

ASTRONOMISCHE BEITRÄGE  
ZUR  
ASSYRISCHEN CHRONOLOGIE.

VON  
DR. EDUARD FRIEDRICH VON HAERDTL.

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 15. MAI 1884.

Die vorliegende Arbeit zerfällt dem Wesen nach in zwei Theile. Der erste Theil enthält eine Reihe astronomischer Angaben, deren Kenntniss dem Historiker nicht unerwünscht sein wird, weil sie sowohl bei jeder einzelnen assyrischen Zeitangabe in Betracht kommen, als auch in ihrer Gesamtheit vielleicht die Aufstellung eines assyrischen Kalenders ermöglichen. Im zweiten Theil ist eine Zusammenstellung sämtlicher centralen Finsternisse gegeben, welche von der Mitte des 10. Jahrhunderts bis zum Jahre 574 vor Chr. Geburt in Ninive sichtbar waren, zu welcher Untersuchung mich der Umstand veranlasste, dass mehrerer dieser Finsternisse auch in historischen Quellen Erwähnung geschieht. Bevor ich aber in die einzelnen Theile näher eingehe, will ich einige Bemerkungen über die assyrische Zeitrechnung vorausschieken.

Der assyrischen Zeitrechnung lag das Mondjahr zu Grunde, das sie von Zeit zu Zeit durch Schaltung mit dem Sonnenjahr ausgeglichen haben. Da die Assyrer ferner — nach Angabe einiger Historiker — das Jahr mit dem Monat Nisan, und zwar mit dem ersten Neumond vor dem Frühjahrsanfang begannen, bedarf es zur Festsetzung des Jahresanfangs vor Allem der astronomischen Angabe, auf welchen julianischen Tag das Frühlings-Äquinoctium trifft. Neben dieser Angabe findet sich im Folgenden die Zusammenstellung sämtlicher Neumonde, welche vom Jahre — 956 bis — 604 stattgefunden haben.

Da für den Zweck, für welchen ich die Frühlings-Tag- und Nachtgleiche gerechnet habe, eine Genauigkeit von etwa zwei Stunden hinreicht, habe ich durch blosse Addition der Argumente der zwei ersten Schram'schen Tafeln aus den „Hilfstafeln für Chronologie von Robert Schram“ die Zeit des Eintrittes der Sonne in das Zeichen des Widder erhalten.

Der Berechnung der Neumonde sind dieselben Tafeln zu Grunde gelegen, welche auch mit einer genügenden Genauigkeit — von ungefähr einer halben Stunde — den Eintritt der Phase in Greenwicher Zeit angeben.

Die Resultate sind durch doppelte Rechnung geprüft.

## Frühlings-Tag- und Nachtgleiche der Jahre —956 bis —604.

D a t u m			Uhr	D a t u m			Uhr	D a t u m			Uhr
—956	März	29	20 <sup>h</sup>	—896	März	29	9 <sup>h</sup>	—836	März	28	22 <sup>h</sup>
—955	"	30	2	—895	"	29	14	—835	"	29	3
—954	"	30	8	—894	"	29	20	—834	"	29	9
—953	"	30	14	—893	"	30	2	—833	"	29	15
—952	"	29	20	—892	"	29	8	—832	"	28	21
—951	"	30	2	—891	"	29	14	—831	"	29	3
—950	"	30	7	—890	"	29	19	—830	"	29	8
—949	"	30	13	—889	"	30	1	—829	"	29	14
—948	"	29	19	—888	"	29	7	—828	"	28	20
—947	"	30	1	—887	"	29	13	—827	"	29	2
—946	"	30	7	—886	"	29	19	—826	"	29	8
—945	"	30	13	—885	"	30	1	—825	"	29	14
—944	"	29	18	—884	"	29	6	—824	"	28	19
—943	"	30	0	—883	"	29	12	—823	"	29	1
—942	"	30	6	—882	"	29	18	—822	"	29	7
—941	"	30	12	—881	"	29	24	—821	"	29	13
—940	"	29	18	—880	"	29	6	—820	"	28	19
—939	"	29	23	—879	"	29	11	—819	"	29	1
—938	"	30	5	—878	"	29	17	—818	"	29	6
—937	"	30	11	—877	"	29	23	—817	"	29	12
—936	"	29	17	—876	"	29	5	—816	"	28	18
—935	"	29	23	—875	"	29	11	—815	"	28	24
—934	"	30	5	—874	"	29	17	—814	"	29	6
—933	"	30	10	—873	"	29	22	—813	"	29	11
—932	"	29	16	—872	"	29	4	—812	"	28	17
—931	"	29	22	—871	"	29	10	—811	"	28	23
—930	"	30	4	—870	"	29	16	—810	"	29	5
—929	"	30	10	—869	"	29	22	—809	"	29	11
—928	"	29	15	—868	"	29	3	—808	"	28	17
—927	"	29	21	—867	"	29	9	—807	"	28	22
—926	"	30	3	—866	"	29	15	—806	"	29	4
—925	"	30	9	—865	"	29	21	—805	"	29	10
—924	"	29	15	—864	"	29	3	—804	"	28	16
—923	"	29	20	—863	"	29	9	—803	"	28	22
—922	"	30	2	—862	"	29	14	—802	"	29	2
—921	"	30	8	—861	"	29	20	—801	"	29	8
—920	"	29	14	—860	"	29	2	—800	"	28	14
—919	"	29	20	—859	"	29	8	—799	"	28	20
—918	"	30	2	—858	"	29	14	—798	"	29	2
—917	"	30	7	—857	"	29	19	—797	"	29	7
—916	"	29	12	—856	"	29	1	—796	"	28	13
—915	"	29	18	—855	"	29	7	—795	"	28	19
—914	"	29	23	—854	"	29	13	—794	"	29	1
—913	"	30	5	—853	"	29	19	—793	"	29	7
—912	"	29	11	—852	"	29	1	—792	"	28	13
—911	"	29	17	—851	"	29	6	—791	"	28	18
—910	"	29	23	—850	"	29	12	—790	"	29	0
—909	"	30	5	—849	"	29	18	—789	"	29	6
—908	"	29	11	—848	"	28	24	—788	"	28	12
—907	"	29	17	—847	"	29	6	—787	"	28	18
—906	"	29	22	—846	"	29	11	—786	"	28	24
—905	"	30	4	—845	"	29	17	—785	"	29	5
—904	"	29	10	—844	"	28	23	—784	"	28	11
—903	"	29	16	—843	"	29	5	—783	"	28	17
—902	"	29	22	—842	"	29	11	—782	"	28	23
—901	"	30	3	—841	"	29	17	—781	"	29	5
—900	"	29	9	—840	"	28	22	—780	"	28	10
—899	"	29	15	—839	"	29	4	—779	"	28	16
—898	"	29	21	—838	"	29	10	—778	"	28	22
—897	"	30	3	—837	"	29	16	—777	"	29	4

D a t u m			Uhr	D a t u m			Uhr	D a t u m			Uhr
-776	März	28	10 <sup>h</sup>	-716	März	27	23 <sup>h</sup>	-656	März	27	11 <sup>h</sup>
-775	"	28	16	-715	"	28	5	-655	"	27	17
-774	"	28	21	-714	"	28	10	-654	"	27	22
-773	"	29	3	-713	"	28	16	-653	"	28	4
-772	"	28	9	-712	"	27	22	-652	"	27	10
-771	"	28	15	-711	"	28	4	-651	"	27	16
-770	"	28	21	-710	"	28	10	-650	"	27	22
-769	"	29	2	-709	"	28	15	-649	"	28	4
-768	"	28	8	-708	"	27	21	-648	"	27	9
-767	"	28	14	-707	"	28	3	-647	"	27	15
-766	"	28	20	-706	"	28	9	-646	"	27	21
-765	"	29	2	-705	"	28	15	-645	"	28	3
-764	"	28	8	-704	"	27	21	-644	"	27	9
-763	"	28	13	-703	"	28	2	-643	"	27	15
-762	"	28	19	-702	"	28	8	-642	"	27	20
-761	"	29	1	-701	"	28	14	-641	"	28	2
-760	"	28	7	-700	"	27	20	-640	"	27	8
-759	"	28	13	-699	"	28	2	-639	"	27	14
-758	"	28	18	-698	"	28	7	-638	"	27	20
-757	"	29	0	-697	"	28	13	-637	"	28	1
-756	"	28	6	-696	"	27	19	-636	"	27	7
-755	"	28	12	-695	"	28	1	-635	"	27	13
-754	"	28	18	-694	"	28	7	-634	"	27	19
-753	"	28	24	-693	"	28	13	-633	"	28	1
-752	"	28	5	-692	"	27	18	-632	"	27	7
-751	"	28	11	-691	"	28	0	-631	"	27	12
-750	"	28	17	-690	"	28	6	-630	"	27	18
-749	"	28	23	-689	"	28	12	-629	"	28	0
-748	"	28	5	-688	"	27	18	-628	"	27	6
-747	"	28	10	-687	"	27	23	-627	"	27	11
-746	"	28	10	-686	"	28	4	-626	"	27	17
-745	"	28	22	-685	"	28	10	-625	"	27	23
-744	"	28	4	-684	"	27	16	-624	"	27	5
-743	"	28	10	-683	"	27	22	-623	"	27	11
-742	"	28	15	-682	"	28	4	-622	"	27	17
-741	"	28	21	-681	"	28	9	-621	"	27	23
-740	"	28	3	-680	"	27	15	-620	"	27	4
-739	"	28	9	-679	"	27	21	-619	"	27	10
-738	"	28	15	-678	"	28	3	-618	"	27	16
-737	"	28	20	-677	"	28	9	-617	"	27	22
-736	"	28	2	-676	"	27	14	-616	"	27	4
-735	"	28	8	-675	"	27	20	-615	"	27	9
-734	"	28	14	-674	"	28	2	-614	"	27	15
-733	"	28	20	-673	"	28	8	-613	"	27	21
-732	"	28	26	-672	"	27	14	-612	"	27	3
-731	"	28	2	-671	"	27	20	-611	"	27	9
-730	"	28	8	-670	"	28	1	-610	"	27	14
-729	"	28	14	-669	"	28	7	-609	"	27	20
-728	"	28	20	-668	"	27	13	-608	"	27	2
-727	"	28	26	-667	"	27	19	-607	"	27	8
-726	"	28	2	-666	"	28	5	-606	"	27	14
-725	"	28	8	-665	"	28	11	-605	"	27	19
-724	"	28	14	-664	"	27	17	-604	"	27	25
-723	"	28	20	-663	"	27	23	-603	"	27	1
-722	"	28	26	-662	"	27	29	-602	"	27	7
-721	"	28	2	-661	"	28	5	-601	"	27	11
-720	"	27	8	-660	"	27	11	-600	"	27	17
-719	"	28	14	-659	"	27	17	-599	"	27	23
-718	"	28	20	-658	"	27	23	-598	"	27	29
-717	"	28	26	-657	"	28	29	-597	"	27	1

Neumonde der Jahre —956 bis —604.

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr
—950	Jänner . . . . .	4	—951	Jänner . . . . .	7	—946	Jänner . . . . .	13
	Februar . . . . .	3		Februar . . . . .	6		Februar . . . . .	11
	März . . . . .	3		März . . . . .	7		März . . . . .	13
	April . . . . .	2		April . . . . .	6		April . . . . .	12
	Mai . . . . .	1		Mai . . . . .	5		Mai . . . . .	11
	Mai . . . . .	30		Juni . . . . .	4		Juni . . . . .	9
	Juni . . . . .	28		Juli . . . . .	4		Juli . . . . .	9
	Juli . . . . .	28		August . . . . .	2		August . . . . .	7
	August . . . . .	26		September . . . . .	1		September . . . . .	5
	September . . . . .	25		October . . . . .	1		October . . . . .	5
	October . . . . .	25		October . . . . .	30		November . . . . .	3
	November . . . . .	24		November . . . . .	29		December . . . . .	3
December . . . . .	23	December . . . . .	28					
—955	Jänner . . . . .	22	—950	Jänner . . . . .	20	—945	Jänner . . . . .	2
	Februar . . . . .	21		Februar . . . . .	25		Jänner . . . . .	31
	März . . . . .	22		März . . . . .	20		März . . . . .	2
	April . . . . .	21		März . . . . .	18		April . . . . .	1
	Mai . . . . .	20		April . . . . .	25		April . . . . .	30
	Mai . . . . .	9		Mai . . . . .	24		Mai . . . . .	30
	Juni . . . . .	18		Mai . . . . .	17		Juni . . . . .	30
	Juni . . . . .	18		Juni . . . . .	23		Juni . . . . .	28
	Juli . . . . .	18		Juli . . . . .	22		Juli . . . . .	28
	August . . . . .	16		August . . . . .	21		August . . . . .	26
	September . . . . .	14		September . . . . .	20		September . . . . .	24
	October . . . . .	14		October . . . . .	19		October . . . . .	24
November . . . . .	12	November . . . . .	18	November . . . . .	22			
December . . . . .	12	December . . . . .	18	December . . . . .	22			
—954	Jänner . . . . .	11	—949	Jänner . . . . .	10	—944	Jänner . . . . .	20
	Februar . . . . .	10		Februar . . . . .	15		Februar . . . . .	19
	März . . . . .	11		März . . . . .	16		März . . . . .	20
	April . . . . .	10		März . . . . .	9		April . . . . .	19
	Mai . . . . .	9		April . . . . .	17		April . . . . .	19
	Mai . . . . .	22		Mai . . . . .	14		Mai . . . . .	18
	Juni . . . . .	8		Mai . . . . .	1		Mai . . . . .	15
	Juni . . . . .	8		Juni . . . . .	12		Juni . . . . .	17
	Juli . . . . .	7		Juni . . . . .	11		Juni . . . . .	17
	August . . . . .	6		Juli . . . . .	11		Juli . . . . .	10
	September . . . . .	4		August . . . . .	10		August . . . . .	15
	October . . . . .	3		September . . . . .	9		September . . . . .	13
November . . . . .	2	October . . . . .	9	October . . . . .	12			
December . . . . .	1	November . . . . .	7	November . . . . .	11			
December . . . . .	31	December . . . . .	7	December . . . . .	10			
—953	Jänner . . . . .	30	—948	Jänner . . . . .	6	—943	Jänner . . . . .	9
	Februar . . . . .	28		Februar . . . . .	4		Februar . . . . .	7
	März . . . . .	30		März . . . . .	5		März . . . . .	9
	April . . . . .	29		März . . . . .	2		April . . . . .	8
	Mai . . . . .	28		April . . . . .	9		April . . . . .	1
	Mai . . . . .	18		Mai . . . . .	2		Mai . . . . .	7
	Juni . . . . .	27		Mai . . . . .	17		Mai . . . . .	17
	Juni . . . . .	27		Juni . . . . .	1		Juni . . . . .	6
	Juli . . . . .	26		Juni . . . . .	30		Juni . . . . .	8
	August . . . . .	25		Juli . . . . .	29		Juli . . . . .	5
	September . . . . .	23		August . . . . .	28		August . . . . .	22
	October . . . . .	22		September . . . . .	27		September . . . . .	2
November . . . . .	21	October . . . . .	26	October . . . . .	2			
December . . . . .	20	November . . . . .	25	October . . . . .	31			
—952	Jänner . . . . .	19	—947	Jänner . . . . .	24	—942	Jänner . . . . .	28
	Februar . . . . .	17		Februar . . . . .	22		Februar . . . . .	20
	März . . . . .	18		März . . . . .	24		März . . . . .	28
	April . . . . .	17		März . . . . .	2		März . . . . .	5
	Mai . . . . .	16		April . . . . .	22		April . . . . .	18
	Mai . . . . .	21		Mai . . . . .	21		April . . . . .	20
	Juni . . . . .	15		Mai . . . . .	17		Mai . . . . .	8
	Juni . . . . .	15		Juni . . . . .	19		Mai . . . . .	26
	Juli . . . . .	15		Juni . . . . .	7		Juni . . . . .	25
	August . . . . .	13		Juli . . . . .	23		Juni . . . . .	0
	September . . . . .	12		August . . . . .	17		Juli . . . . .	15
	October . . . . .	11		September . . . . .	16		August . . . . .	23
November . . . . .	9	October . . . . .	15	September . . . . .	7			
December . . . . .	9	November . . . . .	14	September . . . . .	21			
		December . . . . .	14	October . . . . .	21			
				November . . . . .	20			
				December . . . . .	19			

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr
-941	Jänner . . . . . 17	22 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	-936	Jänner . . . . . 22	17 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	-931	Jänner . . . . . 26	23 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup>
	Februar . . . . . 16	7 55		Februar . . . . . 21	11 2		Februar . . . . . 25	9 7
	März . . . . . 17	17 2		März . . . . . 22	3 36		März . . . . . 26	17 2
	April . . . . . 10	2 53		April . . . . . 20	17 40		April . . . . . 25	0 29
	Mai . . . . . 15	13 20		Mai . . . . . 20	5 40		Mai . . . . . 24	8 24
	Juni . . . . . 14	1 55		Juni . . . . . 18	15 30		Juni . . . . . 22	18 14
	Juli . . . . . 13	16 34		Juli . . . . . 18	0 14		Juli . . . . . 22	6 14
	August . . . . . 12	8 38		August . . . . . 10	8 10		August . . . . . 20	20 53
	September . . . . . 11	2 10		September . . . . . 14	17 31		September . . . . . 19	14 38
	October . . . . . 10	19 12		October . . . . . 14	3 36		October . . . . . 19	8 53
	November . . . . . 9	11 17		November . . . . . 12	15 22		November . . . . . 18	3 50
	December . . . . . 9	1 41		December . . . . . 12	4 48		December . . . . . 17	21 22
-940	Jänner . . . . . 7	14 10	-935	Jänner . . . . . 10	19 41	-930	Jänner . . . . . 16	12 14
	Februar . . . . . 6	0 29		Februar . . . . . 9	11 31		Februar . . . . . 15	0 20
	März . . . . . 6	9 22		März . . . . . 11	4 5		März . . . . . 16	9 50
	April . . . . . 4	16 48		April . . . . . 9	20 2		April . . . . . 14	17 31
	Mai . . . . . 4	0 43		Mai . . . . . 9	11 31		Mai . . . . . 14	0 43
	Juni . . . . . 2	9 36		Juni . . . . . 8	1 12		Juni . . . . . 12	7 26
	Juli . . . . . 1	20 10		Juli . . . . . 7	12 43		Juli . . . . . 11	15 50
	Juli . . . . . 31	9 36		August . . . . . 5	23 31		August . . . . . 10	2 38
	August . . . . . 30	1 55		September . . . . . 4	9 36		September . . . . . 8	16 19
	September . . . . . 28	19 55		October . . . . . 3	19 26		October . . . . . 8	8 53
	October . . . . . 28	14 38		November . . . . . 2	5 46		November . . . . . 7	3 36
	November . . . . . 27	8 38		December . . . . . 1	16 48		December . . . . . 6	23 2
December . . . . . 27	0 58	December . . . . . 1	4 34					
-939	Jänner . . . . . 25	14 24	-934	Jänner . . . . . 29	17 2	-929	Jänner . . . . . 5	17 31
	Februar . . . . . 24	1 26		Februar . . . . . 28	0 58		Februar . . . . . 4	9 50
	März . . . . . 25	9 50		März . . . . . 29	21 7		März . . . . . 5	23 17
	April . . . . . 23	17 31		April . . . . . 28	12 29		April . . . . . 4	9 36
	Mai . . . . . 23	0 14		Mai . . . . . 28	3 36		Mai . . . . . 3	17 46
	Juni . . . . . 21	7 41		Juni . . . . . 26	18 43		Juni . . . . . 2	0 14
	Juli . . . . . 20	17 2		Juli . . . . . 26	8 53		Juli . . . . . 1	7 12
	August . . . . . 19	5 2		August . . . . . 24	21 50		Juli . . . . . 30	14 53
	September . . . . . 17	20 10		September . . . . . 23	10 5		August . . . . . 29	0 58
	October . . . . . 17	13 55		October . . . . . 22	21 36		September . . . . . 27	13 26
	November . . . . . 10	9 7		November . . . . . 21	8 24		October . . . . . 27	4 34
	December . . . . . 10	4 19		December . . . . . 20	19 41		November . . . . . 25	22 19
						December . . . . . 25	17 46	
-938	Jänner . . . . . 14	22 19	-933	Jänner . . . . . 19	6 0	-928	Jänner . . . . . 24	12 29
	Februar . . . . . 13	13 12		Februar . . . . . 17	16 19		Februar . . . . . 23	5 31
	März . . . . . 15	0 58		März . . . . . 19	3 22		März . . . . . 23	19 55
	April . . . . . 13	10 5		April . . . . . 17	15 7		April . . . . . 22	7 12
	Mai . . . . . 12	17 31		Mai . . . . . 17	4 48		Mai . . . . . 21	16 34
	Juni . . . . . 11	0 7		Juni . . . . . 15	19 26		Juni . . . . . 20	0 29
	Juli . . . . . 10	7 42		Juli . . . . . 15	11 17		Juli . . . . . 19	7 55
	August . . . . . 8	15 50		August . . . . . 14	3 22		August . . . . . 17	15 36
	September . . . . . 7	2 53		September . . . . . 12	18 58		September . . . . . 16	1 12
	October . . . . . 6	16 34		October . . . . . 12	9 36		October . . . . . 15	12 43
	November . . . . . 5	9 7		November . . . . . 10	22 48		November . . . . . 14	2 24
	December . . . . . 5	3 50		December . . . . . 10	11 2		December . . . . . 13	18 14
-937	Jänner . . . . . 23	2 2	-932	Jänner . . . . . 8	21 50	-927	Jänner . . . . . 12	11 46
	Februar . . . . . 2	17 31		Februar . . . . . 7	7 41		Februar . . . . . 11	6 0
	März . . . . . 4	9 22		März . . . . . 7	10 48		März . . . . . 12	23 17
	April . . . . . 2	22 19		April . . . . . 6	1 20		April . . . . . 11	14 38
	Mai . . . . . 2	8 38		Mai . . . . . 5	11 17		Mai . . . . . 11	3 50
	Mai . . . . . 31	17 17		Juni . . . . . 3	22 34		Juni . . . . . 9	14 24
	Juni . . . . . 30	0 14		Juli . . . . . 3	11 46		Juli . . . . . 8	23 40
	Juli . . . . . 29	7 41		August . . . . . 2	3 36		August . . . . . 7	8 24
	August . . . . . 27	16 5		August . . . . . 31	20 38		September . . . . . 5	17 2
	September . . . . . 26	2 24		September . . . . . 30	14 24		October . . . . . 5	2 38
	October . . . . . 25	15 7		October . . . . . 30	7 12		November . . . . . 3	13 41
	November . . . . . 24	5 46		November . . . . . 28	33 2		December . . . . . 3	1 55
December . . . . . 23	23 2	December . . . . . 28	12 43					

