	89 32 21	3097	64 15 10	2805	62 27 52	3202	37 42 30	2731
21	91 0 34	3079	65 49 31	2787	63 53 59	3184	36 6 32	2717
24	92 29 9		67 24 16		65 20 27		34 30 15	

November 3. — November 4.

M. Z. Berlin.	α Arietis O		Aldebaran O		Sonne W		Antares W	
0	92 49 34	2943	125 50 42	2821	92 29 9	3062	67 24 16	2769
3	91 18 10	2930	124 16 41	2806	93 58 5	3043	68 59 24	2751
6	89 46 29	2916	122 42 21	2792	95 27 24	3026	70 34 56	2732
9	88 14 30	2901	121 7 43	2777	96 57 5	3007	72 10 53	2714
12	86 42 12	2886	119 32 45	2762	98 27 9	2989	73 47 14	2695
15	85 9 35	2872	117 57 28	2747	99 57 36	2969	75 24 0	2678
18	83 36 40	2856	116 21 50	2731	101 28 27	2950	77 1 10	2658
21	82 3 25	2841	114 45 52	2715	102 59 42	2931	78 38 46	2640
24	80 29 51		113 9 32		104 31 21		80 16 47	

November 4.

M. Z. Berlin.	Venus W		Saturn O		α Arietis O		Aldebaran O	
0	65 20 27	3165	34 30 15	2701	80 29 51	2826	113 9 32	2699
3	66 47 18	3147	32 53 37	2686	78 55 57	2811	111 32 51	2682
6	68 14 31	3127	31 16 38	2670	77 21 44	2796	109 55 47	2665
9	69 42 8	3106	29 39 18	2655	75 47 11	2780	108 18 20	2648
12	71 10 8	3088	28 1 38	2640	74 12 17	2765	106 40 30	2631
15	72 38 32	3069	26 23 37	2624	72 37 3	2750	105 2 17	2613
18	74 7 20	3048	24 45 15	2610	71 1 29	2735	103 23 40	2595
21	75 36 33	3028	23 6 33	2595	69 25 35	2720	101 44 38	2577
24	77 6 11		21 27 31		67 49 22		100 5 11	

Nov. 2	0 h	π ☾ 55′ 6″	ρ ☾ 15′ 1″	p ☉ 8,7″	r ☉ 16′ 9″
3	0	55 44	15 11	8,7	16 9
4	0	56 31	15 24	8,7	16 10

Digitized by Google

November 5.

M. Z. Berlin.	Sonne	W	Antares	W	Venus	W	α Aquilae	W
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	104 31 21	2912	80 16 47	2601	77 6 11	3008	38 14 5	3916
3	106 3 25	2891	81 55 14	2601	78 36 14	2987	39 27 9	3804
6	107 35 55	2872	83 34 7	2592	80 6 43	2966	40 42 7	3702
9	109 8 50	2852	85 13 26	2563	81 37 38	2946	41 58 53	3607
12	110 42 10	2832	86 53 12	2545	83 8 58	2925	43 17 20	3520
15	112 15 56	2812	88 33 23	2525	84 40 45	2905	44 37 22	3440
18	113 50 8	2792	90 14 1	2507	86 12 58	2883	45 58 53	3366
21	115 24 46	2772	91 55 5	2487	87 45 38	2862	47 21 48	3298
24	116 59 51		93 36 36		89 18 45		48 46 2	

November 5.

M. Z. Berlin.	α Arietis	O	Aldebaran	O
0	67 49 22	2704	100 5 11	2588
3	66 12 48	2690	98 25 19	2540
6	64 35 55	2675	96 45 1	2521
9	62 58 42	2662	95 4 17	2503
12	61 21 11	2648	93 23 8	2484
15	59 43 21	2634	91 41 32	2465
18	58 5 13	2623	89 59 30	2446
21	56 26 49	2610	88 17 1	2426
24	54 48 8		86 34 4	

November 6.

M. Z. Berlin.	Sonne	W	Venus	W
0	116 59 51	2752	89 18 45	2841
3	118 35 22	2732	90 52 19	2821
6	120 11 19	2712	92 26 19	2800
9	121 47 43	2692	94 0 47	2780
12	123 24 33	2673	95 35 41	2760
15	125 1 49	2654	97 11 2	2739
18	126 39 31	2634	98 46 50	2719
21	128 17 39	2615	100 23 4	2699
24	129 56 13		101 59 45	

November 6.

M. Z. Berlin.	α Aquilae	W	α Arietis	O	Aldebaran	O	Pollux	O
0	48 46 2	3235	54 48 8	2590	86 34 4	2466	129 28 41	2543
3	50 11 30	3174	53 9 12	2589	84 50 41	2389	127 48 27	2517
6	51 38 10	3119	51 30 2	2589	83 6 50	2370	126 7 38	2493
9	53 5 57	3065	49 50 39	2572	81 22 32	2351	124 26 15	2469
12	54 34 49	3017	48 11 6	2565	79 37 47	2333	122 44 18	2445
15	56 4 41	2970	46 31 23	2561	77 52 35	2313	121 1 48	2423
18	57 35 31	2926	44 51 35	2558	76 6 55	2295	119 18 46	2400
21	59 7 17	2885	43 11 42	2558	74 20 48	2276	117 35 12	2378
24	60 39 55		41 31 49		72 34 14		115 51 6	

Nov.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
5	0	57′ 24″	15′ 39″	8″,7	16′ 10″
6	0	58 22	15 54	8,7	16 10
7	0	59 20	16 10	8,7	16 10

Digitized by Google

November 7.

M. Z. Berlin.	Venus W		α Aquilae W		Fomalhaut W		α Arietis O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	101 59 45	2080	60 39 55	2846	30 48 51	3073	41 31 49	2560
3	103 36 52	2661	62 13 23	2809	32 0 57	3789	39 51 59	2566
6	105 14 24	2642	63 47 39	2774	33 16 11	3627	38 12 17	2574
9	106 52 22	2623	65 22 41	2741	34 34 16	3486	36 32 47	2589
12	108 30 45	2605	66 58 26	2710	35 54 56	3369	34 53 37	2608
15	110 9 33	2588	68 34 52	2681	37 17 58	3248	33 14 53	2634
18	111 48 44	2571	70 11 58	2652	38 43 10	3149	31 36 45	2669
21	113 28 19	2555	71 49 42	2626	40 10 20	3069	29 59 23	2712
24	115 8 16		73 28 1		41 39 18		28 22 59	

November 7.

M. Z. Berlin.	Aldebaran O		Pollux O	
0	72 34 14	2256	115 51 6	2357
3	70 47 13	2241	114 6 30	2337
6	68 59 46	2223	112 21 25	2317
9	67 11 52	2206	110 35 50	2297
12	65 23 33	2188	108 49 46	2278
15	63 34 48	2172	107 3 14	2260
18	61 45 38	2155	105 16 15	2242
21	59 56 3	2140	103 28 50	2225
24	58 6 5		101 41 0	

November 8.

α Aquilae W		Fomalhaut W	
73 28 1	2602	41 39 18	2980
75 6 53	2580	43 9 56	2908
76 46 16	2558	44 42 4	2843
78 26 9	2538	46 15 36	2785
80 6 30	2520	47 50 24	2730
81 47 16	2502	49 26 24	2681
83 28 26	2487	51 3 29	2637
85 9 58	2472	52 41 34	2596
86 51 50.		54 20 34	

November 8.

M. Z. Berlin.	Saturn W		Aldebaran O		Pollux O		Jupiter O	
0	20 52 32	2146	58 6 5	2124	101 41 0	2208	131 33 17	2163
3	22 42 21	2127	56 15 43	2110	99 52 44	2192	129 43 54	2147
6	24 32 39	2109	54 24 59	2095	98 4 5	2177	127 54 6	2132
9	26 23 24	2093	52 33 52	2081	96 15 3	2163	126 3 55	2117
12	28 14 34	2077	50 42 24	2068	94 25 39	2149	124 13 22	2103
15	30 6 8	2063	48 50 35	2055	92 35 54	2136	122 22 28	2090
18	31 58 4	2050	46 58 27	2042	90 45 50	2123	120 31 13	2077
21	33 50 21	2037	45 5 59	2032	88 55 26	2112	118 39 38	2065
24	35 42 57		43 13 14		87 4 45		116 47 45	

Nov.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
6	0	58′ 22″	15′ 54″	8,7″	16′ 10″
7	0	59 20	16 10	8,7	16 10
8	0	60 12	16 24	8,7	16 11

Digitized by Google

November 9.

M. Z. Berlin.	α Aquilae W		Fomalhaut W		Saturn W		Aldebaran O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	86 51 50	2461	54 20 34	2559	35 42 57	2025	43 13 14	2021
3	88 33 58	2450	56 0 25	2525	37 35 52	2014	41 20 12	2010
6	90 16 22	2440	57 41 3	2495	39 29 5	2004	39 26 54	2001
9	91 58 59	2433	59 22 23	2467	41 22 33	1994	37 33 21	1993
12	93 41 47	2427	61 4 23	2442	43 16 16	1986	35 39 85	1984
15	95 24 43	2422	62 46 58	2419	45 10 12	1978	33 45 36	1977
18	97 7 46	2419	64 30 6	2399	47 4 21	1972	31 51 26	1971
21	98 50 53	2419	66 13 42	2380	48 58 40	1965	29 57 6	1964
24	100 34 1		67 57 45		50 53 9		28 2 37	

November 9.

M. Z. Berlin.	Pollux O		Jupiter O	
0	87 4 45	2101	116 47 45	2053
3	85 13 48	2092	114 55 34	2044
6	83 22 36	2083	113 3 8	2033
9	81 31 11	2075	111 10 26	2024
12	79 39 33	2068	109 17 30	2016
15	77 47 45	2062	107 24 21	2009
18	75 55 47	2057	105 31 1	2001
21	74 3 41	2053	103 37 29	1996
24	72 11 29		101 43 48	

November 10.

M. Z. Berlin.	α Aquilae W		Fomalhaut W	
0	100 34 1	2420	67 57 45	2364
3	102 17 7	2422	69 42 11	2350
6	104 0 10	2427	71 26 57	2338
9	105 43 6	2433	73 12 1	2328
12	107 25 53	2443	74 57 20	2319
15	109 8 27	2453	76 42 51	2313
18	110 50 46	2467	78 28 31	2308
21	112 32 46	2482	80 14 19	2305
24	114 14 24		82 0 11	

November 10.

M. Z. Berlin.	Saturn W		Aldebaran O		Pollux O		Jupiter O	
0	50 53 9	1960	28 2 37	1960	72 11 29	2050	101 43 48	1991
3	52 47 46	1956	26 8 1	1956	70 19 12	2048	99 49 59	1986
6	54 42 30	1953	24 13 18	1953	68 26 52	2047	97 56 3	1983
9	56 37 19	1950	22 18 30	1951	66 34 31	2047	96 2 2	1980
12	58 32 13	1948	20 23 38	1950	64 42 10	2049	94 7 57	1978
15	60 27 10	1947	18 28 44	1950	62 49 52	2051	92 13 49	1977
18	62 22 8	1947	16 33 50	1950	60 57 38	2055	90 19 39	1977
21	64 17 6	1948	14 38 57	1951	59 5 30	2061	88 25 30	1978
24	66 12 2		12 44 6		57 13 30		86 31 22	

Nov. 9 0 h	π ☾ 60′ 54″	ρ ☾ 16′ 36″	p ☉ 8,″7	r ☉ 16′ 11″
10 0	61 19	16 43	8,7	16 11
11 0	61 26	16 44	8,7	16 11

Digitized by Google

November 10.

M. Z. Berlin.	Regulus ☌				Fomalhaut ☍				Saturn ☍				α Arietis ☍			
h	°	′	″		°	′	″		°	′	″		°	′	″	
0	108	7	44	1964	82	0	11	2304	66	12	2	1950	24	10	50	2757
3	106	13	12	1969	83	46	5	2303	68	6	56	1962	25	46	14	2655
6	104	18	34	1966	85	32	0	2304	70	1	46	1965	27	23	54	2572
9	102	23	50	1964	87	17	53	2303	71	56	31	1969	29	3	28	2505
12	100	29	3	1992	89	3	41	2313	73	51	9	1965	30	44	34	2452
15	98	34	13	1951	90	49	22	2318	75	45	39	1970	32	26	54	2410
18	96	39	22	1951	92	34	55	2325	77	40	0	1976	34	10	15	2375
21	94	44	31	1992	94	20	17	2305	79	34	11	1984	35	54	25	2348
24	92	49	41		96	5	26		81	28	11		37	39	15	

November 11.

M. Z. Berlin.	Pollux ☌				Jupiter ☌				Regulus ☌				Fomalhaut ☍			
0	57	13	30	2068	86	31	22	1981	92	49	41	1954	96	5	26	2345
3	55	21	41	2075	84	37	17	1983	90	54	54	1956	97	50	20	2357
6	53	30	4	2085	82	43	15	1986	89	0	11	1959	99	34	56	2371
9	51	38	42	2096	80	49	19	1990	87	5	33	1964	101	19	13	2386
12	49	47	37	2109	78	55	29	1996	85	11	2	1968	103	3	8	2402
15	47	56	52	2124	77	1	48	2001	83	16	39	1975	104	46	40	2419
18	46	6	29	2140	75	8	15	2007	81	22	26	1981	106	29	47	2439
21	44	16	31	2139	73	14	52	2015	79	28	22	1989	108	12	26	2460
24	42	27	2		71	21	41		77	34	30		109	54	35	

November 12.

M. Z. Berlin.	Saturn ☍				α Arietis ☍				Pollux ☌				Jupiter ☌			
0	81	28	11	1993	37	39	15	2326	42	27	2	2160	71	21	41	2023
3	83	21	57	2001	39	24	37	2309	40	38	4	2204	69	28	43	2032
6	85	15	30	2010	41	10	23	2296	38	49	42	2231	67	35	59	2041
9	87	8	48	2020	42	56	28	2287	37	2	0	2260	65	43	29	2051
12	89	1	51	2032	44	42	47	2281	35	15	2	2295	63	51	15	2063
15	90	54	36	2043	46	29	14	2277	33	28	55	2334	61	59	19	2075
18	92	47	3	2055	48	15	47	2276	31	43	45	2378	60	7	42	2087
21	94	39	11	2068	50	2	21	2277	29	59	38	2429	58	16	23	2099
24	96	31	0		51	48	54		28	16	45		56	25	23	

Nov.	h	π ☾	p ☾	p ☉	r ☉
10	0	61′ 19″	16′ 43″	8,7″	16′ 11″
11	0	61 26	16 44	8,7	16 11
12	0	61 11	16 40	8,7	16 12

Digitized by Google

November 12.			November 13.					
M. Z. Berlin.	Regulus O		Saturn W		α Arietis W		Aldebaran W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	77 34 30	1997	96 31 0	2081	51 48 54	2280	17 35 36	2083
3	75 40 51	2005	98 22 28	2095	53 35 23	2285	19 27 1	2097
6	73 47 25	2016	100 13 35	2109	55 21 45	2291	21 18 5	2112
9	71 54 15	2025	102 4 20	2124	57 7 58	2298	23 8 47	2126
12	70 1 20	2036	103 54 42	2139	58 54 1	2306	24 59 7	2140
15	68 8 43	2048	105 44 41	2155	60 39 51	2317	26 49 5	2156
18	66 16 23	2061	107 34 16	2171	62 25 26	2327	28 38 39	2172
21	64 24 23	2073	109 23 27	2188	64 10 46	2339	30 27 49	2188
24	62 32 42		111 12 18		65 55 49		32 16 34	

November 13.						November 14.
M. Z. Berlin.	Jupiter O		Regulus O		Spica O		Saturn W	
0	56 25 23	2114	62 32 42	2086	116 3 19	2100	111 12 18	2205
3	54 34 45	2128	60 41 22	2100	114 12 20	2113	113 0 33	2222
6	52 44 28	2143	58 50 23	2114	112 21 41	2127	114 48 28	2239
9	50 54 34	2157	56 59 46	2130	110 31 23	2141	116 35 57	2257
12	49 5 2	2173	55 9 32	2145	108 41 26	2156	118 23 0	2275
15	47 15 54	2190	53 19 41	2161	106 51 52	2171	120 9 36	2293
18	45 27 11	2206	51 30 15	2177	105 2 41	2188	121 55 46	2311
21	43 38 53	2224	49 41 13	2194	103 13 55	2204	123 41 29	2331
24	41 51 1		47 52 37		101 25 33		125 26 44	

November 14.								
M. Z. Berlin.	α Arietis W		Aldebaran W		Jupiter O		Regulus O	
0	65 55 49	2351	32 16 34	2205	41 51 1	2241	47 52 37	2211
3	67 40 34	2364	34 4 54	2222	40 3 34	2260	46 4 26	2228
6	69 25 0	2378	35 52 49	2239	38 16 35	2278	44 16 40	2246
9	71 9 6	2394	37 40 18	2256	36 30 3	2297	42 29 21	2264
12	72 52 50	2409	39 27 22	2274	34 43 59	2316	40 42 29	2283
15	74 36 12	2424	41 13 59	2292	32 58 23	2336	38 56 4	2302
18	76 19 12	2440	43 0 10	2311	31 13 16	2357	37 10 7	2320
21	78 1 50	2457	44 45 54	2328	29 28 39	2378	35 24 37	2339
24	79 44 4		46 31 12		27 44 32		33 39 34	

Nov. 13	0 h	π ☾ 60′ 39″	ρ ☾ 16′ 32″	p ☉ 8″,7	r ☉ 16′ 12″
14	0	59 53	16 19	8,7	16 12
15	0	58 58	16 4	8,7	16 12

Digitized by Google

November 14.

M. Z. Berlin.	Spica O		Sonne O		α Arietis W		Aldebaran W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	101 25 33	2220	131 59 42	2543	79 44 4	2474	46 31 12	2347
3	99 37 35	2237	130 19 28	2559	81 25 54	2491	48 16 3	2365
6	97 50 2	2253	128 39 37	2577	83 7 20	2509	50 0 28	2384
9	96 2 54	2271	127 0 10	2595	84 48 21	2526	51 44 26	2402
12	94 16 12	2289	125 21 8	2614	86 28 58	2544	53 27 58	2420
15	92 29 57	2307	123 42 32	2632	88 9 10	2563	55 11 4	2439
18	90 44 8	2325	122 4 21	2652	89 48 56	2581	56 53 43	2457
21	88 58 45	2343	120 26 36	2670	91 28 17	2599	58 35 56	2475
24	87 13 48		118 49 16		93 7 13		60 17 44	

November 15.

M. Z. Berlin.	Jupiter O		Regulus O		Spica O		Sonne O	
0	27 44 32	2399	33 39 34	2389	87 13 48	2362	118 49 16	2689
3	26 0 56	2421	31 55 0	2378	85 29 18	2380	117 12 22	2709
6	24 17 52	2445	30 10 54	2398	83 45 14	2398	115 35 54	2728
9	22 35 21	2470	28 27 17	2418	82 1 37	2417	113 59 52	2748
12	20 53 25	2495	26 44 8	2439	80 18 27	2436	112 24 16	2768
15	19 12 5	2525	25 1 29	2460	78 35 44	2455	110 49 6	2787
18	17 31 25	2555	23 19 19	2482	76 53 27	2473	109 14 21	2808
21	15 51 28	2591	21 37 40	2504	75 11 36	2492	107 40 3	2827
24	14 12 21		19 56 32		73 30 11		106 6 10	

November 16.

M. Z. Berlin.	α Arietis W		Aldebaran W		Pollux W		Regulus O	
0	93 7 13	2618	60 17 44	2494	19 42 33	3263	19 56 32	2527
3	94 45 43	2637	61 59 5	2512	21 7 28	3171	18 15 56	2552
6	96 23 48	2656	63 40 1	2530	22 34 12	3102	16 35 55	2579
9	98 1 27	2675	65 20 32	2548	24 2 19	3050	14 56 31	2608
12	99 38 40	2694	67 0 39	2566	25 31 30	3009	13 17 47	2643
15	101 15 28	2713	68 40 21	2583	27 1 31	2980	11 39 51	2684
18	102 51 51	2731	70 19 39	2601	28 32 9	2958	10 2 50	2745
21	104 27 49	2751	71 58 33	2618	30 3 15	2940	8 27 10	2825
24	106 3 21		73 37 4		31 34 43		6 53 15	

Nov. 14 0 h	π ☾ 59′ 53″	ρ ☾ 16′ 19″	p ☉ 8,″7	r ☉ 16′ 12″
15 0	58 58	16 4	8,7	16 12
16 0	58 0	15 48	8,7	16 12

Digitized by Google

November 16.

M. Z. Berlin.	Spica O		Sonne O	
h	° ′ ″		° ′ ″	
0	73 30 11	2510	106 6 10	2846
3	71 49 12	2529	104 32 42	2866
6	70 8 39	2547	102 59 40	2885
9	68 28 31	2566	101 27 2	2905
12	66 48 49	2584	99 54 49	2923
15	65 9 32	2601	98 23 0	2943
18	63 30 39	2620	96 51 36	2961
21	61 52 11	2637	95 20 35	2981
24	60 14 7		93 49 58	

November 17.

M. Z. Berlin.	α Arietis W		Aldebaran W	
	° ′ ″		° ′ ″	
0	106 3 21	2770	73 37 4	2634
3	107 38 28	2789	75 15 12	2651
6	109 13 10	2808	76 52 58	2668
9	110 47 27	2828	78 30 21	2684
12	112 21 19	2847	80 7 22	2700
15	113 54 46	2866	81 44 2	2715
18	115 27 49	2885	83 20 22	2731
21	117 0 27	2905	84 56 21	2745
24	118 32 39		86 32 1	

November 17.

M. Z. Berlin.	Pollux W		Spica O		Sonne O	
0	31 34 43	2928	60 14 7	2634	93 49 58	2998
3	33 6 26	2920	58 36 26	2672	92 19 43	3016
6	34 38 19	2916	56 59 9	2689	90 49 50	3034
9	36 10 18	2913	55 22 15	2707	89 20 20	3052
12	37 42 20	2913	53 45 44	2723	87 51 11	3069
15	39 14 22	2914	52 9 35	2740	86 22 24	3086
18	40 46 23	2917	50 33 48	2756	84 53 58	3103
21	42 18 20	2921	48 58 23	2772	83 25 52	3119
24	43 50 12		47 23 19		81 58 6	

November 18.

M. Z. Berlin.	Aldebaran W	
0	86 32 1	2760
3	88 7 22	2774
6	89 42 24	2788
9	91 17 7	2801
12	92 51 33	2815
15	94 25 42	2828
18	95 59 34	2841
21	97 33 9	2852
24	99 6 29	

November 18.

M. Z. Berlin.	Pollux W		Jupiter W		Spica O		Sonne O	
0	43 50 12	2925	12 35 34	2889	47 23 19	2788	81 58 6	3135
3	45 21 59	2931	14 7 54	2890	45 48 36	2804	80 30 39	3151
6	46 53 39	2937	15 40 25	2887	44 14 13	2820	79 3 31	3167
9	48 25 11	2943	17 13 0	2888	42 40 11	2835	77 36 42	3181
12	49 56 35	2950	18 45 34	2892	41 6 29	2851	76 10 10	3196
15	51 27 50	2958	20 18 3	2897	39 33 7	2866	74 43 56	3210
18	52 58 56	2965	21 50 26	2903	38 0 5	2882	73 17 59	3225
21	54 29 53	2972	23 22 41	2910	36 27 23	2897	71 52 19	3238
24	56 0 41		24 54 47		34 55 0		70 26 55	

Nov.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
17	0	57′ 4″	15′ 33″	8,″7	16′ 13″
18	0	56 14	15 20	8,7	16 13
19	0	55 31	15 8	8,7	16 13

Digitized by Google

November 19.

M. Z. Berlin.	Aldebaran	W	Pollux	W	Jupiter	W	Regulus	W
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	99 6 29	2865	56 0 41	2980	24 54 47	2918	19 8 6	2895
3	100 39 33	2876	57 31 19	2987	26 26 43	2927	20 40 31	2902
6	102 12 23	2887	59 1 48	2994	27 58 28	2934	22 12 47	2910
9	103 44 58	2898	60 32 8	3002	29 30 3	2942	23 44 53	2918
12	105 17 20	2908	62 2 18	3009	31 1 28	2950	25 16 49	2926
15	106 49 28	2918	63 32 19	3018	32 32 43	2959	26 48 35	2934
18	108 21 24	2927	65 2 10	3024	34 3 47	2967	28 20 10	2943
21	109 53 8	2937	66 31 53	3031	35 34 41	2975	29 51 35	2951
24	111 24 40		68 1 27		37 5 25		31 22 49	

November 19.

M. Z. Berlin.	Spica	O	Sonne	O
0	34 55 0	2912	70 26 55	3251
3	33 22 57	2928	69 1 46	3264
6	31 51 14	2944	67 36 53	3276
9	30 19 51	2960	66 12 14	3289
12	28 48 48	2977	64 47 50	3300
15	27 18 7	2994	63 23 39	3312
18	25 47 47	3013	61 59 41	3324
21	24 17 50	3033	60 35 57	3334
24	22 48 18		59 12 25	

November 20.

M. Z. Berlin.	Aldebaran	W	Pollux	W
0	111 24 40	2946	68 1 27	3039
3	112 56 0	2955	69 30 52	3045
6	114 27 9	2963	71 0 9	3052
9	115 58 8	2971	72 29 18	3058
12	117 28 57	2978	73 58 19	3064
15	118 59 37	2986	75 27 12	3070
18	120 30 7	2993	76 55 58	3077
21	122 0 29	2999	78 24 36	3082
24	123 30 43		79 53 8	

November 20.

M. Z. Berlin.	Jupiter	W	Regulus	W	Spica	O	Sonne	O
0	37 5 25	2982	31 22 49	2958	22 48 18	3055	59 12 25	3344
3	38 36 0	2990	32 53 54	2966	21 19 13	3080	57 49 5	3354
6	40 6 25	2997	34 24 49	2973	19 50 39	3106	56 25 56	3365
9	41 36 41	3005	35 55 35	2981	18 22 39	3141	55 2 59	3374
12	43 6 48	3011	37 26 12	2987	16 55 19	3160	53 40 13	3384
15	44 36 47	3018	38 56 41	2994	15 28 46	3230	52 17 38	3392
18	46 6 38	3024	40 27 1	3001	14 3 12	3294	50 55 12	3400
21	47 36 21	3030	41 57 13	3007	12 38 54	3381	49 32 56	3408
24	49 5 57		43 27 17		11 16 16		48 10 49	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Nov. 19	0 h	55′ 31″	15′ 8″	8,7″	16′ 13″
20	0	54 57	14 58	8,7	16 13
21	0	54 30	14 51	8,7	16 13

Digitized by Google

November 21.

M. Z. Berlin.	Pollux	W	Jupiter	W	Regulus	W	Sonne	O
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	79 53 8	3087	49 5 57	3035	43 27 17	3013	48 10 49	3417
3	81 21 33	3092	50 35 26	3041	44 57 14	3018	46 48 52	3425
6	82 49 52	3098	52 4 48	3046	46 27 4	3023	45 27 4	3432
9	84 18 4	3103	53 34 4	3051	47 56 48	3029	44 5 24	3440
12	85 46 10	3107	55 3 14	3056	49 26 25	3033	42 43 53	3448
15	87 14 11	3112	56 32 18	3060	50 55 57	3038	41 22 31	3454
18	88 42 6	3116	58 1 17	3064	52 25 23	3043	40 1 16	3462
21	90 9 56	3120	59 30 11	3067	53 54 43	3046	38 40 9	3468
24	91 37 41		60 59 1		55 23 59		37 19 9	

November 22.

M. Z. Berlin.	Pollux	W	Jupiter	W	Regulus	W	Sonne	O
0	91 37 41	3124	60 59 1	3071	55 23 59	3050	37 19 9	3476
3	93 5 21	3128	62 27 46	3074	56 53 10	3053	35 58 18	3483
6	94 32 56	3132	63 56 27	3078	58 22 17	3056	34 37 35	3489
9	96 0 27	3135	65 25 4	3080	59 51 20	3059	33 16 59	3496
12	97 27 54	3138	66 53 38	3083	61 20 20	3062	31 56 31	3504
15	98 55 17	3143	68 22 8	3085	62 49 16	3065	30 36 11	3512
18	100 22 35	3145	69 50 36	3087	64 18 8	3067	29 16 0	3521
21	101 49 50	3148	71 19 1	3089	65 46 58	3069	27 55 59	3530
24	103 17 1		72 47 24		67 15 46		26 36 8	

November 23.

M. Z. Berlin.	Jupiter	W	Regulus	W	Sonne	O
0	72 47 24	3091	67 15 46	3071	26 36 8	3539
3	74 15 44	3092	68 44 31	3073	25 16 27	3549
6	75 44 3	3093	70 13 14	3073	23 56 57	3561
9	77 12 21	3095	71 41 56	3075	22 37 40	3575
12	78 40 37	3096	73 10 36	3076	21 18 39	3591
15	80 8 51	3096	74 39 15	3078	19 59 55	3610
18	81 37 5	3097	76 7 52	3078	18 41 31	3632
21	83 5 18	3097	77 36 29	3078	17 23 31	3661
24	84 33 31		79 5 5		16 6 2	

November 27.

M. Z. Berlin.	Sonne	W
0	17 47 24	3583
3	19 6 17	3558
6	20 25 37	3537
9	21 45 20	3518
12	23 5 24	3503
15	24 25 45	3487
18	25 46 23	3475
21	27 7 15	3463
24	28 28 21	

		π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Nov. 22	0 h	54′ 12″	14′ 46″	8,″7	16′ 14″
23	0	54 0	14 43	8,7	16 14
24	0	53 55	14 42	8,7	16 14

Digitized by Google

November 27.			November 28.					
M. Z. Berlin.	Saturn O		Sonne W		Saturn O		α Arietis O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	86 16 45	3042	28 28 21	3451	74 19 37	3008	119 27 5	3163
3	84 47 24	3038	29 49 40	3440	72 49 34	3003	118 0 12	3153
6	83 17 58	3034	31 11 11	3430	71 19 25	2997	116 33 7	3145
9	81 48 27	3030	32 32 54	3420	69 49 9	2993	115 5 52	3135
12	80 18 52	3026	33 54 48	3409	68 18 47	2986	113 38 25	3126
15	78 49 11	3022	35 16 54	3400	66 48 17	2981	112 10 47	3116
18	77 19 25	3018	36 39 11	3390	65 17 40	2974	110 42 57	3107
21	75 49 34	3013	38 1 39	3381	63 46 55	2969	109 14 56	3099
24	74 19 37		39 24 17		62 16 3		107 46 45	

November 29.						November 30.	
M. Z. Berlin.	Sonne W		Saturn O		α Arietis O		Sonne W	
0	39 24 17	3371	62 16 3	2961	107 46 45	3090	50 32 10	3291
3	40 47 7	3361	60 45 2	2955	106 18 23	3081	51 56 32	3281
6	42 10 8	3352	59 13 53	2948	104 49 50	3072	53 21 6	3269
9	43 33 19	3342	57 42 35	2941	103 21 6	3063	54 45 54	3258
12	44 56 42	3332	56 11 8	2933	101 52 11	3053	56 10 55	3247
15	46 20 16	3322	54 39 31	2926	100 23 4	3044	57 36 9	3235
18	47 44 2	3312	53 7 45	2918	98 53 46	3035	59 1 37	3223
21	49 8 0	3301	51 35 49	2909	97 24 17	3026	60 27 19	3210
24	50 32 10		50 3 42		95 54 36		61 53 16	

November 30.						December 1.	
M. Z. Berlin.	Venus W		Saturn O		α Arietis O		Sonne W	
0	18 15 55	3623	50 3 42	2901	95 54 36	3017	61 53 16	3198
3	19 34 4	3578	48 31 24	2892	94 24 44	3007	63 19 27	3185
6	20 53 2	3539	46 58 55	2883	92 54 40	2997	64 45 54	3173
9	21 12 43	3506	45 26 15	2874	91 24 24	2987	66 12 36	3159
12	23 33 1	3474	43 53 23	2865	89 53 55	2977	67 39 34	3145
15	24 53 54	3446	42 20 19	2855	88 23 14	2968	69 6 49	3133
18	26 15 18	3420	40 47 2	2845	86 52 21	2958	70 34 20	3118
21	27 37 12	3395	39 13 33	2834	85 21 15	2948	72 2 8	3103
24	28 59 34		37 39 50		83 49 57		73 30 14	

Nov.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
27	0	54′ 10″	14′ 47″	8,7″	16′ 14″
28	0	54 26	14 50	8,7	16 15
29	0	54 46	14 56	8,7	16 15

Digitized by Google

December 1.

M. Z. Berlin.	Venus W		Saturn O		α Arietis O		Aldebaran O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	28 59 34	3373	37 39 50	2824	83 49 57	2938	116 31 47	2811
3	30 22 21	3351	36 5 54	2815	82 18 26	2927	114 57 33	2799
6	31 45 34	3331	34 31 45	2803	80 46 41	2916	113 23 4	2788
9	33 9 10	3310	32 57 21	2792	79 14 43	2906	111 48 20	2775
12	34 33 10	3291	31 22 42	2781	77 42 32	2895	110 13 20	2764
15	35 57 32	3270	29 47 49	2770	76 10 7	2885	108 38 5	2751
18	37 22 18	3252	28 12 42	2758	74 37 29	2874	107 2 33	2738
21	38 47 26	3233	26 37 19	2747	73 4 37	2864	105 26 44	2725
24	40 12 56		25 1 42		71 31 32		103 50 38	

December 2.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Venus W		α Arietis O		Aldebaran O	
0	73 30 14	3088	40 12 56	3214	71 31 32	2853	103 50 38	2712
3	74 58 38	3073	41 38 48	3196	69 58 13	2843	102 14 14	2699
6	76 27 20	3058	43 5 2	3178	68 24 41	2832	100 37 33	2685
9	77 56 21	3043	44 31 38	3158	66 50 55	2823	99 0 33	2671
12	79 25 40	3027	45 58 37	3140	65 16 55	2811	97 23 14	2656
15	80 55 19	3012	47 25 58	3122	63 42 42	2801	95 45 35	2642
18	82 25 17	2995	48 53 41	3103	62 8 15	2791	94 7 37	2627
21	83 55 36	2979	50 21 47	3084	60 33 35	2782	92 29 19	2612
24	85 26 15		51 50 16		58 58 43		90 50 40	

December 3.

M. Z. Berlin.	Sonne W		Venus W		α Aquilae W		α Arietis O	
0	85 26 15	2962	51 50 16	3065	45 27 14	3558	58 58 43	2772
3	86 57 15	2946	53 19 8	3047	46 46 34	3492	57 23 39	2763
6	88 28 36	2928	54 48 23	3028	48 7 7	3430	55 48 23	2756
9	90 0 19	2912	56 18 1	3009	49 28 50	3371	54 12 57	2747
12	91 32 23	2894	57 48 2	2990	50 51 39	3317	52 37 20	2741
15	93 4 49	2876	59 18 27	2971	52 15 31	3266	51 1 34	2734
18	94 37 38	2859	60 49 16	2952	53 40 22	3218	49 25 39	2729
21	96 10 49	2841	62 20 29	2932	55 6 10	3173	47 49 38	2725
24	97 44 23		63 52 7		56 32 52		46 13 32	

		π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Nov. 30	0 h	55′ 13″	15′ 3″	8,7″	16′ 15″
Dec. 1	0	55 46	15 12	8,7	16 15
2	0	56 25	15 22	8,7	16 15

Digitized by Google

December 3.

M. Z. Berlin.	Aldebaran O		Sonne W		Venus W		α Aquilae W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	90 50 40	2597	97 44 23	2824	63 52 7	2914	56 32 52	3129
3	89 11 41	2561	99 18 20	2896	65 24 8	2894	58 0 26	3089
6	87 32 20	2566	100 52 40	2788	66 56 34	2875	59 28 49	3050
9	85 52 38	2550	102 27 24	2770	68 29 25	2856	60 58 0	3013
12	84 12 34	2534	104 2 31	2752	70 2 40	2836	62 27 57	2977
15	82 32 8	2518	105 38 2	2735	71 36 21	2818	63 58 38	2944
18	80 51 20	2502	107 13 56	2716	73 10 26	2798	65 30 1	2912
21	79 10 9	2484	108 50 14	2698	74 44 56	2780	67 2 4	2881
24	77 28 34		110 26 56		76 19 50		68 34 47	

December 4.

M. Z. Berlin.	α Arietis O		Aldebaran O		Pollux O		Sonne W	
0	46 13 32	2722	77 28 34	2468	120 41 52	2573	110 26 56	2691
3	44 37 22	2722	75 46 36	2452	119 2 20	2553	112 4 1	2663
6	43 1 11	2723	74 4 15	2435	117 22 21	2533	113 41 30	2646
9	41 25 2	2725	72 21 30	2419	115 41 54	2513	115 19 22	2629
12	39 48 57	2733	70 38 22	2401	114 0 59	2494	116 57 38	2612
15	38 13 1	2742	68 54 49	2384	112 19 37	2475	118 36 17	2596
18	36 37 17	2756	67 10 52	2368	110 37 49	2456	120 15 18	2579
21	35 1 52	2774	65 26 31	2350	108 55 34	2438	121 54 42	2562
24	33 26 50		63 41 45		107 12 53		123 34 29	

December 5.

M. Z. Berlin.	Venus W		α Aquilae W		Aldebaran O		Pollux O	
0	76 19 50	2760	68 34 47	2852	63 41 45	2334	107 12 53	2419
3	77 55 10	2742	70 8 8	2824	61 56 35	2317	105 29 45	2401
6	79 30 54	2723	71 42 5	2798	60 11 1	2301	103 46 12	2383
9	81 7 3	2704	73 16 36	2772	58 25 3	2285	102 2 13	2365
12	82 43 37	2687	74 51 41	2747	56 38 41	2268	100 17 48	2348
15	84 20 34	2669	76 27 18	2723	54 51 55	2251	98 32 59	2331
18	85 57 56	2651	78 3 27	2701	53 4 44	2236	96 47 45	2315
21	87 35 42	2633	79 40 5	2681	51 17 10	2220	95 2 7	2298
24	89 13 52		81 17 11		49 29 12		93 16 5	

Dec.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
3	0	′ ″ 57 11	′ ″ 15 35	″ 8,7	′ ″ 16 15
4	0	58 1	15 49	8,7	16 15
5	0	58 53	16 3	8,7	16 16

Digitized by Google

December 6.

M. Z. Berlin.	Venus W		α Aquilae W		Fomalhaut W		Saturn W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	89 13 52	2616	81 17 11	2660	48 47 44	2630	29 23 46	2224
3	90 52 25	2600	82 54 44	2642	50 21 33	2782	31 11 32	2207
6	92 31 20	2583	84 32 42	2624	51 56 24	2738	32 59 49	2191
9	94 10 38	2567	86 11 4	2608	53 32 13	2698	34 48 30	2176
12	95 50 18	2551	87 49 48	2593	55 8 56	2660	36 37 34	2161
15	97 30 20	2537	89 28 53	2579	56 46 29	2625	38 27 0	2147
18	99 10 42	2522	91 8 17	2566	58 24 50	2592	40 16 48	2133
21	100 51 25	2508	92 47 59	2553	60 3 56	2562	42 6 57	2119
24	102 32 27		94 27 58		61 43 43		43 57 27	

December 6.

M. Z. Berlin.	Aldebaran O		Pollux O		Jupiter O		December 7. Venus W	
0	49 29 12	2204	93 16 5	2283	124 22 59	2214	102 32 27	2494
3	47 40 51	2190	91 29 40	2267	122 34 53	2198	103 13 49	2482
6	45 52 8	2174	89 42 52	2252	120 46 23	2183	105 55 28	2470
9	44 3 2	2160	87 55 42	2238	118 57 30	2168	107 37 24	2457
12	42 13 34	2146	86 8 11	2224	117 8 14	2154	109 19 37	2447
15	40 23 45	2132	84 20 19	2210	115 18 37	2139	111 2 5	2436
18	38 33 34	2118	82 32 7	2198	113 28 38	2126	112 44 48	2427
21	36 43 3	2105	80 43 36	2186	111 38 18	2112	114 27 44	2418
24	34 52 12		78 54 47		109 47 37		116 10 53	

December 7.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut W		Saturn W		Aldebaran O		Pollux O	
0	61 43 43	2534	43 57 27	2107	34 52 12	2093	78 54 47	2174
3	63 24 9	2507	45 48 16	2094	33 1 2	2081	77 5 40	2163
6	65 5 12	2483	47 39 25	2082	31 9 33	2070	75 16 16	2153
9	66 46 49	2460	49 30 52	2070	29 17 47	2059	73 26 38	2143
12	68 28 58	2440	51 22 37	2061	27 25 44	2048	71 36 45	2135
15	70 11 36	2421	53 14 37	2050	25 33 25	2038	69 46 39	2127
18	71 54 41	2403	55 6 53	2041	23 40 50	2030	67 56 21	2120
21	73 38 11	2387	56 59 24	2032	21 48 2	2021	66 5 52	2114
24	75 22 4		58 52 8		19 55 1		64 15 15	

Dec. 6	0 h	π ☾ 59′ 43″	ρ ☾ 16′ 17″	p ☉ 8,7	r ☉ 16′ 16″
7	0	60 27	16 28	8,7	16 16
8	0	60 58	16 37	8,7	16 16

Digitized by Google

December 7.

M. Z. Berlin.	Jupiter O		Regulus O	
h	° ′ ″		° ′ ″	
0	109 47 37	2089	114 57 34	2096
3	107 56 37	2087	113 6 28	2084
6	106 5 18	2075	111 15 4	2072
9	104 13 40	2064	109 23 22	2061
12	102 21 46	2053	107 31 23	2050
15	100 29 35	2043	105 39 7	2041
18	98 37 8	2034	103 46 36	2032
21	96 44 27	2026	101 53 51	2023
24	94 51 33		100 0 52	

December 8.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut W		Saturn W	
	° ′ ″		° ′ ″	
0	75 22 4	2373	58 52 8	2024
3	77 6 17	2361	60 45 5	2016
6	78 50 48	2349	62 38 14	2010
9	80 35 36	2339	64 31 33	2004
12	82 20 39	2331	66 25 1	1998
15	84 5 54	2324	68 18 38	1994
18	85 51 18	2319	70 12 21	1991
21	87 36 49	2315	72 6 10	1988
24	89 22 26		74 0 3	

December 8.

M. Z. Berlin.	Aldebaran O		Pollux O		Jupiter O		Regulus O	
	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	19 55 1	2013	64 15 15	2109	94 51 33	2017	100 0 52	2015
3	18 1 47	2007	62 24 30	2106	92 58 25	2010	98 7 41	2007
6	16 8 23	2000	60 33 40	2103	91 5 6	2003	96 14 18	2001
9	14 14 49	1996	58 42 45	2101	89 11 36	1997	94 20 45	1994
12	12 21 8	1991	56 51 48	2101	87 17 57	1992	92 27 2	1989
15	10 27 20	1990	55 0 50	2101	85 24 10	1987	90 33 11	1986
18	8 33 30	1990	53 9 53	2104	83 30 15	1984	88 39 14	1982
21	6 39 40	1996	51 19 0	2109	81 36 15	1981	86 45 11	1978
24	4 45 59		49 28 14		79 42 10		84 51 3	

December 9.