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr
-920	Jänner . . . . . 1	10 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	-921	Jänner . . . . . 7	9 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>	-916	Jänner . . . . . 11	13 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>
	Jänner . . . . . 31	7 12		Februar . . . . . 5	22 34		Februar . . . . . 10	1 41
	März . . . . . 1	23 17		März . . . . . 7	9 22		März . . . . . 10	14 10
	März . . . . . 31	15 30		April . . . . . 5	17 46		April . . . . . 9	4 5
	April . . . . . 30	6 58		Mai . . . . . 5	0 43		Mai . . . . . 8	18 43
	Mai . . . . . 29	21 36		Juni . . . . . 3	7 20		Juni . . . . . 7	10 5
	Juni . . . . . 28	10 48		Juli . . . . . 2	14 53		Juli . . . . . 7	1 12
	Juli . . . . . 27	22 5		August . . . . . 1	0 43		August . . . . . 5	15 50
	August . . . . . 26	8 38		August . . . . . 30	12 43		September . . . . . 4	5 31
	September . . . . . 24	18 43		September . . . . . 29	3 50		October . . . . . 3	18 14
	October . . . . . 24	5 2		October . . . . . 28	21 50		November . . . . . 2	6 14
	November . . . . . 22	15 50		November . . . . . 27	17 2		December . . . . . 1	17 31
December . . . . . 22	3 7	December . . . . . 27	12 29	December . . . . . 31	4 19			
-925	Jänner . . . . . 20	15 7	-920	Jänner . . . . . 26	6 14	-915	Jänner . . . . . 29	14 10
	Februar . . . . . 19	3 50		Februar . . . . . 24	20 53		Februar . . . . . 28	0 29
	März . . . . . 20	17 17		März . . . . . 25	8 24		März . . . . . 29	10 48
	April . . . . . 19	7 55		April . . . . . 23	17 11		April . . . . . 27	22 19
	Mai . . . . . 18	23 2		Mai . . . . . 23	0 43		Mai . . . . . 27	11 2
	Juni . . . . . 17	14 24		Juni . . . . . 21	4 41		Juni . . . . . 26	2 10
	Juli . . . . . 17	5 17		Juli . . . . . 20	14 53		Juli . . . . . 25	18 0
	August . . . . . 15	18 58		August . . . . . 18	23 31		August . . . . . 24	10 34
	September . . . . . 14	7 55		September . . . . . 17	10 48		September . . . . . 23	2 38
	October . . . . . 13	19 55		October . . . . . 17	0 43		October . . . . . 22	17 46
	November . . . . . 12	7 55		November . . . . . 15	17 17		November . . . . . 21	7 41
	December . . . . . 11	18 43		December . . . . . 15	11 40		December . . . . . 20	20 10
-924	Jänner . . . . . 10	5 2	-919	Jänner . . . . . 14	6 43	-914	Jänner . . . . . 19	6 29
	Februar . . . . . 8	15 7		Februar . . . . . 13	0 43		Februar . . . . . 17	15 50
	März . . . . . 9	1 55		März . . . . . 14	10 34		März . . . . . 19	0 29
	April . . . . . 7	12 58		April . . . . . 13	5 31		April . . . . . 17	8 38
	Mai . . . . . 7	1 12		Mai . . . . . 12	15 50		Mai . . . . . 16	18 0
	Juni . . . . . 5	15 22		Juni . . . . . 11	0 14		Juni . . . . . 15	5 17
	Juli . . . . . 5	6 43		Juli . . . . . 10	7 55		Juli . . . . . 14	18 43
	August . . . . . 3	22 48		August . . . . . 8	15 50		August . . . . . 13	10 34
	September . . . . . 2	14 53		September . . . . . 7	0 29		September . . . . . 12	4 5
	October . . . . . 2	6 14		October . . . . . 0	10 48		October . . . . . 11	22 19
	October . . . . . 31	20 38		November . . . . . 4	23 31		November . . . . . 10	10 5
	November . . . . . 30	9 22		December . . . . . 4	14 24		December . . . . . 10	7 26
December . . . . . 29	21 7							
-923	Jänner . . . . . 28	6 58	-918	Jänner . . . . . 3	6 58	-913	Jänner . . . . . 8	21 7
	Februar . . . . . 26	16 5		Februar . . . . . 2	0 43		Februar . . . . . 7	8 10
	März . . . . . 28	0 58		März . . . . . 3	18 14		März . . . . . 8	17 17
	April . . . . . 20	9 50		April . . . . . 2	10 19		April . . . . . 7	0 58
	Mai . . . . . 25	20 19		Mai . . . . . 2	0 43		Mai . . . . . 6	8 10
	Juni . . . . . 24	8 24		Mai . . . . . 31	12 43		Juni . . . . . 4	15 36
	Juli . . . . . 23	23 17		Juni . . . . . 29	22 34		Juli . . . . . 4	1 12
	August . . . . . 22	15 50		Juli . . . . . 29	7 55		August . . . . . 2	13 12
	September . . . . . 21	9 22		August . . . . . 27	10 34		September . . . . . 1	4 19
	October . . . . . 21	3 7		September . . . . . 26	2 10		September . . . . . 30	21 50
	November . . . . . 19	19 26		October . . . . . 25	12 29		October . . . . . 30	16 48
	December . . . . . 19	10 5		November . . . . . 24	0 0		November . . . . . 29	12 0
		December . . . . . 23	13 26	December . . . . . 29	5 31			
-922	Jänner . . . . . 17	22 34	-917	Jänner . . . . . 22	3 30	-912	Jänner . . . . . 27	20 10
	Februar . . . . . 16	8 38		Februar . . . . . 20	18 58		Februar . . . . . 26	8 10
	März . . . . . 17	17 31		März . . . . . 22	11 2		März . . . . . 26	17 46
	April . . . . . 16	0 29		April . . . . . 21	2 38		April . . . . . 25	0 58
	Mai . . . . . 15	8 24		Mai . . . . . 20	18 0		Mai . . . . . 24	7 55
	Juni . . . . . 13	16 48		Juni . . . . . 19	7 55		Juni . . . . . 22	14 53
	Juli . . . . . 13	3 22		Juli . . . . . 18	20 10		Juli . . . . . 21	23 17
	August . . . . . 11	16 48		August . . . . . 17	7 12		August . . . . . 20	10 5
	September . . . . . 10	9 22		September . . . . . 15	17 46		September . . . . . 19	0 0
	October . . . . . 10	3 36		October . . . . . 15	4 5		October . . . . . 18	16 19
	November . . . . . 8	22 34		November . . . . . 13	15 7		November . . . . . 17	11 31
	December . . . . . 8	17 2		December . . . . . 13	1 55		December . . . . . 17	6 58

Digitized by the Harvard University, Ernst Ingeborg Library of the Museum of Comparative Zoology. Original Downloaded from The Biodiversity Heritage Library at http://www.biodiversitylibrary.org/ www.biodiversitylibrary.org/

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr
-911	Jänner.....	16	-906	Jänner.....	20	-901	Jänner.....	25
	Februar.....	14		Februar.....	18		Februar.....	24
	März.....	16		März.....	20		März.....	25
	April.....	14		April.....	18		April.....	24
	Mai.....	14		Mai.....	18		Mai.....	23
	Juni.....	12		Juni.....	16		Juni.....	22
	Juli.....	11		Juli.....	16		Juli.....	21
	August.....	9		August.....	15		August.....	19
	September..	8		September..	13		September..	18
	October.....	7		October.....	13		October.....	17
	November....	6		November....	12		November....	16
	December... 6	6 14		December... 11	18 14		December... 15	22 48
-910	Jänner.....	5	-905	Jänner.....	10	-900	Jänner.....	14
	Februar.....	3		Februar.....	8		Februar.....	13
	März.....	5		März.....	10		März.....	14
	April.....	4		April.....	8		April.....	12
	Mai.....	3		Mai.....	7		Mai.....	12
	Juni.....	2		Juni.....	6		Juni.....	10
	Juli.....	1		Juli.....	5		Juli.....	10
	Juli.....	30		August.....	4		August.....	8
	August.....	28		September..	2		September..	7
	September..	27		October.....	2		October.....	6
	October.....	26		November... 1	11 2		November... 4	21 22
	November... 25	10 48		December... 1	3 50		December... 4	8 53
December... 25	2 53	December... 10	18 43					
-909	Jänner.....	23	-904	Jänner.....	29	-899	Jänner.....	2
	Februar.....	22		Februar.....	27		Februar.....	1
	März.....	24		März.....	28		März.....	3
	April.....	22		April.....	26		April.....	1
	Mai.....	22		Mai.....	25		Mai.....	1
	Juni.....	20		Juni.....	24		Mai.....	31
	Juli.....	20		Juli.....	23		Juni.....	29
	August.....	18		August.....	22		Juli.....	29
	September..	17		September..	20		August.....	27
	October.....	10		October.....	20		September..	20
	November... 14	22 34		November... 19	6 43		October.....	25
	December... 14	10 48		December... 19	1 12		November... 23	23 31
				December... 23	10 48			
-908	Jänner.....	13	-903	Jänner.....	17	-898	Jänner.....	21
	Februar.....	11		Februar.....	16		Februar.....	20
	März.....	12		März.....	17		März.....	21
	April.....	10		April.....	16		April.....	20
	Mai.....	10		Mai.....	15		Mai.....	20
	Juni.....	9		Juni.....	13		Mai.....	20
	Juli.....	8		Juli.....	12		Juni.....	18
	August.....	7		August.....	11		Juli.....	18
	September..	5		September..	9		August.....	16
	October.....	5		October.....	9		September..	15
	November... 3	14 10		November... 8	6 0		October.....	15
	December... 3	0 43		December... 8	1 26		November... 13	14 53
				December... 13	2 10			
-907	Jänner.....	1	-902	Jänner.....	6	-897	Jänner.....	11
	Jänner.....	23		Februar.....	5		Februar.....	9
	März.....	1		März.....	7		März.....	11
	März.....	31		April.....	5		April.....	9
	April.....	29		Mai.....	5		April.....	9
	Mai.....	29		Juni.....	3		Mai.....	9
	Juni.....	27		Juli.....	2		Juni.....	7
	Juli.....	27		Juli.....	31		Juli.....	7
	August.....	26		August.....	30		August.....	6
	September..	24		September..	28		September..	4
	October.....	24		October.....	28		October.....	4
	November... 22	16 34		November... 27	1 12		November... 3	2 10
December... 22	3 36	December... 26	19 41	December... 2	16 19			

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr
—896	Jänner..... 1	4 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	—891	Jänner..... 4	10 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>	—886	Jänner..... 10	2 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>
	Jänner..... 30	14 53		Februar..... 3	3 22		Februar..... 8	15 7
	Februar..... 29	0 0		März..... 4	20 24		März..... 10	0 43
	März..... 29	7 55		April..... 3	12 43		April..... 8	8 24
	April..... 27	16 5		Mai..... 3	4 5		Mai..... 7	15 36
	Mai..... 27	1 12		Juni..... 1	17 17		Juni..... 6	3 50
	Juni..... 25	12 29		Juli..... 1	4 34		Juli..... 5	7 12
	Juli..... 25	1 26		Juli..... 30	14 53		August..... 3	18 0
	August..... 23	17 46		August..... 29	0 14		September... 2	7 41
	September... 22	11 31		September... 27	9 50		October..... 2	0 29
	October..... 22	6 14		October..... 26	19 55		October..... 31	19 12
	November.... 21	0 0		November.... 25	7 12		November.... 30	14 38
December... 20	16 5	December... 24	19 12	December... 30	9 22			
—895	Jänner..... 19	5 17	—890	Jänner..... 23	8 24	—885	Jänner..... 29	1 12
	Februar.... 17	16 19		Februar.... 21	22 19		Februar.... 27	14 24
	März..... 19	0 43		März..... 23	13 42		März..... 29	0 43
	April..... 17	8 10		April..... 22	5 2		April..... 27	8 38
	Mai..... 16	15 22		Mai..... 21	29 24		Mai..... 20	15 36
	Juni..... 14	22 48		Juni..... 20	11 2		Juni..... 24	22 19
	Juli..... 14	8 24		Juli..... 20	0 58		Juli..... 24	6 0
	August..... 12	20 38		August.... 18	13 12		August..... 22	15 50
	September... 11	11 40		September... 17	0 43		September... 21	4 19
	October..... 11	5 46		October.... 16	12 0		October..... 20	20 10
	November... 10	0 43		November... 14	22 48		November... 19	13 55
	December... 9	19 55		December... 14	9 36		December... 19	9 22
—894	Jänner..... 8	13 26	—889	Jänner..... 12	20 24	—884	Jänner..... 18	4 19
	Februar.... 7	4 5		Februar.... 11	7 26		Februar.... 16	21 22
	März..... 8	16 19		März..... 12	18 58		März..... 17	11 46
	April..... 7	1 12		April..... 11	7 26		April..... 15	23 2
	Mai..... 6	8 38		Mai..... 10	21 22		Mai..... 15	7 55
	Juni..... 4	15 22		Juni..... 9	12 14		Juni..... 13	15 36
	Juli..... 3	22 5		Juli..... 9	3 36		Juli..... 12	22 48
	August..... 2	6 29		August..... 7	19 12		August..... 11	6 0
	August..... 31	17 46		September... 6	10 19		September... 9	15 36
	September... 30	7 41		October..... 6	0 29		October..... 9	3 7
	October..... 30	0 29		November... 4	13 26		November... 7	17 17
	November... 28	19 12		December... 4	1 12		December... 7	9 22
December... 28	14 53							
—893	Jänner..... 27	9 7	—888	Jänner..... 2	12 14	—883	Jänner..... 6	3 36
	Februar.... 26	1 12		Jänner..... 31	22 5		Februar.... 4	22 5
	März..... 27	13 55		März..... 1	7 26		März..... 6	15 36
	April..... 26	0 14		März..... 30	16 48		April..... 5	6 58
	Mai..... 25	8 16		April..... 29	3 7		Mai..... 4	19 41
	Juni..... 23	15 7		Mai..... 28	14 38		Juni..... 3	6 14
	Juli..... 22	22 34		Juni..... 27	4 34		Juli..... 2	15 7
	August..... 21	9 58		Juli..... 26	20 10		Juli..... 31	23 17
	September... 19	7 2		August.... 25	12 58		August..... 30	7 41
	October..... 19	5 46		September... 24	6 0		September... 28	17 2
	November... 17	21 50		October.... 23	22 19		October..... 28	3 50
	December... 17	14 38		November... 22	13 26		November... 26	16 34
		December... 22	2 53	December... 26	6 58			
—892	Jänner..... 16	9 7	—887	Jänner..... 20	14 24	—882	Jänner..... 24	22 48
	Februar.... 15	3 22		Februar.... 18	23 46		Februar.... 23	15 36
	März..... 15	19 55		März..... 20	7 55		März..... 25	7 55
	April..... 14	10 5		April..... 18	15 50		April..... 23	23 46
	Mai..... 13	21 36		Mai..... 18	0 0		Mai..... 23	14 10
	Juni..... 12	6 58		Juni..... 16	10 5		Juni..... 22	2 24
	Juli..... 11	15 22		Juli..... 15	22 5		Juli..... 21	13 41
	August..... 9	23 2		August..... 14	12 58		August..... 19	23 31
	September... 8	8 10		September... 13	6 29		September... 18	9 22
	October..... 7	18 0		October.... 13	0 58		October..... 17	18 29
	November... 6	5 46		November... 11	19 26		November... 16	6 0
	December... 5	19 26		December... 11	12 29		December... 15	17 31



Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr
-881	Jänner . . . . .	14	-876	Jänner . . . . .	19	-871	Jänner . . . . .	23
	Februar . . . . .	12		Februar . . . . .	18		Februar . . . . .	21
	März . . . . .	14		März . . . . .	18		März . . . . .	23
	April . . . . .	13		April . . . . .	17		April . . . . .	21
	Mai . . . . .	12		Mai . . . . .	16		Mai . . . . .	21
	Juni . . . . .	11		Juni . . . . .	14		Juni . . . . .	19
	Juli . . . . .	10		Juli . . . . .	14		Juli . . . . .	19
	August . . . . .	9		August . . . . .	12		August . . . . .	18
	September . . . . .	7		September . . . . .	11		September . . . . .	16
	October . . . . .	7		October . . . . .	10		October . . . . .	16
	November . . . . .	5		November . . . . .	9		November . . . . .	14
	December . . . . .	5		December . . . . .	9		December . . . . .	14
-880	Jänner . . . . .	3	-875	Jänner . . . . .	7	-870	Jänner . . . . .	12
	Februar . . . . .	2		Februar . . . . .	6		Februar . . . . .	11
	März . . . . .	2		März . . . . .	8		März . . . . .	12
	April . . . . .	1		April . . . . .	6		April . . . . .	11
	April . . . . .	30		Mai . . . . .	6		Mai . . . . .	10
	Mai . . . . .	30		Juni . . . . .	4		Juni . . . . .	8
	Juni . . . . .	28		Juli . . . . .	3		Juli . . . . .	8
	Juli . . . . .	28		August . . . . .	2		August . . . . .	7
	August . . . . .	27		August . . . . .	31		September . . . . .	5
	September . . . . .	25		September . . . . .	30		October . . . . .	5
	October . . . . .	25		October . . . . .	29		November . . . . .	4
	November . . . . .	23		November . . . . .	27		December . . . . .	3
December . . . . .	23	December . . . . .	27					
-879	Jänner . . . . .	21	-874	Jänner . . . . .	26	-869	Jänner . . . . .	2
	Februar . . . . .	20		Februar . . . . .	25		Jänner . . . . .	31
	März . . . . .	21		März . . . . .	27		März . . . . .	2
	April . . . . .	20		April . . . . .	25		März . . . . .	31
	Mai . . . . .	19		Mai . . . . .	25		April . . . . .	29
	Juni . . . . .	18		Juni . . . . .	23		Mai . . . . .	29
	Juli . . . . .	17		Juli . . . . .	22		Mai . . . . .	29
	August . . . . .	16		August . . . . .	21		Juni . . . . .	27
	September . . . . .	15		September . . . . .	19		Juni . . . . .	27
	October . . . . .	14		October . . . . .	19		August . . . . .	27
	November . . . . .	13		November . . . . .	17		August . . . . .	25
	December . . . . .	13		December . . . . .	17		September . . . . .	24
-878	Jänner . . . . .	11	-873	Jänner . . . . .	15	-868	Jänner . . . . .	21
	Februar . . . . .	9		Februar . . . . .	14		Februar . . . . .	19
	März . . . . .	11		März . . . . .	16		März . . . . .	20
	April . . . . .	9		April . . . . .	14		März . . . . .	20
	Mai . . . . .	8		Mai . . . . .	14		April . . . . .	18
	Juni . . . . .	7		Juni . . . . .	13		April . . . . .	18
	Juli . . . . .	6		Juli . . . . .	12		Mai . . . . .	17
	August . . . . .	5		August . . . . .	10		Mai . . . . .	17
	September . . . . .	4		September . . . . .	9		Juni . . . . .	16
	October . . . . .	3		September . . . . .	8		Juni . . . . .	16
	November . . . . .	2		October . . . . .	8		Juli . . . . .	15
	December . . . . .	2		November . . . . .	7		August . . . . .	14
-877	Jänner . . . . .	0	-872	Jänner . . . . .	5	-867	Jänner . . . . .	9
	Jänner . . . . .	30		Februar . . . . .	3		Februar . . . . .	8
	März . . . . .	1		März . . . . .	4		Februar . . . . .	8
	März . . . . .	30		April . . . . .	2		März . . . . .	9
	April . . . . .	28		April . . . . .	2		März . . . . .	9
	Mai . . . . .	27		Mai . . . . .	1		April . . . . .	8
	Juni . . . . .	26		Juni . . . . .	30		April . . . . .	8
	Juli . . . . .	25		Juli . . . . .	30		Mai . . . . .	7
	August . . . . .	24		August . . . . .	28		Mai . . . . .	7
	September . . . . .	22		September . . . . .	27		Juni . . . . .	5
	October . . . . .	22		October . . . . .	26		Juni . . . . .	5
	November . . . . .	21		November . . . . .	25		Juli . . . . .	5
December . . . . .	21	December . . . . .	24	August . . . . .	3			

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr
—866	Jänner . . . . .	28	—861	Jänner . . . . .	3	—856	Jänner . . . . .	8
	Februar . . . . .	27		Februar . . . . .	2		Februar . . . . .	7
	März . . . . .	28		März . . . . .	3		März . . . . .	7
	April . . . . .	27		April . . . . .	1		April . . . . .	6
	Mai . . . . .	26		Mai . . . . .	1		Mai . . . . .	5
	Juni . . . . .	24		Mai . . . . .	30		Juni . . . . .	4
	Juli . . . . .	24		Juni . . . . .	29		Juli . . . . .	3
	August . . . . .	22		Juli . . . . .	28		August . . . . .	2
	September . . . . .	21		August . . . . .	27		August . . . . .	31
	October . . . . .	20		September . . . . .	26		September . . . . .	30
	November . . . . .	19		October . . . . .	26		October . . . . .	29
	December . . . . .	18		November . . . . .	24		November . . . . .	27
		December . . . . .	24	December . . . . .	27			
—865	Jänner . . . . .	17	—860	Jänner . . . . .	22	—855	Jänner . . . . .	26
	Februar . . . . .	10		Februar . . . . .	21		Februar . . . . .	24
	März . . . . .	17		März . . . . .	21		März . . . . .	26
	April . . . . .	16		April . . . . .	19		April . . . . .	25
	Mai . . . . .	16		Mai . . . . .	19		Mai . . . . .	24
	Juni . . . . .	14		Juni . . . . .	17		Juni . . . . .	23
	Juli . . . . .	13		Juli . . . . .	17		Juli . . . . .	22
	August . . . . .	12		August . . . . .	15		August . . . . .	21
	September . . . . .	10		September . . . . .	14		September . . . . .	19
	October . . . . .	10		October . . . . .	14		October . . . . .	19
	November . . . . .	8		November . . . . .	13		November . . . . .	17
	December . . . . .	8		December . . . . .	13		December . . . . .	17
—864	Jänner . . . . .	6	—859	Jänner . . . . .	11	—854	Jänner . . . . .	15
	Februar . . . . .	5		Februar . . . . .	9		Februar . . . . .	14
	März . . . . .	5		März . . . . .	11		März . . . . .	15
	April . . . . .	4		April . . . . .	9		April . . . . .	14
	Mai . . . . .	4		Mai . . . . .	8		Mai . . . . .	13
	Juni . . . . .	2		Juni . . . . .	7		Juni . . . . .	12
	Juli . . . . .	2		Juli . . . . .	6		Juli . . . . .	9
	August . . . . .	31		August . . . . .	4		August . . . . .	10
	September . . . . .	30		September . . . . .	3		September . . . . .	9
	October . . . . .	28		October . . . . .	3		October . . . . .	8
	November . . . . .	28		November . . . . .	1		November . . . . .	7
	December . . . . .	26		December . . . . .	1		December . . . . .	6
—863	Jänner . . . . .	24	—858	Jänner . . . . .	30	—853	Jänner . . . . .	5
	Februar . . . . .	23		Februar . . . . .	28		Februar . . . . .	3
	März . . . . .	24		März . . . . .	30		März . . . . .	4
	April . . . . .	23		April . . . . .	28		April . . . . .	3
	Mai . . . . .	22		Mai . . . . .	27		Mai . . . . .	2
	Juni . . . . .	21		Juni . . . . .	26		Juni . . . . .	1
	Juli . . . . .	21		Juli . . . . .	25		Juli . . . . .	1
	August . . . . .	19		August . . . . .	23		August . . . . .	30
	September . . . . .	18		September . . . . .	22		August . . . . .	29
	October . . . . .	17		October . . . . .	22		September . . . . .	28
	November . . . . .	16		November . . . . .	20		October . . . . .	27
	December . . . . .	15		December . . . . .	20		November . . . . .	26
—862	Jänner . . . . .	14	—857	Jänner . . . . .	19	—852	Jänner . . . . .	24
	Februar . . . . .	12		Februar . . . . .	18		Februar . . . . .	22
	März . . . . .	14		März . . . . .	19		März . . . . .	22
	April . . . . .	12		April . . . . .	18		April . . . . .	21
	Mai . . . . .	12		Mai . . . . .	17		Mai . . . . .	20
	Juni . . . . .	10		Juni . . . . .	15		Juni . . . . .	19
	Juli . . . . .	10		Juli . . . . .	15		Juli . . . . .	18
	August . . . . .	8		August . . . . .	13		August . . . . .	17
	September . . . . .	7		September . . . . .	11		September . . . . .	16
	October . . . . .	7		October . . . . .	11		October . . . . .	15
	November . . . . .	5		November . . . . .	9		November . . . . .	14
	December . . . . .	5		December . . . . .	9		December . . . . .	14