M. Z. Berlin.	Fomalhaut W		Saturn W		α Arietis W		Pollux O	
	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	89 22 26	2313	74 0 3	1986	31 2 37	2461	49 28 14	2114
3	91 8 7	2312	75 54 0	1984	32 44 45	2412	47 37 36	2121
6	92 53 49	2313	77 47 59	1983	34 28 2	2371	45 47 9	2131
9	94 39 30	2314	79 42 0	1984	36 12 19	2336	43 56 57	2142
12	96 25 9	2317	81 36 0	1986	37 57 26	2308	42 7 2	2156
15	98 10 43	2323	83 29 57	1987	39 43 14	2285	40 17 28	2172
18	99 56 9	2329	85 23 51	1990	41 29 36	2264	38 28 19	2192
21	101 41 26	2338	87 17 41	1993	43 16 28	2248	36 39 40	2216
24	103 26 30		89 11 27		45 3 44		34 51 37	

		π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
Dec. 7	0 h	60′ 27″	16′ 28″	8″,7	16′ 16″
8	0	60 58	16 37	8,7	16 16
9	0	61 13	16 41	8,7	16 16

Digitized by Google

December 9.						December 10.			
M. Z. Berlin.	Jupiter O		Regulus O			Fomalhaut W		Saturn W	
h	° ′ ″		° ′ ″			° ′ ″		° ′ ″	
0	79 42 10	1978	84 51 3	1976		103 26 30	2348	89 11 27	1998
3	77 48 2	1977	82 56 52	1975		105 11 20	2359	91 5 5	2002
6	75 53 52	1976	81 2 39	1975		106 55 53	2373	92 58 36	2009
9	73 59 41	1976	79 8 25	1975		108 40 7	2387	94 51 57	2015
12	72 5 30	1977	77 14 12	1976		110 24 0	2405	96 45 8	2023
15	70 11 20	1980	75 20 1	1978		112 7 28	2424	98 38 7	2031
18	68 17 14	1983	73 25 52	1981		113 50 29	2443	100 30 53	2040
21	66 23 12	1986	71 31 47	1984		115 33 2	2467	102 23 25	2049
24	64 29 16		69 37 48			117 15 2		104 15 43	

December 10.								
M. Z. Berlin.	α Arietis W		Aldebaran W		Pollux O		Jupiter O	
0	45 3 44	2235	10 30 35	1991	34 51 37	2244	64 29 16	1990
3	46 51 19	2225	12 24 24	1994	33 4 15	2276	62 35 26	1995
6	48 39 9	2218	14 18 8	1999	31 17 41	2315	60 41 44	2001
9	50 27 10	2213	16 11 44	2005	29 32 4	2362	58 48 12	2009
12	52 15 18	2210	18 5 11	2012	27 47 34	2417	56 54 51	2016
15	54 3 31	2208	19 58 27	2020	26 4 23	2483	55 1 41	2024
18	55 51 46	2209	21 51 30	2028	24 22 46	2566	53 8 44	2033
21	57 40 0	2211	23 44 20	2038	22 43 4	2666	51 16 1	2043
24	59 28 11		25 36 55		21 5 38		49 23 34	

December 10.					December 11.			
M. Z. Berlin.	Regulus O		Spica O		Saturn W		α Arietis W	
0	69 37 48	1989	123 7 26	2008	104 15 43	2059	59 28 11	2215
3	67 43 56	1994	121 14 4	2012	106 7 45	2071	61 16 16	2220
6	65 50 12	2000	119 20 48	2017	107 59 29	2083	63 4 14	2226
9	63 56 37	2007	117 27 40	2023	109 50 55	2095	64 52 3	2234
12	62 3 13	2014	115 34 41	2030	111 42 2	2108	66 39 40	2243
15	60 10 1	2022	113 41 53	2037	113 32 49	2121	68 27 4	2252
18	58 17 1	2031	111 49 17	2045	115 23 16	2135	70 14 14	2264
21	56 24 15	2041	109 56 53	2055	117 13 21	2150	72 1 7	2274
24	54 31 44		108 4 44		119 3 4		73 47 44	

Dec.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
10	0	61′ 9″	16′ 40″	8,″7	16′ 16″
11	0	60 46	16 34	8,7	16 16
12	0	60 7	16 23	8,7	16 16

Digitized by Google

December 11.

M. Z. Berlin.	Aldebaran W		Jupiter O		Regulus O		Spica O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	25 36 55	2048	49 23 34	2053	54 31 44	2061	108 4 44	2064
3	27 29 15	2059	47 31 23	2065	52 39 29	2067	106 12 50	2075
6	29 21 18	2070	45 39 30	2077	50 47 32	2074	104 21 13	2086
9	31 13 4	2082	43 47 56	2090	48 55 53	2086	102 29 52	2098
12	33 4 31	2095	41 56 41	2103	47 4 33	2099	100 38 50	2111
15	34 55 38	2109	40 5 47	2118	45 13 33	2113	98 48 8	2124
18	36 46 24	2122	38 15 15	2133	43 22 54	2128	96 57 46	2138
21	38 36 49	2136	36 25 6	2148	41 32 38	2143	95 7 45	2152
24	40 26 53		34 35 20		39 42 44		93 18 5	

December 12.

M. Z. Berlin.	α Arietis W		Aldebaran W		Jupiter O		Regulus O	
0	73 47 44	2287	46 26 53	2151	34 35 20	2165	39 42 44	2158
3	75 34 3	2300	42 16 34	2167	32 45 59	2182	37 53 13	2174
6	77 20 3	2314	44 5 51	2182	30 57 4	2200	36 4 7	2191
9	79 5 42	2329	45 54 45	2199	29 8 36	2218	34 15 26	2208
12	80 50 59	2345	47 43 14	2216	27 20 36	2239	32 27 10	2226
15	82 35 53	2361	49 31 17	2233	25 33 6	2260	30 39 21	2244
18	84 20 24	2378	51 18 55	2250	23 46 7	2281	28 51 59	2263
21	86 4 31	2395	53 6 8	2268	21 59 40	2305	27 5 5	2286
24	87 48 13		54 52 54		20 13 48		25 18 40	

December 12.

M. Z. Berlin.	Spica O	
0	93 18 5	2167
3	91 28 48	2183
6	89 39 55	2198
9	87 51 25	2215
12	86 3 20	2232
15	84 15 40	2249
18	82 28 26	2267
21	80 41 38	2285
24	78 55 17	

December 13.

M. Z. Berlin.	α Arietis W		Aldebaran W		Spica O	
0	87 48 13	2413	54 52 54	2287	78 55 17	2303
3	89 31 29	2431	56 39 13	2305	77 9 22	2322
6	91 14 20	2450	58 25 5	2323	75 23 54	2341
9	92 56 44	2469	60 10 31	2342	73 38 54	2360
12	94 38 41	2488	61 55 29	2361	71 54 22	2379
15	96 20 11	2508	63 40 0	2380	70 10 17	2398
18	98 1 13	2529	65 24 3	2399	68 26 40	2418
21	99 41 46	2549	67 7 39	2418	66 43 31	2438
24	101 21 51		68 50 48		65 0 50	

Dec. 11	0 h	π ☾	60 ′ 46 ″	ρ ☾	16 ′ 34 ″	p ☉	8,7 ″	r ☉	16 ′ 16 ″
12	0		60 7		16 23		8,7		16 16
13	0		59 16		16 9		8,7		16 16

Digitized by Google

December 13.				December 14.							
M. Z. Berlin.	Sonne		O	α Arietis		W	Aldebaran		W	Pollux		W
h	°	′	″	°	′	″	°	′	″	°	′	″
0	138	48	57	101	21	51	68	50	48	27	4	24
			2649			2970			2438			2818
3	137	11	8	103	1	27	70	33	29	28	38	29
			2666			2991			2457			2797
6	135	33	43	104	40	34	72	15	43	30	13	1
			2683			3016			2476			2783
9	133	56	41	106	19	11	73	57	30	31	47	51
			2702			3034			2496			2775
12	132	20	4	107	57	19	75	38	49	33	22	52
			2721			3057			2515			2770
15	130	43	52	109	34	57	77	19	41	34	57	59
			2740			3078			2538			2769
18	129	0	5	111	12	6	79	0	7	36	33	8
			2760			3101			2558			2779
21	127	32	45	112	48	45	80	40	7	38	8	15
			2779			3125			2572			2773
24	125	57	50	114	24	53	82	19	40	39	43	18

December 14.				December 15.							
M. Z. Berlin.	Spica		O	Sonne		O	Aldebaran		W	Pollux		W
0	65	0	50	125	57	50	82	19	40	39	43	18
			2457			2799			2590			2779
3	63	18	37	124	23	21	83	58	48	41	18	13
			2478			2819			2610			2785
6	61	36	53	122	49	18	85	37	30	42	53	0
			2498			2839			2628			2793
9	59	55	37	121	15	41	87	15	47	44	27	37
			2517			2859			2646			2802
12	58	14	48	119	42	30	88	53	40	46	2	2
			2538			2880			2664			2812
15	56	34	27	118	9	45	90	31	8	47	36	14
			2558			2899			2682			2822
18	54	54	34	116	37	25	92	8	12	49	10	13
			2578			2920			2699			2833
21	53	15	9	115	5	31	93	44	53	50	43	58
			2598			2940			2716			2844
24	51	36	11	113	34	3	95	21	11	52	17	29

December 15.				December 16.							
M. Z. Berlin.	Spica		O	Sonne		O	Aldebaran		W	Pollux		W
0	51	36	11	113	34	3	95	21	11	52	17	29
			2618			2960			2734			2855
3	49	57	41	112	3	0	96	57	6	53	50	45
			2638			2979			2750			2868
6	48	19	38	110	32	21	98	32	40	55	23	45
			2658			2999			2766			2880
9	46	42	2	109	2	7	100	7	52	56	56	30
			2678			3018			2782			2891
12	45	4	52	107	32	17	101	42	44	58	29	0
			2698			3038			2798			2903
15	43	28	9	106	2	51	103	17	15	60	1	15
			2717			3056			2813			2916
18	41	51	52	104	33	48	104	51	26	61	33	14
			2737			3075			2828			2927
21	40	16	2	103	5	8	106	25	17	63	4	59
			2757			3094			2842			2939
24	38	40	38	101	36	51	107	58	50	64	36	29

Dec.	h	π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
14	0	58′ 18″	15′ 53″	8,7″	16′ 17″
15	0	57 20	15 37	8,7	16 17
16	0	56 25	15 23	8,7	16 17

Digitized by Google

December 16.

M. Z. Berlin.	Jupiter W		Spica O		Sonne O		Aldebaran W	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	20 41 6	2765	38 40 38	2777	101 36 51	3112	107 58 50	2856
3	22 16 20	2776	37 5 40	2798	100 8 56	3130	109 32 5	2870
6	23 51 19	2788	35 31 9	2817	98 41 23	3148	111 5 2	2883
9	25 26 2	2800	33 57 3	2838	97 14 11	3164	112 37 42	2896
12	27 0 30	2813	32 23 24	2858	95 47 19	3182	114 10 6	2908
15	28 34 41	2825	30 50 11	2880	94 20 48	3198	115 42 14	2921
18	30 8 36	2838	29 17 26	2901	92 54 36	3214	117 14 6	2932
21	31 42 15	2851	27 45 8	2923	91 28 44	3230	118 45 44	2943
24	33 15 37		26 13 19		90 3 10		120 17 8	

December 17.

M. Z. Berlin.	Pollux W		Jupiter W		Spica O		Sonne O	
0	64 36 29	2950	33 15 37	2863	26 13 19	2947	90 3 10	3245
3	66 7 44	2962	34 48 43	2876	24 42 0	2972	88 37 54	3260
6	67 38 44	2973	36 21 33	2887	23 11 12	2999	87 12 56	3275
9	69 9 30	2984	37 54 8	2899	21 40 58	3028	85 48 15	3288
12	70 40 3	2994	39 26 28	2911	20 11 20	3062	84 23 50	3302
15	72 10 23	3005	40 58 33	2922	18 42 24	3101	82 59 41	3315
18	73 40 29	3016	42 30 24	2931	17 14 15	3145	81 35 47	3328
21	75 10 22	3026	44 2 3	2942	15 47 0	3202	80 12 8	3341
24	76 40 3		45 33 28		14 20 53		78 48 44	

December 18.

M. Z. Berlin.	Pollux W		Jupiter W		Regulus W		Sonne O	
0	76 40 3	3035	45 33 28	2953	40 12 50	2961	78 48 44	3352
3	78 9 32	3045	47 4 40	2962	41 43 52	2970	77 25 33	3364
6	79 38 49	3054	48 35 40	2971	43 14 42	2980	76 2 35	3375
9	81 7 55	3063	50 6 29	2981	44 45 20	2989	74 39 50	3385
12	82 36 50	3071	51 37 6	2989	46 15 47	2997	73 17 16	3395
15	84 5 35	3078	53 7 33	2997	47 46 3	3005	71 54 54	3404
18	85 34 11	3086	54 37 50	3005	49 16 9	3013	70 32 42	3414
21	87 2 37	3094	56 7 57	3011	50 46 5	3022	69 10 41	3422
24	88 30 54		57 37 56		52 15 51		67 48 49	

Dec. 17 0 h	π ☾ 55′ 38″	ρ ☾ 15′ 10″	p ⊙ 8,″7	r ⊙ 16′ 17″
18 0	54 59	14 59	8,7	16 17
19 0	54 30	14 51	8,7	16 17

Digitized by Google

December 19.

M. Z. Berlin.	Pollux W		Jupiter W		Regulus W		Sonne O	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	88 30 54	3101	57 37 56	3018	52 15 51	3028	67 48 49	3431
3	89 59 2	3108	59 7 46	3024	53 45 29	3034	66 27 7	3438
6	91 27 2	3114	60 37 29	3030	55 14 59	3041	65 5 34	3445
9	92 54 54	3120	62 7 4	3036	56 44 21	3047	63 44 9	3452
12	94 22 39	3126	63 36 32	3041	58 13 36	3052	62 22 51	3459
15	95 50 17	3132	65 5 54	3047	59 42 45	3057	61 1 41	3465
18	97 17 48	3138	66 35 9	3051	61 11 47	3061	59 40 38	3471
21	98 45 12	3142	68 4 19	3055	62 40 44	3066	58 19 42	3476
24	100 12 31		69 33 24		64 9 35		56 58 51	

December 20.

M. Z. Berlin.	Pollux W		Jupiter W		Regulus W		Sonne O	
0	100 12 31	3146	69 33 24	3058	64 9 35	3069	56 58 51	3480
3	101 39 45	3150	71 2 25	3060	65 38 22	3073	55 38 5	3485
6	103 6 54	3154	72 31 23	3064	67 7 4	3076	54 17 24	3488
9	104 33 58	3158	74 0 17	3066	68 35 43	3078	52 56 47	3493
12	106 0 57	3162	75 29 8	3068	70 4 20	3080	51 36 15	3496
15	107 27 52	3165	76 57 57	3070	71 32 54	3082	50 15 47	3499
18	108 54 43	3168	78 26 43	3071	73 1 25	3084	48 55 22	3502
21	110 21 31	3171	79 55 28	3073	74 29 54	3085	47 35 0	3505
24	111 48 15		81 24 11		75 58 22		46 14 41	

December 21.

M. Z. Berlin.	Pollux W		Jupiter W		Regulus W		Spica W	
0	111 48 15	3173	81 24 11	3073	75 58 22	3086	22 50 25	3188
3	113 14 56	3177	82 52 54	3073	77 26 49	3086	24 16 48	3178
6	114 41 33	3179	84 21 36	3074	78 55 16	3086	25 43 24	3168
9	116 8 8	3181	85 50 18	3073	80 23 42	3086	27 10 12	3160
12	117 34 41	3183	87 19 1	3073	81 52 8	3086	28 37 9	3153
15	119 1 11	3185	88 47 44	3071	83 20 35	3085	30 4 14	3146
18	120 27 38	3187	90 16 29	3070	84 49 3	3083	31 31 28	3139
21	121 54 3	3188	91 45 15	3069	86 17 33	3082	32 58 50	3133
24	123 20 26		93 14 3		87 46 4		34 26 19	

Dec. 20	0 h	π ☾ 54′ 11″	ρ ☾ 14′ 46″	p ☉ 8″,7	r ☉ 16′ 17″
21	0	54 1	14 43	8,7	16 17
22	0	53 59	14 43	8,7	16 17

Digitized by Google

December 21.

M. Z. Berlin.	Sonne ☉		Jupiter ♃		Regulus ♃		Spica ♃	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	46 14 41	3506	93 14 3	3067	87 46 4	3081	34 26 19	3128
3	44 54 24	3509	94 42 53	3064	89 14 37	3079	35 53 54	3123
6	43 34 10	3510	96 11 46	3062	90 43 12	3076	37 21 36	3118
9	42 13 57	3512	97 40 42	3060	92 11 51	3074	38 49 24	3113
12	40 53 46	3514	99 9 40	3057	93 40 32	3072	40 17 18	3108
15	39 33 37	3514	100 38 42	3054	95 9 16	3069	41 45 18	3102
18	38 13 29	3515	102 7 48	3051	96 38 4	3065	43 13 25	3097
21	36 53 22	3516	103 36 58	3047	98 6 56	3062	44 41 38	3092
24	35 33 16		105 6 12		99 35 52		46 9 57	

December 22.

M. Z. Berlin.	Sonne ☉		Sonne ♃		Saturn ☉		α Arietis ☉	
0	35 33 16	3517	20 22 26	3361	54 0 10	2894	98 46 49	3060
3	34 13 11	3519	21 45 27	3338	52 27 43	2886	97 16 36	2992
6	32 53 8	3521	23 8 54	3319	50 55 6	2879	95 46 13	2984
9	31 33 7	3522	24 32 43	3301	49 22 20	2871	94 15 40	2975
12	30 13 7	3524	25 56 53	3285	47 49 24	2864	92 44 56	2968
15	28 53 9	3526	27 21 22	3270	46 16 19	2856	91 14 3	2960
18	27 33 13	3529	28 46 8	3256	44 43 4	2848	89 43 0	2952
21	26 13 21	3533	30 11 11	3241	43 9 39	2841	88 11 47	2945
24	24 53 33		31 36 31		41 36 5		86 40 25	

December 28.

M. Z. Berlin.	Sonne ♃		Saturn ☉		α Arietis ☉		Aldebaran ☉	
0	31 36 31	3229	41 36 5	2834	86 40 25	2937	119 24 22	2808
3	33 2 6	3215	40 2 21	2826	85 8 53	2930	117 50 5	2800
6	34 27 57	3203	38 28 27	2818	83 37 12	2922	116 15 37	2792
9	35 54 2	3191	36 54 22	2810	82 5 21	2915	114 40 58	2783
12	37 20 22	3179	35 20 7	2802	80 33 21	2908	113 6 8	2775
15	38 46 56	3168	33 45 42	2794	79 1 13	2901	111 31 7	2766
18	40 13 43	3156	32 11 6	2786	77 28 56	2894	109 55 55	2758
21	41 40 45	3145	30 36 20	2778	75 56 29	2887	108 20 32	2749
24	43 8 0		29 1 23		74 23 53		106 44 57	

Dec.	h	π ☾	ρ ☾	p ☉	r ☉
23	0	54′ 4″	14′ 44″	8″,7	16′ 17″
27	0	55 12	15 3	8,7	16 17
28	0	55 38	15 10	8,7	16 17

Digitized by Google

December 29.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*		α Arietis *O*		Aldebaran *O*	
h	° ′ ″		° ′ ″		° ′ ″	
0	43 8 0	3133	74 23 53	2880	106 44 57	2740
3	44 35 29	3122	72 51 9	2873	105 9 10	2731
6	46 3 12	3110	71 18 16	2868	103 33 12	2722
9	47 31 9	3100	69 45 16	2862	101 57 2	2713
12	48 59 19	3087	68 12 8	2855	100 20 40	2704
15	50 27 44	3077	66 38 52	2850	98 44 5	2694
18	51 56 22	3065	65 5 29	2845	97 7 17	2685
21	53 25 14	3054	63 31 59	2839	95 30 17	2675
24	54 54 20		61 58 22		93 53 4	

December 30.

M. Z. Berlin.	Venus *W*		α Arietis *O*		Aldebaran *O*	
0	16 4 55	3232	61 58 22	2834	93 53 4	2664
3	17 30 26	3199	60 24 39	2831	92 15 36	2654
6	18 56 36	3170	58 50 51	2826	90 37 55	2645
9	20 23 21	3145	57 16 57	2822	89 0 1	2634
12	21 50 36	3123	55 42 58	2820	87 21 53	2624
15	23 18 18	3101	54 8 56	2817	85 43 31	2613
18	24 46 27	3082	52 34 51	2815	84 4 54	2602
21	26 14 59	3062	51 0 43	2815	82 26 2	2592
24	27 43 55		49 26 35		80 46 56	

M. Z. Berlin.	Sonne *W*	
0	54 54 20	3042
3	56 23 41	3030
6	57 53 16	3018
9	59 23 6	3007
12	60 53 10	2994
15	62 23 30	2983
18	63 54 4	2971
21	65 24 53	2958
24	66 55 58	

December 31.

M. Z. Berlin.	Sonne *W*	
0	66 55 58	2946
3	68 27 18	2934
6	69 58 54	2921
9	71 30 46	2908
12	73 2 55	2896
15	74 35 19	2883
18	76 8 0	2869
21	77 40 58	2857
24	79 14 12	

December 31.

M. Z. Berlin.	Venus *W*		α Arietis *O*		Aldebaran *O*		Pollux *O*	
0	27 43 55	3045	49 26 35	2816	80 46 56	2581	123 59 8	2691
3	29 13 12	3027	47 52 28	2818	79 7 35	2569	122 22 16	2676
6	30 42 51	3012	46 18 23	2820	77 27 58	2558	120 45 4	2661
9	32 12 49	2995	44 44 21	2824	75 48 6	2548	119 7 32	2646
12	33 43 8	2979	43 10 25	2831	74 7 59	2535	117 29 40	2632
15	35 13 47	2963	41 36 37	2840	72 27 35	2524	115 51 29	2618
18	36 44 46	2948	40 3 1	2851	70 46 55	2512	114 12 58	2603
21	38 16 4	2933	38 29 39	2865	69 5 59	2500	112 34 7	2589
24	39 47 41		36 56 35		67 24 46		110 54 57	

		π ☾	ρ ☾	p ⊙	r ⊙
Dec. 29	0 h	56′ 7″	15′ 18″	8,7″	16′ 17″
30	0	56 39	15 26	8,7	16 17
31	0	57 15	15 36	8,7	16 17

Digitized by Google

VENUS 1848.

	Januar.		Februar.	
0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	15 30 51,12	— 16 0 35,9	18 0 26,52	— 21 38 4,5
2	35 20,35	16 17 13,0	5 32,43	21 40 57,7
3	39 51,16	16 33 35,1	10 38,88	21 43 15,3
4	44 23,53	16 49 41,3	15 45,80	21 44 57,1
5	48 57,44	17 5 30,7	20 53,15	21 46 2,8
6	53 32,87	17 21 2,2	26 0,85	21 46 32,1
7	58 9,81	17 36 15,1	31 8,85	21 46 24,9
8	16 2 48,22	17 51 8,4	36 17,11	21 45 40,9
9	7 28,07	18 5 41,4	41 25,57	21 44 20,0
10	12 9,34	18 19 53,2	46 34,17	21 42 22,1
11	16 52,08	18 33 43,0	51 42,86	21 39 47,2
12	21 36,19	18 47 9,9	56 51,58	21 36 35,4
13	26 21,68	19 0 13,3	19 2 0,29	21 32 46,5
14	31 8,50	19 12 52,2	7 8,94	21 28 20,3
15	35 56,64	19 25 6,0	12 17,47	21 23 17,0
16	40 46,08	19 36 53,8	17 25,83	21 17 37,0
17	45 36,80	19 48 15,1	22 34,00	21 11 20,1
18	50 28,76	19 59 8,9	27 41,91	21 4 26,4
19	55 21,95	20 9 34,8	32 49,51	20 56 56,1
20	17 0 16,31	20 19 31,9	37 56,76	20 48 49,5
21	5 11,82	20 28 59,6	43 3,63	20 40 6,7
22	10 8,44	20 37 57,3	48 10,08	20 30 47,9
23	15 6,13	20 46 24,5	53 16,05	20 20 53,5
24	20 4,87	20 54 20,5	58 21,52	20 10 23,8
25	25 4,60	21 1 44,8	20 3 26,44	19 59 19,0
26	30 5,27	21 8 36,8	8 30,77	19 47 39,5
27	35 6,85	21 14 56,0	13 34,47	19 35 25,6
28	40 9,28	21 20 42,0	18 37,51	19 22 37,5
29	45 12,52	21 25 54,2	23 39,86	19 9 15,9
30	50 16,51	21 30 32,2	28 41,49	18 55 21,6
31	55 21,19	21 34 35,8	33 42,36	18 40 54,4
32	18 0 26,52	21 38 4,5	38 42,44	18 25 55,1

Digitized by Google

VENUS 1848.

	März.		April.	
0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	20 28 41,49	— 18 55 21,6	22 57 26,77	— 8 0 39,5
2	33 42,36	18 40 54,4	23 2 1,95	7 34 9,3
3	38 42,44	18 25 55,1	6 36,54	7 7 26,3
4	43 41,72	18 10 24,1	11 10,57	6 40 31,0
5	48 40,20	17 54 21,8	15 44,05	6 13 24,4
6	53 37,82	17 37 48,9	20 17,01	5 46 7,1
7	58 34,54	17 20 46,0	24 49,48	5 18 39,7
8	21 3 30,38	17 3 13,5	29 21,51	4 51 2,7
9	8 25,34	16 45 11,8	33 53,12	4 23 17,2
10	13 19,39	16 26 41,9	38 24,35	3 55 23,7
11	18 12,50	16 7 44,1	42 55,23	3 27 22,8
12	23 4,69	15 48 19,0	47 25,80	2 59 15,1
13	27 55,98	15 28 27,6	51 56,09	2 31 1,5
14	32 46,35	15 8 10,1	56 26,14	2 2 42,6
15	37 35,77	14 47 26,7	0 0 55,99	1 34 19,0
16	42 24,29	14 26 18,5	5 25,67	1 5 51,3
17	47 11,93	14 4 46,4	9 55,23	0 37 20,4
18	51 58,67	13 42 50,5	14 24,71	— 0 8 46,8
19	56 44,51	13 20 31,6	18 54,15	+ 0 19 48,7
20	22 1 29,47	12 57 50,5	23 23,58	0 48 25,6
21	6 13,58	12 34 47,7	27 53,04	1 17 3,2
22	10 56,84	12 11 23,9	32 22,58	1 45 40,6
23	15 39,26	11 47 40,0	36 52,23	2 14 17,4
24	20 20,86	11 23 36,4	41 22,03	2 42 52,8
25	25 1,67	10 59 13,6	45 52,02	3 11 26,1
26	29 41,71	10 34 32,6	50 22,23	3 39 56,6
27	34 21,01	10 9 33,9	54 52,71	4 8 23,7
28	38 59,56	9 44 18,2	59 23,50	4 36 46,6
29	43 37,38	9 18 46,3	1 3 54,62	5 5 4,7
30	48 14,50	8 52 58,7	8 26,10	5 33 17,2
31	52 50,96	8 26 56,2	12 57,98	6 1 23,5
32	57 26,77	8 0 39,5	17 30,31	6 29 22,8

Digitized by Google

VENUS 1848.

	Mai.		Juni.	
0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	1 12 57,98	+ 6 1 23,5	3 39 38,14	+ 18 36 36,9
2	17 30,31	6 29 22,8	44 38,14	18 55 9,0
3	22 3,12	6 57 14,5	49 39,26	19 13 11,6
4	26 36,43	7 24 57,8	54 41,48	19 30 43,8
5	31 10,28	7 52 32,1	59 44,79	19 47 45,1
6	35 44,72	8 19 56,6	4 4 49,20	20 4 14,7
7	40 19,76	8 47 10,5	9 54,68	20 20 12,1
8	44 55,44	9 14 13,2	15 1,20	20 35 36,8
9	49 31,78	9 41 4,0	20 8,76	20 50 27,9
10	54 8,83	10 7 42,3	25 17,34	21 4 44,9
11	58 46,62	10 34 7,2	30 26,92	21 18 27,2
12	2 3 25,18	11 0 18,1	35 37,47	21 31 34,3
13	8 4,55	11 26 14,3	40 48,97	21 44 5,6
14	12 44,76	11 51 55,0	46 1,39	21 56 0,6
15	17 25,82	12 17 19,6	51 14,69	22 7 18,9
16	22 7,77	12 42 27,4	56 28,85	22 17 59,9
17	26 50,64	13 7 17,7	5 1 43,84	22 28 3,0
18	31 34,45	13 31 49,6	6 59,62	22 37 27,8
19	36 19,24	13 56 2,5	12 16,15	22 46 13,9
20	41 5,03	14 19 55,7	17 33,38	22 54 20,9
21	45 51,82	14 43 28,5	22 51,27	23 1 48,5
22	50 39,65	15 6 40,2	28 9,79	23 8 36,1
23	55 28,55	15 29 30,0	33 28,88	23 14 43,7
24	3 0 18,53	15 51 57,2	38 48,49	23 20 10,7
25	5 9,58	16 14 1,2	44 8,57	23 24 57,0
26	10 1,73	16 35 41,1	49 29,07	23 29 2,2
27	14 54,99	16 56 56,3	54 49,92	23 32 26,2
28	19 49,37	17 17 46,1	6 0 11,10	23 35 8,7
29	24 44,88	17 38 9,8	5 32,52	23 37 9,6
30	29 41,51	17 58 6,6	10 54,12	23 38 28,6
31	34 39,26	18 17 35,9	16 15,84	23 39 5,8
32	39 38,14	18 36 36,9	21 37,63	23 39 1,2

Digitized by Google

VENUS 1848.

	Juli.		August.	
0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	6 16 15,84	+ 23 39 5,8	8 58 47,99	+ 18 24 57,5
2	21 37,63	23 39 1,2	9 3 48,53	18 5 8,1
3	26 59,46	23 38 14,6	8 47,93	17 44 48,3
4	32 21,24	23 36 46,0	13 46,19	17 23 58,8
5	37 42,91	23 34 35,3	18 43,30	17 2 40,3
6	43 4,41	23 31 42,5	23 39,28	16 40 53,6
7	48 25,69	23 28 7,9	28 34,13	16 18 39,1
8	53 46,68	23 23 51,5	33 27,86	15 55 57,7
9	59 7,34	23 18 53,5	38 20,47	15 32 50,2
10	7 4 27,61	23 13 14,0	43 11,98	15 9 17,1
11	9 47,45	23 6 53,2	48 2,39	14 45 19,1
12	15 6,79	22 59 51,3	52 51,72	14 20 57,0
13	20 25,59	22 52 8,7	57 40,00	13 56 11,6
14	25 43,80	22 43 45,5	10 2 27,24	13 31 3,6
15	31 1,38	22 34 42,1	7 13,46	13 5 33,5
16	36 18,27	22 24 58,7	11 58,68	12 39 42,2
17	41 34,44	22 14 35,8	16 42,94	12 13 30,4
18	46 49,86	22 3 33,8	21 26,25	11 46 58,8
19	52 4,48	21 51 53,0	26 8,63	11 20 8,1
20	57 18,26	21 39 33,8	30 50,13	10 52 59,2
21	8 2 31,18	21 26 36,7	35 30,78	10 25 32,6
22	7 43,19	21 13 2,2	40 10,60	9 57 49,2
23	12 54,27	20 58 50,9	44 49,63	9 29 49,6
24	18 4,39	20 44 3,1	49 27,89	9 1 34,6
25	23 13,52	20 28 39,5	54 5,41	8 33 4,8
26	28 21,64	20 12 40,4	58 42,23	8 4 21,1
27	33 28,71	19 56 6,6	11 3 18,39	7 35 24,2
28	38 34,75	19 38 58,7	7 53,91	7 6 14,8
29	43 39,72	19 21 17,2	12 28,83	6 36 53,8
30	48 43,58	19 3 2,7	17 3,19	6 7 21,9
31	53 46,34	18 44 15,9	21 37,02	5 37 39,6
32	58 47,99	18 24 57,5	26 10,36	5 7 47,8

Digitized by Google

VENUS 1848.

	September.		October.	
0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	11 26 10,36	+ 5 7 47,8	13 42 27,00	— 10 1 31,9
2	30 43,24	4 37 47,2	47 5,79	10 30 15,6
3	35 15,71	4 7 38,5	51 45,39	10 58 45,2
4	39 47,80	3 37 22,5	56 25,84	11 27 0,0
5	44 19,55	3 7 0,0	14 1 7,17	11 54 58,8
6	48 51,00	2 36 31,6	5 49,42	12 22 41,2
7	53 22,19	2 5 58,2	10 32,62	12 50 6,2
8	57 53,17	1 35 20,4	15 16,80	13 17 13,0
9	12 2 23,98	1 4 38,8	20 1,98	13 44 0,9
10	6 54,65	0 33 54,3	24 48,19	14 10 28,9
11	11 25,23	+ 0 3 7,6	29 35,46	14 36 36,6
12	15 55,78	— 0 27 40,7	34 23,82	15 2 23,0
13	20 26,34	0 58 29,7	39 13,30	15 27 47,3
14	24 56,94	1 29 18,7	44 3,91	15 52 48,7
15	29 27,64	2 0 7,1	48 55,67	16 17 26,5
16	33 58,47	2 30 54,1	53 48,61	16 41 39,9
17	38 29,49	3 1 39,0	58 42,75	17 5 28,2
18	43 0,74	3 32 21,1	15 3 38,10	17 28 50,4
19	47 32,27	4 2 59,6	8 34,67	17 51 45,9
20	52 4,10	4 33 33,8	13 32,49	18 14 13,8
21	56 36,29	5 4 3,0	18 31,53	18 36 13,4
22	13 1 8,89	5 34 26,3	23 31,82	18 57 43,9
23	5 41,93	6 4 43,1	28 33,35	19 18 44,6
24	10 15,45	6 34 52,6	33 36,14	19 39 14,6
25	14 49,50	7 4 54,1	38 40,18	19 59 13,1
26	19 24,12	7 34 46,9	43 45,46	20 18 39,6
27	23 59,34	8 4 30,1	48 51,96	20 37 33,2
28	28 35,21	8 34 3,0	53 59,68	20 55 53,3
29	33 11,75	9 3 24,8	59 8,59	21 13 39,0
30	37 49,00	9 32 34,7	16 4 18,69	21 30 49,6
31	42 27,00	10 1 31,9	9 29,93	21 47 24,6
32	47 5,79	10 30 15,6	14 42,30	22 3 23,0

Digitized by Google

VENUS 1848.

	November.		December.	
0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	16 14 42,30	— 22 3 23,0	18 55 56,97	— 24 39 51,4
2	19 55,76	22 18 44,4	19 1 19,71	24 33 38,0
3	25 10,29	22 33 28,1	6 41,74	24 26 40,7
4	30 25,86	22 47 33,4	12 2,99	24 18 59,8
5	35 42,44	23 0 59,7	17 23,40	24 10 35,5
6	40 59,98	23 13 46,4	22 42,91	24 1 28,2
7	46 18,44	23 25 53,1	28 1,47	23 51 38,4
8	51 37,77	23 37 19,1	33 19,02	23 41 6,5
9	56 57,93	23 48 3,9	38 35,51	23 29 53,2
10	17 2 18,88	23 58 7,1	43 50,89	23 17 58,8
11	7 40,57	24 7 28,1	49 5,11	23 5 23,7
12	13 2,95	24 16 6,6	54 18,13	22 52 8,5
13	18 25,97	24 24 2,1	59 29,90	22 38 13,7
14	23 49,56	24 31 14,2	20 4 40,40	22 23 40,0
15	29 13,66	24 37 42,7	9 49,58	22 8 27,9
16	34 38,22	24 43 27,3	14 57,41	21 52 38,1
17	40 3,18	24 48 27,6	20 3,87	21 36 11,3
18	45 28,48	24 52 43,4	25 8,93	21 19 8,0
19	50 54,06	24 56 14,6	30 12,57	21 1 28,9
20	56 19,85	24 59 0,8	35 14,76	20 43 14,7
21	18 1 45,77	25 1 2,0	40 15,48	20 24 26,2
22	7 11,76	25 2 18,1	45 14,72	20 5 4,0
23	12 37,75	25 2 48,8	50 12,46	19 45 9,0
24	18 3,66	25 2 34,4	55 8,69	19 24 41,9
25	23 29,43	25 1 34,8	21 0 3,39	19 3 43,3
26	28 54,98	24 59 50,0	4 56,54	18 42 14,3
27	34 20,25	24 57 20,0	9 48,14	18 20 15,3
28	39 45,15	24 54 5,0	14 38,19	17 57 47,3
29	45 9,62	24 50 5,1	19 26,69	17 34 50,9
30	50 33,58	24 45 20,5	24 13,64	17 11 27,1
31	55 56,97	24 39 51,4	28 59,03	16 47 36,6
32	19 1 19,71	24 33 38,0	21 33 42,87	16 23 20,4

Digitized by Google

MARS 1848.

	Januar.		Februar.	
0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	2 12 4,52	+ 14 43 28,1	3 1 6,00	+ 18 49 28,2
2	13 16,57	14 50 35,4	3 0,66	18 57 37,2
3	14 30,46	14 57 48,2	4 56,34	19 5 44,7
4	15 46,16	15 5 6,5	6 53,01	19 13 50,5
5	17 3,63	15 12 30,3	8 50,67	19 21 54,4
6	18 22,86	15 19 59,0	10 49,29	19 29 56,3
7	19 43,79	15 27 32,1	12 48,86	19 37 56,0
8	21 6,36	15 35 9,8	14 49,37	19 45 53,2
9	22 30,57	15 42 51,8	16 50,78	19 53 47,9
10	23 56,39	15 50 37,6	18 53,09	20 1 39,8
11	25 23,78	15 58 27,1	20 56,28	20 9 28,8
12	26 52,69	16 6 20,0	23 0,32	20 17 14,7
13	28 23,12	16 14 16,1	25 5,20	20 24 57,3
14	29 55,01	16 22 15,0	27 10,91	20 32 36,5
15	31 28,30	16 30 16,5	29 17,41	20 40 12,0
16	33 2,98	16 38 20,3	31 24,71	20 47 43,7
17	34 39,03	16 46 26,4	33 32,79	20 55 11,4
18	36 16,41	16 54 34,2	35 41,63	21 2 34,9
19	37 55,10	17 2 43,4	37 51,21	21 9 54,1
20	39 35,06	17 10 54,0	40 1,54	21 17 8,9
21	41 16,28	17 19 5,9	42 12,59	21 24 19,1
22	42 58,70	17 27 18,6	44 24,35	21 31 24,4
23	44 42,33	17 35 31,9	46 36,81	21 38 24,9
24	46 27,15	17 43 45,7	48 49,97	21 45 20,4
25	48 13,13	17 51 59,8	51 3,81	21 52 11,0
26	50 0,24	18 0 13,8	53 18,34	21 58 55,3
27	51 48,48	18 8 27,8	55 33,53	22 5 34,6
28	53 37,84	18 16 41,4	57 49,39	22 12 8,5
29	55 28,28	18 24 54,4	4 0 5,89	22 18 36,7
30	57 19,80	18 33 6,7	2 23,05	22 24 58,9
31	59 12,38	18 41 18,0	4 40,84	22 31 15,2
32	3 1 6,00	18 49 28,2	6 59,25	22 37 25,4

Digitized by Google

MARS 1848.

	März.		April.	
0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	4 2 23,05	+ 22 24 58,9	5 17 32,66	+ 24 43 51,0
2	4 40,84	22 31 15,2	20 4,61	24 46 9,1
3	6 59,25	22 37 25,4	22 36,87	24 48 18,2
4	9 18,27	22 43 29,4	25 9,42	24 50 18,2
5	11 37,90	22 49 27,1	27 42,25	24 52 9,1
6	13 58,12	22 55 18,4	30 15,36	24 53 50,9
7	16 18,92	23 1 3,1	32 48,73	24 55 23,5
8	18 40,29	23 6 41,2	35 22,34	24 56 46,8
9	21 2,22	23 12 12,4	37 56,18	24 58 0,8
10	23 24,70	23 17 36,8	40 30,26	24 59 5,4
11	25 47,69	23 22 54,1	43 4,54	25 0 0,6
12	28 11,20	23 28 4,2	45 39,02	25 0 46,3
13	30 35,22	23 33 7,1	48 13,68	25 1 22,5
14	32 59,72	23 38 2,6	50 48,53	25 1 49,2
15	35 24,70	23 42 50,6	53 23,54	25 2 6,3
16	37 50,14	23 47 31,0	55 58,70	25 2 13,8
17	40 16,05	23 52 3,7	58 34,00	25 2 11,8
18	42 42,39	23 56 28,6	6 1 9,45	25 2 0,2
19	45 9,16	24 0 45,7	3 45,02	25 1 38,8
20	47 36,35	24 4 54,8	6 20,70	25 1 7,6
21	50 3,96	24 8 55,8	8 56,50	25 0 26,7
22	52 31,98	24 12 48,6	11 32,40	24 59 36,1
23	55 0,38	24 16 33,1	14 8,40	24 58 35,7
24	57 29,18	24 20 9,3	16 44,50	24 57 25,6
25	59 58,37	24 23 37,2	19 20,68	24 56 5,7
26	5 2 27,93	24 26 56,6	21 56,95	24 54 36,0
27	4 57,85	24 30 7,4	24 33,29	24 52 56,5
28	7 28,13	24 33 9,6	27 9,67	24 51 7,2
29	9 58,76	24 36 3,2	29 46,12	24 49 8,1
30	12 29,74	24 38 48,0	32 22,62	24 46 59,1
31	15 1,04	24 41 23,9	34 59,16	24 44 40,4
32	17 32,66	24 43 51,0	37 35,72	24 42 11,8

Digitized by Google

MARS 1848.

	Mai.		Juni.	
0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	6 34 59,16	+ 24 44 40,4	7 55 25,58	+ 22 13 34,0
2	37 35,72	24 42 11,8	57 59,35	22 6 13,3
3	40 12,31	24 39 33,4	8 0 32,95	21 58 43,9
4	42 48,91	24 36 45,2	3 6,37	21 51 5,7
5	45 25,52	24 33 47,3	5 39,62	21 43 18,9
6	48 2,12	24 30 39,6	8 12,68	21 35 23,5
7	50 38,70	24 27 22,1	10 45,54	21 27 19,5
8	53 15,27	24 23 54,9	13 18,21	21 19 7,1
9	55 51,79	24 20 18,0	15 50,69	21 10 46,4
10	58 28,26	24 16 31,5	18 22,96	21 2 17,3
11	7 1 4,68	24 12 35,3	20 55,02	20 53 39,9
12	3 41,04	24 8 29,5	23 26,88	20 44 54,4
13	6 17,32	24 4 14,0	25 58,52	20 36 0,6
14	8 53,52	23 59 48,9	28 29,94	20 26 58,8
15	11 29,63	23 55 14,3	31 1,14	20 17 49,0
16	14 5,66	23 50 30,1	33 32,13	20 8 31,2
17	16 41,58	23 45 36,3	36 2,90	19 59 5,5
18	19 17,40	23 40 33,2	38 33,46	19 49 32,0
19	21 53,11	23 35 20,6	41 3,81	19 39 50,7
20	24 28,70	23 29 58,6	43 33,94	19 30 1,8
21	27 4,17	23 24 27,2	46 3,87	19 20 5,2
22	29 39,52	23 18 46,4	48 33,58	19 10 1,0
23	32 14,75	23 12 56,4	51 3,09	18 59 49,3
24	34 49,85	23 6 57,1	53 32,38	18 49 30,2
25	37 24,82	23 0 48,5	56 1,47	18 39 3,8
26	39 59,65	22 54 30,8	58 30,35	18 28 30,1
27	42 34,34	22 48 3,9	9 0 59,02	18 17 49,1
28	45 8,89	22 41 28,0	3 27,49	18 7 1,0
29	47 43,30	22 34 42,9	5 55,75	17 56 5,8
30	50 17,55	22 27 48,9	8 23,81	17 45 3,6
31	52 51,64	22 20 45,9	10 51,67	17 33 54,5
32	55 25,58	22 13 34,0	13 19,32	17 22 38,6

Digitized by Google

MARS 1848.

	Juli.		August.	
0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	9 10 51,67	+ 17 33 54,5	10 25 40,37	+ 10 58 18,6
2	13 19,32	17 22 38,6	28 2,69	10 44 10,1
3	15 46,77	17 11 15,8	30 24,90	10 29 57,3
4	18 14,01	16 59 46,4	32 46,99	10 15 40,2
5	20 41,04	16 48 10,6	35 8,97	10 1 19,1
6	23 7,86	16 36 28,2	37 30,85	9 46 54,0
7	25 34,47	16 24 39,3	39 52,63	9 32 25,0
8	28 0,87	16 12 44,1	42 14,31	9 17 52,1
9	30 27,07	16 0 42,8	44 35,89	9 3 15,5
10	32 53,07	15 48 35,2	46 57,39	8 48 35,2
11	35 18,86	15 36 21,4	49 18,81	8 33 51,3
12	37 44,45	15 24 1,7	51 40,15	8 19 4,0
13	40 9,85	15 11 36,0	54 1,43	8 4 13,2
14	42 35,05	14 59 4,5	56 22,65	7 49 19,1
15	45 0,06	14 46 27,2	58 43,81	7 34 21,8
16	47 24,89	14 33 44,1	11 1 4,92	7 19 21,2
17	49 49,53	14 20 55,4	3 25,97	7 4 17,5
18	52 13,99	14 8 1,1	5 46,98	6 49 10,8
19	54 38,28	13 55 1,3	8 7,96	6 34 1,1
20	57 2,40	13 41 56,0	10 28,92	6 18 48,6
21	59 26,36	13 28 45,5	12 49,88	6 3 33,2
22	10 1 50,16	13 15 29,7	15 10,83	5 48 15,0
23	4 13,81	13 2 8,6	17 31,79	5 32 54,2
24	6 37,31	12 48 42,4	19 52,74	5 17 30,8
25	9 0,67	12 35 11,2	22 13,71	5 2 5,0
26	11 23,88	12 21 35,0	24 34,69	4 46 36,9
27	13 46,95	12 7 53,9	26 55,69	4 31 6,5
28	16 9,89	11 54 8,0	29 16,71	4 15 33,9
29	18 32,70	11 40 17,5	31 37,77	3 59 59,2
30	20 55,38	11 26 22,4	33 58,87	3 44 22,5
31	23 17,93	11 12 22,7	36 20,00	3 28 43,9
32	25 40,37	10 58 18,6	38 41,18	3 13 3,5

Digitized by Google

MARS 1848.