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr			
-851	Jänner . . . . .	12	20 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	-846	Jänner . . . . .	16	23 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup>	-841	Jänner . . . . .	22	16 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>
	Februar . . . . .	11	7 26		Februar . . . . .	15	14 10		Februar . . . . .	21	5 46
	März . . . . .	12	16 5		März . . . . .	17	5 46		März . . . . .	22	16 5
	April . . . . .	10	23 46		April . . . . .	15	21 36		April . . . . .	21	0 0
	Mai . . . . .	10	6 58		Mai . . . . .	15	13 12		Mai . . . . .	20	7 12
	Juni . . . . .	8	14 38		Juni . . . . .	14	3 50		Juni . . . . .	18	13 41
	Juli . . . . .	8	0 14		Juli . . . . .	13	17 2		Juli . . . . .	17	21 22
	August . . . . .	6	12 43		August . . . . .	12	4 34		August . . . . .	16	7 12
	September . . . . .	5	3 50		September . . . . .	10	10 5		September . . . . .	14	19 41
	October . . . . .	4	21 36		October . . . . .	10	2 38		October . . . . .	14	11 17
	November . . . . .	3	16 34		November . . . . .	8	13 26		November . . . . .	13	5 31
	December . . . . .	3	11 46		December . . . . .	8	0 0		December . . . . .	13	1 12
-850	Jänner . . . . .	2	5 2	-845	Jänner . . . . .	6	11 17	-840	Jänner . . . . .	11	19 55
	Jänner . . . . .	31	19 26		Februar . . . . .	4	22 34		Februar . . . . .	10	13 12
	März . . . . .	2	7 26		März . . . . .	6	10 48		März . . . . .	11	3 36
	März . . . . .	31	16 34		April . . . . .	4	23 46		April . . . . .	9	14 53
	April . . . . .	30	0 0		Mai . . . . .	4	13 55		Mai . . . . .	8	23 31
	Mai . . . . .	29	6 29		Juni . . . . .	3	5 2		Juni . . . . .	7	7 12
	Juni . . . . .	27	13 41		Juli . . . . .	2	29 24		Juli . . . . .	6	13 55
	Juli . . . . .	26	22 5		August . . . . .	1	21 40		August . . . . .	4	21 22
	August . . . . .	25	9 22		August . . . . .	31	1 55		September . . . . .	3	6 43
	September . . . . .	23	23 17		September . . . . .	29	15 30		October . . . . .	2	18 29
	October . . . . .	23	16 5		October . . . . .	29	4 5		November . . . . .	1	8 38
	November . . . . .	22	11 31		November . . . . .	27	15 50		December . . . . .	1	0 58
December . . . . .	22	0 43	December . . . . .	27	2 53	December . . . . .	30	19 26			
-849	Jänner . . . . .	21	0 58	-844	Jänner . . . . .	25	12 58	-839	Jänner . . . . .	29	13 55
	Februar . . . . .	19	17 2		Februar . . . . .	23	22 34		Februar . . . . .	28	7 20
	März . . . . .	21	5 46		März . . . . .	24	8 24		März . . . . .	21	23 2
	April . . . . .	19	15 50		April . . . . .	22	18 58		April . . . . .	28	11 46
	Mai . . . . .	18	23 31		Mai . . . . .	22	6 58		Mai . . . . .	27	22 5
	Juni . . . . .	17	6 29		Juni . . . . .	20	21 7		Juni . . . . .	26	6 43
	Juli . . . . .	16	13 41		Juli . . . . .	20	12 58		Juli . . . . .	25	14 38
	August . . . . .	14	21 50		August . . . . .	19	5 2		August . . . . .	23	22 34
	September . . . . .	13	8 10		September . . . . .	17	22 5		September . . . . .	22	7 55
	October . . . . .	12	21 7		October . . . . .	17	13 55		October . . . . .	21	18 43
	November . . . . .	11	12 43		November . . . . .	16	4 34		November . . . . .	20	7 26
	December . . . . .	11	0 29		December . . . . .	15	17 31		December . . . . .	19	22 34
-848	Jänner . . . . .	10	0 58	-843	Jänner . . . . .	14	4 48	-838	Jänner . . . . .	18	14 24
	Februar . . . . .	8	19 26		Februar . . . . .	12	14 53		Februar . . . . .	17	7 41
	März . . . . .	9	12 0		März . . . . .	13	23 17		März . . . . .	19	0 29
	April . . . . .	8	2 10		April . . . . .	12	7 12		April . . . . .	17	16 19
	Mai . . . . .	7	13 41		Mai . . . . .	11	15 50		Mai . . . . .	17	6 29
	Juni . . . . .	5	22 47		Juni . . . . .	10	2 10		Juni . . . . .	15	18 29
	Juli . . . . .	5	6 43		Juli . . . . .	9	14 24		Juli . . . . .	15	5 2
	August . . . . .	3	14 10		August . . . . .	8	5 31		August . . . . .	13	14 24
	September . . . . .	1	22 48		September . . . . .	6	22 34		September . . . . .	12	0 14
	October . . . . .	1	24		October . . . . .	6	10 48		October . . . . .	11	10 5
	October . . . . .	30	0 24		November . . . . .	5	11 2		November . . . . .	9	20 38
	November . . . . .	29	10 19		December . . . . .	5	3 36		December . . . . .	9	8 10
December . . . . .	29	2 24									
-847	Jänner . . . . .	27	19 12	-842	Jänner . . . . .	3	18 14	-837	Jänner . . . . .	7	21 7
	Februar . . . . .	26	12 58		Februar . . . . .	2	6 14		Februar . . . . .	6	10 48
	März . . . . .	28	5 31		März . . . . .	3	16 5		März . . . . .	8	1 41
	April . . . . .	20	20 24		April . . . . .	1	23 46		April . . . . .	6	17 2
	Mai . . . . .	20	9 22		Mai . . . . .	1	6 43		Mai . . . . .	6	8 38
	Juni . . . . .	24	20 24		Mai . . . . .	30	14 10		Juni . . . . .	4	23 46
	Juli . . . . .	24	6 14		Juni . . . . .	28	23 2		Juli . . . . .	4	13 41
	August . . . . .	22	15 22		Juli . . . . .	28	9 50		August . . . . .	3	2 38
	September . . . . .	21	0 29		August . . . . .	20	23 40		September . . . . .	1	14 10
	October . . . . .	20	10 48		September . . . . .	25	16 10		October . . . . .	1	1 26
	November . . . . .	18	21 50		October . . . . .	25	11 17		October . . . . .	30	12 14
	December . . . . .	18	10 5		November . . . . .	24	6 29		November . . . . .	28	22 48
			December . . . . .	24	0 43	December . . . . .	28	9 50			

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr
-836	Jänner..... 26	21 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	-831	Jänner ... 1	14 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	-826	Jänner..... 6	11 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>
	Februar..... 25	8 38		Jänner..... 31	8 38		Februar..... 4	21 22
	März..... 25	20 38		März..... 2	0 29		März..... 6	6 43
	April..... 24	10 5		März..... 31	12 58		April..... 4	16 5
	Mai..... 24	0 29		April..... 29	23 2		Mai..... 4	2 10
	Juni..... 22	10 5		Mai..... 29	6 58		Juni..... 2	13 41
	Juli..... 22	7 26		Juni..... 27	13 55		Juli..... 2	3 36
	August..... 20	22 34		Juli..... 26	21 36		Juli..... 31	19 26
	September... 19	12 58		August..... 25	6 0		August..... 30	12 29
	October..... 19	2 10		September... 23	16 19		September... 29	6 58
	November... 17	14 38		October..... 23	5 17		October..... 28	22 5
	December... 17	1 41		November... 21	20 53		November... 27	12 58
		December... 21	14 10	December... 27	2 24			
-835	Jänner..... 15	12 14	-830	Jänner..... 20	8 38	-825	Jänner..... 25	13 41
	Februar..... 13	21 50		Februar..... 19	2 38		Februar..... 23	23 2
	März..... 15	7 12		März..... 20	18 58		März..... 25	7 12
	April..... 13	17 17		April..... 19	8 53		April..... 23	14 38
	Mai..... 13	4 5		Mai..... 18	20 24		Mai..... 22	23 2
	Juni..... 11	17 2		Juni..... 17	0 0		Juni..... 21	9 7
	Juli..... 11	7 55		Juli..... 10	14 10		Juli..... 20	21 36
	August..... 10	0 29		August..... 14	22 5		August..... 19	12 29
	September... 8	17 31		September... 13	7 12		September... 18	6 14
	October..... 8	10 19		October..... 12	17 17		October..... 18	0 43
	November... 7	1 41		November... 11	5 2		November... 16	18 58
	December... 6	15 36		December... 10	18 58		December... 16	12 0
-834	Jänner..... 5	3 50	-829	Jänner..... 9	10 19	-824	Jänner..... 15	2 24
	Februar..... 3	14 10		Februar..... 8	2 38		Februar..... 13	14 24
	März..... 4	23 17		März..... 9	19 55		März..... 13	23 46
	April..... 3	6 58		April..... 8	12 0		April..... 12	7 26
	Mai..... 2	15 7		Mai..... 8	3 7		Mai..... 11	14 24
	Juni..... 1	0 29		Juni..... 6	10 19		Juni..... 9	21 36
	Juni..... 30	11 17		Juli..... 6	3 39		Juli..... 9	6 14
	Juli..... 30	0 58		August..... 4	13 55		August..... 7	17 17
	August..... 28	17 17		September... 2	23 17		September... 6	6 58
	September... 27	11 17		October..... 2	8 53		October..... 6	0 0
	October..... 27	0 0		October..... 31	19 29		November... 4	18 58
	November... 25	23 31		November... 30	6 29		December... 4	14 10
December... 25	15 36	December... 29	18 43					
-833	Jänner..... 24	4 48	-828	Jänner..... 28	7 41	-823	Jänner..... 3	8 53
	Februar..... 22	15 36		Februar..... 26	21 50		Februar..... 2	0 43
	März..... 24	0 0		März..... 27	12 29		März..... 3	13 41
	April..... 22	6 58		April..... 26	4 5		April..... 1	23 31
	Mai..... 21	14 24		Mai..... 25	19 41		Mai..... 1	7 26
	Juni..... 19	21 50		Juni..... 24	10 19		Mai..... 30	14 24
	Juli..... 19	7 41		Juli..... 24	0 0		Juni..... 28	21 7
	August..... 17	19 55		August..... 22	12 29		Juli..... 28	4 48
	September... 16	13 17		September... 21	0 14		August..... 20	15 7
	October..... 16	5 17		October..... 20	11 17		September... 25	3 30
	November... 15	0 43		November... 18	22 5		October..... 24	10 12
	December... 14	19 55		December... 18	9 7		November... 23	13 26
				December... 23	9 7			
-832	Jänner..... 3	13 12	-827	Jänner..... 16	19 55	-822	Jänner..... 22	3 50
	Februar..... 12	3 36		Februar..... 15	6 43		Februar..... 20	20 53
	März..... 12	15 22		März..... 10	18 14		März..... 22	10 48
	April..... 11	0 29		April..... 15	0 29		April..... 20	22 5
	Mai..... 10	7 26		Mai..... 14	20 24		Mai..... 20	6 58
	Juni..... 8	14 10		Juni..... 13	11 31		Juni..... 18	14 38
	Juli..... 7	21 7		Juli..... 13	2 53		Juli..... 17	21 30
	August..... 6	5 46		August..... 11	18 43		August..... 10	5 17
	September... 4	17 2		September... 10	9 50		September... 14	14 53
	October..... 4	7 12		October..... 10	0 0		October..... 14	2 38
	November... 3	0 14		November... 8	12 58		November... 12	16 48
	December... 2	19 12		December... 8	0 43		December... 12	9 7

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr
—821	Jänner . . . . . 11	3 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	—816	Jänner . . . . . 16	12 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>	—811	Jänner . . . . . 19	18 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>
	Februar . . . . . 9	21 22		Februar . . . . . 14	22 19		Februar . . . . . 18	10 19
	März . . . . . 11	14 24		März . . . . . 15	6 58		März . . . . . 20	2 38
	April . . . . . 10	5 46		April . . . . . 13	14 38		April . . . . . 18	18 29
	Mai . . . . . 9	18 29		Mai . . . . . 12	22 19		Mai . . . . . 18	9 36
	Juni . . . . . 8	5 2		Juni . . . . . 11	7 12		Juni . . . . . 16	23 2
	Juli . . . . . 7	13 55		Juli . . . . . 10	18 14		Juli . . . . . 16	10 48
	August . . . . . 5	22 5		August . . . . . 9	8 10		August . . . . . 14	21 22
	September . . . . . 4	0 43		September . . . . . 8	0 43		September . . . . . 13	7 41
	October . . . . . 3	16 19		October . . . . . 7	18 58		October . . . . . 12	17 40
	November . . . . . 2	3 22		November . . . . . 6	13 55		November . . . . . 11	4 34
	December . . . . . 1	10 5		December . . . . . 6	7 55		December . . . . . 10	15 22
December . . . . . 31	6 29							
—820	Jänner . . . . . 29	22 5	—815	Jänner . . . . . 4	23 46	—810	Jänner . . . . . 9	3 7
	Februar . . . . . 28	14 53		Februar . . . . . 3	12 58		Februar . . . . . 7	15 36
	März . . . . . 29	7 12		März . . . . . 4	23 31		März . . . . . 9	5 17
	April . . . . . 27	22 48		April . . . . . 3	7 41		April . . . . . 7	19 12
	Mai . . . . . 27	13 12		Mai . . . . . 2	14 38		Mai . . . . . 7	10 48
	Juni . . . . . 20	1 41		Mai . . . . . 31	21 36		Juni . . . . . 6	1 55
	Juli . . . . . 25	12 29		Juni . . . . . 30	5 2		Juli . . . . . 5	16 48
	August . . . . . 23	22 19		Juli . . . . . 29	15 7		August . . . . . 4	0 58
	September . . . . . 22	8 38		August . . . . . 28	3 22		September . . . . . 2	20 10
	October . . . . . 21	18 43		September . . . . . 26	18 58		October . . . . . 2	8 24
	November . . . . . 20	5 17		October . . . . . 15	13 12		October . . . . . 31	19 55
	December . . . . . 19	17 2		November . . . . . 25	8 24		November . . . . . 30	6 58
		December . . . . . 23	3 50	December . . . . . 29	17 40			
—819	Jänner . . . . . 18	5 31	—814	Jänner . . . . . 23	21 7	—809	Jänner . . . . . 28	4 5
	Februar . . . . . 16	18 43		Februar . . . . . 22	11 17		Februar . . . . . 26	14 24
	März . . . . . 18	8 38		März . . . . . 23	22 48		März . . . . . 28	1 26
	April . . . . . 10	23 40		April . . . . . 22	7 26		April . . . . . 20	13 12
	Mai . . . . . 10	15 7		Mai . . . . . 21	14 53		Mai . . . . . 20	2 38
	Juni . . . . . 15	6 14		Juni . . . . . 19	21 36		Juni . . . . . 24	18 0
	Juli . . . . . 14	20 53		Juli . . . . . 19	4 48		Juli . . . . . 24	9 30
	August . . . . . 13	9 50		August . . . . . 17	13 26		August . . . . . 23	1 41
	September . . . . . 11	22 10		September . . . . . 16	1 12		September . . . . . 21	17 46
	October . . . . . 11	9 50		October . . . . . 15	15 22		October . . . . . 21	8 10
	November . . . . . 9	21 7		November . . . . . 14	8 24		November . . . . . 19	21 50
	December . . . . . 9	7 55		December . . . . . 14	3 22		December . . . . . 19	9 36
—818	Jänner . . . . . 7	18 43	—813	Jänner . . . . . 12	22 19	—808	Jänner . . . . . 17	20 10
	Februar . . . . . 6	5 17		Februar . . . . . 11	16 19		Februar . . . . . 10	5 46
	März . . . . . 7	16 19		März . . . . . 13	7 41		März . . . . . 10	14 24
	April . . . . . 6	3 50		April . . . . . 11	20 24		April . . . . . 14	23 2
	Mai . . . . . 5	10 34		Mai . . . . . 11	6 14		Mai . . . . . 14	9 7
	Juni . . . . . 4	7 12		Juni . . . . . 9	14 24		Juni . . . . . 12	20 38
	Juli . . . . . 3	22 19		Juli . . . . . 8	21 22		Juli . . . . . 12	10 34
	August . . . . . 2	14 24		August . . . . . 7	5 17		August . . . . . 11	2 24
	September . . . . . 1	6 0		September . . . . . 5	14 10		September . . . . . 9	19 55
	September . . . . . 30	20 53		October . . . . . 5	0 43		October . . . . . 9	13 26
	October . . . . . 30	10 34		November . . . . . 3	13 41		November . . . . . 8	0 29
	November . . . . . 28	3 2		December . . . . . 3	5 2		December . . . . . 7	21 36
December . . . . . 28	10 19							
—817	Jänner . . . . . 26	20 53	—812	Jänner . . . . . 1	22 5	—807	Jänner . . . . . 6	10 48
	Februar . . . . . 25	0 0		Jänner . . . . . 31	16 5		Februar . . . . . 4	22 5
	März . . . . . 20	14 38		März . . . . . 1	9 50		März . . . . . 6	6 58
	April . . . . . 25	0 14		März . . . . . 31	1 55		April . . . . . 4	14 53
	Mai . . . . . 24	10 48		April . . . . . 29	10 5		Mai . . . . . 3	22 19
	Juni . . . . . 23	0 0		Mai . . . . . 29	3 22		Juni . . . . . 2	0 14
	Juli . . . . . 22	14 53		Juni . . . . . 27	13 12		Juli . . . . . 1	10 5
	August . . . . . 21	7 26		Juli . . . . . 26	21 50		Juli . . . . . 31	4 34
	September . . . . . 20	0 58		August . . . . . 25	0 14		August . . . . . 29	19 41
	October . . . . . 19	18 14		September . . . . . 23	15 30		September . . . . . 28	13 41
	November . . . . . 18	10 19		October . . . . . 23	1 55		October . . . . . 28	8 24
	December . . . . . 18	0 14		November . . . . . 21	13 41		November . . . . . 27	3 7
		December . . . . . 21	3 30	December . . . . . 26	20 10			

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr			
-800	Jänner	25	10 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	-801	Jänner	29	13 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>	-790	Jänner	5	11 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>
	Februar	23	22 10		Februar	28	2 10		Februar	4	5 2
	März	25	7 41		März	29	15 30		März	4	19 12
	April	23	14 38		April	28	0 14		April	3	0 14
	Mai	22	21 30		Mai	27	21 30		Mai	2	14 53
	Juni	21	5 2		Juni	20	12 43		Mai	31	22 10
	Juli	20	13 41		Juli	20	3 30		Juni	30	4 48
	August	17	0 43		August	24	17 17		Juli	29	12 20
	September	17	14 53		September	23	0 14		August	27	21 30
	October	17	7 55		October	22	18 20		September	20	9 22
	November	10	2 53		November	21	5 40		October	25	23 31
	December	15	22 34		December	20	17 2		November	24	10 19
						December	24	11 17			
-805	Jänner	14	10 48	-800	Jänner	19	3 22	-795	Jänner	23	0 0
	Februar	13	8 38		Februar	17	13 30		Februar	21	23 31
	März	14	21 7		März	18	0 0		März	23	14 53
	April	13	7 12		April	10	10 48		April	22	3 7
	Mai	12	15 7		Mai	15	17 17		Mai	21	13 20
	Juni	10	21 50		Juni	14	13 41		Juni	19	22 5
	Juli	10	4 34		Juli	14	5 17		Juli	10	5 31
	August	8	12 43		August	12	21 7		August	17	13 12
	September	6	22 48		September	11	13 41		September	15	22 19
	October	6	11 40		October	9	5 2		October	15	9 7
	November	5	3 50		November	9	10 12		November	13	22 34
	December	4	21 30		December	9	7 55		December	13	13 12
-804	Jänner	3	17 2	-799	Jänner	7	19 12	-794	Jänner	12	0 0
	Februar	2	11 31		Februar	6	5 2		Februar	10	23 40
	März	3	4 5		März	7	13 55		März	12	17 2
	April	1	18 0		April	5	22 5		April	11	9 7
	Mai	1	5 2		Mai	5	7 41		Mai	10	22 48
	Mai	30	14 10		Juni	3	18 14		Juni	9	10 48
	Juni	28	21 50		Juli	3	0 29		Juli	8	20 38
	Juli	28	5 17		August	1	21 50		August	7	0 0
	August	20	13 20		August	31	14 38		September	5	14 38
	September	24	23 2		September	30	8 38		October	5	0 29
	October	24	11 2		October	30	2 24		November	3	11 17
	November	23	1 12		November	28	18 29		December	2	23 2
December	22	17 17	December	28	8 53						
-803	Jänner	21	10 48	-798	Jänner	20	20 53	-793	Jänner	1	12 14
	Februar	20	4 45		Februar	25	0 43		Jänner	31	2 24
	März	21	21 30		März	20	14 38		März	1	17 40
	April	20	12 44		April	24	22 5		März	31	9 30
	Mai	20	1 22		Mai	24	5 17		April	30	1 20
	Juni	18	10 5		Juni	22	14 24		Mai	29	10 19
	Juli	17	21 22		Juli	22	1 20		Juni	28	0 14
	August	10	0		August	20	15 7		Juli	27	18 14
	September	14	5 7		September	19	8 24		August	20	5 31
	October	14	0 55		October	19	2 53		September	24	10 19
	November	12	12 0		November	17	22 5		October	24	2 38
	December	12	0 58		December	17	10 5		November	22	13 20
						December	22	0 43			
-802	Jänner	10	14 38	-797	Jänner	10	7 55	-792	Jänner	20	11 40
	Februar	9	5 40		Februar	14	20 53		Februar	18	23 40
	März	10	21 50		März	10	7 12		März	19	12 29
	April	9	14 10		April	14	15 7		April	18	2 24
	Mai	9	5 31		Mai	13	22 10		April	17	17 31
	Juni	7	19 55		Juni	12	4 48		Juni	10	8 38
	Juli	7	8 24		Juli	11	12 29		Juli	10	0 0
	August	5	20 10		August	9	22 34		August	14	14 38
	September	4	0 43		September	8	11 17		September	13	4 19
	October	3	17 17		October	8	2 53		October	12	17 17
	November	2	3 30		November	6	21 7		November	11	5 2
	December	1	14 10		December	6	10 34		December	10	10 5
December	31	1 41									

Digitized by the Harvard University Herbaria and the Harvard University Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library (www.biodiversitylibrary.org)

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr
-791	Jänner . . . . .	9 2 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	-780	Jänner . . . . .	14 0 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	-781	Jänner . . . . .	10 4 19
	Februar . . . . .	7 12 43		Februar . . . . .	12 18 58		Februar . . . . .	17 13 41
	März . . . . .	8 22 34		März . . . . .	14 11 31		März . . . . .	18 22 5
	April . . . . .	7 8 53		April . . . . .	13 1 12		April . . . . .	17 0 14
	Mai . . . . .	6 20 24		Mai . . . . .	12 12 43		Mai . . . . .	16 14 53
	Juni . . . . .	5 9 22		Juni . . . . .	10 21 30		Juni . . . . .	15 1 12
	Juli . . . . .	5 0 20		Juli . . . . .	10 5 31		Juli . . . . .	14 13 41
	August . . . . .	3 10 34		August . . . . .	8 13 20		August . . . . .	13 4 48
	September . . . . .	2 9 22		September . . . . .	6 21 50		September . . . . .	11 22 19
	October . . . . .	2 1 41		October . . . . .	6 7 55		October . . . . .	11 10 19
	October . . . . .	31 16 48		November . . . . .	4 19 55		November . . . . .	10 10 34
	November . . . . .	30 0 29		December . . . . .	4 9 50		December . . . . .	10 3 7
December . . . . .	29 18 43							
-790	Jänner . . . . .	28 4 48	-785	Jänner . . . . .	3 1 41	-780	Jänner . . . . .	8 17 31
	Februar . . . . .	26 14 10		Februar . . . . .	1 18 29		Februar . . . . .	7 5 17
	März . . . . .	27 22 19		März . . . . .	3 12 14		März . . . . .	7 14 53
	April . . . . .	20 6 43		April . . . . .	2 4 48		April . . . . .	5 23 2
	Mai . . . . .	25 10 5		Mai . . . . .	1 19 41		Mai . . . . .	5 5 40
	Juni . . . . .	24 3 30		Mai . . . . .	31 8 8		Juni . . . . .	3 12 58
	Juli . . . . .	23 17 17		Juni . . . . .	29 19 30		Juli . . . . .	2 21 50
	August . . . . .	22 9 30		Juli . . . . .	29 5 17		August . . . . .	1 8 53
	September . . . . .	21 3 22		August . . . . .	27 1 24		August . . . . .	30 23 2
	October . . . . .	20 21 22		September . . . . .	25 3 40		September . . . . .	20 10 5
	November . . . . .	19 14 53		October . . . . .	25 9 50		October . . . . .	20 10 48
	December . . . . .	19 0 29		November . . . . .	23 21 7		November . . . . .	28 0 0
		December . . . . .	23 9 30	December . . . . .	28 0 29			
-789	Jänner . . . . .	17 19 55	-784	Jänner . . . . .	21 23 2	-779	Jänner . . . . .	20 10 19
	Februar . . . . .	16 0 29		Februar . . . . .	20 13 41		Februar . . . . .	25 5 2
	März . . . . .	17 15 7		März . . . . .	21 5 2		März . . . . .	20 15 7
	April . . . . .	15 22 48		April . . . . .	19 20 53		April . . . . .	24 23 2
	Mai . . . . .	15 5 40		Mai . . . . .	19 12 0		Mai . . . . .	24 5 40
	Juni . . . . .	13 13 26		Juni . . . . .	18 2 31		Juni . . . . .	22 12 20
	Juli . . . . .	12 23 31		Juli . . . . .	17 10 5		Juli . . . . .	21 20 38
	August . . . . .	11 12 0		August . . . . .	10 3 50		August . . . . .	20 0 29
	September . . . . .	10 3 22		September . . . . .	14 15 7		September . . . . .	18 19 20
	October . . . . .	9 21 22		October . . . . .	14 1 55		October . . . . .	18 11 2
	November . . . . .	8 10 34		November . . . . .	12 12 43		November . . . . .	17 5 17
	December . . . . .	8 11 17		December . . . . .	11 23 31		December . . . . .	17 0 43
-788	Jänner . . . . .	7 4 34	-783	Jänner . . . . .	10 10 19	-778	Jänner . . . . .	15 19 41
	Februar . . . . .	5 18 58		Februar . . . . .	8 21 50		Februar . . . . .	14 12 58
	März . . . . .	6 4 19		März . . . . .	10 0 50		März . . . . .	10 2 53
	April . . . . .	4 15 30		April . . . . .	8 22 48		April . . . . .	14 14 10
	Mai . . . . .	3 22 34		Mai . . . . .	8 13 12		Mai . . . . .	13 22 34
	Juni . . . . .	2 5 31		Juni . . . . .	7 4 5		Juni . . . . .	12 0 0
	Juli . . . . .	1 12 43		Juli . . . . .	6 19 20		Juli . . . . .	11 12 58
	Juli . . . . .	30 21 22		August . . . . .	5 10 48		August . . . . .	9 20 38
	August . . . . .	29 5		September . . . . .	4 1 12		September . . . . .	8 5 40
	September . . . . .	27 23 2		October . . . . .	3 14 53		October . . . . .	7 17 40
	October . . . . .	27 15 50		November . . . . .	2 3 7		November . . . . .	6 8 10
	November . . . . .	20 14 2		December . . . . .	1 8 10		December . . . . .	6 0 43
December . . . . .	20 6 43	December . . . . .	31 2 10					
-787	Jänner . . . . .	25 0 43	-782	Jänner . . . . .	29 12 0	-777	Jänner . . . . .	4 19 12
	Februar . . . . .	2 10 19		Februar . . . . .	27 21 50		Februar . . . . .	3 13 41
	März . . . . .	25 5 2		März . . . . .	29 7 41		März . . . . .	5 0 58
	April . . . . .	23 14 38		April . . . . .	27 18 0		April . . . . .	3 22 5
	Mai . . . . .	22 22 34		Mai . . . . .	27 0 14		Mai . . . . .	3 10 34
	Juni . . . . .	21 5 17		Juni . . . . .	25 20 24		Juni . . . . .	1 20 53
	Juli . . . . .	20 12 43		Juli . . . . .	25 12 14		Juli . . . . .	1 5 17
	August . . . . .	18 20 53		August . . . . .	24 4 48		Juli . . . . .	30 13 20
	September . . . . .	17 7 20		September . . . . .	22 21 30		August . . . . .	28 21 50
	October . . . . .	10 20 38		October . . . . .	22 13 20		September . . . . .	27 7 12
	November . . . . .	15 12 14		October . . . . .	21 4 5		October . . . . .	20 18 14
	December . . . . .	15 0 0		November . . . . .	21 4 5		November . . . . .	25 0 58
		December . . . . .	20 17 2	December . . . . .	24 22 5			

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr
-776	Jänner..... 23	13 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	-771	Jänner..... 28	4 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	-766	Jänner..... 2	18 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>
	Februar..... 22	5 40		Februar..... 20	14 38		Februar..... 1	6 58
	März..... 23	0 0		März..... 27	22 48		März..... 2	21 7
	April..... 21	15 30		April..... 26	6 14		April..... 1	11 40
	Mai..... 21	5 40		Mai..... 25	12 58		Mai..... 1	3 36
	Juni..... 19	17 40		Juni..... 23	20 38		Mai..... 30	18 43
	Juli..... 19	4 5		Juli..... 23	6 43		Juni..... 20	9 30
	August..... 17	13 41		August..... 21	19 12		Juli..... 28	23 2
	September... 15	23 2		September... 20	10 48		August..... 27	11 40
	October..... 15	9 7		October..... 20	5 2		September... 25	23 17
	November... 13	19 55		November... 19	0 29		October..... 25	10 34
	December... 13	7 41		December... 18	19 41		November... 23	21 30
						December... 23	8 24	
-775	Jänner..... 11	20 38	-770	Jänner..... 17	12 43	-705	Jänner..... 21	18 58
	Februar..... 10	10 5		Februar..... 16	2 50		Februar..... 20	6 0
	März..... 12	0 58		März..... 17	14 50		März..... 21	17 17
	April..... 10	16 34		April..... 15	23 17		April..... 20	5 31
	Mai..... 10	7 55		Mai..... 15	6 14		Mai..... 19	19 20
	Juni..... 8	23 2		Juni..... 13	12 58		Juni..... 18	10 34
	Juli..... 8	12 58		Juli..... 12	20 10		Juli..... 18	2 10
	August..... 7	1 41		August..... 11	5 2		August..... 16	17 40
	September... 5	13 26		September... 9	16 34		September... 15	9 7
	October..... 5	0 43		October..... 9	6 58		October..... 14	23 2
	November... 3	11 31		November... 7	23 46		November... 13	12 29
	December... 2	22 34		December... 7	18 58		December... 13	0 14
-774	Jänner..... 1	9 7	-769	Jänner..... 6	14 10	-764	Jänner..... 11	10 48
	Jänner..... 30	19 55		Februar..... 5	8 10		Februar..... 9	20 24
	März..... 1	7 55		März..... 6	23 46		März..... 10	5 31
	März..... 30	19 41		April..... 5	12 14		April..... 8	14 53
	April..... 29	9 7		Mai..... 4	22 5		Mai..... 8	1 12
	Mai..... 28	23 31		Juni..... 3	5 40		Juni..... 6	12 58
	Juni..... 27	15 22		Juli..... 2	12 43		Juli..... 6	2 53
	Juli..... 27	6 58		Juli..... 31	20 24		August..... 4	18 43
	August..... 25	21 50		August..... 30	5 2		September... 3	11 46
	September... 24	12 14		September... 28	15 30		October..... 3	5 17
	October..... 24	1 26		October..... 28	4 48		November... 1	21 36
	November... 22	13 55		November... 20	20 24		December... 1	12 29
December... 22	1 12	December... 20	13 55	December... 31	1 41			
-773	Jänner..... 20	11 31	-768	Jänner..... 25	8 24	-763	Jänner..... 29	12 43
	Februar..... 18	20 53		Februar..... 24	2 10		Februar..... 27	21 50
	März..... 20	6 14		März..... 24	18 29		März..... 29	6 0
	März..... 18	16 5		April..... 23	8 10		April..... 27	13 20
	Mai..... 18	3 22		Mai..... 22	19 26		Mai..... 20	22 5
	Juni..... 16	16 5		Juni..... 21	5 2		Juni..... 25	8 10
	Juli..... 16	7 20		Juli..... 20	13 20		Juli..... 24	20 38
	August..... 14	23 46		August..... 18	21 7		August..... 23	12 0
	September... 13	1 2		September... 17	6 14		September... 22	5 31
	October..... 13	9 50		October..... 16	16 34		October..... 22	0 14
	November... 12	1 12		November... 15	4 34		November... 20	18 43
	December... 11	15 7		December... 14	18 29		December... 20	11 31
-772	Jänner..... 10	3 22	-767	Jänner..... 13	10 5	-762	Jänner..... 19	1 55
	Februar..... 8	13 12		Februar..... 12	2 24		Februar..... 17	13 41
	März..... 8	18 58		März..... 13	19 12		März..... 18	23 2
	April..... 7	0 0		April..... 12	11 31		April..... 17	6 14
	Mai..... 9	13 55		Mai..... 12	2 24		Mai..... 16	13 12
	Juni..... 4	23 17		Juni..... 10	15 22		Juni..... 14	20 24
	Juli..... 4	10 19		Juli..... 10	2 38		Juli..... 14	5 17
	August..... 3	0 14		August..... 8	12 58		August..... 12	16 19
	September... 1	16 48		September... 6	22 34		September... 11	6 43
	October..... 1	10 48		October..... 6	8 10		October..... 10	23 46
	October..... 31	5 31		November... 4	18 43		November... 9	18 58
	November... 29	23 17		December... 4	6 0		December... 9	14 10
December... 29	15 7							



Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr
-761	Jänner . . . . .	8	-750	Jänner . . . . .	12	-751	Jänner . . . . .	16
	Februar . . . . .	0 0		Februar . . . . .	11		Februar . . . . .	15
	März . . . . .	8 12 58		März . . . . .	11		März . . . . .	17
	April . . . . .	6 22 48		April . . . . .	10		April . . . . .	15
	Mai . . . . .	6 29		Mai . . . . .	9		Mai . . . . .	15
	Juni . . . . .	4 13 20		Juni . . . . .	8		Juni . . . . .	13
	Juli . . . . .	3 19 55		Juli . . . . .	7		Juli . . . . .	12
	August . . . . .	2 4 5		August . . . . .	6		August . . . . .	11
	September . . . . .	31 14 10		September . . . . .	5		September . . . . .	9
	October . . . . .	30 3 7		October . . . . .	4		October . . . . .	9
	November . . . . .	29 18 58		November . . . . .	3		November . . . . .	7
	December . . . . .	28 12 58		December . . . . .	2		December . . . . .	7
-760	Jänner . . . . .	27 3 22	-755	Jänner . . . . .	1 9 50	-750	Jänner . . . . .	5 21 30
	Februar . . . . .	25 20 10		Jänner . . . . .	30 19 55		Februar . . . . .	4 15 50
	März . . . . .	26 9 50		März . . . . .	1 5 2		März . . . . .	6 9 7
	April . . . . .	24 20 53		März . . . . .	30 13 41		April . . . . .	5 1 12
	Mai . . . . .	24 5 46		April . . . . .	28 23 17		Mai . . . . .	4 15 7
	Juni . . . . .	22 13 26		Mai . . . . .	28 9 50		Juni . . . . .	3 2 24
	Juli . . . . .	21 20 38		Juni . . . . .	26 23 17		Juli . . . . .	2 12 14
	August . . . . .	20 4 19		Juli . . . . .	26 15 55		Juli . . . . .	31 20 53
	September . . . . .	18 14 24		August . . . . .	25 6 58		August . . . . .	30 5 17
	October . . . . .	18 2 10		September . . . . .	24 0 29		September . . . . .	28 14 53
	November . . . . .	10 16 19		October . . . . .	23 17 40		October . . . . .	28 1 12
	December . . . . .	16 8 53		November . . . . .	22 9 30		November . . . . .	20 13 12
-750	Jänner . . . . .	15 2 53	-754	Jänner . . . . .	20 11 46	-749	Jänner . . . . .	24 18 0
	Februar . . . . .	13 21 7		Februar . . . . .	18 21 36		Februar . . . . .	23 9 30
	März . . . . .	15 13 55		März . . . . .	20 6 0		März . . . . .	25 1 55
	April . . . . .	14 5 2		April . . . . .	18 13 12		April . . . . .	23 17 40
	Mai . . . . .	13 17 46		Mai . . . . .	17 21 7		Mai . . . . .	23 8 38
	Juni . . . . .	12 4 5		Juni . . . . .	16 6 14		Juni . . . . .	21 22 5
	Juli . . . . .	11 12 58		Juli . . . . .	15 17 17		Juli . . . . .	21 10 5
	August . . . . .	9 21 22		August . . . . .	14 7 12		August . . . . .	19 20 38
	September . . . . .	8 5 46		September . . . . .	13 0 0		September . . . . .	18 0 58
	October . . . . .	7 15 50		October . . . . .	12 18 43		October . . . . .	17 17 46
	November . . . . .	6 2 53		November . . . . .	11 13 41		November . . . . .	16 3 50
	December . . . . .	5 15 50		December . . . . .	11 7 26		December . . . . .	15 14 53
-758	Jänner . . . . .	4 6 0	-753	Jänner . . . . .	9 23 17	-748	Jänner . . . . .	14 2 38
	Februar . . . . .	2 21 50		Februar . . . . .	8 12 14		Februar . . . . .	12 15 7
	März . . . . .	2 14 24		März . . . . .	9 22 48		März . . . . .	13 4 19
	April . . . . .	3 0 43		April . . . . .	8 6 29		April . . . . .	11 18 29
	Mai . . . . .	2 22 5		Mai . . . . .	7 13 41		Mai . . . . .	11 10 5
	Juni . . . . .	1 12 29		Juni . . . . .	5 20 24		Juni . . . . .	10 1 12
	Juli . . . . .	1 0 2		Juli . . . . .	5 4 5		Juli . . . . .	9 16 5
	August . . . . .	30 11 21		August . . . . .	3 14 10		August . . . . .	8 0 29
	September . . . . .	28 21 36		September . . . . .	2 2 53		September . . . . .	6 19 20
	October . . . . .	27 7 55		October . . . . .	1 18 29		October . . . . .	6 7 55
	November . . . . .	25 4 48		November . . . . .	31 12 58		November . . . . .	4 19 26
	December . . . . .	24 16 34		December . . . . .	30 8 10		December . . . . .	4 6 14
-757	Jänner . . . . .	2 4 34	-752	Jänner . . . . .	28 20 24	-747	Jänner . . . . .	2 17 17
	Februar . . . . .	1 18 0		Februar . . . . .	27 10 34		Februar . . . . .	1 3 22
	März . . . . .	23 7 55		März . . . . .	27 21 50		März . . . . .	2 13 41
	April . . . . .	21 22 48		April . . . . .	26 6 43		April . . . . .	1 0 29
	Mai . . . . .	21 14 24		Mai . . . . .	25 13 26		April . . . . .	30 12 29
	Juni . . . . .	20 5 31		Juni . . . . .	23 20 24		Mai . . . . .	30 1 55
	Juli . . . . .	19 19 55		Juli . . . . .	23 3 50		Juni . . . . .	28 17 2
	August . . . . .	18 9 7		August . . . . .	21 12 43		Juli . . . . .	28 8 53
	September . . . . .	16 21 22		September . . . . .	20 0 29		August . . . . .	27 1 12
	October . . . . .	16 9 22		October . . . . .	19 14 53		September . . . . .	25 17 2
	November . . . . .	14 20 38		November . . . . .	18 8 10		October . . . . .	25 7 41
	December . . . . .	14 7 26		December . . . . .	18 2 53		November . . . . .	23 21 7

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr
-740	Jänner . . . . . 21	19 <sup>h</sup> 26	-741	Jänner . . . . . 26	10 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	-736	Jänner . . . . . 2	8 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>
	Februar . . . . . 20	4 48		Februar . . . . . 25	4 19		Jänner . . . . . 31	20 10
	März . . . . . 21	13 26		März . . . . . 26	20 53		März . . . . . 1	5 46
	April . . . . . 19	22 5		April . . . . . 25	12 0		März . . . . . 30	13 41
	Mai . . . . . 19	7 55		Mai . . . . . 25	0 29		April . . . . . 28	20 53
	Juni . . . . . 17	19 41		Juni . . . . . 23	11 17		Mai . . . . . 28	4 34
	Juli . . . . . 17	9 30		Juli . . . . . 22	20 38		Juni . . . . . 26	13 26
	August . . . . . 16	1 41		August . . . . . 21	5 17		Juli . . . . . 26	0 43
	September . . . . . 14	19 12		September . . . . . 19	14 38		August . . . . . 24	14 38
	October . . . . . 14	13 12		October . . . . . 19	0 14		September . . . . . 23	7 26
	November . . . . . 13	6 0		November . . . . . 17	11 31		October . . . . . 23	2 24
	December . . . . . 12	21 22		December . . . . . 17	0 14		November . . . . . 21	21 36
						December . . . . . 21	16 5	
-745	Jänner . . . . . 11	10 5	-740	Jänner . . . . . 15	14 10	-735	Jänner . . . . . 20	7 26
	Februar . . . . . 9	21 7		Februar . . . . . 14	5 17		Februar . . . . . 18	20 10
	März . . . . . 11	6 0		März . . . . . 14	21 7		März . . . . . 20	6 14
	April . . . . . 9	13 41		April . . . . . 13	13 26		März . . . . . 18	14 10
	Mai . . . . . 8	21 7		Mai . . . . . 13	4 34		April . . . . . 17	21 7
	Juni . . . . . 7	5 17		Juni . . . . . 11	18 58		Mai . . . . . 17	21 7
	Juli . . . . . 6	15 7		Juli . . . . . 11	7 20		Juni . . . . . 16	3 36
	August . . . . . 5	3 36		August . . . . . 9	19 12		Juli . . . . . 15	11 46
	September . . . . . 3	19 12		September . . . . . 8	5 46		August . . . . . 13	21 36
	October . . . . . 3	13 12		October . . . . . 7	16 34		September . . . . . 12	10 34
	November . . . . . 2	7 55		November . . . . . 6	3 7		October . . . . . 12	2 10
	December . . . . . 2	2 38		December . . . . . 5	13 41		November . . . . . 10	20 38
						December . . . . . 10	10 19	
-744	Jänner . . . . . 30	9 50	-739	Jänner . . . . . 4	1 12	-734	Jänner . . . . . 9	11 2
	Februar . . . . . 28	21 30		Februar . . . . . 2	12 58		Februar . . . . . 8	4 5
	März . . . . . 29	6 29		März . . . . . 4	1 26		März . . . . . 9	18 29
	April . . . . . 27	13 41		April . . . . . 2	14 53		April . . . . . 8	5 17
	Mai . . . . . 26	20 24		Mai . . . . . 2	5 31		Mai . . . . . 7	13 55
	Juni . . . . . 25	3 50		Mai . . . . . 31	20 53		Juni . . . . . 5	21 7
	Juli . . . . . 24	12 43		Juni . . . . . 30	11 46		Juni . . . . . 5	3 50
	August . . . . . 23	0 0		Juli . . . . . 30	2 53		August . . . . . 3	11 31
	September . . . . . 21	14 24		August . . . . . 28	10 48		September . . . . . 1	20 38
	October . . . . . 21	7 41		September . . . . . 27	5 46		October . . . . . 1	8 38
	November . . . . . 20	2 38		October . . . . . 26	18 0		October . . . . . 30	23 2
	December . . . . . 19	22 5		November . . . . . 25	5 17		November . . . . . 29	15 50
		December . . . . . 24	10 34	December . . . . . 29	10 34			
-743	Jänner . . . . . 18	16 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>	-738	Jänner . . . . . 23	2 38	-733	Jänner . . . . . 28	5 17
	Februar . . . . . 17	7 55		Februar . . . . . 21	12 43		Februar . . . . . 26	23 2
	März . . . . . 18	20 24		März . . . . . 22	23 2		März . . . . . 28	13 55
	April . . . . . 17	6 0		April . . . . . 21	9 50		April . . . . . 27	2 24
	Mai . . . . . 16	13 55		Mai . . . . . 20	22 34		Mai . . . . . 20	12 14
	Juni . . . . . 14	20 38		Juni . . . . . 19	12 58		Juni . . . . . 24	20 53
	Juli . . . . . 14	3 30		Juli . . . . . 19	4 34		Juli . . . . . 24	4 34
	August . . . . . 12	14 31		August . . . . . 17	20 38		August . . . . . 22	12 29
	September . . . . . 10	2 19		September . . . . . 16	13 12		September . . . . . 20	21 50
	October . . . . . 10	11 17		October . . . . . 16	4 34		October . . . . . 20	8 38
	November . . . . . 9	3 22		November . . . . . 14	18 43		November . . . . . 18	22 5
	December . . . . . 8	21 36		December . . . . . 14	7 26		December . . . . . 18	12 14
-742	Jänner . . . . . 7	16 34	-737	Jänner . . . . . 12	18 43	-732	Jänner . . . . . 17	5 40
	Februar . . . . . 6	10 48		Februar . . . . . 11	4 19		Februar . . . . . 15	23 2
	März . . . . . 8	3 36		März . . . . . 12	12 58		März . . . . . 16	16 5
	April . . . . . 6	17 17		April . . . . . 10	21 22		April . . . . . 15	8 10
	Mai . . . . . 6	4 19		Mai . . . . . 10	6 29		Mai . . . . . 14	21 50
	Juni . . . . . 4	13 12		Juni . . . . . 8	17 17		Juni . . . . . 13	9 22
	Juli . . . . . 3	20 53		Juli . . . . . 8	5 40		Juli . . . . . 12	19 26
	August . . . . . 2	4 19		August . . . . . 6	20 53		August . . . . . 11	4 48
	August . . . . . 31	12 43		September . . . . . 5	14 10		September . . . . . 9	13 41
	September . . . . . 29	22 34		October . . . . . 5	8 10		October . . . . . 8	23 31
	October . . . . . 29	10 34		November . . . . . 4	1 55		November . . . . . 7	10 5
	November . . . . . 28	0 43		December . . . . . 3	18 14		December . . . . . 6	22 5
December . . . . . 27	17 2							

Digitized by the Harvard University Herbaria Library of the Museum of Comparative Zoology (CZ) at Harvard University. Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/ www.biodiversitylibrary.org/