	September.		October.	
0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	11 38 41,18	+ 3 13 3,5	12 50 9,52	— 4 43 26,0
2	41 2,40	2 57 21,4	52 35,40	4 59 15,8
3	43 23,68	2 41 37,8	55 1,53	5 15 4,3
4	45 45,02	2 25 52,6	57 27,93	5 30 51,4
5	48 6,42	2 10 6,0	59 54,59	5 46 37,0
6	50 27,89	1 54 18,0	13 2 21,53	6 2 20,9
7	52 49,45	1 38 28,8	4 48,74	6 18 3,0
8	55 11,09	1 22 38,5	7 16,24	6 33 43,3
9	57 32,82	1 6 47,1	9 44,06	6 49 21,5
10	59 54,65	0 50 54,7	12 12,17	7 4 57,6
11	12 2 16,59	0 35 1,5	14 40,59	7 20 31,5
12	4 38,64	0 19 7,5	17 9,33	7 36 3,1
13	7 0,81	+ 0 3 12,8	19 38,40	7 51 32,3
14	9 23,11	— 0 12 42,5	22 7,81	8 6 58,9
15	11 45,55	0 28 38,4	24 37,56	8 22 22,8
16	14 8,14	0 44 34,7	27 7,66	8 37 44,0
17	16 30,88	1 0 31,4	29 38,12	8 53 2,5
18	18 53,78	1 16 28,4	32 8,96	9 8 18,0
19	21 16,86	1 32 25,5	34 40,16	9 23 30,3
20	23 40,11	1 48 22,6	37 11,75	9 38 39,3
21	26 3,55	2 4 19,6	39 43,73	9 53 44,9
22	28 27,18	2 20 16,6	42 16,11	10 8 47,1
23	30 51,00	2 36 13,3	44 48,89	10 23 45,7
24	33 15,03	2 52 9,7	47 22,07	10 38 40,6
25	35 39,28	3 8 5,6	49 55,66	10 53 31,7
26	38 3,75	3 24 1,0	52 29,66	11 8 18,8
27	40 28,44	3 39 55,8	55 4,08	11 23 1,7
28	42 53,36	3 55 49,8	57 38,93	11 37 40,4
29	45 18,50	4 11 42,9	14 0 14,20	11 52 14,6
30	47 43,89	4 27 35,0	2 49,91	12 6 44,4
31	50 9,52	4 43 26,0	5 26,05	12 21 9,5
32	52 35,40	4 59 15,8	8 2,64	12 35 29,8

Digitized by Google

MARS 1848.

	November.		December.	
0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	14 8 2,64	— 12 35 29,8	15 30 9,91	— 18 57 3,0
2	10 39,67	12 49 45,2	33 2,34	19 7 45,3
3	13 17,16	13 3 55,5	35 55,31	19 18 18,1
4	15 55,09	13 18 0,7	38 48,82	19 28 41,4
5	18 33,49	13 32 0,5	41 42,87	19 38 55,0
6	21 12,36	13 45 54,7	44 37,46	19 48 58,8
7	23 51,70	13 59 43,3	47 32,58	19 58 52,6
8	26 31,51	14 13 26,2	50 28,23	20 8 36,2
9	29 11,80	14 27 3,2	53 24,42	20 18 9,5
10	31 52,60	14 40 34,1	56 21,15	20 27 32,5
11	34 33,88	14 53 58,8	59 18,42	20 36 44,9
12	37 15,67	15 7 17,3	16 2 16,22	20 45 46,7
13	39 57,97	15 20 29,3	5 14,56	20 54 37,7
14	42 40,78	15 33 34,8	8 13,42	21 3 17,7
15	45 24,11	15 46 33,5	11 12,79	21 11 46,6
16	48 7,96	15 59 25,5	14 12,69	21 20 4,2
17	50 52,34	16 12 10,5	17 13,13	21 28 10,5
18	53 37,24	16 24 48,3	20 14,10	21 36 5,3
19	56 22,68	16 37 18,8	23 15,57	21 43 48,5
20	59 8,65	16 49 42,0	26 17,53	21 51 19,8
21	15 1 55,17	17 1 57,6	29 19,99	21 58 39,2
22	4 42,22	17 14 5,4	32 22,95	22 5 46,6
23	7 29,81	17 26 5,3	35 26,39	22 12 41,8
24	10 17,93	17 37 57,2	38 30,30	22 19 24,7
25	13 6,60	17 49 40,9	41 34,67	22 25 55,2
26	15 55,80	18 1 16,3	44 39,51	22 32 13,1
27	18 45,55	18 12 43,2	47 44,79	22 38 18,3
28	21 35,83	18 24 1,5	50 50,51	22 44 10,7
29	24 26,65	18 35 11,0	53 56,65	22 49 50,1
30	27 18,01	18 46 11,6	57 3,23	22 55 16,5
31	30 9,91	18 57 3,0	17 0 10,22	23 0 29,7
32	33 2,34	19 7 45,3	3 17,63	23 5 29,7

Digitized by Google

JUPITER 1848.

	Januar.		Februar.	
0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	7 10 29,47	+ 22 38 39,4	6 53 42,16	+ 23 7 30,0
2	9 54,91	22 39 45,9	53 15,86	23 8 10,1
3	9 20,25	22 40 52,1	52 50,19	23 8 49,0
4	8 45,50	22 41 57,9	52 25,16	23 9 26,8
5	8 10,66	22 43 3,2	52 0,78	23 10 3,4
6	7 35,79	22 44 8,1	51 37,07	23 10 38,8
7	7 0,92	22 45 12,5	51 14,06	23 11 13,1
8	6 26,07	22 46 16,3	50 51,76	23 11 46,3
9	5 51,25	22 47 19,4	50 30,17	23 12 18,3
10	5 16,51	22 48 21,8	50 9,31	23 12 49,2
11	4 41,88	22 49 23,6	49 49,20	23 13 19,0
12	4 7,38	22 50 24,6	49 29,84	23 13 47,7
13	3 33,03	22 51 24,9	49 11,24	23 14 15,3
14	2 58,86	22 52 24,4	48 53,41	23 14 41,7
15	2 24,91	22 53 23,0	48 36,37	23 15 7,0
16	1 51,19	22 54 20,8	48 20,12	23 15 31,2
17	1 17,71	22 55 17,7	48 4,66	23 15 54,4
18	0 44,52	22 56 13,6	47 50,01	23 16 16,4
19	0 11,64	22 57 8,6	47 36,18	23 16 37,4
20	6 59 39,09	22 58 2,7	47 23,16	23 16 57,3
21	59 6,89	22 58 55,8	47 10,96	23 17 16,2
22	58 35,06	22 59 47,9	46 59,59	23 17 33,9
23	58 3,63	23 0 38,9	46 49,05	23 17 50,6
24	57 32,62	23 1 29,0	46 39,35	23 18 6,3
25	57 2,04	23 2 18,0	46 30,48	23 18 21,0
26	56 31,93	23 3 5,9	46 22,46	23 18 34,6
27	56 2,31	23 3 52,7	46 15,29	23 18 47,2
28	55 33,19	23 4 38,4	46 8,96	23 18 58,7
29	55 4,59	23 5 23,0	46 3,50	23 19 9,3
30	54 36,54	23 6 6,5	45 58,88	23 19 18,8
31	54 9,06	23 6 48,8	45 55,13	23 19 27,3
32	53 42,16	23 7 30,0	45 52,24	23 19 34,8

Digitized by Google

JUPITER 1848.

	März.		April.	
0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	6 45 58,88	+ 23 19 18,8	6 50 29,50	+ 23 16 2,4
2	45 55,13	23 19 27,3	50 50,73	23 15 39,9
3	45 52,24	23 19 34,8	51 12,68	23 15 16,3
4	45 50,20	23 19 41,2	51 35,34	23 14 51,7
5	45 49,02	23 19 46,7	51 58,69	23 14 26,0
6	45 48,70	23 19 51,2	52 22,74	23 13 59,2
7	45 49,24	23 19 54,7	52 47,47	23 13 31,2
8	45 50,64	23 19 57,2	53 12,87	23 13 2,2
9	45 52,89	23 19 58,7	53 38,94	23 12 32,0
10	45 56,00	23 19 59,2	54 5,67	23 12 0,7
11	45 59,95	23 19 58,8	54 33,05	23 11 28,3
12	46 4,75	23 19 57,4	55 1,06	23 10 54,7
13	46 10,38	23 19 55,0	55 29,71	23 10 20,0
14	46 16,85	23 19 51,7	55 58,97	23 9 44,1
15	46 24,15	23 19 47,4	56 28,84	23 9 7,1
16	46 32,27	23 19 42,1	56 59,31	23 8 28,9
17	46 41,20	23 19 35,8	57 30,38	23 7 49,5
18	46 50,95	23 19 28,6	58 2,04	23 7 8,9
19	47 1,51	23 19 20,4	58 34,27	23 6 27,1
20	47 12,87	23 19 11,2	59 7,08	23 5 44,1
21	47 25,02	23 19 1,0	59 40,45	23 4 59,9
22	47 37,96	23 18 49,8	7 0 14,38	23 4 14,4
23	47 51,68	23 18 37,7	0 48,85	23 3 27,6
24	48 6,18	23 18 24,5	1 23,86	23 2 39,5
25	48 21,45	23 18 10,4	1 59,41	23 1 50,1
26	48 37,49	23 17 55,2	2 35,48	23 0 59,5
27	48 54,29	23 17 39,0	3 12,07	23 0 7,6
28	49 11,85	23 17 21,8	3 49,18	22 59 14,4
29	49 30,15	23 17 3,5	4 26,79	22 58 19,9
30	49 49,20	23 16 44,2	5 4,90	22 57 24,0
31	50 8,98	23 16 23,8	5 43,50	22 56 26,8
32	50 29,50	23 16 2,4	6 22,57	22 55 28,2

Digitized by Google

JUPITER 1848.

	Mai.		Juni.	
0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	7 5 43,50	+ 22 56 26,8	7 28 58,68	+ 22 15 14,7
2	6 22,57	22 55 28,2	29 48,83	22 13 31,4
3	7 2,11	22 54 28,3	30 39,24	22 11 46,7
4	7 42,12	22 53 27,1	31 29,89	22 10 0,4
5	8 22,59	22 52 24,5	32 20,77	22 8 12,7
6	9 3,50	22 51 20,5	33 11,88	22 6 23,5
7	9 44,85	22 50 15,1	34 3,20	22 4 32,8
8	10 26,64	22 49 8,4	34 54,74	22 2 40,6
9	11 8,84	22 48 0,2	35 46,48	22 0 46,9
10	11 51,46	22 46 50,7	36 38,43	21 58 51,8
11	12 34,48	22 45 39,7	37 30,56	21 56 55,2
12	13 17,90	22 44 27,3	38 22,88	21 54 57,1
13	14 1,71	22 43 13,5	39 15,38	21 52 57,5
14	14 45,90	22 41 58,3	40 8,06	21 50 56,4
15	15 30,46	22 40 41,7	41 0,90	21 48 53,9
16	16 15,39	22 39 23,6	41 53,92	21 46 49,9
17	17 0,69	22 38 4,1	42 47,09	21 44 44,4
18	17 46,33	22 36 43,1	43 40,42	21 42 37,5
19	18 32,31	22 35 20,7	44 33,89	21 40 29,1
20	19 18,63	22 33 56,9	45 27,51	21 38 19,3
21	20 5,29	22 32 31,5	46 21,27	21 36 8,0
22	20 52,27	22 31 4,7	47 15,17	21 33 55,3
23	21 39,57	22 29 36,5	48 9,20	21 31 41,2
24	22 27,19	22 28 6,7	49 3,35	21 29 25,6
25	23 15,12	22 26 35,4	49 57,62	21 27 8,6
26	24 3,34	22 25 2,7	50 52,01	21 24 50,2
27	24 51,87	22 23 28,4	51 46,50	21 22 30,3
28	25 40,68	22 21 52,7	52 41,10	21 20 9,1
29	26 29,78	22 20 15,4	53 35,79	21 17 46,5
30	27 19,15	22 18 36,7	54 30,58	21 15 22,5
31	28 8,79	22 16 56,4	55 25,44	21 12 57,2
32	28 58,68	22 15 14,7	56 20,38	21 10 30,6

Digitized by Google

JUPITER 1848.

	Juli.		August.	
0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	7 55 25,44	+ 21 12 57,2	8 23 59,92	+ 19 47 50,9
2	56 20,38	21 10 30,6	24 54,83	19 44 49,6
3	57 15,40	21 8 2,6	25 49,66	19 41 47,5
4	58 10,49	21 5 33,4	26 44,40	19 38 44,6
5	59 5,64	21 3 2,7	27 39,05	19 35 41,0
6	8 0 0,85	21 0 30,8	28 33,60	19 32 36,6
7	0 56,11	20 57 57,6	29 28,05	19 29 31,5
8	1 51,42	20 55 23,0	30 22,40	19 26 25,7
9	2 46,76	20 52 47,3	31 16,64	19 23 19,2
10	3 42,13	20 50 10,3	32 10,76	19 20 12,1
11	4 37,53	20 47 32,0	33 4,76	19 17 4,4
12	5 32,95	20 44 52,5	33 58,64	19 13 56,0
13	6 28,40	20 42 11,9	34 52,39	19 10 47,1
14	7 23,86	20 39 30,0	35 46,02	19 7 37,7
15	8 19,34	20 36 47,0	36 39,51	19 4 27,8
16	9 14,83	20 34 2,8	37 32,85	19 1 17,4
17	10 10,31	20 31 17,5	38 26,05	18 58 6,5
18	11 5,80	20 28 31,0	39 19,11	18 54 55,1
19	12 1,28	20 25 43,4	40 12,02	18 51 43,4
20	12 56,75	20 22 54,6	41 4,77	18 48 31,2
21	13 52,20	20 20 4,8	41 57,36	18 45 18,7
22	14 47,64	20 17 13,9	42 49,79	18 42 5,9
23	15 43,05	20 14 22,0	43 42,05	18 38 52,8
24	16 38,44	20 11 29,0	44 34,13	18 35 39,4
25	17 33,79	20 8 35,1	45 26,03	18 32 25,8
26	18 29,11	20 5 40,2	46 17,75	18 29 12,1
27	19 24,38	20 2 44,3	47 9,27	18 25 58,2
28	20 19,61	19 59 47,4	48 0,59	18 22 44,1
29	21 14,78	19 56 49,6	48 51,71	18 19 30,0
30	22 9,89	19 53 50,9	49 42,62	18 16 15,8
31	23 4,94	19 50 51,3	50 33,31	18 13 1,6
32	23 59,92	19 47 50,9	51 23,78	18 9 47,4

Digitized by Google

JUPITER 1848.

	September.		October.	
0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	8 51 23,78	+ 18 9 47,4	9 14 29,94	+ 16 35 54,0
2	52 14,02	18 6 33,4	15 10,97	16 32 59,3
3	53 4,03	18 3 19,4	15 51,60	16 30 5,9
4	53 53,81	18 0 5,6	16 31,83	16 27 13,9
5	54 43,34	17 56 51,8	17 11,64	16 24 22,3
6	55 32,63	17 53 38,3	17 51,04	16 21 34,1
7	56 21,66	17 50 25,0	18 30,01	16 18 46,4
8	57 10,44	17 47 11,9	19 8,56	16 16 0,3
9	57 58,95	17 43 59,2	19 46,68	16 13 15,7
10	58 47,20	17 40 46,8	20 24,36	16 10 32,8
11	59 35,18	17 37 34,8	21 1,59	16 7 51,5
12	9 0 22,89	17 34 23,2	21 38,37	16 5 12,0
13	1 10,31	17 31 12,0	22 14,70	16 2 34,2
14	1 57,46	17 28 1,3	22 50,56	15 59 58,2
15	2 44,31	17 24 51,2	23 25,96	15 57 24,1
16	3 30,87	17 21 41,6	24 0,88	15 54 51,9
17	4 17,12	17 18 32,6	24 35,33	15 52 21,6
18	5 3,07	17 15 24,2	25 9,29	15 49 53,4
19	5 48,72	17 12 16,5	25 42,75	15 47 27,2
20	6 34,05	17 9 9,5	26 15,70	15 45 3,2
21	7 19,05	17 6 3,3	26 48,14	15 42 41,3
22	8 3,73	17 2 58,0	27 20,08	15 40 21,6
23	8 48,07	16 59 53,5	27 51,50	15 38 4,2
24	9 32,07	16 56 50,0	28 22,37	15 35 49,1
25	10 15,72	16 53 47,3	28 52,71	15 33 36,4
26	10 59,02	16 50 45,6	29 22,50	15 31 26,1
27	11 41,96	16 47 45,0	29 51,73	15 29 18,3
28	12 24,52	16 44 45,5	30 20,40	15 27 13,0
29	13 6,71	16 41 47,1	30 48,51	15 25 10,2
30	13 48,52	16 38 49,9	31 16,04	15 23 10,1
31	14 29,94	16 35 54,0	31 42,99	15 21 12,6
32	15 10,97	16 32 59,3	32 9,35	15 19 17,8

Digitized by Google

JUPITER 1848.

0^h Mittl. Zt.	November. Geoc. Ger. Aufstg.	November. Geoc. Abweichg.	December. Geoc. Ger. Aufstg.	December. Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	9 32 9,35	+ 15 19 17,8	9 40 17,76	+ 14 46 20,0
2	32 35,11	15 17 25,8	40 23,02	14 46 9,0
3	33 0,27	15 15 36,5	40 27,52	14 46 1,8
4	33 24,84	15 13 50,1	40 31,27	14 45 58,4
5	33 48,79	15 12 6,6	40 34,25	14 45 58,9
6	34 12,12	15 10 26,0	40 36,47	14 46 3,2
7	34 34,83	15 8 48,4	40 37,93	14 46 11,4
8	34 56,92	15 7 13,8	40 38,63	14 46 23,5
9	35 18,37	15 5 42,2	40 38,57	14 46 39,4
10	35 39,18	15 4 13,7	40 37,74	14 46 59,1
11	35 59,35	15 2 48,4	40 36,15	14 47 22,7
12	36 18,86	15 1 26,2	40 33,79	14 47 50,1
13	36 37,72	15 0 7,2	40 30,67	14 48 21,4
14	36 55,92	14 58 51,4	40 26,78	14 48 56,5
15	37 13,45	14 57 39,1	40 22,12	14 49 35,5
16	37 30,30	14 56 30,2	40 16,69	14 50 18,2
17	37 46,46	14 55 24,5	40 10,50	14 51 4,8
18	38 1,94	14 54 22,3	40 3,54	14 51 55,1
19	38 16,72	14 53 23,5	39 55,81	14 52 49,2
20	38 30,80	14 52 28,2	39 47,33	14 53 47,1
21	38 44,17	14 51 36,4	39 38,09	14 54 48,6
22	38 56,82	14 50 48,2	39 28,10	14 55 53,9
23	39 8,76	14 50 3,6	39 17,35	14 57 2,8
24	39 19,97	14 49 22,6	39 5,86	14 58 15,2
25	39 30,45	14 48 45,4	38 53,63	14 59 31,2
26	39 40,19	14 48 11,8	38 40,66	15 0 50,9
27	39 49,20	14 47 41,9	38 26,97	15 2 14,0
28	39 57,46	14 47 15,8	38 12,56	15 3 40,4
29	40 4,97	14 46 53,5	37 57,44	15 5 10,2
30	40 11,74	14 46 34,9	37 41,62	15 6 43,3
31	40 17,76	14 46 20,0	37 25,11	15 8 19,7
32	40 23,02	14 46 9,0	37 7,93	15 9 59,2

Digitized by Google

SATURN 1848.

	Januar.		Februar.	
0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	22 43 13,52	— 10 6 45,0	22 54 40,18	— 8 54 51,1
2	43 32,16	10 4 46,4	55 5,35	8 52 14,2
3	43 51,08	10 2 46,1	55 30,66	8 49 36,5
4	44 10,27	10 0 44,2	55 56,11	8 46 58,1
5	44 29,73	9 58 40,8	56 21,69	8 44 18,9
6	44 49,46	9 56 35,8	56 47,40	8 41 38,9
7	45 9,44	9 54 29,3	57 13,23	8 38 58,3
8	45 29,68	9 52 21,3	57 39,18	8 36 16,9
9	45 50,17	9 50 11,9	58 5,23	8 33 34,9
10	46 10,90	9 48 1,0	58 31,40	8 30 52,2
11	46 31,88	9 45 48,8	58 57,67	8 28 9,0
12	46 53,09	9 43 35,1	59 24,03	8 25 25,2
13	47 14,54	9 41 20,1	59 50,49	8 22 40,9
14	47 36,21	9 39 3,8	23 0 17,04	8 19 56,0
15	47 58,10	9 36 46,2	0 43,67	8 17 10,7
16	48 20,21	9 34 27,3	1 10,39	8 14 24,9
17	48 42,54	9 32 7,1	1 37,18	8 11 38,7
18	49 5,07	9 29 45,7	2 4,04	8 8 52,0
19	49 27,81	9 27 23,1	2 30,97	8 6 5,0
20	49 50,75	9 24 59,3	2 57,97	8 3 17,6
21	50 13,89	9 22 34,4	3 25,03	8 0 29,9
22	50 37,22	9 20 8,3	3 52,15	7 57 41,8
23	51 0,74	9 17 41,1	4 19,32	7 54 53,5
24	51 24,44	9 15 12,9	4 46,54	7 52 4,9
25	51 48,32	9 12 43,6	5 13,80	7 49 16,0
26	52 12,38	9 10 13,3	5 41,10	7 46 27,0
27	52 36,61	9 7 42,0	6 8,44	7 43 37,7
28	53 1,00	9 5 9,7	6 35,81	7 40 48,3
29	53 25,56	9 2 36,4	7 3,21	7 37 58,9
30	53 50,28	9 0 2,2	7 30,63	7 35 9,5
31	54 15,16	8 57 27,1	7 58,07	7 32 19,9
32	54 40,18	8 54 51,1	8 25,54	7 29 30,3

Digitized by Google

SATURN 1848.

	März.		April.	
0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	23 7 30,63	— 7 35 9,5	23 21 29,20	— 6 9 18,6
2	7 58,07	7 32 19,9	21 55,18	6 6 40,4
3	8 25,54	7 29 30,3	22 21,05	6 4 3,1
4	8 53,00	7 26 40,6	22 46,80	6 1 26,6
5	9 20,48	7 23 51,0	23 12,44	5 58 51,0
6	9 47,97	7 21 1,4	23 37,95	5 56 16,2
7	10 15,45	7 18 11,9	24 3,33	5 53 42,4
8	10 42,91	7 15 22,5	24 28,58	5 51 9,5
9	11 10,35	7 12 33,2	24 53,69	5 48 37,6
10	11 37,78	7 9 44,1	25 18,67	5 46 6,6
11	12 5,20	7 6 55,3	25 43,50	5 43 36,6
12	12 32,59	7 4 6,6	26 8,18	5 41 7,7
13	12 59,95	7 1 18,2	26 32,71	5 38 39,8
14	13 27,27	6 58 30,0	26 57,09	5 36 13,0
15	13 54,56	6 55 42,2	27 21,32	5 33 47,3
16	14 21,80	6 52 54,6	27 45,38	5 31 22,8
17	14 49,01	6 50 7,4	28 9,28	5 28 59,4
18	15 16,17	6 47 20,6	28 33,01	5 26 37,2
19	15 43,27	6 44 34,2	28 56,58	5 24 16,2
20	16 10,32	6 41 48,2	29 19,97	5 21 56,4
21	16 37,31	6 39 2,6	29 43,18	5 19 37,8
22	17 4,24	6 36 17,6	30 6,21	5 17 20,5
23	17 31,10	6 33 33,0	30 29,06	5 15 4,6
24	17 57,89	6 30 48,9	30 51,72	5 12 49,9
25	18 24,60	6 28 5,4	31 14,19	5 10 36,6
26	18 51,24	6 25 22,6	31 36,45	5 8 24,6
27	19 17,79	6 22 40,4	31 58,52	5 6 14,0
28	19 44,26	6 19 58,7	32 20,39	5 4 4,9
29	20 10,64	6 17 17,5	32 42,04	5 1 57,2
30	20 36,93	6 14 37,1	33 3,49	4 59 51,0
31	21 3,12	6 11 57,5	33 24,72	4 57 46,3
32	21 29,20	6 9 18,6	33 45,73	4 55 43,1

Digitized by Google

SATURN 1848.

	Mai.		Juni.	
0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	23 33 24,72	— 4 57 46,3	23 42 17,43	— 4 7 44,2
2	33 45,73	4 55 43,1	42 30,01	4 6 38,8
3	34 6,52	4 53 41,4	42 42,27	4 5 35,6
4	34 27,09	4 51 41,3	42 54,21	4 4 34,6
5	34 47,42	4 49 42,8	43 5,81	4 3 35,7
6	35 7,51	4 47 46,0	43 17,08	4 2 39,0
7	35 27,37	4 45 50,8	43 28,02	4 1 44,6
8	35 46,99	4 43 57,3	43 38,63	4 0 52,4
9	36 6,36	4 42 5,5	43 48,90	4 0 2,5
10	36 25,48	4 40 15,3	43 58,84	3 59 14,9
11	36 44,36	4 38 26,9	44 8,43	3 58 29,5
12	37 2,98	4 36 40,2	44 17,68	3 57 46,4
13	37 21,34	4 34 55,3	44 26,59	3 57 5,6
14	37 39,45	4 33 12,2	44 35,15	3 56 27,0
15	37 57,29	4 31 30,9	44 43,37	3 55 50,8
16	38 14,87	4 29 51,5	44 51,24	3 55 16,9
17	38 32,18	4 28 13,9	44 58,76	3 54 45,3
18	38 49,21	4 26 38,1	45 5,93	3 54 16,0
19	39 5,97	4 25 4,2	45 12,74	3 53 49,1
20	39 22,46	4 23 32,2	45 19,20	3 53 24,6
21	39 38,66	4 22 2,1	45 25,30	3 53 2,4
22	39 54,58	4 20 34,0	45 31,04	3 52 42,5
23	40 10,21	4 19 7,9	45 36,42	3 52 25,1
24	40 25,56	4 17 43,7	45 41,43	3 52 10,0
25	40 40,60	4 16 21,5	45 46,08	3 51 57,4
26	40 55,35	4 15 1,4	45 50,36	3 51 47,1
27	41 9,80	4 13 43,3	45 54,28	3 51 39,2
28	41 23,95	4 12 27,3	45 57,83	3 51 33,7
29	41 37,78	4 11 13,3	46 1,01	3 51 30,7
30	41 51,31	4 10 1,5	46 3,82	3 51 30,0
31	42 4,53	4 8 51,8	46 6,25	3 51 31,8
32	42 17,43	4 7 44,2	46 8,31	3 51 36,0

Digitized by Google

SATURN 1848.

	Juli.		August.	
0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	23 46 6,25	— 3 51 31,8	23 44 20,63	— 4 11 34,1
2	46 8,31	3 51 36,0	44 11,64	4 12 47,2
3	46 10,00	3 51 42,6	44 2,34	4 14 2,2
4	46 11,32	3 51 51,5	43 52,71	4 15 19,1
5	46 12,27	3 52 2,9	43 42,77	4 16 37,8
6	46 12,85	3 52 16,7	43 32,54	4 17 58,2
7	46 13,06	3 52 32,8	43 22,01	4 19 20,4
8	46 12,89	3 52 51,3	43 11,19	4 20 44,3
9	46 12,35	3 53 12,1	43 0,07	4 22 9,9
10	46 11,45	3 53 35,3	42 48,67	4 23 37,0
11	46 10,17	3 54 0,9	42 37,00	4 25 5,7
12	46 8,53	3 54 28,8	42 25,05	4 26 35,9
13	46 6,52	3 54 59,0	42 12,83	4 28 7,6
14	46 4,15	3 55 31,5	42 0,36	4 29 40,8
15	46 1,42	3 56 6,3	41 47,63	4 31 15,4
16	45 58,32	3 56 43,4	41 34,65	4 32 51,4
17	45 54,86	3 57 22,7	41 21,42	4 34 28,7
18	45 51,04	3 58 4,3	41 7,96	4 36 7,2
19	45 46,86	3 58 48,2	40 54,26	4 37 47,0
20	45 42,32	3 59 34,3	40 40,34	4 39 28,0
21	45 37,42	4 0 22,6	40 26,19	4 41 10,1
22	45 32,17	4 1 13,1	40 11,84	4 42 53,3
23	45 26,57	4 2 5,8	39 57,28	4 44 37,5
24	45 20,62	4 3 0,6	39 42,52	4 46 22,8
25	45 14,31	4 3 57,6	39 27,57	4 48 9,0
26	45 7,66	4 4 56,6	39 12,43	4 49 56,0
27	45 0,66	4 5 57,8	38 57,12	4 51 43,9
28	44 53,32	4 7 1,0	38 41,63	4 53 32,5
29	44 45,65	4 8 6,3	38 25,98	4 55 21,9
30	44 37,64	4 9 13,6	38 10,19	4 57 11,9
31	44 29,30	4 10 22,9	37 54,26	4 59 2,5
32	44 20,63	4 11 34,1	37 38,18	5 0 53,7

Digitized by Google

SATURN 1848.

	September.		October.	
0h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	23 37 38,18	— 5 0 53,7	23 29 17,25	— 5 55 45,8
2	37 21,98	5 2 45,3	29 1,41	5 57 24,6
3	37 5,67	5 4 37,3	28 45,72	5 59 2,0
4	36 49,25	5 6 29,6	28 30,19	6 0 38,1
5	36 32,73	5 8 22,3	28 14,83	6 2 12,7
6	36 16,12	5 10 15,2	27 59,65	6 3 45,9
7	35 59,43	5 12 8,3	27 44,65	6 5 17,5
8	35 42,67	5 14 1,5	27 29,84	6 6 47,6
9	35 25,84	5 15 54,8	27 15,24	6 8 16,1
10	35 8,96	5 17 48,1	27 0,85	6 9 42,9
11	34 52,03	5 19 41,3	26 46,67	6 11 8,1
12	34 35,07	5 21 34,4	26 32,72	6 12 31,6
13	34 18,07	5 23 27,3	26 18,99	6 13 53,3
14	34 1,05	5 25 20,0	26 5,50	6 15 13,2
15	33 44,03	5 27 12,5	25 52,25	6 16 31,3
16	33 27,00	5 29 4,6	25 39,25	6 17 47,5
17	33 9,97	5 30 56,3	25 26,51	6 19 1,8
18	32 52,96	5 32 47,6	25 14,04	6 20 14,1
19	32 35,97	5 34 38,3	25 1,83	6 21 24,3
20	32 19,01	5 36 28,5	24 49,90	6 22 32,6
21	32 2,09	5 38 18,0	24 38,26	6 23 38,7
22	31 45,22	5 40 6,9	24 26,91	6 24 42,8
23	31 28,42	5 41 55,0	24 15,85	6 25 44,8
24	31 11,68	5 43 42,3	24 5,10	6 26 44,6
25	30 55,02	5 45 28,7	23 54,66	6 27 42,1
26	30 38,45	5 47 14,2	23 44,53	6 28 37,4
27	30 21,98	5 48 58,6	23 34,72	6 29 30,5
28	30 5,62	5 50 42,1	23 25,24	6 30 21,3
29	29 49,36	5 52 24,5	23 16,08	6 31 9,8
30	29 33,23	5 54 5,8	23 7,26	6 31 56,0
31	29 17,25	5 55 45,8	22 58,78	6 32 39,8
32	29 1,41	5 57 24,6	22 50,65	6 33 21,2

Digitized by Google

SATURN 1848.

	November.		December.	
0^h Mittl. Zt.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.	Geoc. Ger. Aufstg.	Geoc. Abweichg.
	h ′ ″	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
1	23 22 50,65	— 6 33 21,2	23 21 41,04	— 6 34 39,2
2	22 42,86	6 34 0,2	21 44,80	6 34 2,3
3	22 35,43	6 34 36,8	21 48,94	6 33 22,9
4	22 28,35	6 35 10,9	21 53,48	6 32 41,0
5	22 21,64	6 35 42,6	21 58,41	6 31 56,6
6	22 15,31	6 36 11,8	22 3,74	6 31 9,8
7	22 9,34	6 36 38,5	22 9,46	6 30 20,5
8	22 3,74	6 37 2,8	22 15,56	6 29 28,7
9	21 58,50	6 37 24,5	22 22,05	6 28 34,6
10	21 53,64	6 37 43,8	22 28,91	6 27 38,0
11	21 49,15	6 38 0,5	22 36,16	6 26 39,0
12	21 45,03	6 38 14,7	22 43,79	6 25 37,6
13	21 41,30	6 38 26,4	22 51,80	6 24 33,9
14	21 37,95	6 38 35,5	23 0,18	6 23 27,8
15	21 34,98	6 38 42,1	23 8,93	6 22 19,4
16	21 32,40	6 38 46,2	23 18,05	6 21 8,7
17	21 30,21	6 38 47,7	23 27,54	6 19 55,7
18	21 28,41	6 38 46,6	23 37,40	6 18 40,4
19	21 27,00	6 38 43,0	23 47,63	6 17 22,8
20	21 25,99	6 38 36,8	23 58,22	6 16 2,9
21	21 25,37	6 38 28,0	24 9,18	6 14 40,8
22	21 25,15	6 38 16,7	24 20,49	6 13 16,5
23	21 25,32	6 38 2,8	24 32,16	6 11 50,0
24	21 25,89	6 37 46,4	24 44,18	6 10 21,3
25	21 26,86	6 37 27,3	24 56,55	6 8 50,5
26	21 28,23	6 37 5,7	25 9,27	6 7 17,5
27	21 30,00	6 36 41,5	25 22,33	6 5 42,4
28	21 32,15	6 36 14,7	25 35,73	6 4 5,2
29	21 34,71	6 35 45,4	25 49,47	6 2 25,9
30	21 37,68	6 35 13,5	26 3,54	6 0 44,6
31	21 41,04	6 34 39,2	26 17,94	5 59 1,4
32	21 44,80	6 34 2,3	26 32,67	5 57 16,1

Digitized by Google

0h		MERKUR.				VENUS.			
		Parallaxe.		Halbmesser.		Parallaxe.		Halbmesser.	
		"	"	"	"	"	"	"	"
Jan.	1	6,54		2,56		10,54		10,39	
			− 0,38		− 0,15		− 0,88		− 0,87
	11	6,16		2,41		9,66		9,52	
			− 0,13		− 0,05		0,73		0,72
	21	6,03		2,36		8,93		8,80	
			+ 0,13		+ 0,04		0,61		0,60
	31	6,16		2,40		8,32		8,20	
			0,49		0,20		0,52		0,51
Febr.	10	6,65		2,60		7,80		7,69	
			1,28		0,50		0,44		0,44
	20	7,93		3,10		7,36		7,25	
			2,68		1,04		0,38		0,38
Mrz.	1	10,61		4,14		6,98		6,87	
			3,03		1,19		0,33		0,32
	11	13,64		5,33		6,65		6,55	
			+ 0,05		+ 0,02		0,29		0,29
	21	13,69		5,35		6,36		6,26	
			− 2,00		− 0,79		0,25		0,24
	31	11,69		4,56		6,11		6,02	
			1,90		0,74		0,22		0,22
Apr.	10	9,79		3,82		5,89		5,80	
			1,42		0,55		0,19		0,19
	20	8,37		3,27		5,70		5,61	
			1,03		0,40		0,17		0,16
	30	7,34		2,87		5,53		5,45	
			0,66		0,26		0,14		0,14
Mai	10	6,68		2,61		5,39		5,31	
			− 0,18		− 0,07		0,12		0,12
	20	6,50		2,54		5,27		5,19	
			+ 0,51		+ 0,20		0,10		0,10
	30	7,01		2,74		5,17		5,09	
			1,16		0,45		0,08		0,08
Juni	9	8,17		3,19		5,09		5,01	
			1,70		0,66		0,06		0,06
	19	9,87		3,85		5,03		4,95	
			2,15		0,84		0,05		0,04
	29	12,02		4,69		4,98		4,91	
			2,15		0,85		0,02		0,03
Juli	9	14,17		5,54		4,96		4,88	
			+ 0,55		+ 0,21		− 0,01		− 0,01
	19	14,72		5,75		4,95		4,87	
			− 2,22		− 0,87		0,00		+ 0,01
	29	12,50		4,88		4,95		4,88	
			3,03		1,18		+ 0,03		0,02
Aug.	8	9,47		3,70		4,98		4,90	
			2,09		0,82		0,04		0,04
	18	7,38		2,88		5,02		4,94	
			0,95		0,37		0,05		0,06
	28	6,43		2,51		5,07		5,00	
			− 0,25		− 0,10		0,07		0,07
Sept.	7	6,18		2,41		5,14		5,07	
			+ 0,10		+ 0,04		0,09		0,08
	17	6,28		2,45		5,23		5,15	
			0,35		0,14		0,11		0,11
	27	6,63		2,59		5,34		5,26	
			0,64		0,25		0,12		0,12
Oct.	7	7,27		2,84		5,46		5,38	
			1,11		0,43		0,14		0,14
	17	8,38		3,27		5,60		5,52	
			1,92		0,75		0,17		0,16
	27	10,30		4,02		5,77		5,68	
			+ 2,26		+ 0,89		0,19		0,19
Nov.	6	12,56		4,91		5,96		5,87	
			− 1,30		− 0,51		0,21		0,21
	16	11,26		4,40		6,17		6,08	
			2,73		1,07		0,24		0,23
	26	8,53		3,33		6,41		6,31	
			1,47		0,57		0,28		0,28
Dec.	6	7,06		2,76		6,69		6,59	
			0,71		0,28		0,31		0,31
	16	6,35		2,48		7,00		6,90	
			0,32		0,12		0,37		0,36
	26	6,03		2,36		7,37		7,26	
	31	5,97		2,33		7,57		7,46	

Digitized by Google

0h	MARS.				JUPITER.			
	Parallaxe.		Halbmesser.		Parallaxe.		Halbmesser.	
	"	"	"	"	"	"	"	"
Jan. 1	10,42		5,37		2,03		23,63	
		−1,03		−0,54		0		−0,02
11	9,39		4,83		2,03		23,61	
		0,88		0,45		−2		0,18
21	8,51		4,38		2,01		23,43	
		0,75		0,38		3		0,35
31	7,76		4,00		1,98		23,08	
		0,64		0,33		4		0,48
Febr. 10	7,12		3,67		1,94		22,60	
		0,54		0,28		5		0,57
20	6,58		3,39		1,89		22,03	
		0,47		−0,24		5		0,63
Mrz. 1	6,11		3,15		1,84		21,40	
		0,40		+0,21		5		0,65
11	5,71		2,94		1,79		20,75	
		0,35		0,18		6		0,65
21	5,36		2,76		1,73		20,10	
		0,30		0,16		6		0,63
31	5,06		2,60		1,67		19,47	
		0,26		0,13		5		0,59
Apr. 10	4,80		2,47		1,62		18,88	
		0,23		0,12		5		0,55
20	4,57		2,35		1,57		18,33	
		0,20		0,10		4		0,49
30	4,37		2,25		1,53		17,84	
		0,18		0,09		4		0,44
Mai 10	4,19		2,16		1,49		17,40	
		0,15		0,08		3		0,38
20	4,04		2,08		1,46		17,02	
		0,13		0,07		3		0,32
30	3,91		2,01		1,43		16,70	
		0,12		0,06		2		0,27
Juni 9	3,79		1,95		1,41		16,43	
		0,10		0,05		2		0,22
19	3,69		1,90		1,39		16,21	
		0,08		0,04		1		0,16
29	3,61		1,86		1,38		16,05	
		0,07		0,04		1		0,11
Juli 9	3,54		1,82		1,37		15,94	
		0,07		0,03		−1		0,06
19	3,47		1,79		1,36		15,88	
		0,05		0,03		0		−0,01
29	3,42		1,76		1,36		15,87	
		0,05		0,02		+1		+0,05
Aug. 8	3,37		1,74		1,37		15,92	
		0,03		0,02		1		0,09
18	3,34		1,72		1,38		16,01	
		0,03		0,02		1		0,15
28	3,31		1,70		1,39		16,16	
		0,02		−0,01		2		0,20
Sept. 7	3,29		1,69		1,41		16,36	
		−0,01		0,00		2		0,26
17	3,28		1,69		1,43		16,62	
		0,00		−0,00		3		0,31
27	3,28		1,69		1,46		16,93	
		0,00		0,00		3		0,37
Oct. 7	3,28		1,69		1,49		17,30	
		+0,02		+0,01		3		0,42
17	3,30		1,70		1,52		17,72	
		0,02		0,01		4		0,47
27	3,32		1,71		1,56		18,19	
		0,03		0,01		5		0,52
Nov. 6	3,35		1,72		1,61		18,71	
		0,03		0,02		5		0,57
16	3,38		1,74		1,66		19,28	
		0,04		0,02		5		0,60
26	3,42		1,76		1,71		19,88	
		0,05		0,03		5		0,61
Dec. 6	3,47		1,79		1,76		20,49	
		0,06		0,03		5		0,61
16	3,53		1,82		1,81		21,10	
		0,06		0,03		5		0,57
26	3,59		1,85		1,86		21,67	
31	3,63		1,87		1,88		21,93	

Digitized by Google

0h	SATURN.			URANUS.		
	Parallaxe.	Halbmesser.		Parallaxe.	Halbmesser.	
Jan. 1	0,85	8,04	— 11	0,43	1,88	1
11	0,84	7,93	9	0,42	1,87	2
21	0,83	7,84	7	0,42	1,85	2
31	0,82	7,77	5	0,42	1,83	1
Febr. 10	0,81	7,72	4	0,42	1,82	1
20	0,81	7,68	— 2	0,42	1,81	1
Mrz. 1	0,81	7,66	+ 1	0,41	1,80	1
11	0,81	7,67	2	0,41	1,79	0
21	0,81	7,69	4	0,41	1,79	1
31	0,81	7,73	5	0,41	1,78	0
Apr. 10	0,82	7,78	7	0,41	1,78	0
20	0,83	7,85	9	0,41	1,78	1
30	0,84	7,94	10	0,41	1,79	0
Mai 10	0,85	8,04	12	0,41	1,79	1
20	0,86	8,16	13	0,41	1,80	1
30	0,87	8,29	14	0,41	1,81	2
Juni 9	0,89	8,43	15	0,42	1,83	1
19	0,90	8,58	15	0,42	1,84	1
29	0,92	8,73	15	0,43	1,85	1
Juli 9	0,93	8,88	14	0,43	1,86	2
19	0,95	9,02	14	0,43	1,88	2
29	0,97	9,16	12	0,43	1,90	2
Aug. 8	0,98	9,28	10	0,44	1,92	1
18	0,99	9,38	7	0,44	1,93	1
28	0,99	9,45	4	0,45	1,94	1
Sept. 7	1,00	9,49	+ 1	0,45	1,95	1
17	1,00	9,50	— 3	0,45	1,96	1
27	1,00	9,47	6	0,45	1,97	0
Oct. 7	0,99	9,41	9	0,45	1,97	0
17	0,98	9,32	11	0,45	1,97	0
27	0,97	9,21	13	0,45	1,97	0
Nov. 6	0,96	9,08	14	0,45	1,97	1
16	0,94	8,94	15	0,45	1,96	1
26	0,93	8,79	15	0,45	1,95	2
Dec. 6	0,91	8,64	15	0,44	1,93	2
16	0,90	8,49	14	0,44	1,91	1
26	0,88	8,35		0,44	1,90	
31	0,87	8,28		0,43	1,89	

Digitized by Google

Hülfstafeln

für

1848.