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr
-731	Jänner . . . . . 5	11 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	-726	Jänner . . . . . 11	3 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>	-721	Jänner . . . . . 15	9 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>
	Februar . . . . . 4	1 41		Februar . . . . . 9	18 0		Februar . . . . . 13	21 7
	März . . . . . 5	16 48		März . . . . . 11	5 31		März . . . . . 15	8 53
	April . . . . . 4	8 38		April . . . . . 9	14 10		April . . . . . 13	21 50
	Mai . . . . . 4	0 29		Mai . . . . . 8	21 22		Mai . . . . . 13	12 14
	Juni . . . . . 2	15 22		Juni . . . . . 7	4 5		Juni . . . . . 12	3 7
	Juli . . . . . 2	4 48		Juli . . . . . 6	11 17		Juli . . . . . 11	18 29
	Juli . . . . . 31	17 17		August . . . . . 4	20 10		August . . . . . 10	10 5
	August . . . . . 30	4 34		September . . . . . 3	7 41		September . . . . . 9	0 14
	September . . . . . 28	15 22		October . . . . . 2	22 5		October . . . . . 8	13 55
	October . . . . . 28	1 41		November . . . . . 1	15 22		November . . . . . 7	2 38
	November . . . . . 26	12 29		December . . . . . 1	10 34		December . . . . . 6	14 24
December . . . . . 25	23 46	December . . . . . 31	6 0					
-730	Jänner . . . . . 24	10 48	-725	Jänner . . . . . 29	23 46	-720	Jänner . . . . . 5	1 20
	Februar . . . . . 22	22 48		Februar . . . . . 28	15 22		Februar . . . . . 3	11 2
	März . . . . . 24	11 31		März . . . . . 30	3 50		März . . . . . 3	20 38
	April . . . . . 23	1 12		April . . . . . 28	13 20		April . . . . . 2	6 14
	Mai . . . . . 22	16 19		Mai . . . . . 27	21 7		Mai . . . . . 1	16 48
	Juni . . . . . 21	7 26		Juni . . . . . 26	4 5		Mai . . . . . 31	5 2
	Juli . . . . . 20	23 2		Juli . . . . . 25	11 31		Juni . . . . . 29	19 12
	August . . . . . 19	13 41		August . . . . . 23	19 41		Juli . . . . . 29	11 17
	September . . . . . 18	3 22		September . . . . . 22	6 29		August . . . . . 28	3 50
	October . . . . . 17	10 19		October . . . . . 21	19 41		September . . . . . 26	20 38
	November . . . . . 16	4 19		November . . . . . 20	11 31		October . . . . . 26	12 29
	December . . . . . 15	15 30		December . . . . . 8	5 31		November . . . . . 25	3 7
				December . . . . . 24	16 19			
-729	Jänner . . . . . 14	1 55	-724	Jänner . . . . . 19	0 14	-719	Jänner . . . . . 23	3 7
	Februar . . . . . 12	11 40		Februar . . . . . 17	18 14		Februar . . . . . 21	12 43
	März . . . . . 13	21 22		März . . . . . 18	10 34		März . . . . . 22	20 53
	April . . . . . 12	7 55		April . . . . . 17	0 0		April . . . . . 21	5 2
	Mai . . . . . 11	19 26		Mai . . . . . 16	11 2		Mai . . . . . 20	13 41
	Juni . . . . . 10	8 24		Juni . . . . . 14	20 24		Juni . . . . . 19	0 0
	Juli . . . . . 9	23 17		Juli . . . . . 14	4 19		Juli . . . . . 18	12 43
	August . . . . . 8	15 50		August . . . . . 12	12 0		August . . . . . 17	4 5
	September . . . . . 7	8 38		September . . . . . 10	20 53		September . . . . . 15	21 22
	October . . . . . 7	0 58		October . . . . . 10	6 58		October . . . . . 15	15 50
	November . . . . . 5	16 5		November . . . . . 8	19 12		November . . . . . 14	10 5
	December . . . . . 5	5 46		December . . . . . 8	9 7		December . . . . . 14	2 24
-728	Jänner . . . . . 3	17 40	-723	Jänner . . . . . 7	0 58	-718	Jänner . . . . . 12	10 34
	Februar . . . . . 2	3 30		Februar . . . . . 5	17 46		Februar . . . . . 11	4 19
	März . . . . . 2	12 58		März . . . . . 7	9 7		März . . . . . 12	13 41
	März . . . . . 31	21 7		April . . . . . 6	3 50		April . . . . . 10	21 30
	April . . . . . 30	5 31		Mai . . . . . 5	18 43		Mai . . . . . 10	4 19
	Mai . . . . . 29	14 53		Juni . . . . . 4	7 26		Juni . . . . . 8	11 46
	Juni . . . . . 28	2 22		Juli . . . . . 3	18 14		Juli . . . . . 7	20 38
	Juli . . . . . 27	16 19		August . . . . . 2	4 19		August . . . . . 6	7 41
	August . . . . . 26	8 53		August . . . . . 31	13 26		September . . . . . 4	22 19
	September . . . . . 25	20 24		September . . . . . 29	22 48		October . . . . . 4	15 22
	October . . . . . 24	20 53		October . . . . . 29	8 53		November . . . . . 3	10 34
	November . . . . . 23	14 24		November . . . . . 27	20 24		December . . . . . 3	5 31
December . . . . . 23	5 40	December . . . . . 27	8 53					
-727	Jänner . . . . . 2	18 58	-722	Jänner . . . . . 25	22 19	-717	Jänner . . . . . 1	23 40
	Februar . . . . . 20	5 31		Februar . . . . . 24	12 43		Jänner . . . . . 31	15 22
	März . . . . . 21	13 55		März . . . . . 20	4 19		März . . . . . 2	4 5
	April . . . . . 19	21 7		April . . . . . 24	19 41		März . . . . . 31	13 55
	Mai . . . . . 19	4 19		Mai . . . . . 24	11 2		April . . . . . 29	21 36
	Juni . . . . . 17	12 14		Juni . . . . . 23	1 41		Mai . . . . . 29	4 34
	Juli . . . . . 16	22 19		Juli . . . . . 22	15 7		Juni . . . . . 27	11 17
	August . . . . . 15	10 48		August . . . . . 21	2 53		Juli . . . . . 20	19 12
	September . . . . . 14	2 38		September . . . . . 19	14 24		August . . . . . 25	5 17
	October . . . . . 13	20 53		October . . . . . 19	1 12		September . . . . . 23	18 29
	November . . . . . 12	10 5		November . . . . . 17	12 0		October . . . . . 23	10 19
	December . . . . . 12	10 48		December . . . . . 10	22 48		November . . . . . 22	4 34
				December . . . . . 22	0 14			

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr			
-716	Jänner . . . . .	20	19 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	-711	Jänner . . . . .	24	10 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	-706	Jänner . . . . .	29	7 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>
	Februar . . . . .	19	12 0		Februar . . . . .	22	19 55		Februar . . . . .	28	1 41
	März . . . . .	20	1 55		März . . . . .	24	5 2		März . . . . .	29	17 31
	April . . . . .	18	12 43		April . . . . .	22	14 38		April . . . . .	28	7 12
	Mai . . . . .	17	21 22		Mai . . . . .	22	2 10		Mai . . . . .	27	18 29
	Juni . . . . .	16	4 34		Juni . . . . .	20	14 53		Juni . . . . .	26	4 5
	Juli . . . . .	15	11 46		Juli . . . . .	20	6 29		Juli . . . . .	25	12 14
	August . . . . .	13	19 12		August . . . . .	18	23 2		August . . . . .	23	20 24
	September . . . . .	12	5 2		September . . . . .	17	16 5		September . . . . .	22	5 46
	October . . . . .	11	16 48		October . . . . .	17	8 53		October . . . . .	21	15 50
	November . . . . .	10	7 26		November . . . . .	16	0 43		November . . . . .	20	4 5
	December . . . . .	10	0 14		December . . . . .	15	14 38		December . . . . .	19	18 0
-715	Jänner . . . . .	8	18 43	-710	Jänner . . . . .	14	2 24	-705	Jänner . . . . .	18	9 22
	Februar . . . . .	7	12 43		Februar . . . . .	12	12 54		Februar . . . . .	17	1 55
	März . . . . .	9	6 14		März . . . . .	13	20 33		März . . . . .	18	18 43
	April . . . . .	7	21 7		April . . . . .	12	4 48		April . . . . .	17	10 34
	Mai . . . . .	7	9 22		Mai . . . . .	11	18 29		Mai . . . . .	17	1 12
	Juni . . . . .	5	19 41		Juni . . . . .	9	11 50		Juni . . . . .	15	14 24
	Juli . . . . .	5	4 5		Juli . . . . .	9	9 7		Juli . . . . .	15	1 55
	August . . . . .	3	12 14		August . . . . .	7	23 17		August . . . . .	13	12 0
	September . . . . .	1	20 38		September . . . . .	6	16 5		September . . . . .	11	21 50
	October . . . . .	1	6 0		October . . . . .	6	10 5		October . . . . .	11	7 41
	November . . . . .	30	17 17		November . . . . .	5	4 48		November . . . . .	9	18 29
	December . . . . .	28	21 7		December . . . . .	4	22 48		December . . . . .	9	5 17
-714	Jänner . . . . .	27	13 12	-709	Jänner . . . . .	3	14 10	-704	Jänner . . . . .	7	17 47
	Februar . . . . .	26	6 14		Februar . . . . .	2	3 7		Februar . . . . .	6	6 29
	März . . . . .	27	23 2		März . . . . .	3	13 26		März . . . . .	6	20 24
	April . . . . .	26	14 24		April . . . . .	1	21 36		April . . . . .	5	11 2
	Mai . . . . .	26	4 19		Mai . . . . .	1	4 48		Mai . . . . .	5	2 38
	Juni . . . . .	24	16 34		Mai . . . . .	30	11 31		Juni . . . . .	3	17 46
	Juli . . . . .	24	2 53		Juni . . . . .	28	19 26		Juli . . . . .	3	8 38
	August . . . . .	22	12 29		Juli . . . . .	28	5 31		August . . . . .	1	22 19
	September . . . . .	20	22 5		August . . . . .	26	18 29		August . . . . .	31	10 48
	October . . . . .	20	8 24		September . . . . .	25	10 5		September . . . . .	29	22 48
	November . . . . .	18	19 26		October . . . . .	25	4 19		October . . . . .	29	10 5
	December . . . . .	18	6 43		November . . . . .	24	0 0		November . . . . .	27	20 53
-713	Jänner . . . . .	16	19 41	-708	Jänner . . . . .	22	11 46	-703	Jänner . . . . .	25	18 29
	Februar . . . . .	15	9 22		Februar . . . . .	21	1 55		Februar . . . . .	24	5 2
	März . . . . .	17	0 0		März . . . . .	21	12 58		März . . . . .	25	16 19
	April . . . . .	15	15 22		April . . . . .	19	21 50		April . . . . .	24	4 34
	Mai . . . . .	15	6 43		Mai . . . . .	19	4 34		Mai . . . . .	23	18 29
	Juni . . . . .	13	21 0		Juni . . . . .	17	11 31		Juni . . . . .	22	9 50
	Juli . . . . .	13	11 46		Juli . . . . .	16	18 58		Juli . . . . .	22	1 41
	August . . . . .	12	43		August . . . . .	15	3 50		August . . . . .	20	21 7
	September . . . . .	10	12 43		September . . . . .	13	15 30		September . . . . .	19	8 38
	October . . . . .	10	0 0		October . . . . .	13	0 14		October . . . . .	18	22 34
	November . . . . .	8	10 34		November . . . . .	11	23 31		November . . . . .	17	12 0
	December . . . . .	7	21 36		December . . . . .	11	18 29		December . . . . .	16	23 46
-712	Jänner . . . . .	6	8 24	-707	Jänner . . . . .	10	13 41	-702	Jänner . . . . .	15	10 19
	Februar . . . . .	4	19 12		Februar . . . . .	9	7 41		Februar . . . . .	13	19 55
	März . . . . .	5	6 58		März . . . . .	10	22 48		März . . . . .	15	4 48
	April . . . . .	3	18 58		April . . . . .	9	11 17		April . . . . .	13	13 55
	Mai . . . . .	3	8 10		Mai . . . . .	8	21 7		Mai . . . . .	13	0 14
	Juni . . . . .	1	22 48		Juni . . . . .	7	4 48		Juni . . . . .	11	12 0
	Juli . . . . .	1	13 55		Juli . . . . .	6	11 46		Juli . . . . .	11	2 10
	August . . . . .	29	21 7		August . . . . .	4	19 12		August . . . . .	9	18 14
	September . . . . .	28	11 31		September . . . . .	3	4 5		September . . . . .	8	11 17
	October . . . . .	28	0 43		October . . . . .	2	14 53		October . . . . .	8	4 48
	November . . . . .	20	12 58		November . . . . .	1	4 19		November . . . . .	6	21 22
	December . . . . .	26	0 14		December . . . . .	30	19 55		December . . . . .	6	12 14
				December . . . . .	30	13 26					

Digitized by the Harvard University Herbaria and the Museum of Comparative Zoology

Original Download from The University Herbaria Library [www.biodidac.com/biodiversitylibrary.org/](http://www.biodidac.com/biodiversitylibrary.org/)

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr
-701	Jänner . . . . .	5	-696	Jänner . . . . .	9	-691	Jänner . . . . .	13
	Februar . . . . .	3		Februar . . . . .	7		Februar . . . . .	12
	März . . . . .	4		März . . . . .	8		März . . . . .	13
	April . . . . .	3		April . . . . .	7		April . . . . .	12
	Mai . . . . .	2		Mai . . . . .	6		Mai . . . . .	11
	Mai . . . . .	31		Juni . . . . .	5		Juni . . . . .	9
	Juni . . . . .	30		Juli . . . . .	4		Juli . . . . .	9
	Juli . . . . .	29		August . . . . .	3		August . . . . .	7
	August . . . . .	28		September . . . . .	1		September . . . . .	6
	September . . . . .	27		October . . . . .	1		October . . . . .	5
	October . . . . .	26		October . . . . .	30		November . . . . .	4
	November . . . . .	25		November . . . . .	29		December . . . . .	4
December . . . . .	25	December . . . . .	28					
-700	Jänner . . . . .	24	-695	Jänner . . . . .	27	-690	Jänner . . . . .	3
	Februar . . . . .	22		Februar . . . . .	25		Februar . . . . .	1
	März . . . . .	22		März . . . . .	27		März . . . . .	3
	April . . . . .	21		April . . . . .	25		April . . . . .	1
	Mai . . . . .	20		Mai . . . . .	25		Mai . . . . .	30
	Juni . . . . .	18		Juni . . . . .	24		Juni . . . . .	28
	Juli . . . . .	18		Juli . . . . .	23		Juli . . . . .	28
	August . . . . .	16		August . . . . .	22		August . . . . .	20
	September . . . . .	15		September . . . . .	20		September . . . . .	24
	October . . . . .	14		October . . . . .	20		October . . . . .	24
	November . . . . .	13		November . . . . .	19		November . . . . .	23
	December . . . . .	13		December . . . . .	18		December . . . . .	23
-699	Jänner . . . . .	12	-694	Jänner . . . . .	16	-689	Jänner . . . . .	21
	Februar . . . . .	10		Februar . . . . .	15		Februar . . . . .	20
	März . . . . .	12		März . . . . .	16		März . . . . .	22
	April . . . . .	10		April . . . . .	15		April . . . . .	20
	Mai . . . . .	10		Mai . . . . .	14		Mai . . . . .	20
	Juni . . . . .	8		Juni . . . . .	13		Juni . . . . .	18
	Juli . . . . .	7		Juli . . . . .	12		Juli . . . . .	17
	August . . . . .	6		August . . . . .	11		August . . . . .	16
	September . . . . .	4		September . . . . .	10		September . . . . .	14
	October . . . . .	4		October . . . . .	9		October . . . . .	13
	November . . . . .	2		November . . . . .	8		November . . . . .	12
	December . . . . .	2		December . . . . .	7		December . . . . .	12
-698	Jänner . . . . .	1	-693	Jänner . . . . .	6	-688	Jänner . . . . .	10
	Jänner . . . . .	31		Februar . . . . .	4		Februar . . . . .	9
	März . . . . .	1		März . . . . .	6		März . . . . .	10
	März . . . . .	31		April . . . . .	4		April . . . . .	9
	April . . . . .	29		Mai . . . . .	3		Mai . . . . .	8
	Mai . . . . .	29		Juni . . . . .	2		Juni . . . . .	7
	Juni . . . . .	27		Juli . . . . .	1		Juli . . . . .	6
	Juli . . . . .	26		Juli . . . . .	31		August . . . . .	4
	August . . . . .	25		August . . . . .	30		September . . . . .	3
	September . . . . .	23		September . . . . .	29		October . . . . .	2
	October . . . . .	23		October . . . . .	28		November . . . . .	1
	November . . . . .	21		November . . . . .	27		November . . . . .	30
December . . . . .	21	December . . . . .	26	December . . . . .	30			
-697	Jänner . . . . .	20	-692	Jänner . . . . .	25	-687	Jänner . . . . .	28
	Februar . . . . .	19		Februar . . . . .	23		Februar . . . . .	27
	März . . . . .	20		März . . . . .	24		März . . . . .	29
	April . . . . .	19		April . . . . .	22		April . . . . .	27
	Mai . . . . .	18		Mai . . . . .	21		Mai . . . . .	27
	Juni . . . . .	17		Juni . . . . .	20		Juni . . . . .	25
	Juli . . . . .	16		Juli . . . . .	19		Juli . . . . .	25
	August . . . . .	14		August . . . . .	18		August . . . . .	23
	September . . . . .	13		September . . . . .	16		September . . . . .	22
	October . . . . .	12		October . . . . .	16		October . . . . .	21
	November . . . . .	11		November . . . . .	15		November . . . . .	20
	December . . . . .	10		December . . . . .	15		December . . . . .	19

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr
-686	Jänner . . . . .	18	-681	Jänner . . . . .	23	-676	Jänner . . . . .	28
	Februar . . . . .	16		Februar . . . . .	22		Februar . . . . .	26
	März . . . . .	18		März . . . . .	23		März . . . . .	26
	April . . . . .	16		April . . . . .	22		April . . . . .	25
	Mai . . . . .	16		Mai . . . . .	21		Mai . . . . .	24
	Juni . . . . .	15		Juni . . . . .	19		Juni . . . . .	23
	Juli . . . . .	14		Juli . . . . .	19		Juli . . . . .	23
	August . . . . .	13		August . . . . .	17		August . . . . .	21
	September . . . . .	11		September . . . . .	15		September . . . . .	20
	October . . . . .	11		October . . . . .	15		October . . . . .	20
	November . . . . .	9		November . . . . .	14		November . . . . .	18
	December . . . . .	9		December . . . . .	13		December . . . . .	18
-685	Jänner . . . . .	7	-680	Jänner . . . . .	12	-675	Jänner . . . . .	16
	Februar . . . . .	6		Februar . . . . .	11		Februar . . . . .	15
	März . . . . .	7		März . . . . .	12		März . . . . .	16
	April . . . . .	5		April . . . . .	10		April . . . . .	14
	Mai . . . . .	5		Mai . . . . .	10		Mai . . . . .	14
	Juni . . . . .	4		Juni . . . . .	8		Juni . . . . .	12
	Juli . . . . .	3		Juli . . . . .	7		Juli . . . . .	12
	August . . . . .	2		August . . . . .	6		August . . . . .	10
	September . . . . .	1		September . . . . .	4		September . . . . .	9
	September . . . . .	30		September . . . . .	21		September . . . . .	9
	October . . . . .	30		October . . . . .	21		October . . . . .	9
	November . . . . .	28		November . . . . .	2		November . . . . .	8
December . . . . .	28	December . . . . .	31	December . . . . .	7			
-684	Jänner . . . . .	26	-679	Jänner . . . . .	30	-674	Jänner . . . . .	6
	Februar . . . . .	25		März . . . . .	1		Februar . . . . .	4
	März . . . . .	25		März . . . . .	30		März . . . . .	6
	April . . . . .	23		April . . . . .	29		April . . . . .	4
	Mai . . . . .	23		Mai . . . . .	28		Mai . . . . .	3
	Juni . . . . .	21		Juni . . . . .	27		Juni . . . . .	3
	Juli . . . . .	21		Juli . . . . .	26		Juli . . . . .	2
	August . . . . .	20		August . . . . .	25		Juli . . . . .	30
	September . . . . .	18		September . . . . .	23		August . . . . .	29
	September . . . . .	18		September . . . . .	22		September . . . . .	28
	October . . . . .	18		October . . . . .	21		September . . . . .	28
	November . . . . .	17		November . . . . .	20		October . . . . .	28
December . . . . .	16	December . . . . .	20	October . . . . .	2			
-683	Jänner . . . . .	15	-678	Jänner . . . . .	19	-673	Jänner . . . . .	25
	Februar . . . . .	13		Februar . . . . .	18		Februar . . . . .	23
	März . . . . .	15		März . . . . .	19		März . . . . .	25
	April . . . . .	13		April . . . . .	18		März . . . . .	5
	Mai . . . . .	12		Mai . . . . .	18		April . . . . .	23
	Juni . . . . .	11		Juni . . . . .	16		April . . . . .	12
	Juli . . . . .	10		Juli . . . . .	16		Mai . . . . .	22
	August . . . . .	9		August . . . . .	14		Mai . . . . .	19
	September . . . . .	7		September . . . . .	13		Juni . . . . .	21
	September . . . . .	7		September . . . . .	12		Juni . . . . .	2
	October . . . . .	7		October . . . . .	11		Juli . . . . .	20
	November . . . . .	6		November . . . . .	10		August . . . . .	18
December . . . . .	6	December . . . . .	10	September . . . . .	17			
-682	Jänner . . . . .	4	-677	Jänner . . . . .	9	-672	Jänner . . . . .	14
	Februar . . . . .	3		Februar . . . . .	7		Februar . . . . .	13
	März . . . . .	4		März . . . . .	9		März . . . . .	13
	April . . . . .	3		April . . . . .	7		März . . . . .	17
	Mai . . . . .	2		Mai . . . . .	7		April . . . . .	4
	Mai . . . . .	31		Juni . . . . .	5		Mai . . . . .	12
	Juni . . . . .	30		Juli . . . . .	5		Mai . . . . .	11
	Juli . . . . .	29		August . . . . .	4		Juni . . . . .	9
	August . . . . .	27		September . . . . .	2		Juli . . . . .	9
	September . . . . .	20		October . . . . .	2		August . . . . .	7
	September . . . . .	20		October . . . . .	31		September . . . . .	5
	October . . . . .	20		November . . . . .	30		September . . . . .	19
November . . . . .	25	December . . . . .	29	October . . . . .	8			
December . . . . .	24			November . . . . .	22			
				December . . . . .	15			

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr			
-671	Jänner . . . . .	2	10 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	-666	Jänner . . . . .	7	17 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	-661	Jänner . . . . .	12	0 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>
	Februar . . . . .	1	4 48		Februar . . . . .	6	2 53		Februar . . . . .	10	17 31
	März . . . . .	2	22 34		März . . . . .	7	12 0		März . . . . .	12	10 48
	April . . . . .	1	13 12		April . . . . .	5	20 10		April . . . . .	11	3 7
	Mai . . . . .	1	1 26		Mai . . . . .	5	4 19		Mai . . . . .	10	18 0
	Juni . . . . .	30	11 2		Juni . . . . .	3	13 55		Juni . . . . .	9	6 29
	Juli . . . . .	28	19 20		Juli . . . . .	3	1 26		Juli . . . . .	8	17 17
	August . . . . .	28	3 7		August . . . . .	1	15 50		August . . . . .	7	3 7
	September . . . . .	26	11 31		August . . . . .	31	8 24		September . . . . .	5	5 17
	October . . . . .	24	20 53		September . . . . .	30	2 24		October . . . . .	4	22 5
	November . . . . .	24	7 55		October . . . . .	29	20 38		November . . . . .	3	8 24
	December . . . . .	22	21 7		November . . . . .	28	13 55		December . . . . .	2	19 41
December . . . . .	22	12 43	December . . . . .	28	5 17						
-670	Jänner . . . . .	21	5 17	-665	Jänner . . . . .	20	18 14	-660	Jänner . . . . .	1	8 24
	Februar . . . . .	19	22 34		Februar . . . . .	25	4 34		Jänner . . . . .	30	21 30
	März . . . . .	21	15 30		März . . . . .	20	12 58		Februar . . . . .	29	12 14
	April . . . . .	20	7 12		März . . . . .	20	12 58		März . . . . .	30	3 30
	Mai . . . . .	19	20 53		April . . . . .	24	19 58		April . . . . .	28	19 12
	Juni . . . . .	18	8 24		Mai . . . . .	24	3 7		Mai . . . . .	28	10 19
	Juli . . . . .	17	18 29		Juni . . . . .	22	11 17		Juni . . . . .	27	0 58
	August . . . . .	16	3 30		Juli . . . . .	21	2 30		Juli . . . . .	20	14 10
	September . . . . .	14	12 43		August . . . . .	20	10 19		August . . . . .	25	2 10
	October . . . . .	13	22 48		September . . . . .	19	2 24		September . . . . .	23	13 26
	November . . . . .	12	9 22		October . . . . .	18	20 38		October . . . . .	23	0 29
	December . . . . .	11	21 22		November . . . . .	17	15 50		November . . . . .	21	11 17
December . . . . .	11	21 22	December . . . . .	17	10 48	December . . . . .	20	21 50			
-669	Jänner . . . . .	10	10 48	-664	Jänner . . . . .	16	3 22	-659	Jänner . . . . .	19	8 53
	Februar . . . . .	9	0 58		Februar . . . . .	14	17 31		Februar . . . . .	17	20 10
	März . . . . .	10	16 19		März . . . . .	15	4 19		März . . . . .	19	8 10
	April . . . . .	9	8 10		April . . . . .	13	12 58		April . . . . .	17	20 53
	Mai . . . . .	8	23 40		Mai . . . . .	12	20 10		Mai . . . . .	17	11 17
	Juni . . . . .	7	14 24		Juni . . . . .	11	2 53		Juni . . . . .	16	2 38
	Juli . . . . .	7	4 5		Juli . . . . .	10	10 5		Juli . . . . .	15	18 0
	August . . . . .	5	10 19		August . . . . .	8	19 20		August . . . . .	14	9 7
	September . . . . .	4	3 50		September . . . . .	7	0 58		September . . . . .	12	23 40
	October . . . . .	3	14 24		October . . . . .	6	21 30		October . . . . .	12	13 12
	November . . . . .	2	0 58		November . . . . .	5	15 7		November . . . . .	11	1 55
	December . . . . .	1	12 0		December . . . . .	5	10 19		December . . . . .	10	13 55
December . . . . .	30	23 2									
-668	Jänner . . . . .	29	10 5	-663	Jänner . . . . .	4	5 40	-658	Jänner . . . . .	9	0 43
	Februar . . . . .	27	22 5		Februar . . . . .	2	23 17		Februar . . . . .	7	10 5
	März . . . . .	28	10 48		März . . . . .	4	14 53		März . . . . .	8	19 55
	April . . . . .	27	0 43		April . . . . .	3	2 38		April . . . . .	7	5 31
	Mai . . . . .	20	15 22		Mai . . . . .	2	12 29		Mai . . . . .	6	10 5
	Juni . . . . .	25	6 58		Mai . . . . .	31	19 55		Juni . . . . .	5	4 19
	Juli . . . . .	24	22 19		Juni . . . . .	30	2 53		Juli . . . . .	4	18 43
	August . . . . .	23	12 38		Juli . . . . .	29	10 5		August . . . . .	3	10 48
	September . . . . .	22	2 53		August . . . . .	27	18 43		September . . . . .	2	3 22
	October . . . . .	21	7 30		September . . . . .	20	5 31		October . . . . .	1	20 24
	November . . . . .	20	3 30		October . . . . .	25	19 12		October . . . . .	31	12 29
	December . . . . .	19	14 38		November . . . . .	24	11 17		November . . . . .	30	2 38
December . . . . .	19	14 38	December . . . . .	24	5 17	December . . . . .	29	15 30			
-667	Jänner . . . . .	16	1 12	-662	Jänner . . . . .	22	23 40	-657	Jänner . . . . .	28	2 24
	Februar . . . . .	16	10 48		Februar . . . . .	21	17 40		Februar . . . . .	20	11 31
	März . . . . .	17	20 38		März . . . . .	23	9 50		März . . . . .	27	19 41
	April . . . . .	16	6 58		April . . . . .	21	23 17		April . . . . .	26	3 50
	Mai . . . . .	15	18 29		Mai . . . . .	21	10 5		Mai . . . . .	25	12 43
	Juni . . . . .	14	7 41		Juni . . . . .	19	19 12		Juni . . . . .	23	23 2
	Juli . . . . .	13	23 2		Juli . . . . .	19	3 7		Juli . . . . .	23	12 0
	August . . . . .	12	15 22		August . . . . .	17	11 2		August . . . . .	22	3 30
	September . . . . .	11	8 24		September . . . . .	15	19 55		September . . . . .	20	21 22
	October . . . . .	11	0 43		October . . . . .	15	6 14		October . . . . .	20	15 30
	November . . . . .	9	15 50		November . . . . .	13	18 43		November . . . . .	19	9 50
	December . . . . .	9	5 17		December . . . . .	13	8 53		December . . . . .	19	2 10