Digitized by Google

0^h Mittl. Berl. Zt.		i Neigung gegen den Erd-Äquator.			Δ Aufst. Kn. im Erd-Äq. bis aufst. Kn. i. d. Ekl.			Ω' Aufst. Knoten im Erd-Äquator.			Mittlere Länge. ☾		
		°	′	″	°	′	″	°	′	″	°	′	″
Jan.	1	24	56	2	4	36	12	0	17	54	223	48	57,1
	11	24	56	6	4	6	13	0	15	58	355	34	47,4
	21	24	56	9	3	36	13	0	14	1	127	20	37,6
	31	24	56	12	3	6	14	0	12	5	259	6	27,9
Febr.	10	24	56	14	2	36	14	0	10	8	30	52	18,2
	20	24	56	16	2	6	14	0	8	11	162	38	8,4
Mrz.	1	24	56	18	1	36	14	0	6	15	294	23	58,7
	11	24	56	19	1	6	14	0	4	18	66	9	49,0
	21	24	56	20	0	36	14	0	2	21	197	55	39,2
	31	24	56	20	0	6	14	0	0	24	329	41	29,5
Apr.	10	24	56	20	359	36	14	359	58	27	101	27	19,8
	20	24	56	19	359	6	14	359	56	31	233	13	10,1
	30	24	56	18	358	36	14	359	54	34	4	59	0,3
Mai	10	24	56	17	358	6	14	359	52	37	136	44	50,6
	20	24	56	15	357	36	14	359	50	41	268	30	40,9
	30	24	56	13	357	6	14	359	48	44	40	16	31,1
Juni	9	24	56	10	356	36	14	359	46	48	172	2	21,4
	19	24	56	7	356	6	14	359	44	51	303	48	11,7
	29	24	56	3	355	36	14	359	42	55	75	34	1,9
Juli	9	24	55	59	355	6	14	359	40	59	207	19	52,2
	19	24	55	54	354	36	14	359	39	2	339	5	42,5
	29	24	55	49	354	6	13	359	37	6	110	51	32,8
Aug.	8	24	55	44	353	36	13	359	35	10	242	37	23,0
	18	24	55	38	353	6	12	359	33	13	14	23	13,3
	28	24	55	32	352	36	11	359	31	17	146	9	3,6
Sept.	7	24	55	26	352	6	11	359	29	21	277	54	53,9
	17	24	55	19	351	36	10	359	27	26	49	40	44,1
	27	24	55	12	351	6	10	359	25	30	181	26	34,4
Oct.	7	24	55	4	350	36	9	359	23	35	313	12	24,7
	17	24	54	56	350	6	8	359	21	40	84	58	15,0
	27	24	54	47	349	36	6	359	19	45	216	44	5,3
Nov.	6	24	54	38	349	6	5	359	17	50	348	29	55,6
	16	24	54	28	348	36	3	359	15	55	120	15	45,8
	26	24	54	19	348	6	1	359	14	0	252	1	36,1
Dec.	6	24	54	9	347	35	59	359	12	6	23	47	26,4
	16	24	53	59	347	5	57	359	10	12	155	33	16,6
	26	24	53	48	346	35	54	359	8	18	287	19	6,9
	36	24	53	36	346	5	51	359	6	25	59	4	57,2

Digitized by Google

Bewegung der mittleren Länge des Mondes.

Mittlere Tage.

Tage.	Mittl. Länge ☾ °	′	″
0	0	0	0,0
1	13	10	35,0
2	26	21	10,1
3	39	31	45,1
4	52	42	20,1
5	65	52	55,1
6	79	3	30,2
7	92	14	5,2
8	105	24	40,2
9	118	35	15,2
10	131	45	50,3

Mittlere Stunden.

Stunden.	Mittl. Länge ☾ °	′	″
0	0	0	0,0
1	0	32	56,5
2	1	5	52,9
3	1	38	49,4
4	2	11	45,8
5	2	44	42,3
6	3	17	38,8
7	3	50	35,2
8	4	23	31,7
9	4	56	28,1
10	5	29	24,6
11	6	2	21,1
12	6	35	17,5
13	7	8	14,0
14	7	41	10,4
15	8	14	6,9
16	8	47	3,4
17	9	19	59,8
18	9	52	56,3
19	10	25	52,7
20	10	58	49,2
21	11	31	45,6
22	12	4	42,1
23	12	37	38,6
24	13	10	35,0

Mittlere Minuten.

Minut.	Mittl. Länge ☾ ′	″
0	0	0,0
1	0	32,9
2	1	5,9
3	1	38,8
4	2	11,8
5	2	44,7
6	3	17,6
7	3	50,6
8	4	23,5
9	4	56,5
10	5	29,4
11	6	2,4
12	6	35,3
13	7	8,2
14	7	41,2
15	8	14,1
16	8	47,1
17	9	20,0
18	9	52,9
19	10	25,9
20	10	58,8
21	11	31,8
22	12	4,7
23	12	37,6
24	13	10,6
25	13	43,5
26	14	16,5
27	14	49,4
28	15	22,3
29	15	55,3
30	16	28,2
31	17	1,2
32	17	34,1
33	18	7,1
34	18	40,0
35	19	12,9
36	19	45,9
37	20	18,8
38	20	51,8

Mittlere Minuten.

Minut.	Mittl. Länge ☾ ′	″
39	21	24,7
40	21	57,6
41	22	30,6
42	23	3,5
43	23	36,5
44	24	9,4
45	24	42,3
46	25	15,3
47	25	48,2
48	26	21,2
49	26	54,1
50	27	27,0
51	28	0,0
52	28	32,9
53	29	5,9
54	29	38,8
55	30	11,8
56	30	44,7
57	31	17,6
58	31	50,6
59	32	23,5
60	32	56,5

Mittlere Secunden.

Sec.	Mittl. Länge ☾ ′	″
0	0	0,0
10	0	5,5
20	0	11,0
30	0	16,5
40	0	22,0
50	0	27,5
60	0	32,9

Digitized by Google

Tafel I. Argument: Sternzeit der Beobachtung.

Sternzeit.	Correction.		Sternzeit.	Correction.	
h ′	° ′ ″	″	h ′	° ′ ″	″
0 0	— 1 27 17	61	6 0	— 0 26 9	227
10	1 28 18	80	10	0 22 22	230
20	1 29 8	41	20	0 18 32	232
30	1 29 49	31	30	0 14 40	233
40	1 30 20	20	40	0 10 47	234
50	1 30 40	11	50	0 6 53	235
1 0	— 1 30 51	0	7 0	— 0 2 58	236
10	1 30 51	11	10	+ 0 0 58	235
20	1 30 40	20	20	0 4 53	234
30	1 30 20	31	30	0 8 47	233
40	1 29 49	41	40	0 12 40	232
50	1 29 8	50	50	0 16 32	230
2 0	— 1 28 18	61	8 0	+ 0 20 22	227
10	1 27 17	71	10	0 24 9	225
20	1 26 6	80	20	0 27 54	221
30	1 24 46	90	30	0 31 35	217
40	1 23 16	100	40	0 35 12	213
50	1 21 36	108	50	0 38 45	209
3 0	— 1 19 48	118	9 0	+ 0 42 14	204
10	1 17 50	126	10	0 45 38	198
20	1 15 44	135	20	0 48 56	193
30	1 13 29	144	30	0 52 9	186
40	1 11 5	151	40	0 55 15	181
50	1 8 34	159	50	0 58 16	173
4 0	— 1 5 55	166	10 0	+ 1 1 9	166
10	1 3 9	173	10	1 3 55	159
20	1 0 16	181	20	1 6 34	151
30	0 57 15	186	30	1 9 5	144
40	0 54 9	193	40	1 11 29	135
50	0 50 56	198	50	1 13 44	126
5 0	— 0 47 38	204	11 0	+ 1 15 50	118
10	0 44 14	209	10	1 17 48	108
20	0 40 45	213	20	1 19 36	100
30	0 37 12	217	30	1 21 16	90
40	0 33 35	221	40	1 22 46	80
50	0 29 54	225	50	1 24 6	71
6 0	0 26 9		12 0	1 25 17	

Digitized by Google

Tafel I. Argument: Sternzeit der Beobachtung.

Sternzeit.	Correction.		Sternzeit.	Correction.	
h ′	° ′ ″	″	h ′	° ′ ″	″
12 0	+ 1 25 17	61	18 0	+ 0 24 9	227
10	1 26 18	50	10	0 20 22	230
20	1 27 8	41	20	0 16 32	232
30	1 27 49	31	30	0 12 40	233
40	1 28 20	20	40	0 8 47	234
50	1 28 40	11	50	0 4 53	235
13 0	+ 1 28 51	0	19 0	+ 0 0 58	236
10	1 28 51	11	10	— 0 2 58	235
20	1 28 40	20	20	0 6 53	234
30	1 28 20	31	30	0 10 47	233
40	1 27 49	41	40	0 14 40	232
50	1 27 8	50	50	0 18 32	230
14 0	+ 1 26 18	61	20 0	— 0 22 22	227
10	1 25 17	71	10	0 26 9	225
20	1 24 6	80	20	0 29 54	221
30	1 22 46	90	30	0 33 35	217
40	1 21 16	100	40	0 37 12	213
50	1 19 36	108	50	0 40 45	209
15 0	+ 1 17 48	118	21 0	— 0 44 14	204
10	1 15 50	126	10	0 47 38	198
20	1 13 44	135	20	0 50 56	193
30	1 11 29	144	30	0 54 9	186
40	1 9 5	151	40	0 57 15	181
50	1 6 34	159	50	1 0 16	173
16 0	+ 1 3 55	166	22 0	— 1 3 9	166
10	1 1 9	173	10	1 5 55	159
20	0 58 16	181	20	1 8 34	151
30	0 55 15	186	30	1 11 5	144
40	0 52 9	193	40	1 13 29	135
50	0 48 56	198	50	1 15 44	126
17 0	+ 0 45 38	204	23 0	— 1 17 50	118
10	0 42 14	209	10	1 19 48	108
20	0 38 45	213	20	1 21 36	100
30	0 35 12	217	30	1 23 16	90
40	0 31 35	221	40	1 24 46	80
50	0 27 54	225	50	1 26 6	71
18 0	0 24 9		24 0	1 27 17	

Digitized by Google

Tafel II. Zweite Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und beobachtete Höhe.

Sternzeit.	Beobachtete Höhe. 0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	Sternzeit.
h ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′
0 0	0 0	0 0	0 1	0 2	0 2	0 3	0 3	0 4	12 0
30	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	30
1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	13 0
30	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	30
2 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 3	14 0
30	0 0	0 1	0 2	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	30
3 0	0 0	0 1	0 3	0 4	0 6	0 8	0 9	0 11	15 0
30	0 0	0 2	0 4	0 7	0 9	0 12	0 14	0 17	30
4 0	0 0	0 3	0 6	0 9	0 12	0 16	0 19	0 24	16 0
30	0 0	0 4	0 8	0 12	0 16	0 20	0 24	0 30	30
5 0	0 0	0 4	0 9	0 14	0 19	0 24	0 30	0 36	17 0
30	0 0	0 5	0 10	0 16	0 21	0 27	0 34	0 41	30
6 0	0 0	0 6	0 11	0 17	0 24	0 30	0 37	0 45	18 0
30	0 0	0 6	0 12	0 18	0 25	0 32	0 40	0 48	30
7 0	0 0	0 6	0 12	0 19	0 26	0 33	0 41	0 49	19 0
30	0 0	0 6	0 12	0 19	0 25	0 32	0 40	0 49	30
8 0	0 0	0 6	0 12	0 18	0 24	0 31	0 38	0 47	20 0
30	0 0	0 5	0 11	0 16	0 22	0 29	0 35	0 43	30
9 0	0 0	0 5	0 10	0 15	0 20	0 25	0 31	0 38	21 0
30	0 0	0 4	0 8	0 12	0 17	0 21	0 26	0 32	30
10 0	0 0	0 3	0 7	0 10	0 13	0 17	0 21	0 26	22 0
30	0 0	0 2	0 5	0 7	0 10	0 13	0 16	0 19	30
11 0	0 0	0 2	0 3	0 5	0 7	0 9	0 11	0 13	23 0
30	0 0	0 1	0 2	0 3	0 4	0 5	0 7	0 8	30
12 0	0 0	0 0	0 1	0 2	0 2	0 3	0 3	0 4	24 0

Digitized by Google

Tafel II. Zweite Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und beobachtete Höhe.

Sternzeit.	Beobachtete Höhe. 35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	Sternzeit.
h ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′
0 0	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 10	0 12	0 15	12 0
30	0 1	0 1	0 2	0 2	0 2	0 3	0 4	0 5	30
1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	13 0
30	0 1	0 1	0 1	0 1	0 1	0 2	0 2	0 2	30
2 0	0 3	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 9	0 11	14 0
30	0 6	0 8	0 9	0 11	0 13	0 16	0 20	0 26	30
3 0	0 11	0 14	0 16	0 19	0 23	0 28	0 35	0 45	15 0
30	0 17	0 21	0 25	0 29	0 35	0 43	0 53	1 8	30
4 0	0 24	0 28	0 34	0 40	0 48	0 58	1 12	1 33	16 0
30	0 30	0 36	0 43	0 51	1 1	1 14	1 32	1 58	30
5 0	0 36	0 43	0 51	1 1	1 14	1 29	1 50	2 22	17 0
30	0 41	0 49	0 59	1 10	1 24	1 42	2 7	2 42	30
6 0	0 45	0 55	1 5	1 17	1 33	1 53	2 19	2 58	18 0
30	0 48	0 58	1 9	1 22	1 38	1 59	2 28	3 9	30
7 0	0 49	0 59	1 10	1 24	1 41	2 2	2 31	3 14	19 0
30	0 49	0 58	1 10	1 23	1 39	2 1	2 29	3 11	30
8 0	0 47	0 56	1 6	1 19	1 35	1 55	2 23	3 3	20 0
30	0 43	0 51	1 1	1 13	1 27	1 46	2 11	2 48	30
9 0	0 38	0 45	0 54	1 5	1 17	1 34	1 56	2 29	21 0
30	0 32	0 39	0 46	0 55	1 5	1 19	1 38	2 6	30
10 0	0 26	0 31	0 37	0 44	0 53	1 4	1 19	1 41	22 0
30	0 19	0 23	0 28	0 33	0 39	0 48	0 59	1 16	30
11 0	0 13	0 16	0 19	0 23	0 27	0 33	0 41	0 52	23 0
30	0 8	0 10	0 11	0 14	0 16	0 20	0 25	0 31	30
12 0	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 10	0 12	0 15	24 0

Digitized by Google

Tafel III. Dritte Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und Datum.

Sternzeit.	Januar 1.	Februar 1.	März 1.	April 1.	Mai 1.	Juni 1.	Juli 1.
h	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	1 6	1 3	0 55	0 46	0 37	0 34	0 35
2	1 7	1 9	1 5	0 57	0 47	0 40	0 36
4	1 6	1 12	1 13	1 9	1 1	0 51	0 44
6	1 3	1 13	1 18	1 19	1 14	1 5	0 56
8	1 0	1 9	1 18	1 23	1 23	1 18	1 9
10	0 57	1 4	1 13	1 22	1 26	1 25	1 19
12	0 54	0 57	1 5	1 14	1 23	1 26	1 25
14	0 53	0 51	0 55	1 3	1 13	1 20	1 24
16	0 54	0 48	0 47	0 51	0 59	1 9	1 16
18	0 57	0 47	0 42	0 41	0 46	0 55	1 4
20	1 0	0 51	0 42	0 37	0 37	0 42	0 51
22	1 3	0 56	0 47	0 38	0 34	0 35	0 41
24	1 6	1 3	0 55	0 46	0 37	0 34	0 35

Tafel III. Dritte Correction, stets positiv.

Argumente: Sternzeit und Datum.

Sternzeit.	Juli 1.	August 1.	Septbr. 1.	October 1.	Novbr. 1.	Decbr. 1.	Decbr. 31.
h	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0	0 35	0 41	0 51	1 2	1 14	1 21	1 24
2	0 36	0 38	0 44	0 53	1 4	1 15	1 22
4	0 44	0 40	0 41	0 45	0 54	1 4	1 14
6	0 56	0 48	0 43	0 42	0 45	0 53	1 2
8	1 9	0 59	0 50	0 43	0 41	0 43	0 50
10	1 19	1 10	0 59	0 49	0 41	0 38	0 40
12	1 25	1 19	1 9	0 58	0 46	0 39	0 36
14	1 24	1 22	1 16	1 7	0 56	0 45	0 38
16	1 16	1 20	1 19	1 15	1 6	0 56	0 46
18	1 4	1 12	1 17	1 18	1 15	1 7	0 58
20	0 51	1 1	1 10	1 17	1 19	1 17	1 10
22	0 41	0 50	1 1	1 11	1 19	1 22	1 20
24	0 35	0 41	0 51	1 2	1 14	1 21	1 24

Digitized by Google

Länge und Breite der Haupt-Sternwarten,

zusammengestellt von Herrn Dr. Wolfers.

Name des Ortes.	Geographische Breite. + nördlich, − südlich.	Länge von Berlin in Zt. + westlich, − östlich.	Östliche Länge von Ferro im Bogen.
	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
Åbo	+ 60 26 56,8	− 0 35 33,3	39 56 49,5
Altona	+ 53 32 45,3	+ 0 13 48,9	27 36 16,1
Berlin	+ 52 30 16,0	0 0 0	31 3 30,0
Bonn	+ 50 43 45,0	+ 0 25 11,0	24 45 45,0
Bremen	+ 53 4 36,0	+ 0 18 19,6	26 28 36,0
Breslau	+ 51 6 30,0	− 0 14 34,5	34 42 7,5
Brüssel	+ 50 51 10,8	+ 0 36 7,9	22 1 31,5
Cambridge	+ 52 12 51,8	+ 0 53 12,0	17 45 30,0
Christiania	+ 59 54 42,4	+ 0 10 41,6	28 23 6,0
Copenhagen	+ 55 40 53,0	+ 0 3 15,7	30 14 34,5
Cracow	+ 50 3 50,0	− 0 26 15,6	37 37 24,0
Danzig	+ 54 21 18,0	− 0 21 9,5	36 20 52,5
Dorpat	+ 58 22 47,1	− 0 53 19,5	44 23 22,5
Dublin	+ 53 23 13,0	+ 1 18 57,5	11 19 7,5
Edinburg	+ 55 57 23,2	+ 1 6 19,1	14 28 43,5
Florenz	+ 43 46 40,8	+ 0 8 32,0	28 55 30,0
Genf	+ 46 11 58,8	+ 0 28 57,8	23 49 3,0
Gotha	+ 50 56 5,2	+ 0 10 39,1	28 23 43,5
Göttingen	+ 51 31 47,9	+ 0 13 49,0	27 36 15,0
Greenwich	+ 51 28 39,0	+ 0 53 35,5	17 39 37,5
Hamburg	+ 53 33 5,0	+ 0 13 41,4	27 38 9,0
Helsingfors	+ 60 9 42,3	− 0 46 16,0	42 37 30,0
Königsberg	+ 54 42 50,4	− 0 28 25,0	38 9 45,0
Kremsmünster.	+ 48 3 24,0	− 0 2 57,0	31 47 45,0
Leiden	+ 52 9 28,2	+ 0 35 38,0	22 9 0,0
Mailand	+ 45 28 0,7	+ 0 16 49,2	26 51 12,0
Manheim	+ 49 29 13,7	+ 0 19 44,1	26 7 28,5
Marseille	+ 43 17 49,0	+ 0 32 6,0	23 2 0,0
Modena	+ 44 38 52,8	+ 0 9 51,6	28 35 36,0
München	+ 48 8 45,0	+ 0 7 9,0	29 16 15,0
Neapel	+ 40 51 46,6	− 0 3 24,8	31 54 42,0
Nicolajew	+ 46 58 20,6	− 1 14 19,6	49 38 24,0
Oxford	+ 51 45 40,0	+ 0 58 37,0	16 24 15,0
Padua	+ 45 24 2,5	+ 0 6 5,7	29 32 4,5
Palermo	+ 38 6 44,0	+ 0 0 9,9	31 1 1,5
Paramatta	− 33 48 49,8	− 9 10 30,8	168 41 12,0

Digitized by Google

Name des Ortes.	Geographische Breite. + nördlich, − südlich.	Länge von Berlin in Zt. + westlich, − östlich.	Östliche Länge von Ferro im Bogen.
	° ′ ″	h ′ ″	° ′ ″
Paris	+ 48 50 13,0	+ 0 44 14,0	20 0 0,0
Petersburg	+ 59 56 31,0	− 1 7 37,8	47 57 57,0
Prag	+ 50 5 18,5	− 0 4 8,6	32 5 39,0
Pulkowa	+ 59 46 18,6	− 1 7 43,0	47 59 15,0
Rom	+ 41 53 54,0	+ 0 3 40,8	30 8 18,0
Speyer	+ 49 18 55,2	+ 0 19 49,0	26 6 15,0
Stockholm	+ 59 20 31,0	− 0 18 39,3	35 43 19,5
Turin	+ 45 4 6,0	+ 0 22 47,1	25 21 43,5
Upsala	+ 59 51 50,0	− 0 16 59,3	35 18 19,5
Venedig	+ 45 25 49,5	+ 0 4 10,1	30 0 58,5
Vorgeb. d. g. H.	− 33 56 3,0	− 0 20 19,5	36 8 22,5
Warschau	+ 52 13 5,0	− 0 30 33,0	38 41 45,0
Wien	+ 48 12 35,5	− 0 11 56,4	34 2 36,0

Digitized by Google

Allgemeine

Hülfs-Tafeln.

Digitized by Google

Tafel I.

Mittlere Refraction.

Beob. Höhe.	Refraction.		lg α	Beob. Höhe.	Refraction.		lg α
° ′	′ ″	″		° ′	′ ″	″	
0 0	34 54,1		.....	6 0	8 23,3		1,72346
		124,9				11,7	
10	32 49,2		0,75803	10	8 11,6		1,72519
		116,9				11,3	
20	30 52,3		1,03248	20	8 0,3		1,72681
		108,8				10,8	
30	29 3,5		1,18228	30	7 49,5		1,72832
		100,8				10,3	
40	27 22,7		1,28137	40	7 39,2		1,72974
		92,9				10,0	
50	25 49,8		1,35300	50	7 29,2		1,73105
		85,2				9,5	
1 0	24 24,6		1,40764	7 0	7 19,7		1,73229
		77,9				9,2	
10	23 6,7		1,45086	10	7 10,5		1,73347
		71,1				8,8	
20	21 55,6		1,48602	20	7 1,7		1,73459
		64,7				8,4	
30	20 50,9		1,51530	30	6 53,3		1,73564
		59,0				8,2	
40	19 51,9		1,54010	40	6 45,1		1,73663
		53,9				7,9	
50	18 58,0		1,56142	50	6 37,2		1,73757
		49,4				7,6	
2 0	18 8,6		1,57995	8 0	6 29,6		1,73845
		45,6				7,3	
10	17 23,0		1,59618	10	6 22,3		1,73928
		42,3				7,1	
20	16 40,7		1,61041	20	6 15,2		1,74007
		39,8				6,8	
30	16 0,9		1,62278	30	6 8,4		1,74083
		37,5				6,6	
40	15 23,4		1,63353	40	6 1,8		1,74155
		35,6				6,4	
50	14 47,8		1,64286	50	5 55,4		1,74223
		33,2				6,1	
3 0	14 14,6		1,65114	9 0	5 49,3		1,74288
		30,9				6,0	
10	13 43,7		1,65869	10	5 43,3		1,74352
		28,7				5,7	
20	13 15,0		1,66560	20	5 37,6		1,74412
		26,7				5,6	
30	12 48,3		1,67204	30	5 32,0		1,74468
		24,6				5,5	
40	12 23,7		1,67813	40	5 26,5		1,74521
		23,0				5,2	
50	12 0,7		1,68383	50	5 21,3		1,74573
		21,8				5,1	
4 0	11 38,9		1,68908	10 0	5 16,2		1,74623
		20,6				5,0	
10	11 18,3		1,69384	10	5 11,2		1,74670
		19,7				4,8	
20	10 58,6		1,69816	20	5 6,4		1,74714
		19,0				4,7	
30	10 39,6		1,70188	30	5 1,7		1,74757
		18,4				4,5	
40	10 21,2		1,70505	40	4 57,2		1,74799
		17,9				4,4	
50	10 3,3		1,70772	50	4 52,8		1,74839
		16,8				4,3	
5 0	9 46,5		1,71020	11 0	4 48,5		1,74876
		15,6				4,2	
10	9 30,9		1,71279	10	4 44,3		1,74912
		14,9				4,1	
20	9 16,0		1,71522	20	4 40,2		1,74947
		14,1				3,9	
30	9 1,9		1,71749	30	4 36,3		1,74981
		13,5				3,9	
40	8 48,4		1,71961	40	4 32,4		1,75013
		12,8				3,7	
50	8 35,6		1,72160	50	4 28,7		1,75043
		12,3				3,7	
6 0	8 23,3		1,72346	12 0	4 25,0		1,75072

Digitized by Google

Tafel I.

Mittlere Refraction.

Beob. Höhe.	Refraction.		lg α	Beob. Höhe.	Refraction.		lg α
°	′ ″	″		°	″	″	
12	4 25,0		1,75072	45	57,7		1,76104
		20,1				2,0	
13	4 4,9		1,75229	46	55,7		1,76107
		17,5				1,9	
14	3 47,4		1,75355	47	53,8		1,76111
		15,3				1,9	
15	3 32,1		1,75457	48	51,9		1,76114
		13,5				1,7	
16	3 18,6		1,75543	49	50,2		1,76117
		12,0				1,8	
17	3 6,6		1,75615	50	48,4		1,76119
		10,8				1,7	
18	2 55,8		1,75675	51	46,7		1,76122
		9,7				1,6	
19	2 46,1		1,75726	52	45,1		1,76124
		8,8				1,6	
20	2 37,3		1,75771	53	43,5		1,76126
		8,0				1,6	
21	2 29,3		1,75809	54	41,9		1,76128
		7,4				1,5	
22	2 21,9		1,75842	55	40,4		1,76130
		6,7				1,5	
23	2 15,2		1,75871	56	38,9		1,76132
		6,3				1,4	
24	2 8,9		1,75897	57	37,5		1,76134
		5,7				1,4	
25	2 3,2		1,75919	58	36,1		1,76136
		5,4				1,4	
26	1 57,8		1,75939	59	34,7		1,76138
		5,0				1,4	
27	1 52,8		1,75957	60	33,3		1,76139
		4,6				1,3	
28	1 48,2		1,75973	61	32,0		1,76140
		4,4				1,3	
29	1 43,8		1,75988	62	30,7		1,76142
		4,1				1,3	
30	1 39,7		1,76001	63	29,4		1,76143
		3,9				1,2	
31	1 35,8		1,76012	64	28,2		1,76144
		3,7				1,3	
32	1 32,1		1,76023	65	26,9		1,76145
		3,4				1,2	
33	1 28,7		1,76033	66	25,7		1,76146
		3,3				1,2	
34	1 25,4		1,76042	67	24,5		1,76147
		3,1				1,2	
35	1 22,3		1,76050	68	23,3		1,76148
		3,0				1,1	
36	1 19,3		1,76058	69	22,2		1,76148
		2,8				1,2	
37	1 16,5		1,76065	70	21,0		1,76149
		2,7				1,1	
38	1 13,8		1,76071	71	19,9		1,76150
		2,6				1,1	
39	1 11,2		1,76077	72	18,8		1,76150
		2,5				1,1	
40	1 8,7		1,76082	73	17,7		1,76151
		2,4				1,1	
41	1 6,3		1,76087	74	16,6		1,76151
		2,3				1,1	
42	1 4,0		1,76092	75	15,5		1,76152
		2,2				5,3	
43	1 1,8		1,76096	80	10,2		1,76154
		2,1				5,1	
44	0 59,7		1,76100	85	5,1		1,76156
		2,0				5,1	
45	0 57,7		1,76104	90	0,0		1,76156

Digitized by Google

Tafel I.

Factor B, abhängig vom Barometer.

Pariser Zoll u. Lin.	Factor B		lg B	Engl. Zoll.	Factor B		lg B
″ ‴							
26 3	0,945	3	— 0,02445	27,50	0,929	4	— 0,03191
4	0,948	3	— 0,02307	27,60	0,933	3	— 0,03033
5	0,951	3	— 0,02170	27,70	0,936	3	— 0,02876
6	0,954	3	— 0,02033	27,80	0,939	4	— 0,02720
7	0,957	3	— 0,01897	27,90	0,943	3	— 0,02564
8	0,960	3	— 0,01761	28,00	0,946	3	— 0,02409
9	0,963	3	— 0,01625	28,10	0,949	4	— 0,02254
10	0,966	3	— 0,01490	28,20	0,953	3	— 0,02099
11	0,969	3	— 0,01356	28,30	0,956	4	— 0,01946
27 0	0,972	3	— 0,01221	28,40	0,960	3	— 0,01793
1	0,975	3	— 0,01088	28,50	0,963	3	— 0,01640
2	0,978	3	— 0,00954	28,60	0,966	4	— 0,01488
3	0,981	3	— 0,00821	28,70	0,970	3	— 0,01336
4	0,984	3	— 0,00689	28,80	0,973	3	— 0,01185
5	0,987	3	— 0,00556	28,90	0,976	4	— 0,01035
6	0,990	3	— 0,00425	29,00	0,980	3	— 0,00885
7	0,993	3	— 0,00293	29,10	0,983	4	— 0,00735
8	0,996	3	— 0,00162	29,20	0,987	3	— 0,00586
9	0,999	3	— 0,00032	29,30	0,990	3	— 0,00438
10	1,002	3	+ 0,00099	29,40	0,993	4	— 0,00290
11	1,005	3	+ 0,00228	29,50	0,997	3	— 0,00142
28 0	1,008	3	+ 0,00358	29,60	1,000	3	+ 0,00005
1	1,011	3	+ 0,00487	29,70	1,003	4	+ 0,00151
2	1,014	3	+ 0,00616	29,80	1,007	3	+ 0,00297
3	1,017	3	+ 0,00744	29,90	1,010	4	+ 0,00443
4	1,020	3	+ 0,00872	30,00	1,014	3	+ 0,00588
5	1,023	3	+ 0,00999	30,10	1,017	3	+ 0,00732
6	1,026	3	+ 0,01127	30,20	1,020	4	+ 0,00876
7	1,029	3	+ 0,01253	30,30	1,024	3	+ 0,01020
8	1,032	3	+ 0,01380	30,40	1,027	4	+ 0,01163
9	1,035	3	+ 0,01506	30,50	1,031	3	+ 0,01306
10	1,038	3	+ 0,01632	30,60	1,034	3	+ 0,01448
11	1,041	3	+ 0,01757	30,70	1,037	4	+ 0,01589
29 0	1,044	3	+ 0,01882	30,80	1,041	3	+ 0,01731
1	1,047	3	+ 0,02007	30,90	1,044	3	+ 0,01871
2	1,050		+ 0,02131	31,00	1,047		+ 0,02012

Digitized by Google

Tafel I.

Factor T, abhängig vom innern Thermometer.

Centes. Gr.	Factor T	lg T	Reaum. Gr.	Fahrenh. Gr.	Factor T	lg T
— 20°	1,003	+ 0,00140	— 16°	— 10°	1,004	+ 0,00164
— 15	1,002	+ 0,00105	— 12	0	1,003	+ 0,00125
— 10	1,002	+ 0,00070	— 8	+ 10	1,002	+ 0,00086
— 5	1,001	+ 0,00035	— 4	+ 20	1,001	+ 0,00047
0	1,000	0,00000	0	+ 30	1,000	+ 0,00008
+ 5	0,999	— 0,00035	+ 4	+ 40	0,999	— 0,00031
+ 10	0,998	— 0,00070	+ 8	+ 50	0,998	— 0,00070
+ 15	0,998	— 0,00105	+ 12	+ 60	0,997	— 0,00109
+ 20	0,997	— 0,00140	+ 16	+ 70	0,997	— 0,00148
+ 25	0,996	— 0,00175	+ 20	+ 80	0,996	— 0,00186
+ 30	0,995	— 0,00210	+ 24	+ 90	0,995	— 0,00225
+ 35	0,994	— 0,00244	+ 28	+ 100	0,994	— 0,00264

Factor γ, abhängig vom äufsern Thermometer.

Centes. Gr.	Factor γ	lg γ	Reaum. Gr.	Fahrenh. Gr.	Factor γ	lg γ
— 20°	1,115	+ 0,04734	— 16,0°	— 8°	1,125	+ 0,05115
— 19	1,111	+ 0,04564	— 15,2	— 6	1,120	+ 0,04924
— 18	1,106	+ 0,04394	— 14,4	— 4	1,115	+ 0,04734
— 17	1,102	+ 0,04225	— 13,6	— 2	1,110	+ 0,04545
— 16	1,098	+ 0,04057	— 12,8	0	1,106	+ 0,04357
— 15	1,094	+ 0,03889	— 12,0	+ 2	1,101	+ 0,04169
— 14	1,089	+ 0,03722	— 11,2	+ 4	1,096	+ 0,03982
— 13	1,085	+ 0,03556	— 10,4	+ 6	1,091	+ 0,03796
— 12	1,081	+ 0,03390	— 9,6	+ 8	1,087	+ 0,03611
— 11	1,077	+ 0,03225	— 8,8	+ 10	1,082	+ 0,03427
— 10	1,073	+ 0,03060	— 8,0	+ 12	1,078	+ 0,03243
— 9	1,069	+ 0,02896	— 7,2	+ 14	1,073	+ 0,03060
— 8	1,065	+ 0,02733	— 6,4	+ 16	1,069	+ 0,02878
— 7	1,061	+ 0,02570	— 5,6	+ 18	1,064	+ 0,02697
— 6	1,057	+ 0,02408	— 4,8	+ 20	1,060	+ 0,02514
— 5	1,053	+ 0,02247	— 4,0	+ 22	1,055	+ 0,02336
— 4	1,049	+ 0,02086	— 3,2	+ 24	1,051	+ 0,02157
— 3	1,045	+ 0,01926	— 2,4	+ 26	1,047	+ 0,01979
— 2	1,041	+ 0,01766	— 1,6	+ 28	1,042	+ 0,01801
— 1	1,038	+ 0,01607	— 0,8	+ 30	1,038	+ 0,01624
— 0	1,034	+ 0,01448	— 0,0	+ 32	1,034	+ 0,01448

Digitized by Google

Tafel I.

Factor γ, abhängig vom äufsern Thermometer.

Centes. Gr.	Factor γ	lg γ	Reaum. Gr.	Fahrenh. Gr.	Factor γ	lg γ
0°	1,034	+ 0,01448	0°	+ 32°	1,034	+ 0,01448
+ 1	1,030	+ 0,01290	+ 0,8	34	1,030	+ 0,01273
2	1,026	+ 0,01133	1,6	36	1,026	+ 0,01098
3	1,023	+ 0,00976	2,4	38	1,022	+ 0,00924
4	1,019	+ 0,00820	3,2	40	1,017	+ 0,00750
5	1,015	+ 0,00664	4,0	42	1,013	+ 0,00578
6	1,012	+ 0,00509	4,8	44	1,009	+ 0,00406
7	1,008	+ 0,00354	5,6	46	1,005	+ 0,00234
8	1,005	+ 0,00200	6,4	48	1,001	+ 0,00064
9	1,001	+ 0,00047	7,2	50	0,998	— 0,00106
+ 10	0,998	— 0,00106	+ 8,0	+ 52	0,994	— 0,00275
11	0,994	— 0,00259	8,8	54	0,990	— 0,00444
12	0,991	— 0,00410	9,6	56	0,986	— 0,00612
13	0,987	— 0,00562	10,4	58	0,982	— 0,00780
14	0,984	— 0,00713	11,2	60	0,978	— 0,00946
15	0,980	— 0,00863	12,0	62	0,975	— 0,01112
16	0,977	— 0,01013	12,8	64	0,971	— 0,01278
17	0,974	— 0,01162	13,6	66	0,967	— 0,01443
18	0,970	— 0,01311	14,4	68	0,964	— 0,01607
19	0,967	— 0,01459	15,2	70	0,960	— 0,01770
+ 20	0,964	— 0,01607	+ 16,0	+ 72	0,956	— 0,01933
21	0,960	— 0,01754	16,8	74	0,953	— 0,02096
22	0,957	— 0,01901	17,6	76	0,949	— 0,02257
23	0,954	— 0,02047	18,4	78	0,946	— 0,02419
24	0,951	— 0,02192	19,2	80	0,942	— 0,02579
25	0,948	— 0,02338	20,0	82	0,939	— 0,02738
26	0,944	— 0,02483	20,8	84	0,935	— 0,02898
27	0,941	— 0,02627	21,6	86	0,932	— 0,03057
28	0,938	— 0,02771	22,4	88	0,929	— 0,03216
29	0,935	— 0,02914	23,2	90	0,925	— 0,03373
+ 30	0,932	— 0,03057	+ 24,0	+ 92	0,922	— 0,03530
31	0,929	— 0,03200	24,8	94	0,919	— 0,03687
32	0,926	— 0,03342	25,6	96	0,915	— 0,03843
33	0,923	— 0,03483	26,4	98	0,912	— 0,03998
34	0,920	— 0,03624	27,2	100	0,909	— 0,04153
35	0,917	— 0,03765	28,0	102	0,906	— 0,04307

Wahre Refract. = Mittl. Refract. $\times B \times T \times \gamma$.

Digitized by Google

Tafel I.

Corrections-Factoren von lg B, lg T, und lg γ.

Beob. Höhe.	A	λ	Beob. Höhe.	A	λ
0° 0′	1,1059	1,7344	6° 0′	1,0096	1,0951
10	1,0952	1,6767	10	1,0092	1,0914
20	1,0860	1,6252	20	1,0088	1,0879
30	1,0780	1,5789	30	1,0084	1,0846
40	1,0710	1,5373	40	1,0081	1,0815
50	1,0648	1,4995	50	1,0078	1,0784
1 0	1,0593	1,4653	7 0	1,0075	1,0754
10	1,0546	1,4341	10	1,0073	1,0725
20	1,0504	1,4057	20	1,0070	1,0697
30	1,0465	1,3797	30	1,0067	1,0671
40	1,0429	1,3560	40	1,0065	1,0646
50	1,0397	1,3342	50	1,0062	1,0622
2 0	1,0368	1,3141	8 0	1,0060	1,0600
10	1,0342	1,2955	9 0	1,0049	1,0493
20	1,0318	1,2783	10 0	1,0041	1,0420
30	1,0298	1,2624	11 0	1,0035	1,0357
40	1,0278	1,2477	12 0	1,0030	1,0299
50	1,0261	1,2341	13 0	1,0026	1,0252
3 0	1,0244	1,2215	14 0	.....	1,0220
10	1,0230	1,2098	15 0	.....	1,0197
20	1,0216	1,1989	16 0	.....	1,0175
30	1,0204	1,1888	17 0	.....	1,0156
40	1,0192	1,1794	18 0	.....	1,0139
50	1,0182	1,1706	19 0	.....	1,0124
4 0	1,0172	1,1624	20 0	.....	1,0111
10	1,0163	1,1549	21 0	.....	1,0101
20	1,0155	1,1478	22 0	.....	1,0092
30	1,0147	1,1408	23 0	.....	1,0083
40	1,0140	1,1342	24 0	.....	1,0075
50	1,0133	1,1283	25 0	.....	1,0068
5 0	1,0127	1,1229	26 0	.....	1,0063
10	1,0121	1,1178	27 0	.....	1,0058
20	1,0115	1,1130	28 0	.....	1,0054
30	1,0110	1,1082	29 0	.....	1,0049
40	1,0105	1,1036	30 0	.....	1,0046
50	1,0100	1,0992	35 0	.....	1,0031
6 0	1,0096	1,0951	40 0	.....	1,0023
			45 0	.....	1,0018

lg Refr. = lg cotg W. Höhe + lg a + A (lg B + lg T) + λ lg γ

Digitized by Google

Tafel II.

Stunden.

Mittl. Zt.	Sternzeit.
h	h ′ ″
1	1 0 9,86
2	2 0 19,71
3	3 0 29,57
4	4 0 39,43
5	5 0 49,28
6	6 0 59,14
7	7 1 9,00
8	8 1 18,85
9	9 1 28,71
10	10 1 38,56
11	11 1 48,42
12	12 1 58,28
13	13 2 8,13
14	14 2 17,99
15	15 2 27,85
16	16 2 37,70
17	17 2 47,56
18	18 2 57,42
19	19 3 7,27
20	20 3 17,13
21	21 3 26,99
22	22 3 36,84
23	23 3 46,70
24	24 3 56,56

Minuten.

Mittl. Zt.	Sternzeit.
′	′ ″
0	0 0,00
1	1 0,16
2	2 0,33
3	3 0,49
4	4 0,66
5	5 0,82
6	6 0,99
7	7 1,15
8	8 1,31
9	9 1,48
10	10 1,64

Minuten.

Mittl. Zt.	Sternzeit.
′	′ ″
10	10 1,64
11	11 1,81
12	12 1,97
13	13 2,14
14	14 2,30
15	15 2,46
16	16 2,63
17	17 2,79
18	18 2,96
19	19 3,12
20	20 3,29
21	21 3,45
22	22 3,61
23	23 3,78
24	24 3,94
25	25 4,11
26	26 4,27
27	27 4,44
28	28 4,60
29	29 4,76
30	30 4,93
31	31 5,09
32	32 5,26
33	33 5,42
34	34 5,59
35	35 5,75
36	36 5,91
37	37 6,08
38	38 6,24
39	39 6,41
40	40 6,57
41	41 6,74
42	42 6,90
43	43 7,06
44	44 7,23
45	45 7,39
46	46 7,56
47	47 7,72
48	48 7,89

Minuten.

Mittl. Zt.	Sternzeit.
′	′ ″
48	48 7,89
49	49 8,05
50	50 8,21
51	51 8,38
52	52 8,54
53	53 8,71
54	54 8,87
55	55 9,04
56	56 9,20
57	57 9,36
58	58 9,53
59	59 9,69
60	60 9,86

Secunden.

Mittl. Zt.	Sternzeit.
′	″
0	0,00
4	4,01
7	7,02
11	11,03
15	15,04
18	18,05
22	22,06
26	26,07
29	29,08
33	33,09
37	37,10
40	40,11
44	44,12
48	48,13
51	51,14
55	55,15
58	58,16
60	60,16

Digitized by Google

Tafel III.

Stunden.

Sternzeit.	Mittl. Zt.
h	h ′ ″
1	0 59 50,17
2	1 59 40,34
3	2 59 30,51
4	3 59 20,68
5	4 59 10,85
6	5 59 1,02
7	6 58 51,19
8	7 58 41,36
9	8 58 31,53
10	9 58 21,70
11	10 58 11,87
12	11 58 2,05
13	12 57 52,22
14	13 57 42,39
15	14 57 32,56
16	15 57 22,73
17	16 57 12,90
18	17 57 3,07
19	18 56 53,24
20	19 56 43,41
21	20 56 33,58
22	21 56 23,75
23	22 56 13,92
24	23 56 4,09

Minuten.

Sternzeit.	Mittl. Zt.
′	′ ″
0	0 0,00
1	0 59,84
2	1 59,67
3	2 59,51
4	3 59,34
5	4 59,18
6	5 59,02
7	6 58,85
8	7 58,69
9	8 58,53
10	9 58,36

Minuten.

Sternzeit.	Mittl. Zt.
′	′ ″
10	9 58,36
11	10 58,20
12	11 58,03
13	12 57,87
14	13 57,71
15	14 57,54
16	15 57,38
17	16 57,21
18	17 57,05
19	18 56,89
20	19 56,72
21	20 56,56
22	21 56,40
23	22 56,23
24	23 56,07
25	24 55,90
26	25 55,74
27	26 55,58
28	27 55,41
29	28 55,25
30	29 55,09
31	30 54,92
32	31 54,76
33	32 54,59
34	33 54,43
35	34 54,27
36	35 54,10
37	36 53,94
38	37 53,77
39	38 53,61
40	39 53,45
41	40 53,28
42	41 53,12
43	42 52,96
44	43 52,79
45	44 52,63
46	45 52,46
47	46 52,30
48	47 52,14

Minuten.

Sternzeit.	Mittl. Zt.
′	′ ″
48	47 52,14
49	48 51,97
50	49 51,81
51	50 51,64
52	51 51,48
53	52 51,32
54	53 51,15
55	54 50,99
56	55 50,83
57	56 50,66
58	57 50,50
59	58 50,33
60	59 50,17

Secunden.

Sternzeit.	Mittl. Zt.
″	″
4	3,99
7	6,98
11	10,97
15	14,96
18	17,95
22	21,94
26	25,93
29	28,92
33	32,91
37	36,90
40	39,89
44	43,88
48	47,87
51	50,86
55	54,85
59	58,84
60	59,84

Digitized by Google

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht	12 stündige Aenderung.				
	1°	2°	3°	4°	5°
h ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
0 10	0 0 50,0	0 1 40,0	0 2 30,0	0 3 20,0	0 4 10,0
20	0 1 40,0	0 3 20,0	0 5 0,0	0 6 40,0	0 8 20,0
30	0 2 30,0	0 5 0,0	0 7 30,0	0 10 0,0	0 12 30,0
40	0 3 20,0	0 6 40,0	0 10 0,0	0 13 20,0	0 16 40,0
50	0 4 10,0	0 8 20,0	0 12 30,0	0 16 40,0	0 20 50,0
1 0	0 5 0,0	0 10 0,0	0 15 0,0	0 20 0,0	0 25 0,0
10	0 5 50,0	0 11 40,0	0 17 30,0	0 23 20,0	0 29 10,0
20	0 6 40,0	0 13 20,0	0 20 0,0	0 26 40,0	0 33 20,0
30	0 7 30,0	0 15 0,0	0 22 30,0	0 30 0,0	0 37 30,0
40	0 8 20,0	0 16 40,0	0 25 0,0	0 33 20,0	0 41 40,0
50	0 9 10,0	0 18 20,0	0 27 30,0	0 36 40,0	0 45 50,0
2 0	0 10 0,0	0 20 0,0	0 30 0,0	0 40 0,0	0 50 0,0
10	0 10 50,0	0 21 40,0	0 32 30,0	0 43 20,0	0 54 10,0
20	0 11 40,0	0 23 20,0	0 35 0,0	0 46 40,0	0 58 20,0
30	0 12 30,0	0 25 0,0	0 37 30,0	0 50 0,0	1 2 30,0
40	0 13 20,0	0 26 40,0	0 40 0,0	0 53 20,0	1 6 40,0
50	0 14 10,0	0 28 20,0	0 42 30,0	0 56 40,0	1 10 50,0
3 0	0 15 0,0	0 30 0,0	0 45 0,0	1 0 0,0	1 15 0,0
10	0 15 50,0	0 31 40,0	0 47 30,0	1 3 20,0	1 19 10,0
20	0 16 40,0	0 33 20,0	0 50 0,0	1 6 40,0	1 23 20,0
30	0 17 30,0	0 35 0,0	0 52 30,0	1 10 0,0	1 27 30,0
40	0 18 20,0	0 36 40,0	0 55 0,0	1 13 20,0	1 31 40,0
50	0 19 10,0	0 38 20,0	0 57 30,0	1 16 40,0	1 35 50,0
4 0	0 20 0,0	0 40 0,0	1 0 0,0	1 20 0,0	1 40 0,0
10	0 20 50,0	0 41 40,0	1 2 30,0	1 23 20,0	1 44 10,0
20	0 21 40,0	0 43 20,0	1 5 0,0	1 26 40,0	1 48 20,0
30	0 22 30,0	0 45 0,0	1 7 30,0	1 30 0,0	1 52 30,0
40	0 23 20,0	0 46 40,0	1 10 0,0	1 33 20,0	1 56 40,0
50	0 24 10,0	0 48 20,0	1 12 30,0	1 36 40,0	2 0 50,0
5 0	0 25 0,0	0 50 0,0	1 15 0,0	1 40 0,0	2 5 0,0
10	0 25 50,0	0 51 40,0	1 17 30,0	1 43 20,0	2 9 10,0
20	0 26 40,0	0 53 20,0	1 20 0,0	1 46 40,0	2 13 20,0
30	0 27 30,0	0 55 0,0	1 22 30,0	1 50 0,0	2 17 30,0
40	0 28 20,0	0 56 40,0	1 25 0,0	1 53 20,0	2 21 40,0
50	0 29 10,0	0 58 20,0	1 27 30,0	1 56 40,0	2 25 50,0
6 0	0 30 0,0	1 0 0,0	1 30 0,0	2 0 0,0	2 30 0,0

Digitized by Google

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	12 stündige Aenderung.				
	1°	2°	3°	4°	5°
h ′	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
6 0	0 30 0,0	1 0 0,0	1 30 0,0	2 0 0,0	2 30 0,0
10	0 30 50,0	1 1 40,0	1 32 30,0	2 3 20,0	2 34 10,0
20	0 31 40,0	1 3 20,0	1 35 0,0	2 6 40,0	2 38 20,0
30	0 32 30,0	1 5 0,0	1 37 30,0	2 10 0,0	2 42 30,0
40	0 33 20,0	1 6 40,0	1 40 0,0	2 13 20,0	2 46 40,0
50	0 34 10,0	1 8 20,0	1 42 30,0	2 16 40,0	2 50 50,0
7 0	0 35 0,0	1 10 0,0	1 45 0,0	2 20 0,0	2 55 0,0
10	0 35 50,0	1 11 40,0	1 47 30,0	2 23 20,0	2 59 10,0
20	0 36 40,0	1 13 20,0	1 50 0,0	2 26 40,0	3 3 20,0
30	0 37 30,0	1 15 0,0	1 52 30,0	2 30 0,0	3 7 30,0
40	0 38 20,0	1 16 40,0	1 55 0,0	2 33 20,0	3 11 40,0
50	0 39 10,0	1 18 20,0	1 57 30,0	2 36 40,0	3 15 50,0
8 0	0 40 0,0	1 20 0,0	2 0 0,0	2 40 0,0	3 20 0,0
10	0 40 50,0	1 21 40,0	2 2 30,0	2 43 20,0	3 24 10,0
20	0 41 40,0	1 23 20,0	2 5 0,0	2 46 40,0	3 28 20,0
30	0 42 30,0	1 25 0,0	2 7 30,0	2 50 0,0	3 32 30,0
40	0 43 20,0	1 26 40,0	2 10 0,0	2 53 20,0	3 36 40,0
50	0 44 10,0	1 28 20,0	2 12 30,0	2 56 40,0	3 40 50,0
9 0	0 45 0,0	1 30 0,0	2 15 0,0	3 0 0,0	3 45 0,0
10	0 45 50,0	1 31 40,0	2 17 30,0	3 3 20,0	3 49 10,0
20	0 46 40,0	1 33 20,0	2 20 0,0	3 6 40,0	3 53 20,0
30	0 47 30,0	1 35 0,0	2 22 30,0	3 10 0,0	3 57 30,0
40	0 48 20,0	1 36 40,0	2 25 0,0	3 13 20,0	4 1 40,0
50	0 49 10,0	1 38 20,0	2 27 30,0	3 16 40,0	4 5 50,0
10 0	0 50 0,0	1 40 0,0	2 30 0,0	3 20 0,0	4 10 0,0
10	0 50 50,0	1 41 40,0	2 32 30,0	3 23 20,0	4 14 10,0
20	0 51 40,0	1 43 20,0	2 35 0,0	3 26 40,0	4 18 20,0
30	0 52 30,0	1 45 0,0	2 37 30,0	3 30 0,0	4 22 30,0
40	0 53 20,0	1 46 40,0	2 40 0,0	3 33 20,0	4 26 40,0
50	0 54 10,0	1 48 20,0	2 42 30,0	3 36 40,0	4 30 50,0
11 0	0 55 0,0	1 50 0,0	2 45 0,0	3 40 0,0	4 35 0,0
10	0 55 50,0	1 51 40,0	2 47 30,0	3 43 20,0	4 39 10,0
20	0 56 40,0	1 53 20,0	2 50 0,0	3 46 40,0	4 43 20,0
30	0 57 30,0	1 55 0,0	2 52 30,0	3 50 0,0	4 47 30,0
40	0 58 20,0	1 56 40,0	2 55 0,0	3 53 20,0	4 51 40,0
50	0 59 10,0	1 58 20,0	2 57 30,0	3 56 40,0	4 55 50,0

Digitized by Google

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	12 stündige Aenderung.				
	10′	20′	30′	40′	50′
h ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0 10	0 8,3	0 16,7	0 25,0	0 33,3	0 41,7
20	0 16,7	0 33,3	0 50,0	1 6,7	1 23,3
30	0 25,0	0 50,0	1 15,0	1 40,0	2 5,0
40	0 33,3	1 6,7	1 40,0	2 13,3	2 46,7
50	0 41,7	1 23,3	2 5,0	2 46,7	3 28,3
1 0	0 50,0	1 40,0	2 30,0	3 20,0	4 10,0
10	0 58,3	1 56,7	2 55,0	3 53,3	4 51,7
20	1 6,7	2 13,3	3 20,0	4 26,7	5 33,3
30	1 15,0	2 30,0	3 45,0	5 0,0	6 15,0
40	1 23,3	2 46,7	4 10,0	5 33,3	6 56,7
50	1 31,7	3 3,3	4 35,0	6 6,7	7 38,3
2 0	1 40,0	3 20,0	5 0,0	6 40,0	8 20,0
10	1 48,3	3 36,7	5 25,0	7 13,3	9 1,7
20	1 56,7	3 53,3	5 50,0	7 46,7	9 43,3
30	2 5,0	4 10,0	6 15,0	8 20,0	10 25,0
40	2 13,3	4 26,7	6 40,0	8 53,3	11 6,7
50	2 21,7	4 43,3	7 5,0	9 26,7	11 48,3
3 0	2 30,0	5 0,0	7 30,0	10 0,0	12 30,0
10	2 38,3	5 16,7	7 55,0	10 33,3	13 11,7
20	2 46,7	5 33,3	8 20,0	11 6,7	13 53,3
30	2 55,0	5 50,0	8 45,0	11 40,0	14 35,0
40	3 3,3	6 6,7	9 10,0	12 13,3	15 16,7
50	3 11,7	6 23,3	9 35,0	12 46,7	15 58,3
4 0	3 20,0	6 40,0	10 0,0	13 20,0	16 40,0
10	3 28,3	6 56,7	10 25,0	13 53,3	17 21,7
20	3 36,7	7 13,3	10 50,0	14 26,7	18 3,3
30	3 45,0	7 30,0	11 15,0	15 0,0	18 45,0
40	3 53,3	7 46,7	11 40,0	15 33,3	19 26,7
50	4 1,7	8 3,3	12 5,0	16 6,7	20 8,3
5 0	4 10,0	8 20,0	12 30,0	16 40,0	20 50,0
10	4 18,3	8 36,7	12 55,0	17 13,3	21 31,7
20	4 26,7	8 53,3	13 20,0	17 46,7	22 13,3
30	4 35,0	9 10,0	13 45,0	18 20,0	22 55,0
40	4 43,3	9 26,7	14 10,0	18 53,3	23 36,7
50	4 51,7	9 43,3	14 35,0	19 26,7	24 18,3
6 0	5 0,0	10 0,0	15 0,0	20 0,0	25 0,0

Digitized by Google

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	12 stündige Aenderung.				
	10′	20′	30′	40′	50′
h ′	′ ″,0	′ ″,0	′ ″,0	′ ″,0	′ ″,0
6 0	5 0,0	10 0,0	15 0,0	20 0,0	25 0,0
10	5 8,3	10 16,7	15 25,0	20 33,3	25 41,7
20	5 16,7	10 33,3	15 50,0	21 6,7	26 23,3
30	5 25,0	10 50,0	16 15,0	21 40,0	27 5,0
40	5 33,3	11 6,7	16 40,0	22 13,3	27 46,7
50	5 41,7	11 23,3	17 5,0	22 46,7	28 28,3
7 0	5 50,0	11 40,0	17 30,0	23 20,0	29 10,0
10	5 58,3	11 56,7	17 55,0	23 53,3	29 51,7
20	6 6,7	12 13,3	18 20,0	24 26,7	30 33,3
30	6 15,0	12 30,0	18 45,0	25 0,0	31 15,0
40	6 23,3	12 46,7	19 10,0	25 33,3	31 56,7
50	6 31,7	13 3,3	19 35,0	26 6,7	32 38,3
8 0	6 40,0	13 20,0	20 0,0	26 40,0	33 20,0
10	6 48,3	13 36,7	20 25,0	27 13,3	34 1,7
20	6 56,7	13 53,3	20 50,0	27 46,7	34 43,3
30	7 5,0	14 10,0	21 15,0	28 20,0	35 25,0
40	7 13,3	14 26,7	21 40,0	28 53,3	36 6,7
50	7 21,7	14 43,3	22 5,0	29 26,7	36 48,3
9 0	7 30,0	15 0,0	22 30,0	30 0,0	37 30,0
10	7 38,3	15 16,7	22 55,0	30 33,3	38 11,7
20	7 46,7	15 33,3	23 20,0	31 6,7	38 53,3
30	7 55,0	15 50,0	23 45,0	31 40,0	39 35,0
40	8 3,3	16 6,7	24 10,0	32 13,3	40 16,7
50	8 11,7	16 23,3	24 35,0	32 46,7	40 58,3
10 0	8 20,0	16 40,0	25 0,0	33 20,0	41 40,0
10	8 28,3	16 56,7	25 25,0	33 53,3	42 21,7
20	8 36,7	17 13,3	25 50,0	34 26,7	43 3,3
30	8 45,0	17 30,0	26 15,0	35 0,0	43 45,0
40	8 53,3	17 46,7	26 40,0	35 33,3	44 26,7
50	9 1,7	18 3,3	27 5,0	36 6,7	45 8,3
11 0	9 10,0	18 20,0	27 30,0	36 40,0	45 50,0
10	9 18,3	18 36,7	27 55,0	37 13,3	46 31,7
20	9 26,7	18 53,3	28 20,0	37 46,7	47 13,3
30	9 35,0	19 10,0	28 45,0	38 20,0	47 55,0
40	9 43,3	19 26,7	29 10,0	38 53,3	48 36,7
50	9 51,7	19 43,3	29 35,0	39 26,7	49 18,3

Digitized by Google

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	12 stündige Aenderung.				
	1′	2′	3′	4′	5′
h ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0 10	0 0,8	0 1,7	0 2,5	0 3,3	0 4,2
20	0 1,7	0 3,3	0 5,0	0 6,7	0 8,3
30	0 2,5	0 5,0	0 7,5	0 10,0	0 12,5
40	0 3,3	0 6,7	0 10,0	0 13,3	0 16,7
50	0 4,2	0 8,3	0 12,5	0 16,7	0 20,8
1 0	0 5,0	0 10,0	0 15,0	0 20,0	0 25,0
10	0 5,8	0 11,7	0 17,5	0 23,3	0 29,2
20	0 6,7	0 13,3	0 20,0	0 26,7	0 33,3
30	0 7,5	0 15,0	0 22,5	0 30,0	0 37,5
40	0 8,3	0 16,7	0 25,0	0 33,3	0 41,7
50	0 9,2	0 18,3	0 27,5	0 36,7	0 45,8
2 0	0 10,0	0 20,0	0 30,0	0 40,0	0 50,0
10	0 10,8	0 21,7	0 32,5	0 43,3	0 54,2
20	0 11,7	0 23,3	0 35,0	0 46,7	0 58,3
30	0 12,5	0 25,0	0 37,5	0 50,0	1 2,5
40	0 13,3	0 26,7	0 40,0	0 53,3	1 6,7
50	0 14,2	0 28,3	0 42,5	0 56,7	1 10,8
3 0	0 15,0	0 30,0	0 45,0	1 0,0	1 15,0
10	0 15,8	0 31,7	0 47,5	1 3,3	1 19,2
20	0 16,7	0 33,3	0 50,0	1 6,7	1 23,3
30	0 17,5	0 35,0	0 52,5	1 10,0	1 27,5
40	0 18,3	0 36,7	0 55,0	1 13,3	1 31,7
50	0 19,2	0 38,3	0 57,5	1 16,7	1 35,8
4 0	0 20,0	0 40,0	1 0,0	1 20,0	1 40,0
10	0 20,8	0 41,7	1 2,5	1 23,3	1 44,2
20	0 21,7	0 43,3	1 5,0	1 26,7	1 48,3
30	0 22,5	0 45,0	1 7,5	1 30,0	1 52,5
40	0 23,3	0 46,7	1 10,0	1 33,3	1 56,7
50	0 24,2	0 48,3	1 12,5	1 36,7	2 0,8
5 0	0 25,0	0 50,0	1 15,0	1 40,0	2 5,0
10	0 25,8	0 51,7	1 17,5	1 43,3	2 9,2
20	0 26,7	0 53,3	1 20,0	1 46,7	2 13,3
30	0 27,5	0 55,0	1 22,5	1 50,0	2 17,5
40	0 28,3	0 56,7	1 25,0	1 53,3	2 21,7
50	0 29,2	0 58,3	1 27,5	1 56,7	2 25,8
6 0	0 30,0	1 0,0	1 30,0	2 0,0	2 30,0

Digitized by Google

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	12 stündige Aenderung.				
	1′	2′	3′	4′	5′
h ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
6 0	0 30,0	1 0,0	1 30,0	2 0,0	2 30,0
10	0 30,8	1 1,7	1 32,5	2 3,3	2 34,2
20	0 31,7	1 3,3	1 35,0	2 6,7	2 38,3
30	0 32,5	1 5,0	1 37,5	2 10,0	2 42,5
40	0 33,3	1 6,7	1 40,0	2 13,3	2 46,7
50	0 34,2	1 8,3	1 42,5	2 16,7	2 50,8
7 0	0 35,0	1 10,0	1 45,0	2 20,0	2 55,0
10	0 35,8	1 11,7	1 47,5	2 23,3	2 59,2
20	0 36,7	1 13,3	1 50,0	2 26,7	3 3,3
30	0 37,5	1 15,0	1 52,5	2 30,0	3 7,5
40	0 38,3	1 16,7	1 55,0	2 33,3	3 11,7
50	0 39,2	1 18,3	1 57,5	2 36,7	3 15,8
8 0	0 40,0	1 20,0	2 0,0	2 40,0	3 20,0
10	0 40,8	1 21,7	2 2,5	2 43,3	3 24,2
20	0 41,7	1 23,3	2 5,0	2 46,7	3 28,3
30	0 42,5	1 25,0	2 7,5	2 50,0	3 32,5
40	0 43,3	1 26,7	2 10,0	2 53,3	3 36,7
50	0 44,2	1 28,3	2 12,5	2 56,7	3 40,8
9 0	0 45,0	1 30,0	2 15,0	3 0,0	3 45,0
10	0 45,8	1 31,7	2 17,5	3 3,3	3 49,2
20	0 46,7	1 33,3	2 20,0	3 6,7	3 53,3
30	0 47,5	1 35,0	2 22,5	3 10,0	3 57,5
40	0 48,3	1 36,7	2 25,0	3 13,3	4 1,7
50	0 49,2	1 38,3	2 27,5	3 16,7	4 5,8
10 0	0 50,0	1 40,0	2 30,0	3 20,0	4 10,0
10	0 50,8	1 41,7	2 32,5	3 23,3	4 14,2
20	0 51,7	1 43,3	2 35,0	3 26,7	4 18,3
30	0 52,5	1 45,0	2 37,5	3 30,0	4 22,5
40	0 53,3	1 46,7	2 40,0	3 33,3	4 26,7
50	0 54,2	1 48,3	2 42,5	3 36,7	4 30,8
11 0	0 55,0	1 50,0	2 45,0	3 40,0	4 35,0
10	0 55,8	1 51,7	2 47,5	3 43,3	4 39,2
20	0 56,7	1 53,3	2 50,0	3 46,7	4 43,3
30	0 57,5	1 55,0	2 52,5	3 50,0	4 47,5
40	0 58,3	1 56,7	2 55,0	3 53,3	4 51,7
50	0 59,2	1 58,3	2 57,5	3 56,7	4 55,8

Digitized by Google

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	12 stündige Aenderung.				
	6′	7′	8′	9′	10′
h ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
0 10	0 5,0	0 5,8	0 6,7	0 7,5	0 8,3
20	0 10,0	0 11,7	0 13,3	0 15,0	0 16,7
30	0 15,0	0 17,5	0 20,0	0 22,5	0 25,0
40	0 20,0	0 23,3	0 26,7	0 30,0	0 33,3
50	0 25,0	0 29,2	0 33,3	0 37,5	0 41,7
1 0	0 30,0	0 35,0	0 40,0	0 45,0	0 50,0
10	0 35,0	0 40,8	0 46,7	0 52,5	0 58,3
20	0 40,0	0 46,7	0 53,3	1 0,0	1 6,7
30	0 45,0	0 52,5	1 0,0	1 7,5	1 15,0
40	0 50,0	0 58,3	1 6,7	1 15,0	1 23,3
50	0 55,0	1 4,2	1 13,3	1 22,5	1 31,7
2 0	1 0,0	1 10,0	1 20,0	1 30,0	1 40,0
10	1 5,0	1 15,8	1 26,7	1 37,5	1 48,3
20	1 10,0	1 21,7	1 33,3	1 45,0	1 56,7
30	1 15,0	1 27,5	1 40,0	1 52,5	2 5,0
40	1 20,0	1 33,3	1 46,7	2 0,0	2 13,3
50	1 25,0	1 39,2	1 53,3	2 7,5	2 21,7
3 0	1 30,0	1 45,0	2 0,0	2 15,0	2 30,0
10	1 35,0	1 50,8	2 6,7	2 22,5	2 38,3
20	1 40,0	1 56,7	2 13,3	2 30,0	2 46,7
30	1 45,0	2 2,5	2 20,0	2 37,5	2 55,0
40	1 50,0	2 8,3	2 26,7	2 45,0	3 3,3
50	1 55,0	2 14,2	2 33,3	2 52,5	3 11,7
4 0	2 0,0	2 20,0	2 40,0	3 0,0	3 20,0
10	2 5,0	2 25,8	2 46,7	3 7,5	3 28,3
20	2 10,0	2 31,7	2 53,3	3 15,0	3 36,7
30	2 15,0	2 37,5	3 0,0	3 22,5	3 45,0
40	2 20,0	2 43,3	3 6,7	3 30,0	3 53,3
50	2 25,0	2 49,2	3 13,3	3 37,5	4 1,7
5 0	2 30,0	2 55,0	3 20,0	3 45,0	4 10,0
10	2 35,0	3 0,8	3 26,7	3 52,5	4 18,3
20	2 40,0	3 6,7	3 33,3	4 0,0	4 26,7
30	2 45,0	3 12,5	3 40,0	4 7,5	4 35,0
40	2 50,0	3 18,3	3 46,7	4 15,0	4 43,3
50	2 55,0	3 24,2	3 53,3	4 22,5	4 51,7
6 0	3 0,0	3 30,0	4 0,0	4 30,0	5 0,0

Digitized by Google

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	12 stündige Aenderung.				
	6′	7′	8′	9′	10′
h ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″
6 0	3 0,0	3 30,0	4 0,0	4 30,0	5 0,0
10	3 5,0	3 35,8	4 6,7	4 37,5	5 8,3
20	3 10,0	3 41,7	4 13,3	4 45,0	5 16,7
30	3 15,0	3 47,5	4 20,0	4 52,5	5 25,0
40	3 20,0	3 53,3	4 26,7	5 0,0	5 33,3
50	3 25,0	3 59,2	4 33,3	5 7,5	5 41,7
7 0	3 30,0	4 5,0	4 40,0	5 15,0	5 50,0
10	3 35,0	4 10,8	4 46,7	5 22,5	5 58,3
20	3 40,0	4 16,7	4 53,3	5 30,0	6 6,7
30	3 45,0	4 22,5	5 0,0	5 37,5	6 15,0
40	3 50,0	4 28,3	5 6,7	5 45,0	6 23,3
50	3 55,0	4 34,2	5 13,3	5 52,5	6 31,7
8 0	4 0,0	4 40,0	5 20,0	6 0,0	6 40,0
10	4 5,0	4 45,8	5 26,7	6 7,5	6 48,3
20	4 10,0	4 51,7	5 33,3	6 15,0	6 56,7
30	4 15,0	4 57,5	5 40,0	6 22,5	7 5,0
40	4 20,0	5 3,3	5 46,7	6 30,0	7 13,3
50	4 25,0	5 9,2	5 53,3	6 37,5	7 21,7
9 0	4 30,0	5 15,0	6 0,0	6 45,0	7 30,0
10	4 35,0	5 20,8	6 6,7	6 52,5	7 38,3
20	4 40,0	5 26,7	6 13,3	7 0,0	7 46,7
30	4 45,0	5 32,5	6 20,0	7 7,5	7 55,0
40	4 50,0	5 38,3	6 26,7	7 15,0	8 3,3
50	4 55,0	5 44,2	6 33,3	7 22,5	8 11,7
10 0	5 0,0	5 50,0	6 40,0	7 30,0	8 20,0
10	5 5,0	5 55,8	6 46,7	7 37,5	8 28,3
20	5 10,0	6 1,7	6 53,3	7 45,0	8 36,7
30	5 15,0	6 7,5	7 0,0	7 52,5	8 45,0
40	5 20,0	6 13,3	7 6,7	8 0,0	8 53,3
50	5 25,0	6 19,2	7 13,3	8 7,5	9 1,7
11 0	5 30,0	6 25,0	7 20,0	8 15,0	9 10,0
10	5 35,0	6 30,8	7 26,7	8 22,5	9 18,3
20	5 40,0	6 36,7	7 33,3	8 30,0	9 26,7
30	5 45,0	6 42,5	7 40,0	8 37,5	9 35,0
40	5 50,0	6 48,3	7 46,7	8 45,0	9 43,3
50	5 55,0	6 54,2	7 53,3	8 52,5	9 51,7

Digitized by Google

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	12stündige Aenderung.						
	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″
h ′	″	″	″	″	″	″	″
0 0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,1	0,3	0,4	0,6	0,7	0,8
20	0,0	0,3	0,6	0,8	1,1	1,4	1,7
30	0,0	0,4	0,8	1,3	1,7	2,1	2,5
40	0,0	0,6	1,1	1,7	2,2	2,8	3,3
50	0,0	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2
1 0	0,0	0,8	1,7	2,5	3,3	4,2	5,0
10	0,0	1,0	1,9	2,9	3,9	4,9	5,8
20	0,0	1,1	2,2	3,3	4,4	5,6	6,7
30	0,0	1,3	2,5	3,8	5,0	6,3	7,5
40	0,0	1,4	2,8	4,2	5,6	6,9	8,3
50	0,0	1,5	3,1	4,6	6,1	7,6	9,2
2 0	0,0	1,7	3,3	5,0	6,7	8,3	10,0
10	0,0	1,8	3,6	5,4	7,2	9,0	10,8
20	0,0	1,9	3,9	5,8	7,8	9,7	11,7
30	0,0	2,1	4,2	6,3	8,3	10,4	12,5
40	0,0	2,2	4,4	6,7	8,9	11,1	13,3
50	0,0	2,4	4,7	7,1	9,4	11,8	14,2
3 0	0,0	2,5	5,0	7,5	10,0	12,5	15,0
10	0,0	2,6	5,3	7,9	10,6	13,2	15,8
20	0,0	2,8	5,6	8,3	11,1	13,9	16,7
30	0,0	2,9	5,8	8,8	11,7	14,6	17,5
40	0,0	3,1	6,1	9,2	12,2	15,3	18,3
50	0,0	3,2	6,4	9,6	12,8	16,0	19,2
4 0	0,0	3,3	6,7	10,0	13,3	16,7	20,0
10	0,0	3,5	6,9	10,4	13,9	17,4	20,8
20	0,0	3,6	7,2	10,8	14,4	18,1	21,7
30	0,0	3,8	7,5	11,3	15,0	18,8	22,5
40	0,0	3,9	7,8	11,7	15,6	19,4	23,3
50	0,0	4,0	8,1	12,1	16,1	20,1	24,2
5 0	0,0	4,2	8,3	12,5	16,7	20,8	25,0
10	0,0	4,3	8,6	12,9	17,2	21,5	25,8
20	0,0	4,4	8,9	13,3	17,8	22,2	26,7
30	0,0	4,6	9,2	13,8	18,3	22,9	27,5
40	0,0	4,7	9,4	14,2	18,9	23,6	28,3
50	0,0	4,9	9,7	14,6	19,4	24,3	29,2
6 0	0,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0

Digitized by Google

Tafel IV.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	12stündige Aenderung.						
	0″	10″	20″	30″	40″	50″	60″
h ′	″	″	″	″	″	″	″
6 0	0,0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0
10	0,0	5,1	10,3	15,4	20,6	25,7	30,8
20	0,0	5,3	10,6	15,8	21,1	26,4	31,7
30	0,0	5,4	10,8	16,3	21,7	27,1	32,5
40	0,0	5,6	11,1	16,7	22,2	27,8	33,3
50	0,0	5,7	11,4	17,1	22,8	28,5	34,2
7 0	0,0	5,8	11,7	17,5	23,3	29,2	35,0
10	0,0	6,0	11,9	17,9	23,9	29,9	35,8
20	0,0	6,1	12,2	18,3	24,4	30,6	36,7
30	0,0	6,3	12,5	18,8	25,0	31,3	37,5
40	0,0	6,4	12,8	19,2	25,6	31,9	38,3
50	0,0	6,5	13,1	19,6	26,1	32,6	39,2
8 0	0,0	6,7	13,3	20,0	26,7	33,3	40,0
10	0,0	6,8	13,6	20,4	27,2	34,0	40,8
20	0,0	6,9	13,9	20,8	27,8	34,7	41,7
30	0,0	7,1	14,2	21,3	28,3	35,4	42,5
40	0,0	7,2	14,4	21,7	28,9	36,1	43,3
50	0,0	7,4	14,7	22,1	29,4	36,8	44,2
9 0	0,0	7,5	15,0	22,5	30,0	37,5	45,0
10	0,0	7,6	15,3	22,9	30,6	38,2	45,8
20	0,0	7,8	15,6	23,3	31,1	38,9	46,7
30	0,0	7,9	15,8	23,8	31,7	39,6	47,5
40	0,0	8,1	16,1	24,2	32,2	40,3	48,3
50	0,0	8,2	16,4	24,6	32,8	41,0	49,2
10 0	0,0	8,3	16,7	25,0	33,3	41,7	50,0
10	0,0	8,5	16,9	25,4	33,9	42,4	50,8
20	0,0	8,6	17,2	25,8	34,4	43,1	51,7
30	0,0	8,8	17,5	26,3	35,0	43,8	52,5
40	0,0	8,9	17,8	26,7	35,6	44,4	53,3
50	0,0	9,0	18,1	27,1	36,1	45,1	54,2
11 0	0,0	9,2	18,3	27,5	36,7	45,8	55,0
10	0,0	9,3	18,6	27,9	37,2	46,5	55,8
20	0,0	9,4	18,9	28,3	37,8	47,2	56,7
30	0,0	9,6	19,2	28,8	38,3	47,9	57,5
40	0,0	9,7	19,4	29,2	38,9	48,6	58,3
50	0,0	9,9	19,7	29,6	39,4	49,3	59,2
12 0	0,0	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0

Digitized by Google

Tafel V.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	Zweite Differenz.							Stunden nach Mittag oder Mitternacht.
	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	
h ′	″	″	″	″	″	″	″	h ′
0 0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12 0
10	0,4	0,8	1,2	1,6	2,1	2,5	2,9	11 50
20	0,8	1,6	2,4	3,2	4,1	4,9	5,7	40
30	1,2	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	8,4	30
40	1,6	3,1	4,7	6,3	7,9	9,4	11,0	20
50	1,9	3,9	5,8	7,8	9,7	11,6	13,6	10
1 0	2,3	4,6	6,9	9,2	11,5	13,8	16,0	11 0
10	2,6	5,3	8,0	10,6	13,2	15,8	18,4	10 50
20	3,0	5,9	8,9	11,9	14,8	17,8	20,7	40
30	3,3	6,6	9,8	13,1	16,4	19,7	23,0	30
40	3,6	7,2	10,8	14,4	17,9	21,5	25,1	20
50	3,9	7,8	11,6	15,5	19,4	23,3	27,2	10
2 0	4,2	8,3	12,5	16,7	20,8	25,0	29,2	10 0
10	4,4	8,9	13,3	17,8	22,2	26,6	31,1	9 50
20	4,7	9,4	14,1	18,8	23,5	28,2	32,9	40
30	4,9	9,9	14,8	19,8	24,7	29,7	34,6	30
40	5,2	10,4	15,6	20,7	25,9	31,1	36,3	20
50	5,4	10,8	16,2	21,6	27,0	32,5	37,9	10
3 0	5,6	11,3	16,9	22,5	28,1	33,8	39,4	9 0
10	5,8	11,7	17,5	23,3	29,1	35,0	40,8	8 50
20	6,0	12,0	18,1	24,1	30,1	36,1	42,1	40
30	6,2	12,4	18,6	24,8	31,0	37,2	43,4	30
40	6,4	12,7	19,1	25,5	31,8	38,2	44,6	20
50	6,5	13,0	19,6	26,1	32,6	39,1	45,7	10
4 0	6,7	13,3	20,0	26,7	33,3	40,0	46,7	8 0
10	6,8	13,6	20,4	27,2	34,0	40,8	47,6	7 50
20	6,9	13,8	20,7	27,7	34,6	41,5	48,5	40
30	7,0	14,1	21,1	28,1	35,2	42,2	49,2	30
40	7,1	14,3	21,4	28,5	35,6	42,8	49,9	20
50	7,2	14,4	21,6	28,9	36,1	43,3	50,5	10
5 0	7,3	14,6	21,9	29,2	36,5	43,8	51,0	7 0
10	7,4	14,7	22,1	29,4	36,8	44,1	51,5	6 50
20	7,4	14,8	22,2	29,6	37,0	44,4	51,9	40
30	7,4	14,9	22,3	29,8	37,2	44,7	52,1	30
40	7,5	15,0	22,4	29,9	37,4	44,9	52,3	20
50	7,5	15,0	22,5	30,0	37,5	45,0	52,5	10
6 0	7,5	15,0	22,5	30,0	37,5	45,0	52,5	6 0

Digitized by Google

Tafel V.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	Zweite Differenz. 8′	9′	10′	11′	12′	13′	Stunden nach Mittag oder Mitternacht.
h ′	″	″	″	″	″	″	h ′
0 0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12 0
10	3,3	3,7	4,1	4,5	4,9	5,3	11 50
20	6,5	7,3	8,1	8,9	9,7	10,5	40
30	9,6	10,8	12,0	13,2	14,4	15,6	30
40	12,6	14,2	15,7	17,3	18,9	20,5	20
50	15,5	17,4	19,4	21,3	23,3	25,2	10
1 0	18,3	20,6	22,9	25,2	27,5	29,8	11 0
10	21,1	23,7	26,3	29,0	31,6	34,2	10 50
20	23,7	26,7	29,6	32,6	35,6	38,5	40
30	26,8	29,5	32,8	36,1	39,4	42,7	30
40	28,7	32,3	35,9	39,5	43,1	46,6	20
50	31,1	34,9	38,8	42,7	46,6	50,5	10
2 0	33,3	37,5	41,7	45,8	50,0	54,2	10 0
10	35,5	39,9	44,4	48,8	53,3	57,7	9 50
20	37,6	42,3	47,0	51,7	56,4	1′ 1,1	40
30	39,6	44,5	49,5	54,4	59,4	1 4,3	30
40	41,5	46,7	51,9	57,0	1′ 2,2	1 7,4	20
50	43,3	48,7	54,1	59,5	1 4,9	1 10,3	10
3 0	45,0	50,6	56,3	1′ 1,9	1 7,5	1 13,1	9 0
10	46,6	52,4	58,3	1 4,1	1 9,9	1 15,8	8 50
20	48,1	54,2	1′ 0,2	1 6,2	1 12,2	1 18,2	40
30	49,6	55,8	1 2,0	1 8,2	1 14,4	1 20,6	30
40	50,9	57,3	1 3,7	1 10,0	1 16,4	1 22,8	20
50	52,2	58,7	1 5,2	1 11,7	1 18,3	1 24,8	10
4 0	53,3	1′ 0,0	1 6,7	1 13,3	1 20,0	1 26,7	8 0
10	54,4	1 1,2	1 8,0	1 14,8	1 21,6	1 28,4	7 50
20	55,4	1 2,3	1 9,2	1 16,1	1 23,1	1 30,0	40
30	56,3	1 3,3	1 10,3	1 17,3	1 24,4	1 31,4	30
40	57,0	1 4,2	1 11,3	1 18,4	1 25,6	1 32,7	20
50	57,7	1 4,9	1 12,2	1 19,4	1 26,6	1 33,8	10
5 0	58,3	1 5,6	1 12,9	1 20,2	1 27,5	1 34,8	7 0
10	58,8	1 6,2	1 13,6	1 20,9	1 28,3	1 35,6	6 50
20	59,3	1 6,7	1 14,1	1 21,5	1 28,9	1 36,3	40
30	59,6	1 7,0	1 14,5	1 21,9	1 29,4	1 36,8	30
40	59,8	1 7,3	1 14,8	1 22,2	1 29,7	1 37,2	20
50	1′ 0,0	1 7,4	1 14,9	1 22,4	1 29,9	1 37,4	10
6 0	1 0,0	1 7,5	1 15,0	1 22,5	1 30,0	1 37,5	6 0

Digitized by Google

Tafel V.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	Zweite Differenz.						Stunden nach Mittag oder Mitternacht.
	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
h ′	″	″	″	″	″	″	h ′
0 0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12 0
10	5,7	6,2	6,6	7,0	7,4	7,8	11 50
20	11,3	12,2	13,0	13,8	14,6	15,4	40
30	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8	30
40	22,0	23,6	25,2	26,8	28,3	29,9	20
50	27,1	29,1	31,0	33,0	34,9	36,8	10
1 0	32,1	34,4	36,7	39,0	41,3	43,5	11 0
10	36,9	39,5	42,1	44,8	47,4	50,0	10 50
20	41,5	44,5	47,4	50,4	53,4	56,3	40
30	45,9	49,2	52,5	55,8	59,1	1′ 2,3	30
40	50,2	53,8	57,4	1′ 1,0	1′ 4,6	1 8,2	20
50	54,4	58,2	1′ 2,1	1 6,0	1 9,9	1 13,8	10
2 0	58,3	1′ 2,5	1 6,7	1 10,8	1 15,0	1 19,2	10 0
10	1′ 2,1	1 6,6	1 11,1	1 15,5	1 20,0	1 24,4	9 50
20	1 5,8	1 10,5	1 15,2	1 19,9	1 24,6	1 29,3	40
30	1 9,3	1 14,2	1 19,2	1 24,1	1 29,1	1 34,0	30
40	1 12,6	1 17,8	1 23,0	1 28,1	1 33,3	1 38,5	20
50	1 15,8	1 21,2	1 26,6	1 32,0	1 37,4	1 42,8	10
3 0	1 18,8	1 24,4	1 30,0	1 35,6	1 41,3	1 46,9	9 0
10	1 21,6	1 27,4	1 33,2	1 39,1	1 44,9	1 50,7	8 50
20	1 24,3	1 30,3	1 36,3	1 42,3	1 48,3	1 54,4	40
30	1 26,8	1 33,0	1 39,2	1 45,4	1 51,6	1 57,8	30
40	1 29,1	1 35,5	1 41,9	1 48,2	1 54,6	2 1,0	20
50	1 31,3	1 37,8	1 44,4	1 50,9	1 57,4	2 3,9	10
4 0	1 33,3	1 40,0	1 46,7	1 53,3	2 0,0	2 6,7	8 0
10	1 35,2	1 42,0	1 48,8	1 55,6	2 2,4	2 9,2	7 50
20	1 36,9	1 43,8	1 50,7	1 57,7	2 4,6	2 11,5	40
30	1 38,4	1 45,5	1 52,5	1 59,5	2 6,6	2 13,6	30
40	1 39,8	1 46,9	1 54,1	2 1,2	2 8,3	2 15,5	20
50	1 41,0	1 48,2	1 55,5	2 2,7	2 9,9	2 17,1	10
5 0	1 42,1	1 49,4	1 56,7	2 4,0	2 11,3	2 18,5	7 0
10	1 43,0	1 50,3	1 57,7	2 5,0	2 12,4	2 19,8	6 50
20	1 43,7	1 51,1	1 58,5	2 5,9	2 13,3	2 20,7	40
30	1 44,3	1 51,7	1 59,2	2 6,6	2 14,1	2 21,5	30
40	1 44,7	1 52,1	1 59,6	2 7,1	2 14,6	2 22,1	20
50	1 44,9	1 52,4	1 59,9	2 7,4	2 14,9	2 22,4	10
6 0	1 45,0	1 52,5	2 0,0	2 7,5	2 15,0	2 22,5	6 0

Digitized by Google

Tafel V.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	Zweite Differenz.						Stunden nach Mittag oder Mittennacht.
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	
h ′	″	″	″	″	″	″	h ′
0 0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12 0
10	8,2	8,6	9,0	9,5	9,9	10,3	11 50
20	16,2	17,0	17,8	18,6	19,4	20,3	40
30	24,0	25,2	26,4	27,6	28,8	29,9	30
40	31,5	33,1	34,6	36,2	37,8	39,4	20
50	38,8	40,7	42,7	44,6	46,5	48,5	10
1 0	45,8	48,1	50,4	52,7	55,0	57,3	11 10
10	52,7	55,3	57,9	1′ 0,6	1′ 3,2	1′ 5,8	10 50
20	59,3	1′ 2,2	1′ 5,2	1 8,1	1 11,1	1 14,1	40
30	1′ 5,6	1 8,9	1 12,2	1 15,5	1 18,8	1 22,0	30
40	1 11,8	1 15,3	1 18,9	1 22,5	1 26,1	1 29,7	20
50	1 17,7	1 21,5	1 25,4	1 29,3	1 33,2	1 37,1	10
2 0	1 23,3	1 27,5	1 31,7	1 35,8	1 40,0	1 44,2	10 0
10	1 28,8	1 33,2	1 37,7	1 42,1	1 46,5	1 51,0	9 50
20	1 34,0	1 38,7	1 43,4	1 48,1	1 52,8	1 57,5	40
30	1 39,0	1 43,9	1 48,9	1 53,8	1 58,7	2 3,7	30
40	1 43,7	1 48,9	1 54,1	1 59,3	2 4,4	2 9,6	20
50	1 48,2	1 53,6	1 59,0	2 4,5	2 9,9	2 15,3	10
3 0	1 52,5	1 58,1	2 3,8	2 9,4	2 15,0	2 20,6	9 0
10	1 56,6	2 2,4	2 8,2	2 14,0	2 19,9	2 25,7	8 50
20	2 0,4	2 6,4	2 12,4	2 18,4	2 24,4	2 30,5	40
30	2 4,0	2 10,2	2 16,4	2 22,6	2 28,8	2 34,9	30
40	2 7,3	2 13,7	2 20,0	2 26,4	2 32,8	2 39,1	20
50	2 10,4	2 17,0	2 23,5	2 30,0	2 36,5	2 43,0	10
4 0	2 13,3	2 20,0	2 26,7	2 33,3	2 40,0	2 46,7	8 0
10	2 16,0	2 22,8	2 29,6	2 36,4	2 43,2	2 50,0	7 50
20	2 18,4	2 25,3	2 32,3	2 39,2	2 46,1	2 53,0	40
30	2 20,6	2 27,7	2 34,7	2 41,7	2 48,8	2 55,8	30
40	2 22,6	2 29,7	2 36,9	2 44,0	2 51,1	2 58,2	20
50	2 24,3	2 31,5	2 38,8	2 46,0	2 53,2	3 0,4	10
5 0	2 25,8	2 33,1	2 40,4	2 47,7	2 55,0	3 2,3	7 0
10	2 27,1	2 34,5	2 41,8	2 49,2	2 56,5	3 3,9	6 50
20	2 28,1	2 35,6	2 43,0	2 50,4	2 57,8	3 5,2	40
30	2 29,0	2 36,4	2 43,8	2 51,3	2 58,8	3 6,2	30
40	2 29,5	2 37,0	2 44,5	2 52,0	2 59,4	3 6,9	20
50	2 29,9	2 37,4	2 44,8	2 52,4	2 59,9	3 7,4	10
6 0	2 30,0	2 37,5	2 45,0	2 52,5	3 0,0	3 7,5	6 0

Digitized by Google

Tafel V.