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr			
-656	Jänner	17	10 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>	-651	Jänner	20	19 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	-646	Jänner	26	11 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>
	Februar	16	3 36		Februar	19	8 53		Februar	25	1 12
	März	16	12 43		März	20	23 17		März	26	12 14
	April	14	20 24		April	19	14 38		April	24	20 24
	Mai	14	3 7		Mai	19	6 0		Mai	24	3 36
	Juni	12	10 34		Juni	17	21 7		Juni	22	10 19
	Juli	11	19 26		Juli	17	11 2		Juli	21	18 0
	August	10	7 12		August	15	23 40		August	20	2 53
	September	8	21 36		September	14	11 40		September	18	15 7
	October	8	15 7		October	13	23 17		October	18	5 46
	November	7	10 19		November	12	9 50		November	16	23 17
	December	7	5 31		December	11	20 53		December	16	18 29
-655	Jänner	5	23 31	-650	Jänner	10	7 41	-645	Jänner	15	13 26
	Februar	4	14 53		Februar	8	18 14		Februar	14	7 12
	März	6	3 7		März	10	6 0		März	15	22 5
	April	4	12 58		April	8	18 0		April	14	10 5
	Mai	3	20 24		Mai	8	7 26		Mai	13	19 41
	Juni	2	3 22		Juni	6	22 5		Juni	12	3 22
	Juli	1	9 50		Juli	6	13 26		Juli	11	10 19
	August	29	4 34		August	5	5 17		August	9	18 0
	September	28	0 58		September	3	20 24		September	8	2 53
	October	27	10 5		October	2	10 48		October	7	14 10
	November	26	4 34		November	2	0 14		November	6	3 50
	December	26	0 14		December	1	12 29		December	5	19 26
-654	Jänner	24	18 43	-649	Jänner	29	9 36	-644	Jänner	4	13 12
	Februar	23	11 31		Februar	27	18 58		Februar	3	7 26
	März	25	0 58		März	29	3 50		März	4	0 58
	April	23	11 31		April	27	13 41		April	2	16 34
	Mai	22	20 10		Mai	27	0 58		Mai	2	6 0
	Juni	21	3 22		Juni	25	14 10		Mai	31	17 17
	Juli	20	10 34		Juli	25	5 31		Juni	30	2 38
	August	18	18 14		August	23	22 19		Juli	29	10 48
	September	17	4 5		September	22	15 50		August	27	19 12
	October	16	10 10		October	22	8 38		September	26	4 34
	November	15	6 58		November	21	0 14		October	25	14 53
	December	15	0 0		December	20	14 10		November	24	3 22
-653	Jänner	13	18 14	-648	Jänner	19	1 41	-643	Jänner	22	8 24
	Februar	12	12 43		Februar	17	11 31		Februar	21	1 12
	März	14	5 31		März	17	19 55		März	22	17 46
	April	12	20 24		April	16	3 22		April	21	9 36
	Mai	12	8 24		Mai	15	11 31		Mai	21	0 14
	Juni	10	18 43		Juni	13	20 53		Juni	19	13 26
	Juli	10	3 7		Juli	13	8 38		Juli	19	0 29
	August	8	14 2		August	11	22 48		August	17	10 48
	September	6	10 41		September	10	15 30		September	15	20 38
	October	6	5 17		October	10	10 5		October	15	6 43
	November	4	16 34		November	9	4 48		November	13	17 17
	December	4	6 0		December	8	22 5		December	13	4 34
-652	Jänner	2	20 38	-647	Jänner	7	13 41	-642	Jänner	11	16 34
	Februar	1	12 43		Februar	6	2 24		Februar	10	5 31
	März	2	5 46		März	7	12 43		März	11	19 26
	März	31	22 19		April	5	20 24		April	10	10 5
	April	30	13 55		Mai	5	3 30		April	10	10 5
	Mai	30	3 22		Juni	3	10 34		Mai	10	1 41
	Juni	28	15 30		Juli	2	18 29		Juni	8	16 48
	Juli	28	1 41		August	1	4 48		Juli	8	7 41
	August	26	11 46		August	30	17 40		August	6	21 22
	September	24	21 7		September	29	9 50		September	5	9 50
	October	24	7 41		October	29	4 19		October	4	22 5
	November	22	18 29		November	27	23 31		November	3	9 7
December	22	6 29	December	27	18 43	December	2	19 55			



Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr
-641	Jänner . . . . . 1	6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	-636	Jänner . . . . . 6	8 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>	-631	Jänner . . . . . 10	8 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>
	Jänner . . . . . 30	17 17		Februar . . . . . 5	2 24		Februar . . . . . 8	18 29
	März . . . . . 1	4 5		März . . . . . 5	18 43		März . . . . . 10	3 22
	März . . . . . 30	15 22		April . . . . . 4	8 10		April . . . . . 8	11 46
	April . . . . . 29	3 30		Mai . . . . . 3	18 43		Mai . . . . . 7	21 22
	Mai . . . . . 28	17 46		Juni . . . . . 2	3 22		Juni . . . . . 6	8 10
	Juni . . . . . 27	8 53		Juli . . . . . 1	10 34		Juli . . . . . 5	20 53
	Juli . . . . . 27	0 43		Juli . . . . . 30	18 14		August . . . . . 4	12 14
	August . . . . . 25	10 34		August . . . . . 29	2 24		September . . . . . 3	5 46
	September . . . . . 24	7 41		September . . . . . 27	12 29		October . . . . . 2	23 31
	October . . . . . 23	21 50		October . . . . . 27	0 43		November . . . . . 1	17 2
	November . . . . . 22	11 2		November . . . . . 25	15 22		December . . . . . 1	8 38
December . . . . . 21	22 48	December . . . . . 25	8 10	December . . . . . 30	22 34			
640	Jänner . . . . . 20	9 22	-635	Jänner . . . . . 24	1 41	-630	Jänner . . . . . 29	10 19
	Februar . . . . . 18	18 43		Februar . . . . . 22	19 55		Februar . . . . . 27	19 55
	März . . . . . 19	3 30		März . . . . . 24	12 29		März . . . . . 29	4 5
	April . . . . . 17	12 43		April . . . . . 23	3 27		April . . . . . 27	11 17
	Mai . . . . . 16	22 48		Mai . . . . . 22	15 36		Mai . . . . . 26	18 58
	Juni . . . . . 15	11 2		Juni . . . . . 21	1 55		Juni . . . . . 25	4 34
	Juli . . . . . 15	1 26		Juli . . . . . 20	16 48		Juli . . . . . 24	15 50
	August . . . . . 13	17 17		August . . . . . 18	18 58		August . . . . . 23	0 0
	September . . . . . 12	10 48		September . . . . . 17	4 5		September . . . . . 21	23 17
	October . . . . . 12	4 10		October . . . . . 10	13 55		October . . . . . 21	17 46
	November . . . . . 10	20 38		November . . . . . 15	1 41		November . . . . . 20	12 58
	December . . . . . 10	11 31		December . . . . . 14	14 24		December . . . . . 20	0 29
-639	Jänner . . . . . 9	0 14	-634	Jänner . . . . . 13	5 2	-629	Jänner . . . . . 18	22 19
	Februar . . . . . 7	10 48		Februar . . . . . 11	20 38		Februar . . . . . 17	10 48
	März . . . . . 8	19 55		März . . . . . 13	12 58		März . . . . . 18	20 53
	April . . . . . 7	3 30		April . . . . . 12	5 2		April . . . . . 17	4 34
	Mai . . . . . 6	11 2		Mai . . . . . 11	20 24		Mai . . . . . 16	11 17
	Juni . . . . . 4	19 41		Juni . . . . . 10	10 34		Juni . . . . . 14	18 14
	Juli . . . . . 4	6 0		Juli . . . . . 9	22 34		Juli . . . . . 14	2 10
	August . . . . . 2	18 58		August . . . . . 8	9 22		August . . . . . 12	12 29
	September . . . . . 1	10 34		September . . . . . 6	19 41		September . . . . . 11	1 41
	October . . . . . 1	4 48		October . . . . . 6	0 0		October . . . . . 10	17 46
	October . . . . . 30	23 31		November . . . . . 4	16 34		November . . . . . 9	12 14
	November . . . . . 29	17 46		December . . . . . 4	3 22		December . . . . . 9	7 41
December . . . . . 29	10 19							
-638	Jänner . . . . . 28	0 14	-633	Jänner . . . . . 2	14 53	-628	Jänner . . . . . 8	2 38
	Februar . . . . . 26	11 40		Februar . . . . . 1	3 7		Februar . . . . . 6	19 20
	März . . . . . 27	20 24		März . . . . . 2	10 19		März . . . . . 7	9 7
	April . . . . . 26	3 50		April . . . . . 1	6 0		April . . . . . 5	19 55
	Mai . . . . . 25	10 34		April . . . . . 30	21 7		Mai . . . . . 5	4 19
	Juni . . . . . 23	18 34		Mai . . . . . 30	12 29		Juni . . . . . 3	11 17
	Juli . . . . . 23	2 53		Juni . . . . . 29	3 30		Juli . . . . . 2	18 14
	August . . . . . 21	14 38		Juli . . . . . 28	18 0		August . . . . . 1	1 55
	September . . . . . 20	5 31		August . . . . . 27	7 26		August . . . . . 30	11 2
	October . . . . . 19	2 2		September . . . . . 25	19 55		September . . . . . 28	23 17
	November . . . . . 18	18 0		October . . . . . 25	7 41		October . . . . . 28	13 55
	December . . . . . 18	13 26		November . . . . . 23	18 43		November . . . . . 27	7 20
December . . . . . 18	13 26	December . . . . . 23	6 0	December . . . . . 27	2 24			
-637	Jänner . . . . . 17	7 26	-632	Jänner . . . . . 21	16 19	-627	Jänner . . . . . 25	21 7
	Februar . . . . . 15	22 34		Februar . . . . . 20	2 38		Februar . . . . . 24	14 38
	März . . . . . 17	10 48		März . . . . . 20	13 26		März . . . . . 20	5 31
	April . . . . . 15	20 24		April . . . . . 19	0 43		April . . . . . 24	17 17
	Mai . . . . . 15	3 50		Mai . . . . . 18	13 55		Mai . . . . . 24	2 53
	Juni . . . . . 13	10 34		Juni . . . . . 17	4 19		Juni . . . . . 22	11 2
	Juli . . . . . 12	17 31		Juli . . . . . 10	19 55		Juli . . . . . 21	18 29
	August . . . . . 11	1 55		August . . . . . 15	12 14		August . . . . . 20	2 24
	September . . . . . 9	12 43		September . . . . . 14	4 5		September . . . . . 18	11 31
	October . . . . . 9	1 55		October . . . . . 13	19 12		October . . . . . 17	22 48
	November . . . . . 7	18 14		November . . . . . 12	8 53		November . . . . . 10	12 29
	December . . . . . 7	12 29		December . . . . . 11	21 36		December . . . . . 16	4 5

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr			
-626	Jänner . . . . .	14	20 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup>	-621	Jänner . . . . .	20	9 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	-616	Jänner . . . . .	24	12 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>
	Februar . . . . .	13	14 53		Februar . . . . .	18	19 20		Februar . . . . .	23	4 5
	März . . . . .	15	7 55		März . . . . .	20	4 5		März . . . . .	23	19 55
	April . . . . .	13	23 40		April . . . . .	18	11 31		April . . . . .	22	11 46
	Mai . . . . .	13	13 12		Mai . . . . .	17	18 43		Mai . . . . .	22	2 53
	Juni . . . . .	12	0 29		Juni . . . . .	16	3 7		Juni . . . . .	20	17 17
	Juli . . . . .	11	10 5		Juli . . . . .	15	13 26		Juli . . . . .	20	6 0
	August . . . . .	9	18 58		August . . . . .	14	2 10		August . . . . .	18	17 17
	September . . . . .	8	3 30		September . . . . .	12	18 14		September . . . . .	17	4 5
	October . . . . .	7	13 20		October . . . . .	12	12 29		October . . . . .	16	15 7
	November . . . . .	6	0 0		November . . . . .	11	7 41		November . . . . .	15	1 41
	December . . . . .	5	12 0		December . . . . .	11	1 55		December . . . . .	14	12 29
-625	Jänner . . . . .	4	1 41	-620	Jänner . . . . .	9	18 43	-615	Jänner . . . . .	13	0 0
	Februar . . . . .	2	16 19		Februar . . . . .	8	8 38		Februar . . . . .	11	11 31
	März . . . . .	4	8 24		März . . . . .	8	19 55		März . . . . .	13	0 0
	April . . . . .	3	0 29		April . . . . .	7	4 34		April . . . . .	11	13 26
	Mai . . . . .	2	10 19		Mai . . . . .	0	11 46		Mai . . . . .	11	3 50
	Juni . . . . .	1	6 58		Juni . . . . .	4	18 14		Juni . . . . .	9	19 12
	Juni . . . . .	30	20 24		Juli . . . . .	4	1 20		Juli . . . . .	9	10 34
	Juli . . . . .	30	8 10		August . . . . .	2	16 48		August . . . . .	8	1 20
	August . . . . .	28	19 12		August . . . . .	31	22 34		September . . . . .	6	15 22
	September . . . . .	27	5 17		September . . . . .	30	13 12		October . . . . .	6	4 34
	October . . . . .	20	15 30		October . . . . .	30	6 43		November . . . . .	4	16 48
	November . . . . .	25	2 38		November . . . . .	29	1 55		December . . . . .	4	4 5
December . . . . .	24	13 41	December . . . . .	28	21 22						
-624	Jänner . . . . .	23	1 12	-619	Jänner . . . . .	27	15 22	-614	Jänner . . . . .	2	14 53
	Februar . . . . .	21	13 41		Februar . . . . .	26	6 29		Februar . . . . .	1	0 58
	März . . . . .	22	2 53		März . . . . .	27	18 29		März . . . . .	2	11 2
	April . . . . .	20	16 48		April . . . . .	20	3 50		März . . . . .	31	20 53
	Mai . . . . .	20	7 55		Mai . . . . .	25	11 31		April . . . . .	30	8 10
	Juni . . . . .	18	23 31		Juni . . . . .	23	18 29		Mai . . . . .	29	20 38
	Juli . . . . .	18	14 38		Juli . . . . .	23	1 41		Juni . . . . .	28	11 17
	August . . . . .	17	4 48		August . . . . .	21	9 50		Juli . . . . .	28	3 7
	September . . . . .	15	18 14		September . . . . .	19	21 7		August . . . . .	26	19 26
	October . . . . .	15	6 43		October . . . . .	19	10 19		September . . . . .	25	12 0
	November . . . . .	13	18 29		November . . . . .	18	2 24		October . . . . .	25	3 30
	December . . . . .	13	5 17		December . . . . .	17	20 38		November . . . . .	23	17 31
						December . . . . .	23	6 29			
-623	Jänner . . . . .	11	15 50	-618	Jänner . . . . .	10	15 50	-613	Jänner . . . . .	21	17 2
	Februar . . . . .	10	1 55		Februar . . . . .	15	10 5		Februar . . . . .	20	2 53
	März . . . . .	11	12 0		März . . . . .	17	2 10		März . . . . .	21	11 2
	April . . . . .	9	22 48		April . . . . .	15	15 22		April . . . . .	19	19 12
	Mai . . . . .	9	10 48		Mai . . . . .	15	2 10		Mai . . . . .	19	4 19
	Juni . . . . .	8	0 14		Juni . . . . .	13	11 2		Juni . . . . .	17	14 53
	Juli . . . . .	7	15 36		Juli . . . . .	12	18 43		Juli . . . . .	17	4 19
	August . . . . .	6	7 26		August . . . . .	11	2 24		August . . . . .	15	19 41
	September . . . . .	5	0 0		September . . . . .	9	10 48		September . . . . .	14	13 12
	October . . . . .	4	15 36		October . . . . .	8	21 7		October . . . . .	14	7 12
	November . . . . .	3	3 29		November . . . . .	7	9 30		November . . . . .	13	1 12
	December . . . . .	2	9 55		December . . . . .	7	0 0		December . . . . .	12	17 17
-622	Jänner . . . . .	1	7 55	-617	Jänner . . . . .	5	16 5	-612	Jänner . . . . .	11	7 12
	Jänner . . . . .	30	18 0		Februar . . . . .	4	9 36		Februar . . . . .	9	18 43
	März . . . . .	1	3 7		März . . . . .	6	3 7		März . . . . .	10	4 5
	März . . . . .	30	11 31		April . . . . .	4	19 12		April . . . . .	8	11 31
	April . . . . .	28	19 55		Mai . . . . .	4	9 50		Mai . . . . .	7	18 43
	Mai . . . . .	28	6 0		Juni . . . . .	2	22 34		Juni . . . . .	6	2 24
	Juni . . . . .	20	17 46		Juli . . . . .	2	9 7		Juli . . . . .	5	11 17
	Juli . . . . .	20	8 10		Juli . . . . .	31	18 29		August . . . . .	3	23 2
	August . . . . .	25	0 29		August . . . . .	30	3 22		September . . . . .	2	13 26
	September . . . . .	23	18 29		September . . . . .	28	12 58		October . . . . .	2	0 43
	October . . . . .	23	12 14		October . . . . .	27	22 48		November . . . . .	1	1 41
	November . . . . .	22	5 17		November . . . . .	20	10 19		November . . . . .	30	20 53
December . . . . .	21	20 10	December . . . . .	25	23 17	December . . . . .	30	14 53			

Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	Jahr	Datum	Uhr	
-611	Jänner . . . . . 29	0 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>	-609	Mai . . . . . 6	0 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	-607	September . . . . . 8	2 <sup>h</sup> 53 <sup>n</sup>	
	Februar . . . . . 27	18 43		Juni . . . . . 4	10 19		October . . . . . 7	13 55	
	März . . . . . 29	4 19		Juli . . . . . 3	18 29		November . . . . . 6	0 29	
	April . . . . . 27	12 0		August . . . . . 2	2 10		December . . . . . 5	11 31	
	Mai . . . . . 20	18 43		August . . . . . 31	10 34	-606	Jänner . . . . . 3	22 19	
	Juni . . . . . 24	23 40		September . . . . . 29	20 24		Februar . . . . . 2	9 22	
	Juli . . . . . 24	9 30		October . . . . . 29	7 20		März . . . . . 3	21 22	
	August . . . . . 22	20 10		November . . . . . 27	20 38		April . . . . . 2	9 50	
	September . . . . . 21	9 22		December . . . . . 27	12 14		Mai . . . . . 1	23 31	
	October . . . . . 21	1 20		-608	Jänner . . . . . 20		4 48	Mai . . . . . 31	14 38
	November . . . . . 19	20 24			Februar . . . . . 24		22 5	Juni . . . . . 30	6 0
	December . . . . . 19	15 30			März . . . . . 25		14 53	Juli . . . . . 29	21 22
-610	Jänner . . . . . 18	10 34	April . . . . . 24		0 14	August . . . . . 28	12 14		
	Februar . . . . . 17	3 7	Mai . . . . . 23		20 10	September . . . . . 27	2 10		
	März . . . . . 18	19 34	Juni . . . . . 22		7 20	October . . . . . 20	15 7		
	April . . . . . 17	3 22	Juli . . . . . 21		17 40	November . . . . . 25	3 7		
	Mai . . . . . 10	11 40	August . . . . . 20		2 53	December . . . . . 24	14 10		
	Juni . . . . . 14	18 43	September . . . . . 18	12 0	-605	Jänner . . . . . 23	0 29		
	Juli . . . . . 14	1 55	October . . . . . 17	22 5		Februar . . . . . 21	10 5		
	August . . . . . 12	9 30	November . . . . . 10	9 7		März . . . . . 22	19 20		
	September . . . . . 10	19 29	December . . . . . 15	20 53		April . . . . . 21	5 40		
	October . . . . . 10	7 41	607	Jänner . . . . . 14		10 19	Mai . . . . . 20	17 17	
	November . . . . . 8	22 19		Februar . . . . . 13		0 29	Juni . . . . . 19	6 43	
	December . . . . . 8	15 22		März . . . . . 14		15 30	Juli . . . . . 18	22 19	
609	Jänner . . . . . 7	10 5		April . . . . . 13		7 20	August . . . . . 17	14 24	
	Februar . . . . . 0	4 34		Mai . . . . . 12	22 48	September . . . . . 16	7 20		
	März . . . . . 7	21 50		Juni . . . . . 11	13 41	October . . . . . 16	0 14		
	April . . . . . 0	12 29		Juli . . . . . 11	3 7	November . . . . . 14	15 22		
-604				August . . . . . 9	15 36	December . . . . . 14	4 48		
					Jänner . . . . . 12	16 19			

In dem Zeitraume vom Jahre —956 bis zum Jahre —574 fanden 912 Sonnenfinsternisse statt, von denen 585 central, 327 partiell waren. Von den centralen Finsternissen entfallen 249 auf totale, 23 auf ringförmig-totale, 313 auf ringförmige. — Da die partiellen Finsternisse für eine geografische Breite, wie sie Ninive besitzt, keine merkliche Lichtabschwächung hervorbringen, habe ich nicht weiter untersucht, ob diese für diesen Ort auch sichtbar waren.

Um die Entscheidung darüber treffen zu können, welche von den centralen Finsternissen in jenem Ort sichtbar waren, musste für alle diese Finsternisse die Curve der Centralität gerechnet werden, die durch die Coordinaten jener drei Punkte auf der Oberfläche der Erde genähert bestimmt ist, in denen die Finsterniss bei Sonnenaufgang, zu Mittag und bei Sonnenuntergang central gesehen wird.

Nachdem ich diese drei Punkte auf Karten eingetragen und einen Kreisbogen durch dieselben gelegt hatte um den beiläufigen Curvenzug zu übersehen, war die Frage, ob eine Finsterniss für Ninive sichtbar oder unsichtbar ist, nach dem Verlaufe der Curve sofort zu beantworten. — Von den 585 centralen Sonnen-Finsternissen waren in Ninive bloss 124 sichtbar, deren Elemente ich hier folgen lasse.