Stunden nach Mittag oder Mitternacht.	Zweite Differenz.						Stunden nach Mittag oder Mitternacht.
	10″	20″	30″	40″	50″	60″	
h ′	″	″	″	″	″	″	h ′
0 0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12 0
10	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	11 50
20	0,1	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	40
30	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	30
40	0,3	0,5	0,8	1,0	1,3	1,6	20
50	0,3	0,6	1,0	1,2	1,6	1,9	10
1 0	0,4	0,8	1,1	1,5	1,9	2,3	11 0
10	0,4	0,9	1,3	1,8	2,2	2,6	10 50
20	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	40
30	0,5	1,1	1,6	2,2	2,7	3,3	30
40	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	20
50	0,6	1,3	1,9	2,6	3,2	3,9	10
2 0	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2	10 0
10	0,7	1,5	2,2	3,0	3,7	4,4	9 50
20	0,8	1,6	2,3	3,1	3,9	4,7	40
30	0,8	1,6	2,5	3,3	4,1	4,9	30
40	0,9	1,7	2,6	3,5	4,3	5,2	20
50	0,9	1,8	2,7	3,6	4,5	5,4	10
3 0	0,9	1,9	2,8	3,8	4,7	5,6	9 0
10	1,0	1,9	2,9	3,9	4,9	5,8	8 50
20	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	40
30	1,0	2,1	3,1	4,1	5,2	6,2	30
40	1,1	2,1	3,2	4,2	5,3	6,4	20
50	1,1	2,2	3,3	4,3	5,4	6,5	10
4 0	1,1	2,2	3,3	4,4	5,6	6,7	8 0
10	1,1	2,3	3,4	4,5	5,7	6,8	7 50
20	1,2	2,3	3,5	4,6	5,8	6,9	40
30	1,2	2,3	3,5	4,7	5,9	7,0	30
40	1,2	2,4	3,6	4,8	5,9	7,1	20
50	1,2	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	10
5 0	1,2	2,4	3,6	4,9	6,1	7,3	7 0
10	1,2	2,5	3,7	4,9	6,1	7,4	6 50
20	1,2	2,5	3,7	4,9	6,2	7,4	40
30	1,2	2,5	3,7	5,0	6,2	7,4	30
40	1,2	2,5	3,7	5,0	6,2	7,5	20
50	1,2	2,5	3,7	5,0	6,2	7,5	10
6 0	1,3	2,5	3,8	5,0	6,3	7,5	6 0

Digitized by Google

Tafel zur Correction wegen der zweiten Differenzen bei der Bestimmung der, einer reducirten Mond-Distanz entsprechenden, Berliner Zeit.

Argumente: Genähertes Zeitintervall und Differenz der Proportional-Logarithmen.

Genähertes Zeitintervall.		Differenz der Proportional-Logarithmen in der Ephemeride.																		
		2	6	10	14	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	58	62	66	70	74
h ′	h ′	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
0 0	3 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0 10	2 50	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5
0 20	2 40	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9
0 30	2 30	0	1	2	2	3	3	4	5	6	6	7	8	9	9	10	10	11	12	13
0 40	2 20	0	1	2	3	4	5	6	6	7	8	9	10	11	11	12	13	14	15	16
0 50	2 10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 0	2 0	1	1	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1 10	1 50	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21	22
1 20	1 40	1	2	3	4	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	18	19	20	21	23
1 30	1 30	1	2	3	4	6	7	8	9	11	12	13	14	16	17	18	20	21	22	23

Genähertes Zeitintervall.		Differenz der Proportional-Logarithmen in der Ephemeride.																		
		78	82	86	90	94	98	102	106	110	114	118	122	126	130	134	138	142		
h ′	h ′	″	′	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″		
0 0	3 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
0 10	2 50	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9		
0 20	2 40	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17		
0 30	2 30	13	14	15	16	16	17	17	18	19	20	20	21	21	22	23	24	24		
0 40	2 20	17	18	18	19	20	21	22	23	23	24	25	26	27	28	29	30	30		
0 50	2 10	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
1 0	2 0	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	34	35	36	37	38	39		
1 10	1 50	23	24	26	27	28	29	30	31	32	34	35	36	37	38	39	41	42		
1 20	1 40	24	25	27	28	29	30	32	33	34	35	36	37	39	40	41	42	43		
1 30	1 30	24	25	27	28	29	30	32	33	34	35	37	38	39	40	42	43	44		

Anmerkung. Diese Correction muſs zur genäherten Berliner Zeit addirt werden, wenn die Proportional-Logarithmen in der Ephemeride abnehmen; sie muſs subtrahirt werden, wenn diese zunehmen.

Digitized by Google

Digitized by Google

Anhang.

Digitized by Google

Digitized by Google

Über die Einrichtung des Jahrbuchs.

Im Allgemeinen giebt das Jahrbuch für jeden Wandelstern zwei Gattungen von Polar-Coordinaten. Bei der Sonne und dem Monde bezieht sich die eine auf die Hauptebenen des Berliner Meridians und des Äquators, die andere auf die Ekliptik und die Linie der Frühlings-Tag- und Nachtgleichen. Bei den Planeten ist der Anfangspunkt der Coordinaten einmal in die Sonne verlegt und die Ekliptik die Grundebene; das anderemal in den Mittelpunkt der Erde und der Äquator die Grundebene. Beide stehen auf den zwei nebeneinander stehenden Seiten des aufgeschlagenen Buches.

Die Zeit, welche überall, wo nicht ausdrücklich eine andere erwähnt wird, verstanden werden mufs, ist die mittlere Zeit des Berliner Meridians (neue Sternwarte), welcher in Zeit

44′ 14,″0 östlich von dem Pariser, und
53 35,5 östlich von dem Greenwicher

bei der Berechnung angenommen wurde, wie die neuesten Längen-Beobachtungen mit grofser Sicherheit es ergeben. Im Bogen ist der Berliner Meridian

11° 3′ 30″ östlich von Paris,
13 23 52,5 östlich von Greenwich,
31 3 30 östlich von Ferro.

Der angegebene Ort eines jeden Gestirns ist jedesmal, wo nicht das Gegentheil ausdrücklich in der Überschrift bemerkt ist, der wahre, auf das wahre (nicht auf das mittlere) Äquinoctium bezogen.

Digitized by Google

Der Anfang des Tages ist immer ohne Ausnahme astronomisch zu verstehen, das heifst, er ist auf den Mittag gesetzt, während der bürgerliche Tag mit der Mitternacht anfängt, welche vor dem astronomischen Anfange desselben Datums vorhergeht. Hieraus folgt, dafs die bürgerliche Zeit immer um 12 Stunden der astronomischen voraus ist, oder man wird von der bürgerlichen Zeit immer 12 Stunden abziehen müssen, um die astronomische zu haben. Da im bürgerlichen Leben indessen die Stunden nicht wie bei dem astronomischen Tage von 1 bis 24 gezählt werden, sondern zweimal von 1 bis 12, Vormittags und Nachmittags, so folgt, dafs wenn im Jahrbuche eine Erscheinung zu einer Stunde, welche gröfser ist als 12^h angegeben ist, sie bürgerlich an einem Datum, welches um 1 gröfser als das astronomische Datum ist Vormittags, zu der Stunde eintrifft, die man erhält, wenn man von der angegebenen astronomischen Stunde 12 abzieht. Ist die Anzahl der astronomischen Stunden kleiner als 12, so sind es bürgerlich die Nachmittagsstunden desselben Datums wie das astronomische

Jan. 1. 4^h astronomisch ist bürgerlich
Jan. 1. 4^h Nachmittags,

und eben so

Jan. 1. 16^h astronomisch ist bürgerlich
Jan. 2. 4^h Vormittags.

Das Jahrbuch theilt sich in folgende Hauptabschnitte:

I. Sonnen- und Mond-Ephemeride ... pag. 1 - 80
II. Planeten-Ephemeriden ..... - 81 - 162
III. Stern-Örter ..... - 163 - 206
IV. Erscheinungen und Beobachtungen .. - 207 - 282
V. Mond-Distanzen ..... - 283 - 446
VI. Hülfs-Tafeln für 1848 ..... - 447 - 456
VII. Allgemeine Hülfs-Tafeln ..... - 457 - 481

Von jedem derselben soll hier die Einrichtung und der hauptsächlichste Gebrauch der einzelnen Rubriken angegeben werden.

Digitized by Google

I. Sonnen- und Mond-Ephemeride.

Lauf der Sonne. Seite I und II.

Bei dieser ersten Abtheilung nimmt zuerst jeder Monat sechs Seiten ein, welche durch die besondere Paginirung I - VI unterschieden sind. Die Seite I bezieht sich bei jedem Monat auf den wahren Mittag, wie es auch in der Überschrift angegeben ist und enthält aufser dem Datum des Monats und dem Wochentage in fünf nebeneinander stehenden Columnen:

1) die Zeitgleichung im Augenblicke des wahren Mittags,
2) die gerade Aufsteigung der Sonne,
3) die Abweichung der Sonne,
4) einen Logarithmus, dessen Zahl mit μ bezeichnet ist,
5) die Culminations-Dauer der Sonne in Sternzeit,

alles für den Augenblick des wahren Mittags geltend.

Die Seite II in jedem Monate gilt für den mittleren Mittag, und enthält aufser dem Datum des Monats und der Zahl der Tage vom Anfange des Jahres an:

6) die Sternzeit im Augenblicke des mittleren Mittags,
7) die Länge der Sonne,
8) die Breite der Sonne,
9) den Logarithmus der Entfernung der Sonne von der Erde,
10) den Halbmesser der Sonne vom Mittelpunkte der Erde aus gesehen.

Diese Data sind sämmtlich nach den Carlinischen Sonnentafeln berechnet, so wie sie von Herrn Geheimenrath Bessel in Königsberg verbessert sind; die Rechnung ist völlig strenge mit Rücksicht auf alle kleineren Correctionen geführt.

Von diesen Rubriken dienen die beiden ersten der Seite I [die Rubriken 1) und 2)] und die erste der Seite II [die Rubrik 6)], um die drei verschiedenen Zeiten, Wahre Zeit, Mittlere Zeit, Sternzeit, auf einander zu reduciren.

Digitized by Google

Sternzeit im mittleren Mittage.

Verwandlung der mittleren Zeit in Sternzeit.

Das Verhältnifs beider Zeiten zu einander ist (bis auf eine für einige Tage ganz unmerkliche Gröfse) unveränderlich und in der Hülfstafel pag. 464 ist für einzelne Stunden und Theile derselben angegeben, wie viel ein Zeitintervall der mittleren Zeit in Sternzeit beträgt. Man nimmt daher aus der Rubrik 6) die Sternzeit, welche im Augenblicke des mittleren Mittags an dem Tage, für welchen man rechnet, statt fand, verwandelt die von da an gezählten mittleren Stunden vermittelst der Hülfstafel pag. 464 in Sternzeit und legt beides zusammen.

Beispiel. 1848 Juni 15. $13^h\ 7'\ 45''$ mittl. Berliner Zeit sollen in Sternzeit verwandelt werden.

Nach p. 33 St. Zt. im mittl. Mitt. 1848 Juni 15. $5^h\ 35'\ 25,''27.$

Nach der Hülfstafel p. 464 sind

13^h mittl. Zt.	$= 13^h\ 2'\ 8,''13$ St. Zt.	
$7'$ « «	$= 7\ 1,15$ « «	
$45''$ « «	$= 45,12$ « «	
$13^h\ 7'\ 45''$ m. Zt.	$=$	$13^h\ 9'\ 54,''40$ St. Zt.
Gesuchte Sternzeit 1848 Juni 15.		$18^h\ 45'\ 19,''67.$

Verwandlung der Sternzeit in mittlere Zeit.

Eine zweite Hülfstafel pag. 465 giebt an, wie viel ein Zeitintervall Sternzeit in mittlerer Zeit beträgt. Man verfährt deshalb so: aus der Sonnen-Ephemeride nimmt man für den Tag der Beobachtung die Sternzeit im mittleren Mittage, welche am Anfange desselben stattfand, zieht sie von der gegebenen Sternzeit ab, und erhält auf diese Weise die Anzahl von Sternstunden und Theilen derselben, welche von dem Anfange des mittleren Tages bis zum Augenblicke der Beobachtung verflossen ist. Diesen Rest verwandelt man durch die Hülfstafel pag. 465 in mittlere Zeit und hat damit das gesuchte.

Beispiel. 1848 Juni 15. $18^h\ 45'\ 19,''67$ Sternzeit sollen in mittlere Zeit verwandelt werden.

Digitized by Google

Gegebene Sternzeit	$18^h\ 45'\ 19,''67$
Sternzeit im mittleren Mittage 1848 Juni 15.	$5\ 35\ 25,27$
Seit Juni 15. 0^h mittl. Zt. verflossene Sternzeit	$13^h\ 9'\ 54,''40$

Nach der Hülfstafel pag. 465 sind

13^h	Sternzeit =	$12^h\ 57'\ 52,''22$	mittl. Zt.	
$9'$	» =	$8\ 58,53$	»	»
$54,''40$	» =	$54,25$	»	»
Gesuchte mittl. Zt.		$13^h\ 7'\ 45,''00$	1848 Juni 15.	

Bei dem Abziehen, so wie beim Addiren im vorigen Beispiele wird man nöthigenfalls 24^h zulegen oder wegwerfen müssen.

Mittlere Zeit im wahren Mittage.

Verwandlung der wahren Zeit in mittlere Zeit.

In der ersten Rubrik (1) der Seite I jedes Monats findet sich immer, für den Augenblick des wahren Mittags oder für 0^h wahre Zeit, die Zeitgleichung, d. h. der Unterschied zwischen mittlerer und wahrer Zeit angegeben. Sie ist von einem Tage zum andern veränderlich, und man muſs durch Interpolation die Zeitgleichung finden, die in dem Augenblicke statt fand, für den man sie sucht. Man kann sich hier (wenn nicht die äuſserste Schärfe verlangt wird) mit der einfachen Interpolation begnügen. Für die Fälle, wo man auf die zweite Differenz Rücksicht nehmen müſste, werden später bei der Erläuterung der Hülfstafeln die nöthigen Vorschriften gegeben werden.

Man nimmt die tägliche Änderung der Zeitgleichung für den Tag, zu welchem die gegebene wahre Zeit gehört, und setzt die Proportion an

$$24^h : \text{tägl. Änderung} = \text{gegeb. wahre Zeit} : x,$$

die so gefundene Gröſse x legt man zu der Zeitgleichung des früheren Datums, mit Rücksicht auf die algebraischen Zeichen der Zeitgleichung und ihrer täglichen Änderung, und verbindet diese Gröſse der Zeitgleichung mit dem Zeitmomente der wahren Zeit, für den man sie sucht.

Beispiel. 1848 Juni 15. $13^h\ 7'\ 29,''89$ wahre Zeit sollen in mittlere Zeit verwandelt werden.

Digitized by Google

Die tägliche Änderung zwischen Juni 15 und 16 ist hier 12,″69, man hat also

$$x = 12{,}''69 \times \frac{13^h\ 7'\ 29{,}''89}{24^h} = 6{,}''94$$

oder für den gesuchten Augenblick war die Zeitgleichung oder M. Zt. — W. Zt. = + 8,″21 + 6,″94 = + 15,″15. Es war daher die gesuchte

mittlere Zeit = 1848 Juni 15. $13^h\ 7'\ 45{,}''04$.

Verwandlung der mittleren Zeit in wahre Zeit.

Zu dieser Verwandlung dient dieselbe Rubrik der Zeitgleichung. Man müfste indessen, um strenge interpoliren zu können, eigentlich schon die wahre Zeit kennen, weil die Rubrik Seite I (1) nach dem Argumente der wahren Zeit geordnet ist. Bei der geringen täglichen Änderung wird es dazu hinreichend sein, wenn man die gegebene mittlere Zeit dadurch in wahre Zeit verwandelt, dafs man entweder die Zeitgleichung für den Anfang des Tages, für den man rechnet, damit verbindet, oder noch besser, eine Zeitgleichung, welche ungefähr der Zeit entspricht, welche gegeben ist. Zu dieser vorläufigen Interpolation kann man sich der mittleren Zeit bedienen, da der Unterschied beider höchstens nur etwas über eine Viertelstunde beträgt. Mit dieser vorläufigen wahren Zeit interpolirt man die Zeitgleichung wie oben, und verbindet sie dann mit der mittleren Zeit, so erhält man die wahre Zeit.

Beispiel. 1848 Juni 15. $13^h\ 7'\ 45{,}''04$ mittlere Zeit soll in wahre Zeit verwandelt werden.

Da die Zeitgleichung für Juni 15. 0^h... + 8,″21, für Juni 16. 0^h... + 20,″90 ist und sie für ungefähr $13\frac{1}{8}{}^h$ gesucht wird, so giebt die vorläufige Interpolation etwa + 15,″2 für die Zeitgleichung. Es ist folglich die vorläufige wahre Zeit $13^h\ 7'\ 30''$. Hiermit hat man

$$x = 12{,}''69 \times \frac{13^h\ 7'\ 30''}{24^h} = 6{,}''94.$$

Es ist folglich die eigentliche Zeitgleichung + 8,″21 + 6,″94 = 15,″15, und weil sie von der mittleren Zeit abgezogen werden mufs, um wahre Zeit zu erhalten, die wahre Zeit

1848 Juni 15. $13^h\ 7'\ 29{,}''89$.

Digitized by Google

Hätte man in den beiden letzten Beispielen auf die zweiten Differenzen Rücksicht genommen, so würde man gefunden haben

$13^h\ 7'\ 29{,}''89$ w. Zt. $= 13^h\ 7'\ 45{,}''03$ m. Zt.

Gerade Aufsteigung der Sonne.

Verwandlung der wahren Zeit in Sternzeit.

Unter Zeit versteht man im Allgemeinen den Stundenwinkel eines bestimmten Punktes vom Meridian an durch Westen, Norden, Osten, bis 24^h herumgezählt. Für die wahre Zeit ist dieser Punkt der Mittelpunkt der wirklichen Sonne (für mittlere der Mittelpunkt der erdichteten Sonne) für Sternzeit der Frühlings-Tag- und Nachtgleichen-Punkt. Da nun die gerade Aufsteigung der Sonne der Abstand ihres Stundenkreises vom Stundenkreise des Frühlings-Tag- und Nachtgleichen-Punktes ist, aber in entgegengesetztem Sinne gezählt wie die Stundenwinkel, so hat man immer die Gleichung; die Summe der geraden Aufsteigung der Sonne und der wahren Zeit ist gleich der Sternzeit. Man hat deshalb immer nur aus der zweiten Rubrik Seite I (2) die gerade Aufsteigung der Sonne zu interpoliren, welche für das gegebene Zeitmoment statt findet, und legt diese zu der wahren Zeit, um die Sternzeit zu erhalten. Auch hierbei pflegt man gewöhnlich die zweiten Differenzen zu vernachläfsigen. Der daraus entstehende Fehler ist eben so klein wie bei der Zeitgleichung.

Beispiel. 1848 Juni 15. $13^h\ 7'\ 29{,}''89$ wahre Zeit sollen in Sternzeit verwandelt werden.

Man setzt die Proportion an

24^h: tägl. Änd. der ger. Aufst. $\odot$ = geg. wahre Zeit : x,

oder hier

$$x = 4'\ 9{,}''27 \times \frac{13^h\ 7'\ 29{,}''89}{24^h} = 2'\ 16{,}''32.$$

Es ist folglich für die gegebene wahre Zeit die gerade Aufsteigung der Sonne $= 5^h\ 35'\ 33{,}''51 + 2'\ 16{,}''32 = 5^h\ 37'\ 49{,}''83$

gegebene wahre Zeit $= 13\ \ 7\ 29{,}89$

Sternzeit . . . . . $= 18^h\ 45'\ 19{,}''72$

Digitized by Google

Verwandlung der Sternzeit in wahre Zeit.

Zu dieser Verwandlung bedarf man ähnlich wie oben zuerst einer genäherten wahren Zeit, um die gerade Aufsteigung der Sonne interpoliren zu können. Man erhält sie, wenn man von der gegebenen Sternzeit die gerade Aufsteigung der Sonne für den Anfang des Tages abzieht und dadurch die Sternstunden erhält, welche seitdem verflossen sind. Diese Sternstunden müfsten eigentlich in die Proportion gesetzt werden

24^h + tägl. Änd. der ger. Aufst. ⊙ : 24^h = gef. Sternst. : wahre Zeit,

und würden dann die wahre Zeit selbst geben. Wegen des unbequemen Divisors kann man aber auch durch die Hülfstafel pag. 465 die Sternstunden in mittlere Stunden verwandeln und diese mittleren Stunden als vorläufige wahre Zeit ansehen und die Proportion bilden

24^h : tägl. Änd. der ger. Aufst. ⊙ = vorläufige wahre Zeit : x.

Das gefundene x zu der geraden Aufsteigung der Sonne für den Anfang des Tages hinzugelegt, giebt die augenblickliche gerade Aufsteigung, und diese von der Sternzeit abgezogen, die wahre Zeit.

Beispiel. 1848 Juni 15. $18^h\ 45'\ 19,''72$ Sternzeit soll in wahre Zeit verwandelt werden.

Am Mittage von Juni 15. war die ger. Aufstg. ⊙ = $5^h\ 35'\ 33,''51$. Es waren folglich Sternstunden verflossen $13^h\ 9'\ 46,''21$

oder mittlere Stunden 13 7 36,83 vorl. wahre Zeit.

Aus der Proportion folgt

$$x = 4'\,9,''27 \times \frac{13^h\ 7'\ 36,''83}{24^h} = 2'\,16,''34,$$

oder es ist die augenblickliche gerade Aufsteigung ⊙ = $5^h\ 35'\ 33,''51$ + $2'\ 16,''34$ = $5^h\ 37'\ 49,''85$. Diese abgezogen von der Sternzeit

$$\begin{array}{r} 18\ \ 45\ 19,73 \\ \hline \end{array}$$

giebt $13^h\ 7'\ 29,''88$ wahre Zeit.

Mit dieser fast vollkommen richtigen wahren Zeit kann man, wenn es nöthig sein sollte, die Proportion noch einmal ansetzen. Auch löst

Digitized by Google

man fast eben so bequem dieses Problem, wenn man aus der Sternzeit die mittlere Zeit sucht und aus dieser, vermittelst der Zeitgleichung, die wahre Zeit.

Bei Berücksichtigung der zweiten Differenzen (oder der Interpolation bei ungleichen Intervallen) findet man 1848 Juni 15.

$$13^h\ 7'\ 29,''89 \text{ w. Z.} = 18^h\ 45'\ 19,''71 \text{ Stzt.}$$

Aufser dieser Anwendung giebt die Rubrik Ger. Aufst. ⊙, da sie für den wahren Mittag gilt, an, was eine nach Sternzeit gehende Uhr zeigen soll in dem Augenblicke, wo die Sonne durch den Meridian geht. Da man den Mittelpunkt derselben nicht beobachten kann, sondern nur einen Rand, so mufs man damit die fünfte Rubrik (5) Culm. Dauer ⊙ Sternzeit verbinden, welche die Zeitdauer nach Sternzeit angiebt, in welcher der Durchmesser der Sonne durch den Meridianfaden des Instrumentes geht. Sollte die Uhr nach mittlerer Zeit gehen, so wird diese Zeitdauer um 0,''37 kleiner. — Die Hälfte dieser Culminationsdauer abgezogen von der geraden Aufsteigung der Sonne, giebt die Zeit des Durchgangs für den ersten Rand; die Hälfte zugelegt, dieselbe für den zweiten Rand, an.

Abweichung der Sonne.

Die nebenstehende Rubrik Abweichung ⊙ giebt eben so die Declination der Sonne in dem Augenblicke des Durchganges durch den Meridian, und wird deshalb bei Mittags- und Circummeridian-Höhen in allgemeine Anwendung kommen. Da man bei den Höhen eben so wenig den Mittelpunkt der Sonne, sondern nur den obern oder untern Rand beobachten kann, so ist auf der Seite II in der letzten Rubrik der Halbmesser der Sonne in Bogentheilen angesetzt. Obgleich dieser eigentlich auf den mittleren Mittag sich bezieht, so kann man ihn doch bei seiner geringen täglichen Änderung auch unverändert für den wahren Mittag anwenden.

Beide Columnen, die gerade Aufsteigung und Abweichung der Sonne, sind so berechnet, wie sie wirklich erscheinen, also mit gehöriger Rücksicht darauf, dafs die Aberration uns zu einer gegebenen Zeit nur den

Digitized by Google

Ort der Sonne zu beobachten erlaubt, den sie in der Wirklichkeit schon vor etwa 8′ 13″ verlassen hatte. Die von der veränderlichen Entfernung der Sonne von der Erde abhängige Verschiedenheit dieser Aberrationszeit ist ebenfalls berücksichtigt worden.

Logarithmus μ.

Die dann folgende Rubrik lg μ giebt den Logarithmus von der Anzahl Bogensecunden, um welche sich die Declination der Sonne in 48 Stunden geändert hat, und zwar so, dafs diese Änderung bei jedem Mittage von dem vorhergehenden bis zum nachfolgenden gerechnet ist. Bei Juni 15. steht 2,46404 oder der Logarithmus der Zahl 291,1, weil die Declination der Sonne sich von Juni 14 bis Juni 16 um 4′ 51,″1 verändert. Sie kann deshalb mit Vortheil angewandt werden, wenn man die Declination der Sonne für andere Zeiten interpoliren will. Man macht sich nämlich zur Regel, immer vom nächsten Mittage auszugehen, und also, wenn die Stunden zwischen 0^h und 12^h fallen, von dem vorhergehenden, wenn sie zwischen 12^h und 24^h fallen, von dem folgenden Mittage rückwärts zu interpoliren, so ist die Anwendung der 48 stündigen Änderung, deren Logarithmus unter Log. μ angesetzt, vortheilhafter als die einfache Interpolation, und wird, besonders wenn der Zeitunterschied klein ist, fast genau das Resultat geben, was man mit Rücksicht auf die zweiten Differenzen erhält. Doch ist das mögliche Maximum des Fehlers hierbei, was bei 12^h statt findet, eben so grofs als der Fehler der einfachen Interpolation. Es beträgt $\frac{1}{8}$ der zweiten Differenz und kann deshalb niemals 4″ übersteigen. Will man eine gröfsere Genauigkeit, so mufs man die zweiten Differenzen anwenden.

Beispiel. Es wird für 1848 Juni 15. 13^h 7′ 30″ wahre Zeit die Declination der Sonne verlangt.

Man geht hier von Juni 16 aus, bis zu welchem Mittage noch 10^h 52′ 30″ oder 10,875 Stunden sind. Es wird folglich die Interpolation

$$48 : \mu = 10{,}875 : x,$$

oder

$$\lg x = \lg \mu + \lg 10{,}875 - \lg 48$$

Digitized by Google

$$\lg \mu = 2{,}38328$$
$$\lg 10{,}875 = 1{,}03643$$
$$3{,}41971$$
$$\text{Constanter } \lg 48 = 1{,}68124$$
$$\lg x = 1{,}73847 \quad x = 54''{,}8.$$

Da die Declinationen wachsen und rückwärts interpolirt ist, so mufs x von der Declination Juni 16 abgezogen werden, wodurch man findet

1848 Juni 15. $13^h\ 7'\ 30''$ W. Zt. Decl. $\odot = +23°\ 21'\ 33''{,}5$.

Die einfache Interpolation würde $+23°\ 21'\ 27''{,}9$, die strenge Rücksicht auf die höheren Differenzen $+23°\ 21'\ 31''{,}0$ gegeben haben. Der Fehler ist hier nahe der gröfstmöglichste.

Aufserdem dient der log. μ zur Berechnung der Mittagsverbesserung bei correspondirenden Sonnenhöhen. Wenn man an einer Uhr, die nach wahrer oder mittlerer Zeit geht, correspondirende Sonnenhöhen beobachtet hat, und durch das Mittel der Uhrzeiten bei den zusammengehörigen den sogenannten unverbesserten Mittag gefunden, so wird man zu diesem noch die Mittagsverbesserung hinzulegen müssen, um den Augenblick des wahren Mittags zu erhalten. Sei nun h die Anzahl von Stunden und Theilen derselben (die Stunde als Einheit angenommen), welche von der Vormittagshöhe bis zum Mittage verflossen sind, oder die halbe Anzahl der Stunden zwischen den Vormittags- und Nachmittagshöhen, die sogenannte halbe Zwischenzeit, sei $15\ h$ die Anzahl von Graden und Theilen derselben, welche durch Verwandlung des Zeitintervalls in Bogentheile erhalten wird, sei ϕ die Polhöhe und δ die Mittagsdeclination der Sonne, so ist die Mittagsverbesserung in Zeitsecunden und nach ihrem jedesmaligen algebraischen Zeichen an den unvesbesserten Mittag anzubringen

$$= \frac{1}{720} \cdot \frac{h}{\operatorname{tg} 15h} \mu \operatorname{tg} \delta - \frac{1}{720} \cdot \frac{h}{\sin 15h} \mu \operatorname{tg} \phi.$$

Auf das Zeichen von μ ist hierbei Rücksicht zu nehmen. Es ist μ positiv, wenn die Sonne sich dem Nordpole nähert, negativ, wenn sie sich dem Südpole nähert. Wenn die Uhr, an der beobachtet wird, nach

Digitized by Google

Sternzeit geht, so kann man sich begnügen, die gefundene Mittagsverbesserung mit dem Bruch $\frac{366,24}{365,25}$ zu multipliciren, dessen Logarithmus $= 0{,}00119$.

Länge, Breite und Log. Rad. vect. der Sonne.

Die drei Rubriken: Länge der Sonne, Breite der Sonne und lg. Rad. vect. ☉, sind in aller Strenge aus den Tafeln berechnet, so wie sie wirklich in dem Augenblicke des mittleren Mittags statt finden, ohne Rücksicht auf Aberration, welche erst bei einer wirklichen Beobachtung eintritt und dann damit verbunden werden mufs. Für alle Planetenrechnungen, wo der wirkliche jedesmalige Ort der Sonne und Erde im Raume in Betracht kommt, müssen deshalb diese Zahlen ohne weitere Änderung angewandt werden. Die Längen sind auf das jedesmalige wahre Äquinoctium bezogen, und sie, wie die Breite und der Radius vector, können, wo die strengste Genauigkeit nicht erforderlich, einfach interpolirt werden. Der gröfste Fehler kann bei der Länge und Breite noch nicht $0''{,}3$ betragen, bei dem Logarithmus des Radius vectors nicht über 4 Einheiten der letzten Decimale.

Lauf des Mondes. Seite III - VI.

Die folgenden 4 Seiten jedes Monats, Seite III - VI, enthalten die Gröfsen, welche auf den Mond Bezug haben, mit Ausnahme der letzten Rubrik, Auf- und Untergang der Sonne. Alle Zeiten sind hier mittlere Zeiten.

Länge, Breite, Gerade Aufsteigung und Abweichung ☾.

Zuerst ist auf den Seiten III und V die Länge und Breite, so wie die gerade Aufsteigung und Abweichung des Mond-Mittelpunktes angegeben, von 12 zu 12 Stunden unmittelbar nach den Burckhardtschen Mondtafeln berechnet, jedoch mit Anbringung der Besselschen Nutation, die bei allen andern Örtern im Jahrbuche angewandt worden, zur Reducirung auf das jedesmalige wahre oder scheinbare Äquinoctium.

Bei diesen Örtern wird man, wenn man die Länge und Breite oder gerade Aufsteigung und Abweichung des Mondes für andere Zeiten ver-

Digitized by Google

langt, sich nur in seltenen Fällen mit der einfachen Interpolation begnügen können, sondern mindestens auf zweite Differenzen Rücksicht nehmen müssen, weshalb hier das Verfahren bei der Interpolation mit zweiten Differenzen erläutert werden soll. Da es beim Monde am häufigsten angewandt wird, so sind die Hülfstafeln pag. 466 sqq. gerade für das Zeitintervall von 12 zu 12 Stunden eingerichtet worden.

Um die Fehler zu schätzen, welche man begeht, wenn man blofs einfach interpolirt, ist das Maximum der zweiten Differenzen bei diesen Mondörtern für das Jahr 1848 aufgesucht worden. Dieses Maximum wird sich zwar in verschiedenen Jahren ändern, indessen nie eine bestimmte Gränze überschreiten.

Es war die gröfste zweite Differenz bei der

Länge ☾ . . . 7′ 38″,9
Breite 5 22,1
geraden Aufst. 0 51,0 in Zeit
Abweichung 19 57,1

Hieraus folgt, dafs die gröfsten Fehler, welche man begeht, wenn man einfach interpolirt, statt finden werden für die Zeiten, die nahe um 6^h oder um 18^h herum fallen, und dafs der äufserste Fehler in diesem Jahre sein wird bei der

Länge ☾ . . . 0′ 57″
Breite 0 40
geraden Aufst. 0 6,4 in Zeit
Abweichung 2 30.

Glaubt man bei einer Rechnung oder Beobachtung solche Fehler allenfalls vernachläfsigen zu können, so kann man einfach interpoliren. In den allermeisten Fällen werden sie überdiefs beträchtlich kleiner sein.

Will man genauere Werthe erhalten, so schreibe man sich aufser den beiden Örtern des Jahrbuchs, zwischen welche die Zeit fällt, für welche man rechnet, noch den vorhergehenden Ort und den nachfolgenden vertikal unter einander wie sie auf einander folgen. Man ziehe nun jede Gröfse von der unmittelbar darunter stehenden ab, und schreibe diese Unterschiede, deren es drei geben wird; rechterhand vertikal un-

Digitized by Google

ter einander, so dafs sie in gleicher Horizontalreihe stehen mit der Mitte der Zwischenräume der anfänglichen 4 Gröfsen. Man mufs dabei entweder die Zeichen dieser Gröfsen algebraisch benutzen, oder sich, abgesehen davon, nur zur Regel machen, dafs wenn die Zahlen wachsen, man den ersten Differenzen derselben das Zeichen + vorsetzt, wenn sie abnehmen, das Zeichen −. Man ziehe dann wiederum bei jeder der drei ersten Differenzen die obere von der nächsten unteren ab, und schreibe diese zweiten Differenzen, deren es zwei geben wird, wieder rechter Hand vertikal unter einander, so dafs sie auf gleicher Horizontalreihe stehen mit den beiden mittelsten der vier ursprünglichen Gröfsen. Auch bei diesen zweiten Differenzen mufs man das algebraische Zeichen beachten, oder es sich zur Regel machen, dafs, wenn die Zahlen wachsen, die zweiten Differenzen dasselbe Zeichen behalten wie die ersten, wenn die Zahlen abnehmen, so mufs das entgegengesetzte Zeichen der ersten Differenzen den zweiten beigesetzt werden.

Man nimmt nun die zwölfstündige Änderung, oder die erste Differenz, welche zu dem Zeitintervall gehört, in welchem die gegebene Zeit liegt, und das Mittel aus den beiden zweiten Differenzen mit seinem Zeichen. Mit dem ersten interpolirt man einfach; mit dem Mittel der zweiten Differenzen und der Anzahl von Stunden, die von dem nächstvorhergehenden Orte des Jahrbuchs verflossen sind, geht man in die Hülfstafel pag. 476 ein und nimmt die Zahl heraus, welche da steht, wo beide Richtungen, die horizontale für die Stunden, die vertikale für die zweite Differenz zusammentreffen, diese Zahl wird mit dem entgegengesetzten Zeichen des Mittels an die einfache Interpolation angebracht, oder man verbessert die einfache Interpolation, so dafs man die aus der Hülfstafel genommene Zahl

addirt, wenn das Mittel der zweiten Differenzen das Zeichen — hatte,
subtrahirt bei dem Zeichen + des Mittels.

Um die einfache Interpolation zu erleichtern, sind in den Hülfstafeln pag. 466 von 10′ zu 10′ die Gröfsen angesetzt, welche sich für einzelne Grade, oder Minuten, oder Zehner von Secunden der ersten Differenz ergeben. Am sichersten interpolirt man für die beiden nächsten Zehner von Minuten zunächst der gegebenen Zeit, und sucht zwischen den beiden so gefundenen Gröfsen die Gröfse, welche genau der gegebenen Zeit

Digitized by Google

entspricht. Man hat dabei den Vortheil, dafs man eine kleine Prüfung der Richtigkeit hat, da die Differenz der zwei interpolirten Werthe nahe der 72ste Theil den ersten Differenz sein mufs.

Beispiel. Für 1848 Juni 15. $13^h\ 7'\ 45''$ mittl. Berl. Zeit soll die gerade Aufsteigung und Abweichung des Mondes gefunden werden.

Für die gerade Aufsteigung wird das Schema

Juni 15.	0^h	$16^h\ 29'\ 47''{,}89$			
			$+ 25'\ 19''{,}54$		
	12	16 55 7,43		$+ 20''{,}12$	
			$+ 25\ 39{,}66$		
16.	0	17 20 47,09		$+ 17{,}62$	
			$+ 25\ 57{,}28$		
	12	17 46 44,37			

Man hat also mit $1^h\ 7'\ 45''$ auszuführen die

einfache Interpolation bei einer 12 stdgn. Änd. von $25'\ 39''{,}66$

Correction für die zweite Differenz bei dem Mittel $+ 18{,}87$.

Hieraus wird

	Ger. Aufstg. ☾
Juni 15. 12^h	$16^h\ 55'\ 7''{,}43$
für . . . $1^h\ 7'\ 45''$	$+ 2\ 24{,}96$
Corr. der 2ten Diff.	$- 0{,}83$
Juni 15. $13^h\ 7'\ 45''$	$16^h\ 57'\ 31''{,}56$

Für die Abweichung wird das Schema

Juni 15.	0^h	$-17°\ 1'\ 4''{,}9$			
			$- 40'\ 16''{,}4$		
	12	$-17\ 41\ 21{,}3$		$+ 12'\ 1''{,}1$	
			$- 28\ 15{,}3$		
16.	0	$-18\ 9\ 36{,}6$		$+ 12\ 41{,}2$	
			$- 15\ 34{,}1$		
	12	$-18\ 25\ 10{,}7$			

Man hat also mit $1^h\ 7'\ 45''$ auszuführen die

einfache Interpolation bei einer 12 stdgn. Änd. von $- 28'\ 15''{,}3$

Correction für die zweite Differenz bei dem Mittel $+ 12\ 21{,}2$.

Hieraus findet sich

	Abweichung ☾
Juni 15. 12^h	$-17°\ 41'\ 21''{,}3$
für . . . . . $1^h\ 7'\ 45''$	$- 2\ 39{,}6$
Corr. der 2ten Diff. $+ 12'$	$- 30{,}7$
$+ 21''{,}2$	$- 0{,}9$
Juni 15. $13^h\ 7'\ 45''$	$-17°\ 44'\ 32''{,}5$

Digitized by Google

Mit Hülfe der Tafel pag. 466 sqq. für einfache Interpolation würde die Rechnung so stehen

	Ger. Aufstg. ☾	$1^h\ 0'$	$1^h\ 10'$
pag. 468 sqq.	20′	1′ 40,″0	1′ 56,″7
	5	25,0	29,2
	39,″66	3,3	3,9
		2′ 8,″3	2′ 29,″8

$1^h\ 7'\ 45''$ . . . . . 2′ 25,″0 . . . . wie oben.

	Abweichung ☾	$1^h\ 0'$	$1^h\ 10'$
	20′	1′ 40,″0	1′ 56,″7
	8′	40,0	46,7
	15,″3	1,3	1,5
		2′ 21,″3	2′ 44,″9

$1^h\ 7'\ 45''$ . . . . . 2′ 39,″6 . . . . wie oben.

Der übrig bleibende Fehler bei dieser Interpolation hängt von der Vernachläfsigung eines Theiles der dritten, und der gänzlichen Vernachläfsigung der vierten Differenzen ab. Der Einfluſs des vernachläfsigten Theiles der dritten Differenz wird am gröfsten für die Stellen, welche ungefähr um den $\frac{4}{19}$ Theil des ursprünglichen Zeitintervalls von einem der wirklich berechneten Örter abstehen, also für den Mond, wenn für $2^h\ 32'$, oder $9^h\ 28'$, oder $14^h\ 32'$, oder $21^h\ 28'$ interpolirt werden soll. Der Fehler beträgt dann den $\frac{1}{125}$ Theil der dritten Differenz. Bei den vierten Differenzen wird der Fehler am gröfsten für 6^h und 18^h und beträgt dann den $\frac{3}{125}$ Theil der vierten Differenz. Nun waren im Jahre 1848 die Maxima:

	Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾	Abweichung ☾
III. Diff.	89″	51″	12,″1 in Zt.	163″
IV. »	17	11	2,9 » »	41

folglich sind die gröfstmöglichen Fehler bei dieser Interpolation

	Länge ☾	Breite ☾	Ger. Aufstg. ☾	Abweichung ☾
III. Diff.	0,″7	0,″4	0,″10 in Zt.	1,″3
IV. »	0,4	0,3	0,06 » »	1,0

Digitized by Google

und da beide Maxima wegen der verschiedenen Zeiten, zu denen sie eintreten, nie zusammenfallen können, so ist man völlig sicher, auf diesem Wege den Ort des Mondes immer genau zu haben bis auf

1″,1	in Länge	für 1848.
0,7	» Breite	
0,16	» ger. Aufst. und Zeit	
2,3	» Abweichung	

Eine Genauigkeit, die fast für alle Anwendungen hinreicht, und in der Navigation wohl niemals gröfser verlangt wird.

Parallaxe und Halbmesser ☾.

Auf ähnliche Weise wird die Parallaxe des Mondes, welche die Stelle seiner Entfernung vertritt und eigentlich als Äquatoreal-Horizontal-Parallaxe bezeichnet werden sollte, da sie der Winkel ist, unter welchem vom Centrum des Mondes aus der Halbmesser des Erd-Äquators erscheint, interpolirt, so wie auch der Halbmesser, der in den Burckhardtschen Mondtafeln zur Parallaxe das constante Verhältnifs von 109 zu 400 hat. Das Maximum der zweiten Differenz im Jahre 1848 ist bei der Parallaxe 5″,6 und beim Halbmesser 1″,5. Man wird folglich, wenn man ohne Rücksicht auf die zweite Differenz blofs einfach interpolirt, bei jener um 0″,7 bei diesem um 0″,2 im Maximum fehlen können. Mit Rücksicht auf die zweite Differenz erhält man beide vollkommen scharf.

Für 1848 Juni 15. 13ʰ 7′ 45″ würde die strenge Rechnung für beide so stehen

Juni 15.	0ʰ	54′ 35″,2	+ 10″,3		14′ 52″,5	+ 2″,8	
	12	54 45,5	+ 11,2	+ 0″,9	14 55,3	+ 3,0	+ 0″,2
16.	0	54 56,7	+ 11,9	+ 0,7	14 58,3	+ 3,3	+ 0,3
	12	55 8,6			15 1,6		

folglich

Juni 15. 12ʰ	54′ 45″,5	14′ 55″,3
für .... 1ʰ 7′ 45″	+ 1,1	+ 0,3
II. Differenz	— 0,03	— 0,01
Juni 15. 13ʰ 7′ 45″ . . .	54′ 46″,57	14′ 55″,59

Digitized by Google

So lange man bei irgend welcher Aufgabe sich erlauben kann, die Erde als eine Kugel anzusehen, wird man auch die Äquatoreal-Horizontal-Parallaxe ohne weitere Änderung gebrauchen können. Wird die Erde als Sphäroid genommen, so mufs mit ihr und der Polhöhe die Veränderung vorgenommen werden, welche in den Lehrbüchern über diesen Gegenstand angegeben ist. Dasselbe findet auch in Bezug auf die Vergröfserung des Halbmessers bei Distanzmessungen statt, worüber die Lehrbücher die nöthigen Tafeln enthalten.

Mond im Meridian.

Die folgenden drei Columnen für den Mond im Meridian sind für den Mond das, was die drei ersten Columnen der Seite I für die Sonne sind, mit dem Unterschiede, dafs sie aufser der Zeit der obern Culmination des Mondes (die mit *O* bezeichnet ist) auch die Zeit der untern Culmination angeben, oder die Zeit, wann der Mond unter dem entgegengesetzten Meridian von Berlin (die mittl. Zeiten, welche kein *O* bei sich haben) culminirt, so wie seine dazu gehörige gerade Aufsteigung und Abweichung. Für jeden andern Ort findet man hieraus die mittl. Zeit der Culmination und die zugehörigen Gröfsen, wenn man mit Rücksicht auf die zweiten Differenzen interpolirt. Vernachläfsigt man die zweiten Differenzen und interpolirt nur einfach, so können die Fehler steigen bei der

mittl. Zeit bis auf 0,13
ger. Aufst. » » 1,775 im Bogen oder 7,1 in Zeit
Abweichg. » » 2,7

weil die Maxima der zweiten Differenzen in diesem Jahre respective sind: 1,0, 14,2 und 21,7. Man wird deshalb, um vorläufig einstellen zu können, nur die ersten Differenzen zu benutzen nöthig haben.

Anstatt bei einem andern Meridian zuerst alles auf die Berliner Zeit zu reduciren, und nachher die gefundene Berliner Zeit wieder auf die Zeit des Meridians, kann man bequemer so verfahren, dafs man von der mittleren Zeit der untern Culminationen 12^h abzieht und dann die obern und untern Culminationen betrachtet als blofse obere Culminationen für den Meridian von Berlin und den um 12^h westlicher gelegenen. Man

Digitized by Google

setzt dabei die Proportion an: 12^h Meridiandifferenz : der wirklich statt findenden Meridiandifferenz = die Änderung der Zeit zwischen den corrigirten Culminationen : der Zeit, die zu der obern Culmination in Berlin hinzugelegt werden mufs, um die Culminationszeit für den neuen Meridian zu finden. Wenn der neue Meridian westlich von Berlin ist, so fällt die Culminationszeit später, wenn er östlich von Berlin ist, früher.

Beispiel. Es soll die Culminationszeit und die davon abhängigen Gröfsen für Greenwich 53′ 35,″5 westlich von Berlin gefunden werden für 1848 Juni 15.

Der Mondtag übertrifft im Mittel um 50′ 28,″3 den mittleren Sonnentag an Länge und es giebt daher in jedem Monat einen Tag, wo der Mond nicht bei der obern Culmination im Meridian sichtbar ist und eben so einen andern Tag, wo keine untere Culmination stattfindet. Dies ist durch die Sternchen angedeutet. Z. B. für Berlin am 1. Juni und am 16. Juni. Um bei dem Übergange von dem Berliner Meridian zu einem andern vorher zu beurtheilen, ob in dem letztern diese Culmination ebenfalls ausfalle oder nicht, hat man nur einen einfachen Überschlag zu machen, indem jede Stunde westlicher Meridiandifferenz eine um etwa 2,1 spätere Culminationszeit giebt. So würden die beiden oben erwähnten Culminationen auch in Greenwich ausfallen.

Um nun die obere Culmination des Mondes am 15. Juni in Greenwich zu finden, vermindere man die untere Culminationszeit am 14. und 15. Juni um 12^h und bilde das Schema

Juni 14.	10^h	52,2		
			+ 24,1	
15.	11	16,3 *O*		+ 0,4
			+ 24,5	
»	11	40,8		+ 0,3
			+ 24,8	
16.	12	5,6 *O*		

Mit der Proportion

$$12^h : 53' 35,''5 = 24,5 : x$$

oder aus den Hülfstafeln findet man

$$x = 1,82.$$

Digitized by Google

Die zweite Differenz ist ziemlich unbedeutend. Geht man mit der Zeit 53′ 35″,5 und dem Mittel 0″,35 der zweiten Differenzen in die Correctionstafel p. 476 ein, so erhält man die Verbesserung

$$-0'',7 = -0'',01,$$

demnach verbessert $x = 1'',81$

und für Greenwich Juni 15. 11^h 18′,11 mittlere Greenwicher Zeit die obere Culmination des Mondes. Seine gerade Aufsteigung und Abweichung um diese Zeit wird gefunden aus

Juni 14.	246° 51′,5				− 16° 56′,7			
		+ 6° 32′,2				− 42′,5		
15. ☉	253 23,7		+ 5′,5		− 17 39,2		+ 12′,7	
		+ 6 37,7				− 29,8		
»	260 1,4		+ 5,0		− 18 9,0		+ 13,6	
		+ 6 42,7				− 16,2		
16. ☉	266 44,1				− 18 25,2			

Juni 15. ☉	253° 23′,7	− 17° 39′,2
53′ 35″,5 I. Diff.	+ 29,60	− 2,22
Corr. für II. Diff.	− 0,18	− 0,45
	253° 53′,12 in Bgn.	− 17° 41′,87

oder 16^h 55′ 32″,5 in Zeit.

Die Zeit der Culmination des Mondes gilt für das Centrum. Die scharfe Angabe, um wie viel ein Rand früher oder später nach Sternzeit durchgehen wird, findet sich hinten bei den Sternen im Parallel des Mondes, wo auch die gerade Aufsteigung in Zeit verwandelt ist.

Die Declination mufs noch wegen der Parallaxe verbessert werden, so wie der scheinbare Halbmesser hinzufügt, oder abgezogen werden, wenn man für die Beobachtung des obern oder untern Randes einstellen will.

Auf- und Untergang des Mondes und der Sonne.

Hierauf folgen die Columnen des Auf- und Unterganges des Mondes und der Sonne, welche deshalb so zusammengestellt sind, weil es häufig von Interesse ist, beide mit einander vergleichen zu können. Sie sind in mittlerer Zeit mit Rücksicht auf Refraction bei beiden und Parallaxe bei ☾ angegeben, weshalb es nicht befremden mufs, dafs um die Zeit der Tag- und Nachtgleichen der Aufgang und Untergang der Sonne so entfernt von 6^h fallen. Der wahre Mittag zur Zeit der Herbst-Tag-

Digitized by Google

und Nachtgleiche fällt, z. B. in diesem Jahre um 23^h. 53′ mittlere Zeit. Die um die Zeit des Auf- und Unterganges der Sonne statt findende Declination der Sonne, verbunden mit der Refraction, bewirkt, dafs sie am 22. September bürgerliche Zeit 12^h 40′ über dem Horizonte bleibt; diese Zeit vertheilt sich nahe gleich auf den Vormittag und Nachmittag, woraus der Aufgang um 5^h 47′ bürgerlich, der Untergang um 5^h 57′ hervorgeht.

Die Zeiten des Auf- und Unterganges hängen aufser von den Bewegungen der Gestirne auch noch von der Polhöhe des Ortes ab, für den sie berechnet sind. Sie können deshalb nur für solche Örter, die auf demselben Parallel wie Berlin liegen, durch Interpolation zwischen zwei auf einander folgenden Aufgängen, oder auf einander folgenden Untergängen gefunden werden. Für andere Örter müfste der Einfluss der Polhöhe berücksichtigt werden. Bei der nicht sehr grofsen Wichtigkeit dieser Erscheinung wird in keiner Ephemeride eine Tafel dafür gegeben, weshalb sie auch hier weggelassen ist.

Phasen des Mondes und kleinste und gröfste Entfernung. Seite III-VI.

Die angegebenen Mondphasen sind so berechnet, dafs sie die mittlere Zeit angeben, wo die scheinbare Länge des Mondes und der Sonne (die letzten folglich mit angebrachter Aberration) um 0°, 90°, 180° oder 270° verschieden sind. Die beigesetzten Buchstaben sollen etwanige Zweifel über die Richtigkeit der beigezeichneten Phasen: Neumond, erstes Viertel, Vollmond, letztes Viertel, heben.

Das Apogäum und Perigäum des Mondes ist der Augenblick in mittlerer Zeit, wo Erde und Mond mit Einschluss der Störungen sich am entferntesten oder nächsten sind, wie die berechneten Parallaxen es angeben. Es ist der Augenblick der kleinsten und gröfsten Entfernung.

Sonnen-Coordinaten. Seite 73-79.

Es folgen p. 73-79 die Sonnen-Coordinaten. Legt man drei rechtwinklichte Coordinatenaxen durch den Mittelpunkt der Erde, die Axe der x in die Linie der Frühlings- Tag- und Nachtgleichen (die x positiv

Digitized by Google

gezählt nach dem Widderpunkt zu), die Axe der y senkrecht darauf in der Ebene des Äquators (die y positiv gezählt nach dem Colur des Sommersolstizes zu), die Axe der z senkrecht auf den Äquator (die z positiv gezählt nach dem Nordpole zu), so sind die angegebenen X, Y, Z die Coordinaten des Sonnenmittelpunktes in Bezug auf den Mittelpunkt der Erde, wenn die mittlere Entfernung der Sonne von der Erde als Einheit angenommen wird, wobei überall das scheinbare Äquinoctium zu verstehen ist. Diese Coordinaten sind unmittelbar für den mittleren Mittag von 2 zu 2 Tagen berechnet, und haben ziemlich regelmäfsige dritte Differenzen, was für eine etwanige Interpolation zu beachten ist. Die Regelmäfsigkeit der Differenzen wird etwas gestört durch die Nutation, die Mondgleichung bei den Störungen der Sonne und die nicht weiter als zur ersten Decimale berechneten Sonnenlängen. Auf die Breite der Sonne ist dabei Rücksicht genommen.

Aus den mittäglichen Coordinaten sind die für die Mitternacht interpolirt von 4 zu 4 Tagen. Unter den Rubriken ΔX, ΔY, ΔZ stehen die Einheiten der siebenten Decimale, welche man zu den nebenstehenden mittäglichen Coordinaten legen mufs, um die Coordinaten für die Mitternacht desselben Tages zu erhalten. So wird gefunden

Juni 13. 0^h	$X =$	$+ 0{,}1328152$
	$\Delta X =$	$- \quad 83889$
Juni 13. 12^h	$X =$	$+ 0{,}1244263$

Sie dienen zur Verwandlung des heliocentrischen Ortes in den geocentrischen, wenn man den Ort des Planeten auf parallele Axen durch den Mittelpunkt der Sonne gelegt, in ähnlicher Art bezogen hat.

Bei Cometen-Ephemeriden kann es manchmal angenehmer sein, die Sonnen-Coordinaten statt auf das jedesmalige scheinbare Äquinoctium, auf ein mittleres Äquinoctium zu einer bestimmten Zeit t' bezogen zu haben. Die dazu nöthigen Reductionsformeln sind, wenn X', Y' Z' diese mittleren Coordinaten, aus den hier gegebenen X, Y, Z für eine beliebige Zeit t gültig, berechnet werden sollen, und ε' die mittlere Schiefe der Ekliptik zur Zeit t', p die allgemeine jährliche Präcession, und $\Delta\lambda$ die Nutation in Länge zur Zeit t bedeutet

Digitized by Google

$$X'-X=+\frac{Y}{\cos\varepsilon'}\{+p(t-t')+\Delta\lambda\}$$
$$Y'-Y=-X\cos\varepsilon'\{p(t-t')+\Delta\lambda\}-Z(\varepsilon''-\varepsilon)$$
$$Z'-Z=-X\sin\varepsilon'\{p(t-t')+\Delta\lambda\}+Y(\varepsilon'-\varepsilon)$$

wobei $t-t'$ in Theilen des Jahres ausgedrückt wird. Sind die Elemente ebenfalls auf das mittlere Äquinoctium von t' bezogen, und hat man so den Ort auf dasselbe bezogen gefunden, so bringt man ihn nachher durch Anbringung der Nutation und Präcession auf das wahre Äquinoctium. Diese Art der Berechnung ist vielleicht die bequemste, wenn man Alles scharf bestimmen will, da die Tabelle der $X'-X$ etc. und die letzte Transformation vom mittleren auf das wahre Äquinoctium unabhängig von der etwanigen Änderung der Elemente ist, und ein- für allemal angefertigt werden kann.

Schiefe der Ekliptik etc. Seite 80.

Die Seite 80 enthält die hauptsächlichsten Data, deren man bei verschiedenen Reductionen bedarf. Sie ist nach den Elementen der Tabulae Regimontanae berechnet und gilt für den mittleren Mittag.

Die scheinbare Schiefe der Ekliptik wird bei der Verwandlung scheinbarer Längen und Breiten in scheinbare gerade Aufsteigungen und Abweichungen angewandt.

Die Parallaxe ⊙ giebt die Gröfsen an, welche wegen der veränderlichen Entfernung der Sonne an jedem Tage des Jahres angewandt werden müssen, um die Höhenparallaxen zu berechnen.

Die Aberration der Sonne mufs zu den auf Seite II angegebenen Längen gelegt werden, wenn man die Längen zu kennen nöthig hätte, wie sie bei einer unmittelbaren Beobachtung der Längen gefunden werden würden, was bei der Berechnung der Finsternisse erfordert wird, wenn man die Ekliptik zur Grundebene wählt. Diese beobachteten Längen sind immer kleiner als die wirklich statt findenden.

Die Gleichung der Äquinoctial-Punkte (Nutation in Länge) wird erfordert, wenn man von mittleren Längen auf die wahren übergehen wollte. Das Zeichen ist so zu verstehen, dafs die angesetzte Gröfse immer algebraisch an den mittleren Ort anzubringen ist, um den wahren zu erhalten.

Digitized by Google

Die Länge des Mondknotens endlich, gezählt vom mittleren Äquinoctium, wird bei Berechnung der Nutation für Sterne gebraucht.

II. Planeten-Ephemeriden.

Seite 81-162.

In diesem Abschnitte sind die Planeten-Örter so genau berechnet, dafs man durch Interpolation den ganz strengen Ort, wie er aus den Tafeln sich ergiebt, erhalten kann. Aufserdem sind die Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen angegeben, und die Mittel, ihre Stellungen gegen den Haupt-Planeten zu finden, so wie die nöthigen Data für die Lage des Saturns-Ringes.

Zwischen den Tabellen, welche sich auf die älteren Planeten, Merkur, Venus, Mars, Jupiter, Saturn und Uranus, beziehen, und denen für die neuen Planeten, Vesta, Juno, Pallas, Ceres, findet eine kleine Verschiedenheit statt.

Tafeln für die älteren Planeten.

Auf den zwei neben einander stehenden Seiten des aufgeschlagenen Buches steht links der heliocentrische Ort, bezogen auf die Ekliptik und das wahre Äquinoctium; rechts der geocentrische Ort, bezogen auf den Äquator. Für Merkur und Venus sind diese Angaben für den mittleren Mittag von zwei zu zwei Tagen, für Mars, Jupiter, Saturn und Uranus von vier zu vier Tagen berechnet. Diese Intervalle sind klein genug, um in den bei weitem meisten Fällen für Merkur und Venus den genauen Ort auf die oben angegebene Art durch Interpolation mit Rücksicht auf den gröfsten Theil der dritten Differenzen zu erhalten. In einigen, z. B. für den heliocentrischen Ort des Merkurs in der Nähe des Perihels, wird man bis zu den vierten und selbst den höheren Differenzen gehen müssen. Indessen hätte das Intervall sehr viel kleiner sein müssen als zwei Tage, wenn man vorkommenden Falles dieser Weitläuftigkeit hätte überhoben werden wollen. Bei der Seltenheit der Benutzung war eine Erweiterung mehr lästig als vortheilhaft. Für Mars, Jupiter, Saturn und Uranus reicht man bei dem Intervall von vier

Digitized by Google

Tagen, immer mit der bei dem Monde angegebenen Methode der Interpolation aus. Der Fehler kann nie die Grenzen der Unsicherheit, welche diese Art der Berechnung stets hat, überschreiten.

Die zum Grunde liegenden Tafeln sind bei Merkur, Venus und Mars die von Herrn von Lindenau, bei Jupiter, Saturn und Uranus die von Herrn Bouvard. Einige kleine Verbesserungen bei den ersteren, welche sich aus der genaueren Untersuchung ihrer Construction ergaben, sind nicht von der Erheblichkeit, dafs sie hier aufgeführt zu werden brauchten. Will man den Ort finden, wie er wirklich zu einer gegebenen Zeit beobachtet wird, so mufs man auf Parallaxe und Aberration Rücksicht nehmen. Die letztere wird am bequemsten auf folgende Art in Rechnung gebracht. Man berechnet die Zeit, welche das Licht gebraucht, um vom Planeten zu uns zu gelangen, oder das Produkt 493″,15 mal der Entfernung des Planeten von der Erde und zieht dieses von der gegebenen Zeit oder von derjenigen ab, für welche man den zu beobachtenden Ort kennen will. Mit diesem jedesmal früheren Zeitmomente als die gegebene Zeit, interpolirt man sich den Ort aus der Ephemeride, so wird dieses der Ort sein, den man zu der gegebenen Zeit wirklich beobachtet. Oder was dasselbe ist, man interpolirt sich den Ort zu der gegebenen Zeit, und bringt an diesen Ort die Bewegung in gerader Aufsteigung und Abweichung, welche der Planet hatte während der Zeit, in der das Licht zu uns kam, in dem Sinne an, dafs sie die Lage des Planeten um eine so viel frühere Zeit als die Aberrationszeit beträgt, anzeigt. Überhaupt werden die Gröfsen, welche für 0^h als der Ort des Planeten angesetzt sind, erst um 0^h + der Aberrationszeit beobachtet. Ein zur Zeit t beobachteter Ort mufs übereinstimmen mit dem aus dem Jahrbuche für die Zeit $t - 493″,15\,\Delta$ berechneten, wenn Δ die Entfernung des Planeten von der Erde ist. Ein aus dem Jahrbuche für die Zeit t berechneter stimmt überein mit dem zur Zeit $t + 493″,15\,\Delta$ beobachteten.

Aufserdem ist auf der rechten Seite noch die Zeit angesetzt, wann der Planet im Meridian war. Wegen der nicht bedeutenden Wichtigkeit dieser Angabe ist sie nicht in aller Strenge berechnet, sondern die angesetzten Zahlen sind die um Mittag stattfindenden Stundenwinkel-

Digitized by Google

östlich positiv gezählt. Anstatt der negativen Stunden sind die Stunden vor 24^h angesetzt worden, so dafs wenn bei einem Datum 23^h steht, hier die Incongruenz eintritt, dafs 23^h des Tages vorher oder 1^h vor dem Anfange des beigesetzten Datums verstanden wird. Diese Stunden würden genau die mittlere Zeit der Durchgangszeit sein, wenn der Planet von Mittag bis zu dem Zeitpunkte, wo er im Meridiane ist, mit der Geschwindigkeit der mittleren Sonnenbewegung fortginge. Man kann, wenn man es für nöthig findet, die angesetzte Zeit in dem Verhältnifs vom Planetentag (Zwischenzeit zwischen zwei auf einander folgenden Meridiandurchgängen des Planeten) zum mittleren Tag vergröfsern oder verkleinern.

Eben so beiläufig sind die auf der linken Seite stehenden Auf- und Untergänge berechnet. Es ist an der Zeit des Meridiandurchganges der halbe Tagebogen, welcher zur mittäglichen Declination gehört, angebracht worden.

Tafeln für die kleinen Planeten.

Die Tafeln für die kleinen Planeten geben nicht den heliocentrischen Ort, welcher nach der eingeführten Art der Berechnung nicht erhalten wird, sondern blofs den geocentrischen und zwar auch diesen nur beiläufig bis auf Zehntheile von Minuten. Die Entfernung des Planeten von Sonne und Erde soll dazu dienen, seine Lichtstärke zu berechnen. Nimmt man an, dafs diese sich verhält umgekehrt wie das Quadrat des Produktes dieser beiden Entfernungen und setzt man als Einheit die Lichtstärke, welche der Planet haben würde, wenn er zur Zeit der Opposition in seiner, und die Erde in ihrer mittleren Entfernung sich befände, so wird, wenn r die jedesmalige Entfernung des Planeten von der Sonne, Δ die des Planeten von der Erde bezeichnet, die Lichtstärke des Planeten etwa sein bei

$$\text{Vesta} \ldots\ldots \frac{10{,}43}{r^3 \Delta^2},$$

$$\text{Juno} \ldots\ldots \frac{19{,}88}{r^2 \Delta^2}.$$

Digitized by Google

Pallas . . . . $\frac{24,31}{r^2\Delta^2}$,

Ceres . . . . $\frac{23,90}{r^2\Delta^2}$,

Aufser der beiläufigen Jahres-Ephemeride findet sich jedesmal eine genaue Ephemeride für den Monat, der den Augenblick der Opposition einschliefst. Sie ist nämlich nach den gestörten Elementen berechnet, welche wirklich für den Augenblick der Opposition statt fanden, während die Jahres-Ephemeride mit denselben Elementen berechnet, eigentlich allmählich geänderte erfordert hätte. Der Fehler ist indessen unbedeutender, als man ihn dafür halten sollte. Bei dem Zusammentreffen zweier Jahre, in welchen auf diese Weise Elemente, die um eine sehr lange Zeit aus einander liegen, angewandt worden, beträgt die Verschiedenheit desselben Ortes nie über zwei oder höchstens wenige Zehntheile der Bogenminuten bei gerader Aufsteigung und Abweichung. Die Ephemeride für die Opposition geht von Tag zu Tag, bei ihr darf die Aberrationszeit wie bei den alten Planeten nicht vergessen werden.

Um Raum zu ersparen, ist bei den neuen Planeten neben dem Meridiandurchgange nur der halbe Tagebogen angesetzt. Er mufs von dem Meridiandurchgange abgezogen und zugelegt werden, um den Auf- und Untergang zu bekommen.

Jupiters-Trabanten-Verfinsterungen nebst den Tafeln für die Constellationen. Seite 146-161.

Bei den Jupiters-Trabanten finden sich immer zusammen die Data aufgeführt, welche dazu dienen, die Zeiten der Verfinsterungen und der Constellationen der Trabanten gegen den Hauptplaneten zu finden.

Bei den Datis für die Verfinsterungen ist bei den Trabanten nur die Verschiedenheit, dafs bei dem ersten und zweiten Trabanten die Zeit der Verfinsterung, welche, wenn das Licht der Sonne nicht hinderte, irgendwo auf der Erde beobachtet werden könnte, unmittelbar in mittlerer Berliner Zeit angesetzt ist, also vor der Opposition nur der Eintritt, nachher nur der Austritt. Die Möglichkeit der Beobachtung beider bei dem zweiten Trabanten ist zu selten, um beachtet zu werden. Durch beigesetzte Sternchen

Digitized by Google

sind die Verfinsterungen bezeichnet, bei welchen Jupiter über dem Berliner Horizont und die Sonne bereits untergegangen ist. In Klammern eingeschlossen sind die, welche wegen der zu grofsen Nähe des Jupiters an der Sonne nirgends auf der Erde beobachtet werden können. Nach der Natur der Erscheinung, welche von dem Orte des Beobachters auf der Erde als unabhängig angesehen werden kann, findet man die östliche Länge eines Beobachtungsortes in Bezug auf Berlin, wenn man die angegebene Zeit einer Verfinsterung von der mittleren Zeit der Beobachtung an einem gegebenen Orte abzieht. Es ist deshalb an die Zeit der Verfinsterung bereits der Betrag der Verspätung wegen der nicht augenblicklichen Fortpflanzung des Lichtes angebracht.

Die Sicherheit der Beobachtung ist bei dem ersten und zweiten Trabanten grofs genug, um eine für manche Zwecke hinreichende und schätzbare Längenbestimmung zu geben. Bei dem dritten und vierten Trabanten ist dieses in so viel minderem Grade der Fall, und der Fall, wo man beide Erscheinungen, Eintritt und Austritt, bei derselben Conjunction sehen kann, so häufig, dafs es rathsamer geschienen hat, die Mitte der Verfinsterung und die halbe Dauer anzusetzen. Verbindet man beide durch Addition oder Subtraction, so hat man die mittleren Berliner Zeiten der Austritte und Eintritte, wie sie zu der angegebenen Berliner Zeit wirklich irgendwo gesehen werden können, mit Einschlufs der Aberration.

Die Data für die Constellationen der Trabanten sollen nur zu einer genäherten Kenntnifs der relativen Stellung führen. Um dieses nicht blofs für eine Stunde, wie es bei einer graphischen Darstellung nur möglich ist, sondern für jede beliebige zu erhalten, sind die Rubriken Geoc. Ob. Conj. und $\frac{a}{\iota}$ — so wie hinter den Verfinsterungen jedes Trabanten die zu diesem Trabanten gehörigen Tafeln hinzugefügt.

Wenn jede Trabantenbahn, wie sie es in der That sehr nahe ist, ein Kreis wäre, der mit gleichförmiger Geschwindigkeit durchlaufen würde, so würde es hinreichend sein, um den jedesmaligen Ort anzugeben, zwei Data zu kennen, nämlich die Zeit, zu welcher der Trabant an einem bestimmten Punkte dieses Kreises sich befand, und die Umlaufszeit. Wählt man zu dem bestimmten Punkte des Kreises, von welchem ausgegangen werden soll, die geocentrische obere Conjunction oder den Punkt,

Digitized by Google

wo eine durch Jupiter und Erde auf der Trabantenbahn senkrecht gelegte Ebene die Trabantenbahn schneidet, und zwar unter den zwei Durchschnittspunkten den, der jenseits des Jupiters von der Erde aus gesehen liegt, und nimmt man die Umlaufszeit jedes Trabanten als constant an, so geben die Elongations-Tafeln jedes Trabanten an, wo nach bestimmten Zeitintervallen der Trabant sich befindet, wenn man von dem Augenblicke an rechnet, wo der Trabant in dem Punkte der oberen Conjunction sich befand. Zur Bestimmung der verschiedenen Punkte sind rechtwinklichte Coordinaten eingeführt. Die Linie obere bis untere Conjunction ist als Axe der y' betrachtet, die darauf senkrechte als Axe der x. Sowohl bei y' als bei x ist die Einheit des Maafses der Halbmesser der Jupiterscheibe. Positiv werden die y' gezählt nach der obern Conjunction zu, negativ nach der untern; positiv die x nach der östlichen Seite der Axe der x, negativ nach der westlichen.

Zu der Zeit, welche unter der Rubrik Geoc. ob. Conj. enthalten ist, steht der Trabant jedesmal an dem positiven Ende der Axe der y'. Zieht man diese Zeit von irgend welcher andern ab, wobei man immer von der nächst vorhergehenden obern Conjunction ausgehen muſs, und geht mit dieser Differenz in die zu dem Trabanten gehörige Tafel ein, so findet man den Ort, wo er sich in dem Augenblicke auf seiner Bahn befand, und zwar durch y' und x und ihre Zeichen bestimmt angegeben.

Der Trabant würde hier aber nur dann gesehen werden, wenn das Auge sich senkrecht über der Trabanten-Ebene befände. Bei dem nahen Zusammenfallen der Ebene der Erdbahn mit den Ebenen der Trabanten wird dagegen der Kreis der Bahn sich als eine schmale Ellipse zeigen, bei welcher die x unverändert bleiben, die y aber in einem für alle y derselben Zeit gleichen Verhältniſs sich ändern. Dieses Verhältniſs der halben kleinen zur halben groſsen Axe ist wie 1 : den Zahlen unter $\frac{a}{b}$. Man muſs mit dieser Zahl die y' dividiren, um das von der Erde aus gesehene y zu erhalten. Endlich ist noch der Anblick verschieden, je nachdem man die obere dem Nordpole zugekehrte Fläche der Trabantenbahn sieht, oder die untere. Ist jenes der Fall, so sieht man den Trabanten in seiner obern Conjunction nördlich vom Jupiter. Ist das letztere der Fall, so erscheint der Trabant in der oberen Conjunction südlich.

Digitized by Google

Hierauf beziehen sich die Zeichen der Zahlen unter $\frac{a}{i}$. Das positive Zeichen deutet an, dafs man die nördliche Fläche sieht, das negative gehört zur Sichtbarkeit der südlichen. Will man deshalb, wie es für den Anblick im Fernrohr nöthig ist, das Erscheinen des Trabanten nördlich und südlich (oder etwas genauer nördlich über der den Streifen des Jupiters parallelen Linie, und südlich unter derselben) unterscheiden, so mufs die Division durch $\frac{a}{i}$ mit Rücksicht auf das Zeichen dieser Gröfse ausgeführt werden. Bei positivem $\frac{a}{i}$ bleibt das Zeichen von y', bei negativem wird es geändert.

Da nun die astronomischen Fernröhre umkehren, so gelten für sie allgemein folgende Regeln. Denkt man sich die Fläche eines Papiers senkrecht auf der Gesichtslinie, und zieht auf dem Papier zwei rechtwinklich sich durchkreuzende Linien, eine horizontal (oder etwas genauer den Streifen des Jupiters parallel), eine vertikal, so schreibe man sich auf das untere Ende der vertikalen die Bezeichnung: positives y, auf das obere Ende: negatives y; auf das rechte Ende der horizontalen: positives x; auf das linke: negatives x, und rechne in diesem Sinne die x und y von dem Durchschnittspunkte an.

Man nehme nun die Zeit der nächst vorhergehenden oberen Conjunction (mit dem zu der gegebenen Zeit gehörigen positiven oder negativen $\frac{a}{i}$), ziehe sie von der gegebenen Zeit ab und nehme aus der Elongations-Tafel des Trabanten das dazugehörige x und y'. Man dividire dann y' durch $\frac{a}{i}$, so dafs man bei positivem $\frac{a}{i}$ das Zeichen von y' beibehält, bei negativem es ändert, und nenne den Quotienten y. Beschreibt man dann um den Durchschnittspunkt der beiden Axen einen Kreis mit beliebigem Halbmesser, der gleich 1 angenommen wird, und trägt auf die Axen der X und Y mit gehöriger Rücksicht auf das Zeichen die gefundenen x und y auf, zieht endlich durch diese Punkte Parallelen mit den Axen, so schneiden sich diese Parallelen in dem Punkte, wo der Trabant im Fernrohr wirklich erscheint, wobei der Kreis die Jupitersscheibe vorstellt.

Wäre zum Beispiel die Constellation für 1848 Juni 15. $13^h\ 7/8$ mittlere Berliner Zeit zu suchen, so findet man die nächstvorhergehende obere Conjunction:

Digitized by Google

Trabant I.	Juni 15.	$12^h\ 54{,}2$.	$\frac{a}{b} = +53{,}5$
» II.	» 12.	20 24,8.	$\frac{a}{b} = +52{,}6$
» III.	» 9.	4 43,0.	$\frac{a}{b} = +51{,}5$
» IV.	» 10.	6 29,4.	$\frac{a}{b} = +61{,}1$

Hieraus folgen die Differenzen

Trabant I.	0^t	0^h	13,6
» II.	2	16	43,0
» III.	6	8	24,8
» IV.	5	6	38,4

und wenn man mit diesen in die Tafeln der verschiedenen Trabanten eingeht,

Trabant I.	$x = +\ 0{,}19$	$y' = +\ 5{,}69$
» II.	$x = -\ 9{,}05$	$y' = +\ 0{,}50$
» III.	$x = -\ 9{,}48$	$y' = +10{,}91$
» IV.	$x = +23{,}35$	$y' = -10{,}09$.

Dividirt man die y' durch die $\frac{a}{b}$, so erhält man

Trabant I.	$x = +\ 0{,}19$	$y = +0{,}11$
» II.	$x = -\ 9{,}05$	$y = +0{,}01$
» III.	$x = -\ 9{,}48$	$y = +0{,}21$
» IV.	$x = +23{,}35$	$y = -0{,}16$.

Im Fernrohr stehen also der Trabant I und IV rechts vom Centrum des Jupiters, der erstere unter, der letztere über der Linie der Streifen. Der Trabant I ist aber unsichtbar, weil sein $x < 1$ und er daher hinter der Jupiters-Scheibe erscheint. Läge die Zeit nahe bei der untern Conjunction, so würde er für $x < 1$ vor der Scheibe erscheinen. Für $x = 1$ erscheint ein Trabant am Rande der Scheibe. Die Trabanten II und III stehen links vom Centrum und etwas unter der Linie der Streifen.

Die Berechnung der Data für die Jupiters-Trabanten ist nach den neuesten Tafeln von Herrn Damoiseau geführt worden.

Digitized by Google

Saturns-Ring.

Der Saturns-Ring kann angesehen werden als eine sichtbare Trabantenbahn. Die Bedeutung der aufgeführten Gröfsen ist auf pag. 162 angegeben. Zum Grunde liegen die Bestimmungen des Herrn Geheimen Raths Bessel. Nämlich:

Aufsteigender Knoten des Saturns-Ringes auf der beweglichen Ebene der Ekliptik . . . . . = 166° 53′ 8″,9 + 46″,462 (t — 1800)

Neigung gegen dieselbe = 28 10 44,7 — 0,350 (t — 1800)

Durchmesser des Ringes in der Entfernung, deren Logarithmus = 0,9796480 . . . . . = 39″,311.

Zur Verzeichnung der Ellipse, unter der der Ring jedesmal erscheint, können folgende Vorschriften dienen. Auf einer Fläche, die senkrecht auf der Gesichtslinie steht, ziehe man sich eine vertikale Linie, welche den Declinationskreis des Saturns vorstellt, und lege an einem Punkte derselben eine Linie unter dem Winkel p so an, dafs, wenn p positiv ist, der obere Theil der Linie links zu liegen kommt; wenn p negativ, der obere Theil rechts. Durch den Durchschnittspunkt beider lege man eine dritte Linie senkrecht auf der zuletzt gezogenen. Sie wird also mit einer horizontalen denselben Winkel p machen, bei positivem p rechts oberhalb liegen, bei negativem p rechts unterhalb. Auf der ersten geneigten Linie trägt man vom Durchschnittspunkte aus sowohl nach oben als nach unten die Gröfse $\frac{1}{2}b$ in beliebigem Maafse, auf der zweiten rechts und links die Gröfse $\frac{1}{2}a$ in demselben Maafse. Die vier so bestimmten Punkte sind die Endpunkte der kleinen und grofsen Axe, durch welche man die Ellipse zieht. Wenn nun der Winkel l positiv ist, so sehen wir die obere Fläche der Ring-Ebene, und der südliche Theil derselben (im Fernrohr der obere) liegt vor der Saturnsscheibe und verdeckt sie, der nördliche hinter derselben und wird verdeckt. Bei negativem l ist es umgekehrt, und der nördliche Theil der Saturnsscheibe (im Fernrohr der untere) wird verdeckt. Damit ist Gröfse und Lage der Ellipse in Bezug auf den Declinationskreis gegeben. In diesem Jahre verschwindet der Ring zweimal und wird einmal dazwischen sichtbar. Die Zeitmomente dieser Erscheinungen sind angegeben.

Digitized by Google

III. Scheinbare Örter der Haupt-Sterne.

Seite 163-206.

Auf diesen Blättern sind die nach den Formeln der Tabulae Regiomontanae strenge berechneten scheinbaren Örter von 50 Hauptsternen und den 2 Polarsternen (α und δ Ursae minoris) gegeben. Bei den Polarsternen von Tag zu Tag, bei den 50 Hauptsternen von 10 zu 10 Tagen. Von den nicht in den Tabulis Regiomontanis enthaltenen Sternen beruhen die neun folgenden: α Cassiopeiae. α Persei, α Ursae majoris, γ Ursae majoris, η Ursae majoris, β Ursae minoris, γ Draconis, α Cephei, β Cephei ebenfalls auf den Bestimmungen des Herrn Geheimenraths Bessel. Die fünf südlichen Sterne α Eridani, α Argus, α^1 Crucis, β Centauri, α^2 Centauri sind entnommen aus: A Catalogue of 606 principal fixed Stars in the southern Hemisphere by Manuel J. Johnson. Die eigene Bewegung ist aus la Caille's Bestimmungen abgeleitet. Die mittleren Örter für den Anfang des Jahres mit der jährlichen Variation für diesen Zeitpunkt sind auf pag. 165 und 166 zusammengestellt. Die Reductionsformeln, um aus dem mittleren Orte eines beliebigen Sterns den wahren abzuleiten, sind mit den für den Anfang des Jahres gültigen Constanten der Präcession, Aberration und Nutation auf pag. 164 vollständig angegeben, wozu die auf pag 204, 205, 206 gegebenen Hülfstafeln und Erläuterungen gehören.

Bei diesen Örtern ist zu bemerken, dafs sie sämmtlich für den Augenblick der obern Culmination der Sterne in Berlin gelten, oder für die Sternzeit an jedem Tage, welche durch sie selbst gegeben ist. So gilt der Ort von α Andromedae am 11. März $0^h\ 0'\ 31,''90$ für die Sternzeit $0^h\ 0'\ 31,''90$ desselben Tages und der vom 21. März $0^h\ 0'\ 31,''94$ für die Sternzeit $0^h\ 0'\ 31,''94$ am 21. März. Der Strenge nach sollen sie für jede andere Zeit interpolirt werden. Indessen wird meistentheils, wo nicht die äufserste Genauigkeit erfordert wird, der Anfang jedes solchen Tages oder der Werth für die obere Culmination desselben Tages genügen. Es tritt dabei aber der Umstand ein, dafs, weil ein Sterntag mehr im Jahre ist als mittlere oder wahre Tage, auch an einer Stelle bei jedem

Digitized by Google

Sterne zwei auf einander folgende Intervalle nicht 10, sondern 11 Sterntage umfassen, oder bei den Polarsternen zwei obere Culminationen an demselben mittleren oder wahren Tage eintreten. Diese Stellen sind bei jedem Sterne mit einem * bezeichnet. Sie treffen immer da, wo vor ihnen die Culminationen des Sternes gleich nach Mittag eintrafen, und nach ihnen die Culminationen kurz vor Mittag statt fanden. Die beigesetzten Tage sind nämlich immer als das mittlere oder wahre Datum zu verstehen. So war bei α Andromedae am 11. März AR. $\odot = 23^h\ 27'\ 7{,}''06$, folglich culminirte der Stern um 33′ später. Dagegen war am 21. März AR. $\odot = 0^h\ 3'\ 37{,}''63$, folglich culminirte hier der Stern um 3′ früher. Auf den 20. März, wenn man nach wahren Sonnentagen rechnet, trafen zwei Culminationen von α Andromedae. Hätte man nach mittleren Tagen gezählt, so würde es am 21. März der Fall gewesen sein. Überhaupt kann man sich zur Regel machen, um der Verschiedenheit zwischen mittleren und wahren Sonnentagen bei diesem Übergange auszuweichen, dafs, so lange man am Nachmittage eine Culmination beobachtet, man die Tage von den vor dem * liegenden aus regelmäfsig fortzählt. Beobachtet man eine Culmination vor dem Mittage, so mufs man von den folgenden Tagen nach dem * regelmäfsig zurückrechnen. So wird man auf zwei Culminationen an einem Tage kommen. Sollte das * gerade da stehen, wo an einem der aufgeführten Tage diese Grenze statt findet, so geben die für die Declination immer merklichen Sprünge in den Differenzen (die angesetzte Differenz gilt einmal im Jahre für 11 Tage) bestimmt an, wie die Tage in den Tafeln gerechnet sind.

Bei dem Doppelsterne α Geminorum ist für die frühere Epoche 1755, aus der die jährliche Änderung hergeleitet, das Mittel beider Sterne genommen worden. Daher rührt die auf pag. 165 unten bemerkte Reduction, wenn man jetzt den helleren nimmt. Die angeführte Mädlersche Bestimmung scheint sich der Wahrheit mehr zu nähern, als die früher benutzte Herschelsche.

Wegen der täglichen Aberration, wenn man sie berücksichtigen will, sind bei den Polarsternen unten auf jeder Seite und für die andern Sterne am Schlusse pag. 205 die nöthigen Correctionen angegeben. So

Digitized by Google

wie auch bei den Polarsternen die zwei Culminationen an dem einen Tage des Jahres unmittelbar angesetzt sind.

IV. Erscheinungen und Beobachtungen.

Unter dieser Rubrik sind alle die Beobachtungsdata gegeben, welche nicht in regelmäfsiger Aufeinanderfolge das ganze Jahr hindurch fortgehen. Sie enthält:

1) die Sonnen- und Mond-Finsternisse und Merkurs-Durchgang,
2) die Planeten-Constellationen,
3) die Stern-Bedeckungen,
4) die Sterne im Parallel des Mondes.

Sonnen- und Mond-Finsternisse und Merkurs-Durchgang.

Seite 208-215.

Es finden sich hier die Zeitangaben (bei den Sonnen-Finsternissen nach wahrer, bei den Mond-Finsternissen und dem Merkurs-Durchgange nach mittlerer Zeit) von dem Verlaufe dieser Erscheinungen auf der Erde überhaupt, von den Grenzen, innerhalb welcher sie sichtbar sind, wobei zugleich, wenn die Sichtbarkeit der Sonnen-Finsternisse in bewohnbaren Gegenden statt findet, für die Hauptorte die speciellen Angaben des Anfangs, Endes und der Gröfse hinzugefügt sind, nebst solchen Tafeln, aus welchen sich ohne Weitläufigkeit für jeden andern Ort dasselbe berechnen läfst.

Am Schlusse der Erscheinungen uud Beobachtungen Pag. 282 sind die Elemente, welche dieser Rechnung zum Grunde liegen, aufgeführt, um die graphische Construction zu erleichtern.

In dem Jahre 1848 wird die erste Mond-Finsterniſs ganz, die zweite Mond-Finsterniſs und der Merkurs-Durchgang nur zum Theil in unsern Gegenden sichtbar sein.

Als Beispiel für den Merkurs-Durchgang wollen wir den Eintritt, und zwar die äufsere und innere Berührung der Ränder, für Greenwich berechnen. Der Austritt wird auch hier erst nach Sonnen-Untergang erfolgen.

Digitized by Google

1) Äufsere Berührung.

Es ist $\phi = 51° 28',7$ $l = 17° 39',6$ in Bogen $= 1^h\ 10'\ 38'',4$ in Zeit

$\beta = -14\ \ 3,2$ $\lambda = 123\ \ 35,5$

$\lambda - l = 105° 55',9.$

lg sin β	9,38529$_n$	$\sin\beta \sin\phi$	$= -0,18998$
lg sin ϕ	9,89341	$\cos\beta \cos\phi \cos(\lambda - l)$	$= -0,16584$
	9,27870$_n$	$\cos\zeta$	$= -0,35582$
lg cos β	9,98680	lg cos ζ	9,55123$_n$
lg cos ϕ	9,79436	lg 41,5	1,61805
lg cos $(\lambda - l)$	9,43853$_n$	$-41'',5 \cos\zeta$	$= +14'',8$
	9,21969$_n$	$21^h\ 50'\ 54'' + l$	$= 23^h\ 1'\ 32'',4$

Eintritt, äufsere Berührung $23^h\ 1'\ 47',2$

2) Innere Berührung.

$\lambda = 123° 7',6$

$l = 17\ 39,6$

$\lambda - l = 105° 28',0$

$\beta = -13\ 57,6$

lg sin β	9,38246$_n$	$\sin\beta \sin\phi$	$= -0,18874$
lg sin ϕ	9,89341	$\cos\beta \cos\phi \cos(\lambda - l)$	$= -0,16119$
	9,27587$_n$	$\cos\zeta$	$= -0,34993$
lg cos β	9,98698	lg cos ζ	9,54398$_n$
lg cos ϕ	9,79436	lg 41,5	1,61805
lg cos $(\lambda - l)$	9,42599$_n$	$-41'',5 \cos\zeta$	$= +14'',5$
	9,20733$_n$	$21^h\ 52'\ 36'' + l$	$= 23^h\ 3'\ 14,4$

Eintritt, innere Berührung $23^h\ 3'\ 28',9$.

Demnach für Greenwich

Eintritt des Merkurs, 105° östlich vom nördlichsten Punkte der Sonnenscheibe,

Äufsere Berührung $23^h\ 1'\ 47''$ mittlere Greenwicher Zeit

Innere » 23 3 29 » » »

Planeten-Constellationen. Seite 216-220.

Hier finden sich nach der Zeitfolge verzeichnet die Zeitmomente, wann die Planeten sich befinden: in ihrer Sonnennähe oder Sonnenferne,

Digitized by Google

den Hauptpunkten in Bezug auf die elliptische Gestalt ihrer Bahnen; in ihren Knotenpunkten und ihrer gröfsten nördlichen oder südlichen Breite; den Hauptpunkten für ihre Lage in der Ebene ihrer Bahn; in der Opposition, Conjunction und Quadratur für die obern Planeten; und den obern und untern Conjunctionen so wie den gröfsten östlichen und westlichen Ausweichungen für die untern Planeten, den Hauptpunkten für ihren synodischen Umlauf. Ferner sind die Zeiten angegeben, an welchen die Planeten einerlei gerade Aufsteigung mit dem Monde haben, um die etwa möglichen Bedeckungen und Zusammenkünfte beobachten zu können, von welchen ersteren die in Berlin sichtbaren angegeben sind. Endlich sind die Anfänge der Jahreszeiten bei dem Laufe der Erde um die Sonne aufgeführt.

Stern-Bedeckungen. Seite 221-231.