Was die Rechnung der Finsternisse betrifft, so bediente ich mich zur Aufstellung der Elemente der Tafeln Oppolzers „Syzygien Tafeln für den Mond“ Publication der astronomischen Gesellschaft Nr. XVI. —

Elemente der Sonnenfinsternisse.

Nr.	T			L'	Z	ε	P	ϕ	log μ	log ΔL	log q	w''	log f''	Art der Finsternis
	Julianischer Kalender	Uhr	Julianischer Tag											
1	—957 Juni..... 11	0 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 2	1371 075.0064	69.127	-2.42	23.823	359.191	357.003	0.7036	9.7503	8.7458	0.5385	7.6025	l
2	—950 Mai..... 30	16 33.3	1372 029.0898	59.078	-2.00	23.824	7.943	7.508	0.0902	9.7044	8.7593	0.5306	7.6022	l
3	—954 October..... 3	18 47.8	1372 885.7832	181.527	-1.79	23.824	175.640	174.175	0.0944	9.7581	8.7581	0.5410	7.6749	l
4	—950 Juli..... 22	20 20.1	1374 273.8473	109.532	-0.16	23.822	177.045	170.659	0.7443	9.7018	8.7057	0.5078	7.6057	l
5	—947 Mai..... 21	10 53.0	1375 307.7035	50.372	-2.51	23.820	172.784	173.037	0.0904	9.7040	8.7597	0.5305	7.6022	l
6	—940 November... 3	17 51.0	1375 828.7442	213.008	-3.05	23.818	3.500	1.121	0.7218	9.7278	8.7283	0.5598	7.6774	l
7	—938 Juni..... 11	0 2.2	1378 615.9015	69.510	-2.39	23.821	7.008	6.849	0.0900	9.7045	8.7595	0.5397	7.6025	l
8	—935 April..... 9	20 47.0	1379 648.8069	10.538	+0.40	23.822	3.032	3.390	0.7443	9.7019	8.7055	0.5070	7.6042	l
9	—932 August..... 2	3 10.4	1380 859.1322	47.0126	+0.27	23.821	170.348	175.852	0.7019	9.7019	8.7001	0.5080	7.6070	l
10	—931 Jänner..... 26	23 43.0	1381 030.9882	299.804	+4.00	23.820	5.153	6.591	0.0947	9.7582	8.7550	0.5399	7.6732	l
11	—929 Juni..... 2	0 20.7	1381 893.0144	60.799	-2.58	23.818	171.904	172.313	0.0906	9.7044	8.7594	0.5306	7.6023	l
12	—925 März..... 20	17 42.7	1383 280.7380	350.713	+2.54	23.810	175.409	173.497	0.7342	9.7147	8.7162	0.5068	7.6004	l
13	—922 Jänner..... 17	22 31.3	1384 314.9384	289.930	+3.32	23.817	169.346	171.287	0.0997	9.7529	8.7503	0.5436	7.6743	l
14	—910 Juni..... 1	23 59.3	1388 832.9995	61.172	-2.50	23.815	179.780	181.098	0.7054	9.7486	8.7443	0.5393	7.6022	l
15	—909 November... 14	22 35.2	1389 303.9411	224.449	-2.94	23.814	304.380	9.051	0.0907	9.7555	8.7534	0.5439	7.6777	l
16	—907 März..... 31	0 44.0	1389 860.0310	1.290	+1.44	23.814	174.712	172.729	0.7331	9.7104	8.7172	0.5592	7.6053	l
17	—906 September... 13	22 10.1	1390 397.9237	161.661	-0.58	23.814	3.407	5.139	0.7371	9.7100	8.7134	0.5072	7.6725	l
18	—902 Juli..... 2	15 9.2	1391 785.0314	90.449	-1.28	23.810	5.398	5.493	0.0900	9.7646	8.7597	0.5312	7.6037	l
19	—900 November... 4	21 1.7	1392 641.8831	215.007	-3.07	23.818	175.406	174.218	0.0921	9.7601	8.7576	0.5411	7.6774	l
20	—890 August..... 23	17 16.2	1394 029.7196	141.522	+0.32	23.817	175.180	174.455	0.7430	9.7027	8.7008	0.5099	7.6098	l
21	—895 August..... 12	20 23.0	1394 383.8493	130.617	+0.46	23.816	183.070	180.848	0.7272	9.7225	8.7222	0.5576	7.6683	l
22	—893 Juni..... 23	15 22.9	1395 003.6409	81.600	-1.80	23.815	170.197	170.916	0.0910	9.7637	8.7587	0.5315	7.6030	l
23	—892 December... 5	19 36.3	1395 594.8169	240.066	-1.53	23.813	3.521	1.069	0.7170	9.7320	8.7320	0.5572	7.6770	l
24	—884 Juli..... 12	22 50.0	1398 370.9314	100.974	-0.59	23.813	4.628	4.883	0.0900	9.7044	8.7598	0.5340	7.6047	l
25	—880 April..... 30	17 48.5	1399 758.7420	31.175	-1.47	23.815	8.400	6.084	0.7357	9.7132	8.7138	0.5590	7.6028	l
26	—878 September... 4	0 36.1	1400 615.0351	152.333	-0.00	23.815	174.725	173.893	0.7424	9.7029	8.7074	0.5707	7.6713	l
27	—877 März..... 1	0 28.8	1400 793.0200	331.845	+4.04	23.815	4.021	5.748	0.0977	9.7555	8.7516	0.5392	7.6091	l
28	—875 Juli..... 3	22 56.9	1401 048.9502	92.179	-1.14	23.813	109.386	170.249	0.0913	9.7031	8.7583	0.5322	7.6039	l
29	—871 April..... 21	14 32.9	1403 030.0602	22.284	-0.72	23.809	173.150	171.039	0.7307	9.7198	8.7195	0.5591	7.6034	l
30	—870 April..... 11	0 24.0	1403 391.0167	11.904	+0.33	23.809	181.741	179.426	0.7073	9.7403	8.7425	0.5417	7.6043	l

Nr.	T		L'	Z	ε	P	Q	log P	log ΔL	log q	u' <sub>n</sub>	log f <sub>n</sub>	Art der Finsternis		
	Julianischer Kalender	Uhr												Julianischer Tag	
31	-863	Mai..... 22	1495	989 <sup>o</sup> 9300	52 <sup>o</sup> 197	-2 <sup>o</sup> 48	23 <sup>o</sup> 812	359 <sup>o</sup> 457	359 <sup>o</sup> 352	0.7448	9.7019	8.7052	0.5658	7.6622	r
32	-862	Mai..... 12	1406	344 <sup>o</sup> 0182	41 <sup>o</sup> 580	-2 <sup>o</sup> 12	23 <sup>o</sup> 813	7.578	5.711	0.7345	9.7147	8.7149	0.5587	7.6624	r
33	-856	Juli..... 3	1408	588 <sup>o</sup> 9078	92 <sup>o</sup> 518	-1 <sup>o</sup> 12	23 <sup>o</sup> 810	177 <sup>o</sup> 282	179 <sup>o</sup> 051	0.7995	9.7437	8.7400	0.5428	7.6638	t
34	-853	Mai..... 2	1409	621 <sup>o</sup> 8903	32 <sup>o</sup> 723	-1 <sup>o</sup> 59	23 <sup>o</sup> 807	172 <sup>o</sup> 312	170 <sup>o</sup> 129	0.7292	9.7210	8.7209	0.5550	7.6627	r
35	-852	October..... 15	1410	153 <sup>o</sup> 9051	195 <sup>o</sup> 038	-2 <sup>o</sup> 58	23 <sup>o</sup> 800	2.828	4.220	0.7395	9.7004	8.7111	0.5714	7.6700	r
36	-851	October..... 4	1410	507 <sup>o</sup> 8853	183 <sup>o</sup> 648	-1 <sup>o</sup> 95	23 <sup>o</sup> 806	10 <sup>o</sup> 038	9.538	0.7439	9.7008	8.7068	0.5741	7.6750	r
37	-849	Februar..... 19	1411	010 <sup>o</sup> 7248	322 <sup>o</sup> 900	+4 <sup>o</sup> 41	23 <sup>o</sup> 806	176 <sup>o</sup> 276	178 <sup>o</sup> 454	0.7283	9.7210	8.7210	0.5590	7.6704	r
38	-848	August..... 3	1411	541 <sup>o</sup> 0025	122 <sup>o</sup> 198	+0 <sup>o</sup> 37	23 <sup>o</sup> 807	3.273	3.820	0.6902	9.7039	8.7597	0.5334	7.6070	t
39	-846	December..... 8	1412	398 <sup>o</sup> 0027	248 <sup>o</sup> 709	-1 <sup>o</sup> 35	23 <sup>o</sup> 809	175 <sup>o</sup> 405	174 <sup>o</sup> 509	0.6905	9.7017	8.7593	0.5402	7.6776	t
40	-841	September..... 14	1414	139 <sup>o</sup> 8138	163 <sup>o</sup> 088	-0 <sup>o</sup> 05	23 <sup>o</sup> 810	181 <sup>o</sup> 780	179 <sup>o</sup> 434	0.7228	9.7207	8.7204	0.5576	7.6726	r
41	-837	Jänner..... 7	1415	350 <sup>o</sup> 8825	280 <sup>o</sup> 170	+2 <sup>o</sup> 29	23 <sup>o</sup> 807	3.304	0.895	0.7139	9.7370	8.7357	0.5533	7.6755	r
42	-831	März..... 2	1417	596 <sup>o</sup> 0389	333 <sup>o</sup> 075	+3 <sup>o</sup> 95	23 <sup>o</sup> 804	175 <sup>o</sup> 797	177 <sup>o</sup> 915	0.7296	9.7108	8.7203	0.5595	7.6689	r
43	-830	August..... 14	1418	126 <sup>o</sup> 9359	132 <sup>o</sup> 008	+0 <sup>o</sup> 48	23 <sup>o</sup> 804	2.705	3.390	0.6905	9.7035	8.7500	0.5343	7.6684	t
44	-824	October..... 5	1420	370 <sup>o</sup> 9815	185 <sup>o</sup> 265	-2 <sup>o</sup> 04	23 <sup>o</sup> 808	173 <sup>o</sup> 821	172 <sup>o</sup> 075	0.7403	9.7040	8.7094	0.5718	7.6751	r
45	-823	April..... 1	1420	548 <sup>o</sup> 9957	3.829	+1 <sup>o</sup> 22	23 <sup>o</sup> 808	2.172	4.173	0.7014	9.7551	8.7478	0.5390	7.6652	t
46	-818	Jänner..... 7	1422	250 <sup>o</sup> 7878	280 <sup>o</sup> 401	+2 <sup>o</sup> 33	23 <sup>o</sup> 805	11 <sup>o</sup> 201	0.941	0.6926	9.7000	8.7572	0.5401	7.6755	t
47	-816	Mai..... 12	1423	146 <sup>o</sup> 9323	43 <sup>o</sup> 294	-2 <sup>o</sup> 19	23 <sup>o</sup> 803	179 <sup>o</sup> 285	177 <sup>o</sup> 100	0.7933	9.7509	8.7405	0.5382	7.6623	t
48	-810	December..... 29	1425	568 <sup>o</sup> 7448	271 <sup>o</sup> 101	+1 <sup>o</sup> 23	23 <sup>o</sup> 803	175 <sup>o</sup> 326	174 <sup>o</sup> 041	0.6898	9.7028	8.7001	0.5390	7.6703	t
49	-808	Juni..... 12	1426	009 <sup>o</sup> 8529	72 <sup>o</sup> 771	-2 <sup>o</sup> 18	23 <sup>o</sup> 804	4.882	2.803	0.7308	9.7191	8.7186	0.5501	7.6626	r
50	-804	April..... 1	1427	488 <sup>o</sup> 7752	4.004	+1 <sup>o</sup> 20	23 <sup>o</sup> 805	10 <sup>o</sup> 039	12.288	0.7358	9.7245	8.7235	0.5540	7.6652	r
51	-802	August..... 5	1428	344 <sup>o</sup> 8304	124 <sup>o</sup> 246	+0 <sup>o</sup> 42	23 <sup>o</sup> 804	175 <sup>o</sup> 187	177 <sup>o</sup> 633	0.7137	9.7384	8.7350	0.5477	7.6671	r
52	-799	Juni..... 3	1429	377 <sup>o</sup> 7429	03 <sup>o</sup> 939	-2 <sup>o</sup> 45	23 <sup>o</sup> 802	169 <sup>o</sup> 075	107 <sup>o</sup> 352	0.7248	9.7206	8.7250	0.5518	7.6623	r
53	-797	November..... 6	1430	203 <sup>o</sup> 8819	217 <sup>o</sup> 030	-3 <sup>o</sup> 12	23 <sup>o</sup> 799	9.709	8.870	0.7107	8.7080	8.7080	0.5749	7.6774	r
54	-794	September..... 5	1431	297 <sup>o</sup> 6185	154 <sup>o</sup> 543	-0 <sup>o</sup> 10	23 <sup>o</sup> 799	1.803	2.743	0.6912	9.7023	8.7500	0.5390	7.6713	t
55	-790	Juni..... 24	1432	085 <sup>o</sup> 1303	83 <sup>o</sup> 198	-1 <sup>o</sup> 05	23 <sup>o</sup> 801	4.016	1.878	0.7296	9.7204	8.7207	0.5555	7.6631	r
56	-787	October..... 16	1433	895 <sup>o</sup> 8409	190 <sup>o</sup> 205	-2 <sup>o</sup> 66	23 <sup>o</sup> 803	181 <sup>o</sup> 189	178 <sup>o</sup> 776	0.7186	9.7310	8.7305	0.5572	7.6761	r
57	-783	Februar..... 8	1435	106 <sup>o</sup> 9148	313 <sup>o</sup> 186	+4 <sup>o</sup> 40	23 <sup>o</sup> 801	2.009	0.240	0.7099	9.7419	8.7394	0.5484	7.6717	r
58	-777	April..... 3	1437	351 <sup>o</sup> 9388	5.575	+1 <sup>o</sup> 05	23 <sup>o</sup> 797	173 <sup>o</sup> 897	175 <sup>o</sup> 809	0.7335	9.7159	8.7100	0.5595	7.6651	r
59	-776	März..... 23	1437	700 <sup>o</sup> 0180	354 <sup>o</sup> 788	+2 <sup>o</sup> 18	23 <sup>o</sup> 790	181 <sup>o</sup> 827	182 <sup>o</sup> 004	0.7449	9.7010	8.7058	0.5087	7.6663	r
60	-776	September..... 15	1437	882 <sup>o</sup> 9071	165 <sup>o</sup> 472	-0 <sup>o</sup> 80	23 <sup>o</sup> 796	1.480	2.532	0.6910	9.7618	8.7588	0.5376	7.6727	t
61	-770	November..... 7	1440	126 <sup>o</sup> 9892	218 <sup>o</sup> 601	-3 <sup>o</sup> 12	23 <sup>o</sup> 800	173 <sup>o</sup> 495	172 <sup>o</sup> 000	0.7383	9.7008	8.7116	0.5719	7.6775	r
62	-769	Mai..... 4	1440	304 <sup>o</sup> 9232	35.310	-1 <sup>o</sup> 71	23 <sup>o</sup> 801	359 <sup>o</sup> 792	2.018	0.7056	9.7480	8.7430	0.5400	7.6628	t

Nr.	T		Julianischer Tag	Uhr	L	Z	ε	P	Q	log p	log ΔL	log γ	u' α	log f' α	Art der Finsternis
	Julianischer Kalender	Uhr													
63	-765	August . . . . . 16	1441	17 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 6	134° 924	+0° 45	23° 800	1829° 255	183° 842	0.7378	9.7096	8.7121	0.5650	7.6685	r
64	-764	Februar . . . . . 9	1442	20 32.2	313° 514	+4.46	23.800	10.501	9.502	0.6911	9.7021	8.7585	0.5309	7.6717	t
65	-762	Juni . . . . . 14	1442	20 20.4	74° 566	-2.08	23.797	176.089	174.832	0.6093	9.7349	8.7594	0.5360	7.6626	t
66	-757	September . . . 16	1444	21 37.4	105° 794	-0.82	23.795	9.370	11.794	0.7110	9.7410	8.7388	0.5494	7.6727	rt
67	-755	Jänner . . . . . 30	1445	10 54.5	304° 329	+4.25	23.796	174.811	174.473	0.6895	9.7039	8.7007	0.5306	7.6729	t
68	-754	Juli . . . . . 15	1445	17 12.6	104° 164	-0.34	23.796	2.421	0.179	0.7268	9.7238	8.7230	0.5547	7.6649	r
69	-750	Mal . . . . . 4	1447	15 26.1	35° 432	-1.70	23.799	7.068	9.700	0.7302	9.7197	8.7190	0.5558	7.6628	r
70	-748	September . . . 0	1448	19 18.5	156° 502	-0.28	23.799	173.729	176.182	0.7170	9.7332	8.7316	0.5532	7.6714	r
71	-744	December . . . 19	1449	22 27.7	262° 125	+0.08	23.795	2.533	3.292	0.7428	9.7015	8.7070	0.5748	7.6770	r
72	-743	December . . . 8	1450	21 37.0	250° 626	-1.23	23.794	9.618	8.456	0.7409	9.7038	8.7095	0.5737	7.6775	r
73	-740	October . . . . 7	1451	16 20.9	187° 540	-2.23	23.792	1.058	2.312	0.6926	9.7003	8.7370	0.5398	7.6751	t
74	-736	Juli . . . . . 26	1452	0 21.7	114° 726	+0.17	23.794	1.709	359.424	0.7252	9.7255	8.7246	0.5545	7.6659	r
75	-732	Mal . . . . . 14	1453	22 10.4	45° 841	-2.22	23.796	6.722	8.753	0.7314	9.7182	8.7178	0.5505	7.6623	r
76	-729	März . . . . . 13	1454	21 38.6	345° 558	+3.06	23.796	1.261	358.950	0.7061	9.7467	8.7430	0.5433	7.6676	t
77	-723	Mai . . . . . 5	1457	18 50.3	36° 976	-1.80	23.791	171.444	173.104	0.7372	9.7117	8.7131	0.5003	7.6627	r
78	-722	April . . . . . 24	1457	20 15.8	26° 301	-1.00	23.790	179.403	179.280	0.7450	9.7015	8.7050	0.5005	7.6633	r
79	-716	December . . . 10	1459	0 28.7	252° 211	-1.07	23.792	173.408	171.710	0.7359	9.7103	8.7141	0.5099	7.6775	r
80	-711	September . . 17	1461	15 55.4	167° 399	-0.95	23.793	180.933	182.247	0.7399	9.7058	8.7099	0.5696	7.6728	r
81	-710	März . . . . . 13	1461	20 59.3	345° 917	+3.03	23.793	9.142	8.523	0.6900	9.7030	8.7593	0.5338	7.6676	t
82	-708	Juli . . . . . 16	1462	18 50.7	106° 043	-0.22	23.791	174.301	172.763	0.6959	9.7582	8.7533	0.5352	7.6650	t
83	-705	Mal . . . . . 17	1463	1 25.1	47° 379	-2.27	23.789	170.553	172.120	0.7381	9.7106	8.7121	0.5608	7.6623	r
84	-703	October . . . . 18	1464	22 37.9	198° 951	-2.84	23.787	8.841	11.290	0.7148	9.7261	8.7351	0.5542	7.6701	r
85	-701	März . . . . . 4	1465	20 48.2	330° 934	+3.73	23.787	173.023	173.075	0.6897	9.7444	8.7005	0.5342	7.6687	t
86	-699	August . . . . . 6	1465	3 5.2	125° 556	+0.45	23.788	8.945	7.071	0.6966	9.7539	8.7502	0.5391	7.6672	t
87	-694	October . . . . . 9	1467	19 36.9	189° 523	-2.35	23.791	172.903	175.305	0.7215	9.7281	8.7270	0.5282	7.6752	r
88	-690	Juli . . . . . 28	1469	2 34.2	116° 630	-0.24	23.790	173.604	172.184	0.7948	9.7591	8.7550	0.5356	7.6601	r
89	-689	Jänner . . . . . 21	1469	22 7.4	295° 393	+3.67	23.789	2.005	2.487	0.7439	9.7006	8.7003	0.5738	7.6742	r
90	-689	Juli . . . . . 17	1469	19 35.8	106° 400	-0.20	23.788	182.140	182.862	0.6910	9.7934	8.7587	0.5325	7.6649	t
91	-688	Jänner . . . . . 10	1469	21 48.1	284° 054	+2.66	23.788	9.343	7.879	0.7389	9.7070	8.7112	0.5706	7.6752	r
92	-686	November . . . 9	1470	18 45.6	221° 045	-3.14	23.786	0.807	2.391	0.6946	9.7576	8.7555	0.5425	7.6774	t
93	-682	August . . . . . 27	1472	22 51.0	146° 816	+0.19	23.784	0.016	357.641	0.7211	9.7298	8.7290	0.5544	7.6700	r

Nr.	Julianischer Kalender		T		L	Z	ε	P	Q	log p	log ΔL	log q	u <sub>a</sub>	log f <sub>a</sub>	Art der Finsternis
	Uhr	Julianischer Tag	Uhr	Tag											
94	—678 Juni . . . . . 16	1473 585 7560	18 <sup>b</sup> 8 <sup>m</sup> 6	1473	77°036	—1°91	23°787	4°027	5°832	0.7353	9.7137	8.7143	0.5592	7.0627	f
95	—608 Mai . . . . . 26	1477 217.6429	15 25.8	1477	57.500	—2.41	23.783	170.751	170.217	0.7443	9.7026	8.7001	0.5053	7.0622	f
96	—093 August . . . . . 27	1479 136.7935	19 2.6	1479	147.050	+0.18	23.783	7.908	6.218	0.6974	9.7560	8.7526	0.5394	7.6700	f
97	—601 Jänner . . . . . 21	1479 639.0405	0 58.3	1479	285.038	+2.83	23.784	173.143	171.209	0.7332	9.7144	8.7168	0.5002	7.6752	f
98	—660 Juni . . . . . 27	1480 171.0342	0 49.2	1480	87.494	—1.32	23.784	3.102	4.888	0.7305	9.7123	8.7130	0.5004	7.6033	f
99	—056 April . . . . . 14	1481 558.8488	20 22.3	1481	17.719	—0.15	23.786	7.057	6.880	0.6898	9.7040	8.7050	0.5314	7.6041	f
100	—054 August . . . . . 18	1482 414.7007	18 24	1482	138.000	+0.43	23.780	172.419	171.235	0.6929	9.7005	8.7500	0.5303	7.6088	f
101	—050 Juni . . . . . 6	1483 802.9091	21 49.1	1483	67.880	—2.25	23.782	175.832	175.184	0.7439	9.7030	8.7004	0.5051	7.6623	f
102	—049 November . . . . . 21	1484 335.90128	0 18.4	1484	232.521	—2.74	23.781	8.701	11.179	0.7180	9.7314	8.7312	0.5579	7.6777	f
103	—647 April . . . . . 5	1484 836.8542	20 39.0	1484	8.905	+0.75	23.780	171.748	172.223	0.6907	9.7040	8.7597	0.5322	7.6049	f
104	—045 September . . . . . 8	1485 722.1358	3 15.6	1485	157.911	—0.33	23.779	7.512	5.910	0.6964	9.7508	8.7538	0.5300	7.0715	f
105	—040 November . . . . . 10	1487 612.8041	20 44.3	1487	222.982	—3.12	23.783	172.738	175.037	0.7251	9.7234	8.7243	0.5024	7.6774	f
106	—630 August . . . . . 29	1489 000.1074	2 34.7	1489	148.801	+0.60	23.783	171.938	170.878	0.6923	9.7010	8.7573	0.5366	7.6701	f
107	—635 August . . . . . 18	1489 354.8013	19 13.9	1489	138.435	+0.43	23.782	180.251	181.372	0.6919	9.7010	8.7575	0.5357	7.6687	f
108	—634 Februar . . . . . 11	1489 531.8781	21 4.5	1489	310.980	+4.47	23.782	8.525	6.791	0.7394	9.7109	8.7134	0.5001	7.0715	f
109	—625 Februar . . . . . 2	1492 809.7010	10 50.3	1492	307.059	+4.33	23.778	172.080	170.615	0.7310	9.7174	8.7190	0.5031	7.0728	f
110	—623 Juli . . . . . 7	1493 695.6345	15 13.7	1493	97.063	—0.07	23.780	173.452	9.132	0.7440	9.7019	8.7050	6.5008	7.6041	f
111	—609 September . . . . . 29	1498 892.8373	20 5.7	1498	179.848	—1.78	23.775	6.958	3.548	0.6945	9.7585	8.7500	0.5402	7.6740	f
112	—607 Februar . . . . . 13	1499 395.0249	0 35.9	1499	318.506	+4.47	23.775	172.347	170.214	0.7302	9.7191	8.7202	0.5014	7.6714	f
113	—606 Juli . . . . . 29	1499 926.8822	21 10.4	1499	148.993	+0.30	23.775	0.824	2.279	0.7394	9.7081	8.7109	0.5045	7.6002	f
114	—602 Mai . . . . . 17	1501 314.7932	19 2.2	1501	49.115	—2.24	23.778	4.531	4.833	0.6991	9.7043	8.7594	0.5306	7.6024	f
115	—596 Juli . . . . . 8	1503 558.7190	17 10.2	1503	99.102	—0.58	23.770	173.201	172.213	0.7422	9.7047	8.7079	0.5052	7.6042	f
116	—595 Juni . . . . . 27	1503 912.9072	21 46.4	1503	88.578	—1.22	23.776	181.405	179.134	0.7240	9.7260	8.7250	0.5523	7.6633	f
117	—593 Mai . . . . . 8	1504 592.8033	19 16.8	1504	40.394	—1.00	23.774	109.355	170.207	0.6921	9.7027	8.7578	0.5317	7.6027	f
118	—586 December . . . . . 13	1507 368.9193	22 3.8	1507	259.013	—0.95	23.775	172.975	174.840	0.7288	9.7191	8.7200	0.5049	7.6774	f
119	—584 Mai . . . . . 28	1507 900.1040	2 29.8	1507	59.543	—2.33	23.775	3.640	4.110	0.6904	9.7042	8.7591	0.5307	7.6022	f
120	—581 September . . . . . 20	1509 110.8315	19 57.4	1509	171.035	—1.21	23.770	179.050	180.504	0.6938	9.7590	8.7550	0.5398	7.6729	f
121	—580 März . . . . . 15	1509 287.7989	19 10.4	1509	349.271	+2.74	23.776	7.000	5.042	0.7332	9.7153	8.7163	0.5609	7.6673	f
122	—578 Juli . . . . . 19	1510 143.9988	23 58.3	1510	103.008	+0.01	23.775	172.414	171.321	0.7414	9.7055	8.7085	0.5052	7.6051	f
123	—577 Jänner . . . . . 13	1510 321.9870	23 42.1	1510	288.221	+3.03	23.774	0.970	2.934	0.7003	9.7520	8.7493	0.5445	7.6752	f
124	—574 Mai . . . . . 8	1511 532.7459	17 54.1	1511	40.725	—1.90	23.771	177.248	179.022	0.7110	9.7445	8.7389	0.5430	7.6027	f