Bei den Stern-Bedeckungen befinden sich auf der linken Seite des aufgeschlagenen Buches die Angaben des Tages und des Zeitmomentes, wann ein mit seinem zugehörigen Namen verzeichneter Stern für Berlin von dem Monde bedeckt wird, wobei Ein- und Austritt unterschieden ist, und wann der Mond so nahe an einem Sterne vorübergeht, dafs für einen andern Ort möglicherweise eine Bedeckung stattfinden kann. Die Tabelle ist auch auf die Planeten und etwas weiter als der Berliner Horizont ausgedehnt, so dafs einzelne Bedeckungen unter demselben eintreten werden.

Aufser der Zeit der Ein- und Austritte ist auch noch neben jedem derselben unter der Rubrik „Ort" eine Winkelgröfse angegeben, die hier der Kürze wegen mit Q bezeichnet werden möge. Dieser Winkel Q bestimmt den Punkt am Mondrande, an welchem der Ein- oder Austritt geschieht. Wenn man nämlich an dem nördlichsten Punkte der Mondscheibe, dem Punkte, der in dem Declinationskreise des Mond-Centrums liegt, sich 0° geschrieben denkt, und von diesem Punkte an die Grade auf der Mond-Peripherie durch den östlichsten Punkt derselben nach dem südlichsten, westlichsten und dem nördlichsten zurück bis 360° zählt, so zeigt der Grad von Q den Punkt des Ein- oder Austritts an. In der Regel liegen deswegen die Eintritte so, dafs $Q < 180°$, für die Austritte ist in der Regel $Q > 180°$. Doch können Ausnahmen statt

Digitized by Google

finden. In Fernrohre liegt 0° unten und 90° zur rechten Hand des Beobachters, 180° oben und 270° zur linken Hand.

Es sind bei diesem Verzeichnisse alle Sterne mitgenommen, welche Herr Francis Baily in London in seinem *Catalogue of zodiacal Stars* verzeichnet und auf 1830 reducirt hat. Dabei sind bei der Berechnung alle kleineren Correctionen so weit mitgenommen, dafs nach der Theorie und auch nach der 15jährigen Erfahrung in Berlin der Fehler nicht 0,5 in der Zeit des Ein- oder Austritts übersteigt. Die angegebene Zeit ist die mittlere.

Die Zeiten des Ein- oder Austritts für andere Orte hängen von der Einwirkung der Parallaxe und von der Änderung des Mondortes ab. Es wäre deshalb nur eine ungefähre und ziemlich rohe Annäherung, wenn man auch bei Orten auf demselben Parallele mit Berlin den Mittags-Unterschied an den Berliner Ein- und Austritt anbringen, und damit die richtigen Data erhalten wollte. Ohne Berechnung der Parallaxe ist eine einigermafsen scharfe Bestimmung nicht zu erhalten, und zur Erleichterung dieser Rechnung sind bei jedem Sterne die auf der rechten Seite des aufgeschlagenen Buches stehenden Gröfsen T, h, p, q, p', q', so wie die aus der Tafel: „Ort der Sterne, welche bedeckt werden" pag. 230 und 231 zu entnehmende Declination (sie soll in den späteren Formeln mit D bezeichnet werden) angesetzt. Man verfährt dabei so:

Es sei ϕ' die sogenannte verbesserte Polhöhe irgend welchen Ortes, r der zugehörige Erdradius und d der östliche Längen-Unterschied des Ortes von Berlin, gezählt von 0° bis 360°, oder westlich negativ genommen, ferner sei k eine constante Gröfse, deren Logarithmus

$$\lg k = 9{,}43537$$

und λ eine zweite constante Gröfse, deren Logarithmus

$$\lg \lambda = 9{,}41916.$$

Man nehme nun für irgend welchen Stern die angesetzten Gröfsen T, h, p, q, p', q', aus der Tafel und berechne die Gröfsen

$$a = r \cos \phi' \sin (h + d)$$
$$b = r \cos \phi' \cos (h + d)$$

Digitized by Google

$$u = a \qquad u' = b\lambda$$

$$v = r \sin \phi' \cos D - b \sin D \qquad v' = a\lambda \sin D$$

$$m \sin M = p - u \qquad n \sin N = p' - u'$$

$$m \cos M = q + v \qquad n \cos N = q' - v'$$

$$\cos \psi = \frac{m \sin (M - N)}{k} \qquad (\psi \text{ immer} < 180^\circ)$$

$$t = -\frac{m}{n} \cos (M - N) - \frac{k}{n} \sin \psi$$

$$t' = -\frac{m}{n} \cos (M - N) + \frac{k}{n} \sin \psi$$

$$Q = N - 90^\circ + \psi$$

$$Q' = N - 90^\circ - \psi$$

so ist, wenn man die bei t und t' erhaltenen Zahlen als Ganze und Brüche von Stunden betrachtet, die Zeit des Eintritts für den Ort

$$T + t + d$$

nach seiner mittleren Zeit und es gehört dazu der Winkel Q, und eben so ist die Zeit des Austritts für den Ort

$$T + t' + d$$

nach seiner mittleren Zeit und es gehört dazu der Winkel Q'.

Man kann sich für einen gegebenen Ort die Rechnung erleichtern, wenn man für die astronomische oder unmittelbar beobachtete Polhöhe ϕ ein für allemal berechnet

$$r \cos \phi' = \frac{\cos \phi}{\sqrt{(1 - e^2 \sin \phi^2)}}; \quad r \sin \phi' = \frac{(1 - e^2) \sin \phi}{\sqrt{(1 - e^2 \sin \phi^2)}}$$

oder nach Bessel, Astronom. Nachr. Nr. 438, für

$$\lg e = 8{,}9122052$$

$$\sin \psi = e \sin \phi$$

$$\lg (r \cos \phi') = \lg \cos \phi - \lg \cos \psi$$

$$\lg (r \sin \phi') = \lg \sin \phi - \lg \cos \psi - 0{,}0029084$$

und wenn man aufserdem sich eine Tafel entwirft für alle Winkel $h + d$ von 0° bis 140° von 10 zu 10 Minuten, in welcher die Gröfsen a, b, u und u' bis auf die vierte Decimale angesetzt sind.

Digitized by Google

Zur Verständlichkeit der Formeln, deren Ableitung in den Astron. Nachr. Nr. 145 und in dem Astronom. Jahrbuch für 1831 pag. 257 gegeben ist, kann bemerkt werden, dafs für die Berliner Zeit T der Stundenwinkel des Sterns in Bezug auf die Ebene des Berliner Meridians mit h bezeichnet ist. Ferner ist ebenfalls für die Zeit T, p der Unterschied der geraden Aufsteigung des Mondes und des Sterns, vom Centrum der Erde aus gesehen, wenn man ihn auf einen gröfsten Kreis der Sphäre bezieht, und die Horizontal-Äquatoreal-Parallaxe als Einheit annimmt; in eben der Einheit ausgedrückt ist q, der Unterschied der Declination beider Himmelskörper, so wie p' die Geschwindigkeit, mit der p, q' die Geschwindigkeit, mit der q sich ändert, wenn die mittlere Stunde als Einheit angenommen wird. Dabei ist $h = \frac{109}{400}$ die Gröfse des Mond-Halbmessers in derselben Einheit und die Gröfse λ die Constante, wodurch man die bei der Differentiation von Winkelgröfsen zum Grunde liegende Einheit des Radius auf die Einheit einer mittleren *Stunde* zurückführt. Alle diese Gröfsen beziehen sich auf den Mittelpunkt der Erde, und sind deshalb für alle Orte der Oberfläche dieselben.

Für einen bestimmten Ort der Oberfläche der Erde ist u die Wirkung der Parallaxe in der geraden Aufsteigung, auf den gröfsten Kreis der Sphäre und die Einheit der Horizontal-Parallaxe bezogen, so wie v die Wirkung der Parallaxe in Declination in derselben Einheit. Die Gröfsen u' und v' sind die stündlichen Änderungen beider.

Die Formeln sind daher der analytische Ausdruck für die orthographische Projection der Erd-Oberfläche auf eine Ebene, welche senkrecht auf der Linie Erde bis Stern gelegt durch das Centrum des Mondes geht, und bei welcher der projicirte Halbmesser des Äquators die Einheit ist.

Als Beispiel der Anwendung möge die Berechnung der Bedeckung von 87 α Tauri 1848 Febr. 12 für Greenwich dienen.

Für Greenwich ist

$\phi = 51° 28' 39''$ Westl. Länge von Berlin in Zt. $53' 35''{,}5$

folglich $d = -13° 23' 52''{,}5$.

Digitized by Google

Aus ϕ folgt nach den oben angeführten Formeln

$$\lg r \cos \phi' = 9{,}7952528$$
$$\lg r \sin \phi' = 9{,}8913892.$$

Die aus dem Jahrbuche pag. 223 genommenen Zahlen sind:

$T = 12^h\ 35{,}3 \qquad p = +0{,}6003 \qquad q = +0{,}8147$
$h = +84°\ 10{,}9 \qquad p' = +0{,}5849 \qquad q' = +0{,}0698$

wozu noch kommt pag. 230

$$D = +16°\ 12{,}1.$$

Hiermit steht die Rechnung so:

$$h + d = +70°\ 47{,}0$$

$\lg \sin (h+d) \ldots 9{,}9751$	
$\lg r \cos \phi' \ldots\ldots 9{,}7953$	$\lg r \sin \phi' \ldots 9{,}8914$
$\lg \cos (h+d) \ldots 9{,}5174$	$\lg \cos D \ldots\ldots 9{,}9824$
$\lg a \ldots\ldots 9{,}7704$	$\lg b \ldots\ldots 9{,}3127$
$\lg \lambda \ldots\ldots 9{,}4192$	$\lg \sin D \ldots 9{,}4456$
$\lg b \ldots\ldots 9{,}3127$	$\lg a\lambda \ldots\ldots 9{,}1896$

$$r \sin \phi' \cos D = +0{,}7478$$
$$b \sin D = +0{,}0573$$

$p = +0{,}6003$	$q = +0{,}8147$
$u = +0{,}5894$	$v = +0{,}6905$
$p' = +0{,}5849$	$q' = +0{,}0698$
$u' = +0{,}0539$	$v' = +0{,}0432$
$\lg m \sin M \ldots 8{,}0374$	$\lg n \sin N \ldots 9{,}7251$
$\lg m \cos M \ldots 9{,}0941$	$\lg n \cos N \ldots 8{,}4249$
$M = 5°\ 0{,}9$	$N = 87°\ 8{,}0$
$\lg \cos M \ldots 9{,}9983$	$\lg \sin N \ldots 9{,}9995$
$\lg m \ldots\ldots 9{,}0958$	$\lg n \ldots\ldots 9{,}7256$

$$\lg k \ldots\ldots 9{,}4354$$
$$M - N = 277°\ 52{,}9.$$

$\lg \frac{m}{k} \ldots\ldots 9{,}6604$	$\lg \left(-\frac{m}{n}\right) \ldots\ldots 9{,}3702_n$
$\lg \sin (M-N) \ldots 9{,}9959_n$	$\lg \cos (M-N) \ldots\ldots 9{,}1371$
$\psi = 116°\ 57{,}1$	$-\frac{m}{n} \cos (M-N) = -0{,}0322$

Digitized by Google

$\lg \sin \psi \ldots\ldots 9{,}9501$ $\qquad \frac{k}{n} \sin \psi = +0{,}4570$

$\lg \frac{k}{n} \ldots\ldots 9{,}7098$ $\qquad N - 90° = 357°\,8{,}0$

$t = -0{,}4892 = -29{,}4$ $\qquad Q = 114°\;\; 5{,}1$

$t' = +0{,}4248 = +25{,}5$ $\qquad Q' = 240\;\; 10{,}9$

$T + d = 11^h\,41{,}7$

Eintritt $11^h\,12{,}3$ Ort 114°

Austritt 12 7,2 Ort 240.

Sterne im Parallel des Mondes. Seite 232-281.

Das folgende Verzeichnifs der Sterne im Parallel des Mondes, deren Beobachtung im Meridian, verbunden mit der Beobachtung des Mondes, zur Längen-Bestimmung sehr zweckmäfsig dienen kann, ist unverändert aus dem *Nautical almanac* aufgenommen worden, da es durchaus nothwendig ist, dafs nur ein solches Verzeichnifs bekannt gemacht wird, um gleichzeitige Beobachtungen an Orten, deren geographische Länge gut bestimmt ist, und an solchen, deren Länge erst bestimmt werden soll, bei denselben (übrigens willkürlich mit Berücksichtigung einiger Bedingungen gewählten) Sternen zu veranlassen. Auch für die Zukunft hat Herr Stratford, welcher der Leitung des *Nautical almanac* mit so überaus günstigem Erfolge vorsteht, mir die zeitige Mittheilung des Verzeichnisses in jedem Jahre gefälligst zugesagt.

Die Declinationen sind hier Nebensache, und deshalb bei den Sternen nur in runden Minuten angesetzt zur Einstellung des Instrumentes. Bei dem Monde sind es die rein geocentrischen Declinationen, welche deshalb noch durch die Anbringung der von der Polhöhe des Ortes abhängigen Parallaxe zu verbessern sind.

Bei den Sternen sind die geraden Aufsteigungen (aus dem *Nautical almanac* genommen) strenge berechnet. Die Unterschiede bei den Hauptsternen gegen die oben berechneten Örter pag. 163 — 206 erklären sich aus den verschiedenen Annahmen für die mittleren Örter und übrigen Constanten. Es sind deshalb nur die Zehntheile der Secunden angesetzt. Bei dem Monde ist die gerade Aufsteigung des Centrums für die obern und untern Culminationen im Berliner Meridian angegeben, und man fin-

Digitized by Google

det daraus die Zeit des Durchgangs für den vorangehenden oder nachfolgenden Rand, wenn man die unter der Rubrik ☾ Rd. Culm. Stzt. gegebene Anzahl von Secunden davon abzieht oder hinzulegt. Die gerade Aufsteigung des Mondes ist in der Culmination bis auf 0,1 im Bogen oder bis auf 0,4 in Zeit genau.

Um für andere Meridiane leichter einstellen zu können, und genauer die Zeit des Durchganges zu finden, sind bei der geraden Aufsteigung und Abweichung des Mondes die stündlichen Bewegungen angegeben, welche so verstanden werden müssen, dafs für jede westliche Meridian-Differenz von einer Stunde in Zeit die angegebenen Gröfsen mit ihrem Zeichen zu den Berliner Culminationszeiten hinzugefügt werden müssen, für jede östliche Meridian-Differenz müssen sie algebraisch abgezogen werden.

Aus demselben Grunde können sie auch dienen, schnell eine genäherte Kenntnifs der Länge des Beobachtungsortes zu erhalten. Wenn die beobachtete gerade Aufsteigung des Mondes gröfser ist als die hier angegebene (oder wenn der Unterschied der geraden Aufsteigungen des Mondes und eines vorangehenden Sternes gröfser, eines nachfolgenden kleiner ist als die hier gegebene), so multiplicire man diesen Unterschied mit dem Bruche 3600, dividirt durch die stündliche Bewegung der geraden Aufsteigung. Das Resultat wird die westliche Meridian-Differenz von Berlin in Zeit sein. Bei kleinerer gerader Aufsteigung des Mondes ist das Produkt mit demselben Bruche, die östliche Meridian-Differenz. Allerdings ist dieses nur genähert der Fall.

Die bei den Sternen beigesetzten * bezeichnen solche Sterne, welche wegen ihrer Stellung in Bezug auf den Äquator durch die Beobachtung ihrer Declination und der des Mondes in beiden Hemisphären, zur genaueren Kenntnifs der Mond-Parallaxe führen können.

V. Mond-Distanzen.

Seite 283–446.

Unter dieser Rubrik sind die Mond-Distanzen und zur Reduction derselben die *AR.* und Decl. der vier Planeten, von welchen Distanzen genommen werden, wie auch die Parallaxen und Halbmesser der Planeten aufgeführt.

Digitized by Google

Mond-Distanzen. Seite 283-419.

Die hier aufgeführten Mond-Distanzen geben die von dem Centrum der Erde aus gesehenen Abstände der Sonne, der Planeten Venus, Mars, Jupiter und Saturn, und der neun hellen Sterne α Arietis, Aldebaran, Pollux, Regulus, Spica, Antares, α Aquilae, Fomalhaut und α Pegasi, vom Monde. Sie beziehen sich bei dem Monde, der Sonne und den Planeten, immer auf den Mittelpunkt. Sie gehen von 3 zu 3 Stunden der mittleren Berliner Zeit an den Tagen fort, an welchen eine solche Distanz mit dem Sextanten zu nehmen ist. Ihre Anordnung ist so, dafs jedesmal von den westlichen mit *W* bezeichneten zu den östlichen mit *O* bezeichneten Distanzen fortgegangen ist, und die Überschriften zeigen mit leichtem Überblick den Tag an, zu welchem die Distanz gehört.

Neben den Distanzen stehen statt der Differenzen die sogenannten Proportional-Logarithmen oder die Logarithmen der Gröfse 10800, dividirt durch die Differenz in Bogensecunden ausgedrückt, mit weggelassener Charakteristik.

Hat man eine von der Oberfläche der Erde aus gemessene Distanz von dem Einflusse der Parallaxe, der Refraction und der Halbmesser befreit, oder sie auf die von dem Centrum der Erde aus gesehene Distanz der Mittelpunkte reducirt, so findet man aus diesen Tafeln, wann eine solche geocentrische Distanz nach der Berliner mittleren Zeit stattfand, und erhält aus dem Unterschiede der Berliner mittleren Zeit und der mittleren Zeit des Beobachtungsortes die Längendifferenz von Berlin.

Die dabei statt findende Regel zur Interpolation ist in Worten: Man nehme aus der Tafel die der Zeit nach vorhergehende und an Gröfse der beobachteten am nächsten kommende Distanz, ziehe die beobachtete und die aus den Tafeln genommene von einander ab, nehme den nebenstehenden Proportional-Logarithmen und ziehe ihn ab von dem Proportional-Logarithmen der Differenz. Die erhaltene Zahl ist der Proportional-Logarithme der Anzahl von Zeit-Secunden, welche man zu der Berliner Stunde der aus den Tafeln genommenen Distanz hinzulegen mufs, um die Berliner Zeit, welche zu der beobachteten Distanz gehört, zu erhalten.

Digitized by Google

Diese Zeit wird meistentheils genau genug sein. Sie wäre völlig strenge, wenn die Distanzen gleichförmig wüchsen, oder die Proportional-Logarithmen während eines Tages constant wären. Will man genauere Data erhalten, so gilt folgende Regel:

Man mache die angegebene Rechnung und betrachte die gefundene Zeit als eine genäherte Zeit-Bestimmung. Nun gelten die angesetzten Proportional-Logarithmen der Strenge nach für die Geschwindigkeit der Änderung der Distanzen um $1^h\,30'$, $4^h\,30'$, $7^h\,30'$, $10^h\,30'$, $13^h\,30'$, $16^h\,30'$, $19^h\,30'$, $22^h\,30'$. Man nehme deshalb das Mittel aus der Berliner Stunde, von der man ausgegangen ist und der genäherten Zeitbestimmung und interpolire die Proportional-Logarithmen für dieses Mittel, indem man sie für die angegebenen Zeiten $1^h\,30'$, $4^h\,30'$, etc. gelten läfst. Die Verbindung des so erhaltenen Proportional-Logarithmen mit dem Proportional-Logarithmen des Unterschiedes zwischen der aus den Tafeln genommenen und reducirten beobachteten Distanz giebt die genaue Zeit, welche zu der Berliner Stunde hinzugelegt werden mufs.

Beispiel. 1848 Jan. 14 ist die reducirte Distanz des Jupiters = 60° 43′ 41″ gefunden worden; man verlangt die dazu gehörige Berliner Zeit.

Die nächst vorhergehende Distanz ist

12^h	61° 15′ 15″	P. L. . . . 2301
Reducirte Distanz	60 43 41	
Unterschied	31 34	P. L. . . . 7560
Genähertes Zeit-Intervall	$0^h\,53'\,37''$	P. L. . . . 5259
	12^h	
Genäherte Berliner Zeit	$12^h\,53'\,37''$	
Mittel	$12^h\,27'$	

Aus der Ephemeride ist für

$10^h\,30'$	P. L. 2299
13 30	P. L. 2301

folglich für

$12^h\,27'$	P. L. 2300
31′ 34″	P. L. 7560
	P. L. 5260

Digitized by Google

Wahres Zeit-Intervall	$0^h\ 53'\ 36''$
Berliner Stunde	12
Mittlere Berliner Zeit	$12^h\ 53'\ 36''$.

Zu etwas bequemerer Berechnung der Berliner Zeit, mit Rücksicht auf die zweiten Differenzen der Mond-Distanzen in der Ephemeride, kann die pag. 481 hinzugefügte Tafel dienen. Zu ihrer Benutzung berechnet man die genäherte Berliner Zeit wie oben, nimmt den Unterschied der Proportional-Logarithmen in der Ephemeride, zwischen denen die reducirte Distanz liegt und geht dann mit dieser Differenz und dem genäherten Zeitintervall in die Tafel ein. Die sich hieraus ergebende Correction in Secunden wird zur genäherten Zeit addirt, wenn die Proportional-Logarithmen abnehmen, und von derselben subtrahirt, wenn die letztern zunehmen.

Beispiel. 1848 Juli 14 ist die reducirte Distanz des Antares $= 26°\ 57'\ 23''$ gefunden worden; man verlangt die dazu gehörige Berliner Zeit zu erfahren.

Die nächst vorhergehende Distanz ist

6^h	$26°\ 31'\ 13''$	P. L. 3107
Reducirte Distanz	$26\ 57\ 23$	
Unterschied	$26'\ 10''$	P. L. 8375
Genähertes Zeit-Intervall	$53'\ 31''$	P. L. 5268
	6^h	
Genäherte Berliner Zeit	$6^h\ 53'\ 31''$	

Die Differenz der Proportional-Logarithmen 3153 und 3107, zwischen denen die reducirte Distanz liegt, beträgt 46 und geht man mit dieser und dem genäherten Zeitintervall von $0^h\ 53'\ 31''$ in die Tafel pag. 481 ein, so findet man die Correction 12″, welche zur genäherten Zeit addirt werden mufs, um die genaue Berliner Zeit zu erhalten, weil die Proportional-Logarithmen hier abnehmen. Wir erhalten daher

Genäherte Berliner Zeit	$6^h\ 53'\ 31''$
Correction	$+\ 12''$
Genaue Berliner Zeit	$6^h\ 53'\ 43''$

Ohne Berücksichtigung der zweiten Differenzen würde man also einen Fehler von 3′ in der Länge erhalten haben.

Digitized by Google

Die Proportional-Logarithmen deuten zugleich an, welcher unter den angegebenen Sternen der vortheilhafteste zur Längen-Bestimmung ist. Je kleiner der Proportional-Logarithme ist, desto vortheilhafter ist die Beobachtung eines solchen Sterns, weil die Geschwindigkeit, mit der die Distanz sich ändert, um so gröfser ist. So ist z. B. am 14. Januar Jupiter von allen Sternen der vortheilhafteste, am 14. Juli der Saturn.

Bei der Reducirung der beobachteten Mond-Distanzen bedarf man der Parallaxe und des Halbmessers des Mondes, und wenn die Sonne beobachtet ist, derselben Gröfsen für die Sonne. Sie werden aus der Sonnen- und Mond-Ephemeride genommen. Der Bequemlichkeit wegen sind sie für den Mittag jeden Tages, an welchem Distanzen berechnet sind, unten auf jeder Seite aufgeführt. Es bezeichnet hier

π ☾ Horiz. Äqu. Parallaxe des Mondes,
ρ ☾ Halbmesser des Mondes,
p ☉ Horiz. Äqu. Parallaxe der Sonne,
r ☉ Halbmesser der Sonne.

Aus denselben Gründen sind gleich hinter den Mond-Distanzen aufgeführt die

Scheinbaren Örter der vier Planeten, von welchen Mond-Distanzen genommen werden. Seite 420-443.

An diese ist der Einfluſs der Aberration bereits angebracht. Zur weitern Reduction folgen die

Parallaxe und Halbmesser der Planeten. Seite 444-446.

Es sind hier auch die Planeten mitgenommen, welche nicht in den Mond-Distanzen vorkommen. Die Werthe der Halbmesser wurden nach Herrn Director Hansen in Schumacher's Jahrbuch für 1837 angenommen:

Merkur	in der	Entfernung	1,00000	....	3,″35
Venus	»	»	1,00000	....	8,45
Mars	»	»	1,52369	....	2,9
Jupiter	»	»	5,20277	....	19,2
Saturn	»	»	9,53885	....	8,55
Uranus	»	»	19,18239	....	1,95

Digitized by Google

VI. Hülfs-Tafeln für 1848.

Seite 447-456.

Lage des Mond-Äquators. Seite 448-449.

Die hier aufgeführten Gröfsen dienen zur Ermittelung der Libration des Mondes. Bezeichnet man mit

λ, β, die Länge und Breite, mit α' und δ' die *AR.* und Declination des Mondes, von dem Beobachtungsorte aus gesehen.

Ω den niedersteigenden Knoten der Mondbahn oder $180° + \Omega$(wie er pag. 80 angegeben worden.

I Neigung des Mond-Äquators $= 1° 28' 47''$.

l_0 die mittlere Länge des Mondes, wie sie auf pag. 448 und 449 für jede Zeit gefunden werden kann.

C den Winkel, den der Mond-Meridian der Mitte der Mond-Scheibe, mit dem Declinationskreise derselben macht; positiv genommen, wenn der nördliche Theil des Declinationskreises bei dem Anblick der Mond-Scheibe westlich vom Mond-Meridian liegt,

so berechnet man in Verbindung mit den pag. 448 aufgeführten Gröfsen i, Δ und Ω'

$$\Delta\lambda = 0{,}57 \sin 2(\lambda - \Omega)$$
$$\alpha' = \cos(\lambda - \Omega) \sin I$$
$$\operatorname{tg} B' = \sin(\lambda - \Omega) \operatorname{tg} I$$

und hat damit

Libration in der Breite . . . $b' = B' - \beta$

Libration in der Länge . . . $l' = \lambda + \Delta\lambda - \alpha' b' - l_0$

$$\sin C = -\sin i \frac{\cos(l - \Omega + \Delta)}{\cos \delta'} = -\sin i \frac{\cos(\alpha' - \Omega')}{\cos b'}$$

Tafeln dafür finden sich im Berliner astr. Jahrb. für 1843.

Tafeln zur Breiten-Bestimmung durch den Polarstern. Seite 450-454.

Diese Tafeln sind bestimmt, um aus einer beliebigen Höhe des Polarsterns zu irgend welcher Zeit genommen, die Polhöhe des Ortes herzuleiten. Ihr Gebrauch ist folgender:

Digitized by Google

Man verwandelt zuerst nach den oben gegebenen Vorschriften die Zeit der Beobachtung, wenn sie in wahrer oder mittlerer Zeit gegeben ist, in Sternzeit des Beobachtungsortes.

Mit dieser Sternzeit geht man in Tafel I. ein und addirt die dort angegebene Correction zu der Höhe, wenn das Zeichen + dabei steht, oder subtrahirt sie, wenn das Zeichen — ist. Überhaupt addirt man sie algebraisch.

Mit der Sternzeit und beobachteten Höhe nimmt man aus Tafel II von doppeltem Eingange die Correction, welche da steht, wo die horizontale Linie, die zu der Sternzeit gehört, zusammentrifft mit der vertikalen der Höhe. Diese Correction muſs immer zu dem vorigen Resultate addirt werden.

Mit der Sternzeit und dem Datum geht man in die Tafel III ein und nimmt auf ähnliche Weise die dritte Correction, welche ebenfalls zu dem vorigen Resultate immer addirt werden muſs.

Die ganze Summe ist dann die Polhöhe.

Beispiel. Es sei 1848 März 6 unter einem Meridian von 50° 24′ westlich von Berlin um 7^h 43′ 35″ mittl. Zeit, die von dem Einflusse der Refraction und der Kimmung bereits befreite Höhe des Polarsterns = 46° 17′ 28″ beobachtet worden.

Die westliche Meridiandifferenz in Zeit	3^h	21′	36″
Mittlere Zeit der Beobachtung	7	43	35
Berliner mittlere Zeit	11^h	5′	11″
Sternzeit im mittleren Mittage März 6 .	22^h	57′	13″,35
11^h Mittlere Zeit = Sternzeit (p. 464)	11	1	48,42
5′ » » = »		5	0,82
11″ » » = »			11,03
Berliner Sternzeit	10^h	4′	13″,62
Merid.-Differenz	3	21	36
Sternzeit des Ortes	6^h	42′	37″,62

Digitized by Google

Beob. Höhe	46° 17′ 28″	
Tafel I.	6h 42′ 38″	— 9 45 I. Corr.
		46 7 43
Tafel II.	Höhe 46° 17′ Stzt. 6h 42,6	+ 1′ 13″ II. Corr.
Tafel III.	März 6 Stzt. 6h 42,6	+ 1 18 III. Corr.
Gesuchte Polhöhe		46° 10′ 14″

Geographische Lage der Haupt-Sternwarten. Seite 455-456.

Diese Tabelle ist von Herrn Dr. Wolfers nach den neusten ihm zugänglichen Bestimmungen zusammengetragen worden und wird in jedem Jahrgange, wo es nöthig sein sollte, verbessert und erweitert werden.

Die angegebene Länge von Berlin ist so genommen, dals wenn man sie algebraisch zu der Zeit eines gegebenen Ortes addirt, die Berliner Zeit erhalten wird. Soll eine Berliner Zeit auf die Zeit eines anderen Ortes zurückgeführt werden, so mufs die angegebene Länge algebraisch subtrahirt werden.

Die Länge von Ferro ist nach der jetzt üblichen Annahme für diesen in einigen Charten zum Grunde gelegten ersten Meridian, zu 20° westlich von Paris angenommen worden, ganz abgesehen von der wirklichen Lage der eben so benannten Insel.

VII. Allgemeine Hülfs-Tafeln.

Seite 457-481.

Es sind hier einige der Tafeln, die am häufigsten gebraucht und an andern Orten nicht immer so genau gegeben werden, so wie solche, welche zur Erleichterung des Gebrauchs dieses Jahrbuchs dienen, zusammengestellt worden.

Tafel I. Refractions-Tafeln. Seite 458-463.

Diese Refractions-Tafeln von dem Herrn Geheimen Rath Bessel in Königsberg sind ihrer genauen Herleitung aus den besten Beobach-

Digitized by Google

tungen, und ihrer fortwährenden sorgfältigen Prüfung und Vergleichung mit der Erfahrung wegen, jetzt die am weitesten verbreiteten.

Sie erfordern aufser der beobachten scheinbaren Höhe die Beobachtung des Barometerstandes, von welchem der Corrections-Factor B abhängt, die Beobachtung des Thermometers am Barometer oder des sogenannten innern Thermometers, wovon der Corrections-Factor T abhängt, und die Beobachtung der Temperatur der Luft, oder des sogenannten äufsern Thermometers, wovon der Corrections-Factor γ abhängt. Sollte das innere Thermometer nicht beobachtet sein, so kann man für diese Angabe die des äufsern Thermometers annehmen.

Man findet hier unmittelbar diese Corrections-Factoren berechnet für die Angaben des

Barometers in Pariser Linien und Englischen Zollen,

Thermometers für die hunderttheilige, Reaumursche und Fahrenheitische Scale.

Sollten andere Maafse oder Scalen vorkommen, so müssen sie auf diese reducirt werden.

Es finden sich in allen Tafeln doppelte Angaben, Zahlenangaben und logarithmische. Der Gebrauch der letzteren ist genauer, weil die für kleine Höhen nöthigen Correctionen pag. 463 durch die Factoren A und λ bezeichnet, sich mit Bequemlichkeit nur bei Logarithmen anbringen lassen. Wo die Höhe nicht allzu klein ist, und nicht die äufserste Genauigkeit erfordert wird, können sie indessen entbehrt werden.

Bei beiden nimmt man aus der Tafel pag. 458 und 459 mit der beobachteten Höhe die mittleren Werthe, und verbindet sie mit den Corrections-Factoren B, T, γ, bei den logarithmischen Werthen noch mit A und λ pag. 463.

Anwendung der Zahlenangaben.

Man nimmt mit der beobachteten Höhe die mittlere Refraction aus der ersten Tafel, mit dem Barometerstande den Factor B aus der zweiten, mit der Angabe des innern Thermometers aus der dritten Tafel den Factor T, mit der Angabe des äufsern Thermometers aus der vierten

Digitized by Google

Tafel den Factor γ; man multiplicirt diese vier Zahlen zusammen, so hat man die wirkliche Refraction, Die Formel steht pag. 462 unten.

Beispiel. Beobachtete scheinbare Höhe 34° 11′ 15″ bei Barometer 28,856 Zoll engl., äufs. Therm. + 19°,6 Fahrenh. Das innere ist nicht angegeben.

Mittl. Refr. 34° 11′ 15″ ..... 1′ 24″,8

Barom. 28,856 Fact. B 0,975

Therm. 19°,6 { Fact. T 1,001 / Fact. γ 1,061

Product .... $0{,}975 \times 1{,}001 \times 1{,}061 = 1{,}0355$

Wahre Refraction $= 84''{,}8 \times 1{,}0355 = 1' 27''{,}8$.

Anwendung der logarithmischen Angaben.

Man nimmt die logarithmische Angabe für die mittlere Refraction, und die Factoren B, T, γ. Aufserdem aber noch mit der scheinbaren (oder was dasselbe ist, wahren) Höhe aus der Tafel pag. 463 die Zahlen A und λ. Man multiplicirt die logarithmischen Angaben von B und von T, mit der Zahl A, und die logarithmische Angabe von γ mit der Zahl λ, addirt die so erhaltenen logarithmischen Angaben für die mittlere Refraction und die corrigirten Werthe der logarithmischen Angaben für B, T und γ algebraisch mit Rücksicht auf die Zeichen, zusammen, und legt dazu den Logarithmus der Cotangente der scheinbaren Höhe. Die ganze Summe ist der Logarithmus der Refraction in Bogensecunden. Die Formel steht pag. 463 unten.

Beispiel. Beobachtete scheinbare Höhe 3° 44′ 40″, Barom. 28″ 3‴,6 Pariser Maafs, inneres Therm. + 11°,2 hunderttheilig, äufseres Therm. + 6°,5 Reaumur.

Mittlere Refraction mit Rücksicht auf die zweiten Differenzen:

$$\lg \alpha = 1{,}68084$$

lg Fact. B	28″ 3‴,6 P.	+ 0,00821
lg Fact. T	+ 11°,2 Centes. .	— 0,00078
lg Fact. γ	+ 6,5 Reaum. ..	+ 0,00181

Digitized by Google

$\left.\begin{matrix}A\\ \lambda\end{matrix}\right\}$ W. Höhe $3^\circ\,44'\,40''$	$\left\{\begin{matrix}1{,}0187\\ 1{,}1753\end{matrix}\right.$
lg cotg $3^\circ\,44'\,40''$	1,18412
lg α	1,68084
$1{,}0187 \times (\lg B + \lg T)$	+ 0,00757
$1{,}1753 \times \lg \gamma$	+ 0,00213
lg Wahre Refraction	2,87466

Refraction $12'\,29''{,}3$.

Die Multiplicationen werden erleichtert, wenn man die Factoren, welche kleiner sind als 1, wie der obige Factor 0,975, so schreibt:

$$1 - 0{,}025.$$

Tafel II. Verwandlung der mittleren Zeit in Sternzeit. S. 464.

Tafel III. Verwandlung der Sternzeit in mittlere Zeit. S. 465.

Die Anwendung dieser Tafeln ist schon oben pag. 488 sqq. gezeigt worden. Man hat bei dem Gebrauche nur darauf zu sehen, dafs bei den Secunden hier nur die Secunden angesetzt sind, bei denen zuerst ein neues Hunderttheil der Secunde in Rechnung kommt. Man wird deshalb die ganzen Secunden immer beibehalten müssen, und nur das nächstvorhergehende Hunderttheil mitnehmen, wenn, wie in Tafel II, die herauszunehmenden Zahlen gröfser sind, als die, mit welchen man eingeht. Sind sie wie in Tafel III. kleiner; so mufs man den Defect oder negativen Unterschied der herauszunehmenden Zahlen und der Zahlen, mit denen man eingeht, auf ähnliche Art beibehalten. So werden in

Tafel II. $31''{,}5$ Mittl. Zeit = $31''{,}58$ Sternzeit und in
Tafel III. 31,5 Sternzeit = 31,42 mittl. Zeit.

Taf. IV. und Taf. V. Interpolations-Tafeln. Seite 466-480.

Diese Interpolations-Tafeln, von denen die erste für die einfache Interpolation gilt, die zweite für die Correction wegen der zweiten Differenzen, sind hauptsächlich für den Mond berechnet und daher ist angenommen worden, dafs die Einheit des Intervalls, zwischen welcher man interpoliren will, 12 Stunden beträgt. Sie können aber eben so gut

Digitized by Google

für jedes andere Intervall benutzt werden, wenn man nur das neue Intervall durch einen Factor oder Divisor auf 12^h bringt und mit demselben Factor oder Divisor die Gröfse multiplicirt oder dividirt, welche den Abstand von dem zunächst liegenden wirklich gegebenen Ort anzeigt.

Die Regeln sind dann die nämlichen, wie bei der Mond-Ephemeride angegeben ist. Man nimmt vier auf einander folgende berechnete Örter, so dafs der zu interpolirende Werth zwischen den beiden mittelsten liegt. Man bildet daraus durch successives Abziehen die drei ersten Differenzen, und nachher aus diesen drei ersten Differenzen die zwei zweiten Differenzen. Am sichersten gewöhnt man sich an die algebraischen Zeichen, und berücksichtigt diese gehörig beim Abziehen. Sonst kann man auch sich merken, dafs, wenn die Zahlen bei den ursprünglichen Werthen wachsen, die ersten Differenzen das Zeichen + bekommen, wenn die ursprünglichen Zahlen abnehmen, so erhalten die ersten Differenzen das Zeichen —. Bei wachsenden Zahlen der ersten Differenzen behalten die zweiten das Zeichen der ersten Differenzen, bei abnehmenden ersten Differenzen giebt man den zweiten das entgegengesetzte Zeichen.

Man interpolirt nun mit der ersten Differenz, welche dem Intervall angehört, zwischen welchen interpolirt werden soll, einfach, vermittelst der Tafel IV, wenn sie ausreicht, indem man zuerst mit dem nächst kleineren Zehner der Zeitminute für die Grade, Minuten und Secunden der ersten Differenz die Zahl herausnimmt, welche da steht, wo die horizontalen und vertikalen Linien zusammentreffen, und alles zusammen addirt. Nachher wiederholt man dasselbe für den nächst gröfsern runden Zehner. Zwischen diesen beiden Werthen interpolirt man für das genaue Zeitmoment, welches gegeben ist. Wenn die Tafel nicht ausreicht, oder wenn es bequemer scheint, so setzt man die Proportion an:

$$12^h : \text{der ersten Differenz}$$

= die Zeit, für welche man interpoliren will mit dem oben erwähnten Factor oder Divisor multiplicirt : dem Zuwachs.

Alsdann geht man mit dem Mittel aus den beiden zweiten Differenzen und der Zeit, für welche man interpolirt, in Tafel V ein, und verbindet die daraus genommene Zahl mit dem Resultat der ersten Inter-

Digitized by Google

polation, so dafs man dieser Correction das entgegengesetzte Zeichen der zweiten Differenzen giebt. Sind diese positiv, so subtrahirt man die aus Tafel V genommene Zahl; sind die zweiten Differenzen negativ, so addirt man die aus Tafel V genommene Zahl.

Für den Mond sind oben pag. 499 sqq. mehrere Beispiele gegeben. Hier möge deshalb nur noch eine Interpolation für eine andere Zwischenzeit als 12^h folgen.

Beispiel. Es soll die Declination der Sonne für 1848 Juni 15. $13^h\ 7'\ 29{,}''89$ wahre Berliner Zeit gefunden werden.

Die anzuwendenden unmittelbar berechneten Örter und die Differenzen sind hier:

Juni 14.	0^h	$+23°\ 17'\ 37{,}''2$				
				$+2'\ 37{,}''9$		
15.	0	23 20 15,1			$-24{,}''7$	
				$+2\ 13{,}2$		
16.	0	23 22 28,3			$-24{,}7$	
				$+1\ 48{,}5$		
17.	0	23 24 16,8				

Die Zwischenzeit zwischen diesen Örtern ist 24^h oder 2×12^h. Man mufs deshalb den Divisor 2 anwenden, um sie auf 12^h zu bringen. Das Zeitintervall von dem nächstvorhergehenden berechneten Ort, Juni 15 0^h, ist $13^h\ 7'\ 29{,}''89$. Um die Tafeln anwenden zu können, mufs dieses ebenfalls mit 2 dividirt werden, wodurch es wird:

$$6^h\ 33'\ 44{,}''95.$$

Hiermit giebt die Tafel IV. bei

	$6^h\ 30'$	$6^h\ 40'$
für 2′	1′ 5,″0	1′ 6,″7
» 13,″2	7,1	7,3
	1′12,″1	1′14,″0

folglich für $6^h\ 33'\ 44{,}''95$ $\quad$ 1′ 12,″8.

Es ist deshalb der genäherte Werth

$$+23°\ 20'\ 15{,}''1 + 1'\ 12{,}''8 = +23°\ 21'\ 27{,}''9$$

Taf. V. $\left\{\begin{array}{l} 6^h\ 33{,}''7 \text{ Zeitintervall} \ldots\ldots \\ -24{,}''7 \text{ II. Diff.} \ldots\ldots\ldots \end{array}\right\} = +3{,}1$

Genauer Werth $= +23°\ 21'\ 31{,}''0.$

Digitized by Google

Correctionstafel für die Zeit der Mond-Distanzen. Seite 481.

Diese Tafel soll dazu dienen, die Berücksichtigung der zweiten Differenzen bei der Berechnung beobachteter Mond-Distanzen zu erleichtern. Ihr Gebrauch ist bereits oben pag. 530 durch ein Beispiel erläutert.

* * *

Die Rechnungen in diesem Jahrgange sind, aufser von den beiden Haupt-Berechnern Herrn Dr. Wolfers und Herrn Dr. Bremiker, ausgeführt von dem Herrn Navigationslehrer Domke und Steinorth in Danzig und Stralsund, und Herrn Seidl aus Hof für den Mond, von Herrn D'arrest in Berlin für Venus und Mars, und Herrn Study für Merkur. Die obern Planeten hat Herr Dr. Bremiker ebenfalls übernommen. Der Gehülfe der hiesigen Sternwarte Herr Dr. Galle hat sich wie bisher mit den Herren Dr. Bremiker, Wolfers und mir in die kleinen Planeten getheilt, so wie Herr Abramson die Örter der südlichen Sterne, und Herr Oberlehrer Tröger in Danzig die Örter der Polarsterne und der Hauptsterne aus den Tafeln hergeleitet hat.

Digitized by Google

Verbesserung
für das astronomische Jahrbuch
1848.

Durch einen Irrthum ist bei dem Saturnsringe (pag. 162) das Datum der Wieder-Erscheinung irrig 1848 Mai 4. $15^h\ 24'$ angesetzt worden, während es wirklich heifsen soll: Septbr. 3. $3^h\ 20'$. Wiedererscheinung des Ringes, oder Sonne in der Ringebene. Der Ring wird sichtbar. Die übrigen Data und Zahlen pag. 162 sind richtig. Um bei diesem seltenen Phänomene die Möglichkeit einer Versäumnifs der Beobachtung, herbeigeführt durch diesen Fehler, zu vermeiden, ist von pag. 161 und 162 ein Carton mit eingerückter Berichtigung gedruckt, der statt des Blattes, auf dem die irrige Angabe steht, eingebunden werden kann.

Der Irrthum hat sich wiederholt in den Erscheinungen und Beobachtungen, wo pag. 217 die irrige Angabe Mai 4. der Ring wird sichtbar, zu streichen ist und dagegen pag. 219 die richtige Angabe einzuschalten:

Sept. 3. $3^h\ 20'$. ⊙ Eintritt in die Ebene des ♄ Ringes. Der Ring wird sichtbar.

Es wird hinreichen, für diese beiden Stellen die Berichtigung hier angegeben zu haben.

Bei dieser Gelegenheit kann auch noch bemerkt werden, dafs pag. 210 bei der für unsere Gegenden unsichtbaren Sonnenfinsternifs Sept. 26. und 27. die gröfste Verfinsterung nicht in $103°\ 49'$ östl. Länge von Ferro fällt, sondern in $139°\ 49'$. Der Schreibfehler ist ganz unwichtig, da die übrigen Zahlen richtig sind.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google