Da zur Ermittlung der Hauptumstände einer Sonnenfinsterniss für einen Ort die östliche Länge von Greenwich und die geographische Breite dieses Ortes bekannt sein muss, habe ich aus dem „Index Geographicus im Verlag von William Blackwood“ diese Coordinaten entnommen, die ich hier folgen lasse:

$$\text{Ninive (Mosul): } \lambda = 44^{\circ} 9' \text{ östl. } \varphi = +36^{\circ} 19'$$

Die Gleichungen zur Bestimmung der Zeit der grössten Phase, die Hansen in der Theorie der Sonnenfinsternisse ableitet:

$$\begin{aligned} m \sin M &= \gamma - \gamma \cos g + \xi \sin g \sin(G + t_0) \\ m \cos M &= (t_0 - \lambda - \mu) \frac{n}{15} - \gamma \cos k + \xi \sin k \cos(K + t_0) \\ m' \sin M' &= -z\xi \sin g \cos(G + t_0) \\ m' \cos M' &= n - z\xi \sin k \sin(K + t_0) \\ t &= t_0 - 15 \frac{m}{m'} \cos(M + M') \end{aligned}$$

sind in Bezug auf die Unbekannte  $t$  transcend. Um nun den genauen Werth von  $t$  zu ermitteln, ist man bei der Benützung des Näherungsverfahrens genöthigt, die gesammte Rechnung so lange zu wiederholen, bis der Anfangs- und Schlusswerth übereinstimmen, was, wenn keine Näherung bekannt ist, meist eine dreimalige Wiederholung erfordert. Ich habe aber Hansen's Verfahren nicht eingeschlagen, sondern eine von Prof. Oppolzer vorgeschlagene Methode benützt, die nur die Wiederholung eines ganz kleinen Theiles der Rechnung erfordert und eine fast völlige Strenge erreichen lässt.

Da der Werth von  $m$ , unter der Voraussetzung, dass eine merkliche Verfinsternung der Sonnenscheibe eintritt, klein ist, und auch  $\cos M$ , da  $M$  bei  $90^{\circ}$  oder  $270^{\circ}$  liegt, nahe 0 wird, so wird das Product  $m \cos M$  für eine centrale Finsterniss sehr klein. Berücksichtigt man ferner, dass der Fehler, den man durch die Vernachlässigung des Productes begeht, die Genauigkeit, welche bei der Zeitangabe der grössten Phase historischer Finsternisse nöthig ist, nicht mehr beeinträchtigen kann, so kann man:

$$(t_0 - \lambda - \mu) \frac{n}{15} - \gamma \cos k + \xi \sin k \cos(K + t_0) = 0$$

setzen.

Setzt man ferner:

$$-\frac{15}{n} \xi \sin k = a$$

$$\lambda + \mu + \frac{15}{n} \gamma \cos k = L$$

endlich:

$$K + L = K',$$

aus welchen Ausdrücken sich, da alle Grössen linker Hand bei Beginn der Rechnung bekannt sind,  $a$ ,  $L$ ,  $K'$  als bestimmte numerische Werthe ergeben, so geht der erste Ausdruck über in:

$$t_0 - L - a \cos(K + t_0) = 0$$

Führt man ferner eine Grösse  $\tau$  so ein, dass sie der Relation genügt:

$$\tau = t_0 - L$$

so ergibt sich:

$$\tau - a \cos(K' + \tau) = 0.$$

welche Gleichung sich auch so schreiben lässt:

$$\operatorname{tg} \tau = \frac{a \cos K'}{\frac{\tau}{\sin \tau} + a \sin K'}$$



In Ausdrücke rechts ist nur der Quotient:  $\frac{\tau}{\sin \tau}$  unbekannt. Berechnet man sich nun eine kleine Tafel, die mit dem Argument  $\tau$  den logar. des Quotienten:  $\frac{\tau}{\sin \tau} = \nu$  gibt, und welche sich, da:  $t_0 - L$  nicht grösser als  $30^\circ$  werden kann, nur bis zum Argument  $\tau = 30^\circ$  zu erstrecken braucht, so erhält man:

$\tau$	$\nu$	$\tau$	$\nu$	$\tau$	$\nu$
0°	1.7581	10°	1.7603	20°	1.7670
1°	1.7581	11°	1.7608	21°	1.7679
2°	1.7582	12°	1.7613	22°	1.7688
3°	1.7583	13°	1.7619	23°	1.7696
4°	1.7585	14°	1.7625	24°	1.7709
5°	1.7587	15°	1.7631	25°	1.7720
6°	1.7589	16°	1.7638	26°	1.7731
7°	1.7592	17°	1.7645	27°	1.7743
8°	1.7595	18°	1.7653	28°	1.7755
9°	1.7599	19°	1.7661	29°	1.7768
10°	1.7603	20°	1.7670	30°	1.7781

Mit Hilfe dieser Tafel lässt sich aber der Werth von  $\tau$  sehr leicht ermitteln. Macht man nämlich für  $\nu$  die Annahme  $\nu = 1.7631$ , welche dem Mittelargument der Tafel entspricht, und berechnet mit diesem Werthe nach obiger Formel  $\tau$ , so wird man für  $\tau$  einen Werth  $\tau'$  finden. Geht man nun mit diesem so gewonnenen Werth  $\tau'$  als Argument in die Tafel ein, so finde sich für  $\nu$  der Werth  $\nu''$ . Stimmt dieser Werth mit dem erst angenommenen von  $\nu$  überein, ist also:  $\nu' = \nu''$ , so braucht man die Rechnung nicht weiter fortzusetzen, man hat schon den Schlusswerth von  $\tau$  ermittelt.

Ist dieses aber nicht der Fall, so wird man mit dem erhaltenen  $\nu''$  nochmals den obigen Ausdruck durchrechnen, und das Verfahren so lange fortsetzen, bis der letzt gefundene Werth von  $\nu$  mit demjenigen Werth übereinstimmt, den die Tafel für den letzten Werth von  $\tau$  ergibt. Im ungünstigsten Fall ist die dreimalige Berechnung des obigen Ausdruckes nöthig.

Hat man aber mehrermale die Formel benützt, so wird man bei dem geringen Differenzengang der Tafelwerthe, gleich eine solche Wahl für den Anfangswerth treffen können, dass nur eine Wiederholung der Rechnung nöthig wird, die obendrein in den meisten Fällen durch ein Abändern der letzten Decimalstelle ersetzbar sein wird. Über das Vorzeichen von  $\tau$  kann kein Zweifel sein, es ist + oder —, je nachdem der Zähler:  $a \cos K'$  das + oder — Vorzeichen hat.

Ist  $\tau$  ermittelt, so ergibt sich aus der Gleichung:

$$t_0 = \tau + L$$

der Werth von  $t_0$ .

Löst man in dem Ausdruck:  $t = t_0 + 15 \frac{m}{m'} \cos(M+M)$  die  $\cos$ -Function auf und substituirt für  $m \sin M$  seinen Werth, so erhält man:

$$t = t_0 + \frac{15}{m'} \sin M \{ \eta - \eta \cos g + \xi \sin g \sin(G+t_0) \}.$$

Strenge genommen, sollte  $m'$  und  $M$ , die ich nach Hansen's Formen:

$$\begin{aligned} m' \sin M &= -z\xi \sin g \cos(G+t_0) \\ m' \cos M &= n - z\xi \sin k \sin(K+t_0) \end{aligned}$$

bestimmte, nicht mit dem Werth  $t_0$  sondern mit dem Werth  $t$  berechnet werden. Da aber das Correctionsglied:  $-\frac{15m}{m'} \cos(M+M')$  sehr klein ist  $-\cos(M+M')$  ist fast gleich 0, da sich die Winkel  $M$  und  $M'$  nahe zu  $90^\circ$  oder  $270^\circ$  ergänzen — so kommt der Einfluss, den die Nichtberücksichtigung dieses Correctionsbetrages auf die Hilfsgrößen  $m'$  und  $M'$  ausübt, nicht in Betracht.

Die Grösse  $m$ , welche auch zur Berechnung der grössten Phase nöthig ist, erhält man endlich nach:

$$m = \pm \frac{\gamma - \gamma \cos g + \xi \sin g \sin G}{\cos M'}$$

wo das Zeichen stets so zu wählen ist, dass  $m$  positiv wird.

Ich stelle nun die Formeln so zusammen, wie sie der Reihe nach zur Anwendung kommen:

$$a = -\frac{15}{n} \xi \sin k, \quad b = \frac{15}{n} \gamma \cos k$$

$$L = \lambda + \mu + b, \quad K' = K + L$$

$$\operatorname{tg} \tau = \frac{a \cos K'}{\nu + a \sin K'}$$

$$t_0 = \tau + L$$

$$m' \sin M' = -z \xi \sin g \cos(G + t_0)$$

$$m' \cos M' = n - z \xi \sin k \sin(K + t_0)$$

$$t = t_0 + \frac{15}{m'} \sin M' \{ \gamma - \gamma \cos g + \xi \sin g \sin(G + t_0) \}$$

$$m = \pm \frac{\gamma - \gamma \cos g + \xi \sin g \sin(G + t)}{\cos M'}$$

Die in der folgenden Tafel angeführten Angaben der Zeit und Grösse der gr. Phase der in Ninive sichtbaren Sonnenfinsternisse sind ebenfalls durch doppelte Rechnung geprüft.

Die Buchstaben  $t, r, rt$  bedeuten: total, ringförmig, ringförmig total. Das Sternchen bei dem Numero der Finsterniss weist darauf hin, dass die grösste Phase, weil bereits unter dem Horizont, nicht mehr sichtbar war, wol aber der Anfang oder beziehungsweise das Ende der Finsterniss.

Numero	Datum	Art der Finsterniss	Ninive		Numero	Datum	Art der Finsterniss	Ninive	
			Wahre Ortszeit der gr. Phase	Grösse der gr. Phase				Wahre Ortszeit der gr. Phase	Grösse der gr. Phase
1	—957 Juni . . . . . 11	<i>t</i>	4 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	5 <sup>h</sup> 2	16	—907 März . . . . . 31	<i>r</i>	5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup>	7 <sup>h</sup> 8
2	—950 Mai . . . . . 30	<i>t</i>	18 29	10 8	17	—906 September . . . . . 13	<i>r</i>	1 5	7 4
3	—954 October . . . . . 3	<i>t</i>	20 18	8 0	18	—902 Juli . . . . . 2	<i>t</i>	16 53	6 6
4	—950 Juli . . . . . 22	<i>r</i>	22 38	9 4	19	—900 November . . . . . 4	<i>t</i>	23 31	6 4
5	—947 Mai . . . . . 21	<i>t</i>	18 51	11 9	20	—890 August . . . . . 23	<i>r</i>	18 10	5 5
6	—946 November . . . . . 3	<i>r</i>	19 11	9 7	21	—895 August . . . . . 12	<i>r</i>	22 10	1 0
7	—938 Juni . . . . . 11	<i>t</i>	4 27	3 0	22	—893 Juni . . . . . 23	<i>t</i>	17 5	6 7
8	—935 April . . . . . 9	<i>r</i>	0 16	8 6	23	—892 December . . . . . 5	<i>r</i>	21 21	2 8
9	—932 August . . . . . 2	<i>r</i>	7 5	1 5	24	—884 Juli . . . . . 12	<i>t</i>	2 34	9 8
10	—931 Jänner . . . . . 26	<i>t</i>	3 45	11 5	25	—880 April . . . . . 30	<i>r</i>	19 48	11 1
11	—929 Juni . . . . . 2	<i>t</i>	5 0	5 3	26	—878 September . . . . . 4	<i>r</i>	4 19	5 7
12	—925 März . . . . . 20	<i>r</i>	19 31	3 9	27	—877 März . . . . . 1	<i>t</i>	4 41	9 2
13	—922 Jänner . . . . . 17	<i>t</i>	2 7	9 0	28	—875 Juli . . . . . 3	<i>t</i>	3 9	0 2
14	—910 Juni . . . . . 1	<i>t</i>	4 21	4 7	29*	—871 April . . . . . 21	<i>r</i>	16 34	8 0
15	—909 November . . . . . 14	<i>t</i>	1 52	8 8	30	—870 April . . . . . 11	<i>t</i>	4 55	1 8

Numero	Datum	Art der Finsterniss	Ninive		Numero	Datum	Art der Finsterniss	Ninive	
			Wahre Ortszeit der gr. Phase	Grösse der gr. Phase				Wahre Ortszeit der gr. Phase	Grösse der gr. Phase
31	—803 Mai . . . . . 22	r	2 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>	7 <sup>7</sup> / <sub>4</sub>	81	—710 März . . . . . 13	t	24 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	7 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>
32	—862 Mai . . . . . 12	r	5 11	0 <sup>1</sup> / <sub>1</sub>	82	—708 Juli . . . . . 10	t	20 35	5 <sup>6</sup> / <sub>6</sub>
33	—850 Juli . . . . . 3	t	1 10	11 <sup>8</sup> / <sub>8</sub>	83	—705 Mai . . . . . 17	r	6 28	1 <sup>9</sup> / <sub>9</sub>
34	—853 Mai . . . . . 2	r	0 58	3 <sup>8</sup> / <sub>8</sub>	84	—703 October . . . . . 16	r	1 52	11 <sup>1</sup> / <sub>1</sub>
35	—852 October . . . . . 15	r	0 18	3 <sup>5</sup> / <sub>5</sub>	85	—701 März . . . . . 4	t	23 51	8 <sup>9</sup> / <sub>9</sub>
36	—851 October . . . . . 4	r	23 46	3 <sup>3</sup> / <sub>3</sub>	86	—699 August . . . . . 6	t	6 59	11 <sup>3</sup> / <sub>3</sub>
37	—849 Februar . . . . . 19	r	18 48	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	87	—694 October . . . . . 9	r	21 32	4 <sup>7</sup> / <sub>7</sub>
38*	—848 August . . . . . 3	t	15 59	5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	88	—690 Juli . . . . . 28	t	6 31	6 <sup>6</sup> / <sub>6</sub>
39	—840 December . . . . . 8	t	4 2	1 <sup>8</sup> / <sub>8</sub>	89	—689 Jänner . . . . . 21	r	2 14	2 <sup>5</sup> / <sub>5</sub>
40	—841 September . . . . . 14	r	20 54	4 <sup>5</sup> / <sub>5</sub>	90	—689 Juli . . . . . 17	t	21 33	4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
41	—837 Jänner . . . . . 7	r	0 23	0 <sup>4</sup> / <sub>4</sub>	91	—688 Jänner . . . . . 10	r	1 2	9 <sup>4</sup> / <sub>4</sub>
42	—831 März . . . . . 2	r	5 23	11 <sup>1</sup> / <sub>1</sub>	92	—686 November . . . . . 9	t	20 19	1 <sup>9</sup> / <sub>9</sub>
43	—830 August . . . . . 14	t	1 41	8 <sup>2</sup> / <sub>2</sub>	93	—682 August . . . . . 27	r	2 6	0 <sup>7</sup> / <sub>7</sub>
44	—824 October . . . . . 5	r	3 0	7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	94	—678 Juli . . . . . 16	r	19 57	8 <sup>8</sup> / <sub>8</sub>
45	—823 April . . . . . 1	t	4 16	11 <sup>3</sup> / <sub>3</sub>	95	—668 Mai . . . . . 26	r	7 14	3 <sup>5</sup> / <sub>5</sub>
46	—818 Jänner . . . . . 7	t	20 40	9 6	96	—666 August . . . . . 27	t	20 30	3 <sup>3</sup> / <sub>3</sub>
47	—816 Mai . . . . . 12	t	2 22	7 <sup>3</sup> / <sub>3</sub>	97*	—664 Jänner . . . . . 12	r	5 19	10 4
48	—810 December . . . . . 29	t	19 17	8 <sup>1</sup> / <sub>1</sub>	98	—660 Juni . . . . . 27	r	5 20	9 <sup>9</sup> / <sub>9</sub>
49	—808 Juni . . . . . 12	r	23 6	8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	99	—656 April . . . . . 14	t	23 17	10 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
50	—804 April . . . . . 1	r	20 43	9 <sup>2</sup> / <sub>2</sub>	100	—654 August . . . . . 18	t	19 54	6 <sup>3</sup> / <sub>3</sub>
51	—802 August . . . . . 5	r	22 14	6 <sup>3</sup> / <sub>3</sub>	101	—650 Juni . . . . . 6	r	1 38	8 <sup>5</sup> / <sub>5</sub>
52	—799 Juni . . . . . 3	r	19 30	2 <sup>1</sup> / <sub>1</sub>	102	—649 November . . . . . 21	t	4 21	11 <sup>4</sup> / <sub>4</sub>
53	—797 November . . . . . 6	r	23 38	7 <sup>4</sup> / <sub>4</sub>	103	—647 April . . . . . 5	t	23 31	8 <sup>6</sup> / <sub>6</sub>
54*	—794 September . . . . . 5	t	10 15	6 <sup>1</sup> / <sub>1</sub>	104*	—645 September . . . . . 8	t	7 2	8 <sup>5</sup> / <sub>5</sub>
55*	—790 Juni . . . . . 24	r	7 42	7 <sup>8</sup> / <sub>8</sub>	105	—640 November . . . . . 10	r	23 2	11 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
56	—787 October . . . . . 10	r	21 40	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	106	—636 August . . . . . 29	t	6 21	7 <sup>7</sup> / <sub>7</sub>
57	—783 Februar . . . . . 8	r	1 47	4 <sup>1</sup> / <sub>1</sub>	107	—635 August . . . . . 18	t	20 50	8 <sup>5</sup> / <sub>5</sub>
58	—777 April . . . . . 3	r	2 41	7 <sup>6</sup> / <sub>6</sub>	108	—634 Februar . . . . . 11	r	0 6	9 <sup>7</sup> / <sub>7</sub>
59	—776 März . . . . . 23	r	5 1	3 <sup>3</sup> / <sub>3</sub>	109*	—625 Februar . . . . . 2	r	18 13	11 <sup>4</sup> / <sub>4</sub>
60	—776 September . . . . . 15	t	2 33	0 <sup>3</sup> / <sub>3</sub>	110*	—623 Juli . . . . . 7	r	10 30	7 <sup>2</sup> / <sub>2</sub>
61	—770 November . . . . . 7	r	3 29	5 <sup>9</sup> / <sub>9</sub>	111	—609 September . . . . . 20	t	22 4	8 <sup>5</sup> / <sub>5</sub>
62	—769 Mai . . . . . 4	t	2 14	7 <sup>6</sup> / <sub>6</sub>	112	—607 Februar . . . . . 13	r	4 56	0 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
63	—765 August . . . . . 16	r	18 4	3 <sup>7</sup> / <sub>7</sub>	113	—606 Juli . . . . . 29	r	23 53	7 <sup>8</sup> / <sub>8</sub>
64	—764 Februar . . . . . 9	t	23 7	10 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	114	—602 Mai . . . . . 17	t	21 30	9 <sup>1</sup> / <sub>1</sub>
65	—762 Juni . . . . . 14	t	23 4	11 <sup>2</sup> / <sub>2</sub>	115	—596 Juli . . . . . 8	r	18 30	5 <sup>5</sup> / <sub>5</sub>
66	—757 September . . . . . 16	r	6 23	4 <sup>7</sup> / <sub>7</sub>	116	—595 Juni . . . . . 27	r	0 57	3 <sup>7</sup> / <sub>7</sub>
67	—755 Jänner . . . . . 30	t	22 7	3 <sup>1</sup> / <sub>1</sub>	117	—593 Mai . . . . . 8	t	21 42	2 <sup>5</sup> / <sub>5</sub>
68	—754 Juli . . . . . 15	r	18 38	0 <sup>5</sup> / <sub>5</sub>	118	—586 December . . . . . 13	r	1 16	7 <sup>5</sup> / <sub>5</sub>
69	—750 Mai . . . . . 4	r	17 20	8 <sup>1</sup> / <sub>1</sub>	119	—584 Mai . . . . . 28	t	7 4	11 <sup>3</sup> / <sub>3</sub>
70	—748 September . . . . . 6	r	21 4	3 <sup>3</sup> / <sub>3</sub>	120	—581 September . . . . . 20	t	21 43	8 <sup>2</sup> / <sub>2</sub>
71	—744 December . . . . . 19	r	2 29	0 <sup>7</sup> / <sub>7</sub>	121	—580 März . . . . . 15	r	21 35	8 <sup>9</sup> / <sub>9</sub>
72	—743 December . . . . . 8	r	0 32	10 <sup>2</sup> / <sub>2</sub>	122	—578 Juli . . . . . 19	r	4 14	8 <sup>4</sup> / <sub>4</sub>
73*	—740 October . . . . . 7	t	17 42	7 <sup>2</sup> / <sub>2</sub>	123	—577 Jänner . . . . . 13	t	4 1	1 <sup>8</sup> / <sub>8</sub>
74	—736 Juli . . . . . 20	r	4 24	4 <sup>7</sup> / <sub>7</sub>	124	—574 Mai . . . . . 8	t	19 59	3 <sup>9</sup> / <sub>9</sub>
75	—732 Mai . . . . . 14	r	1 56	2 <sup>3</sup> / <sub>3</sub>					
76	—729 März . . . . . 13	t	1 30	4 <sup>7</sup> / <sub>7</sub>					
77	—723 Mai . . . . . 5	r	21 2	0 <sup>3</sup> / <sub>3</sub>					
78	—722 April . . . . . 24	r	23 22	3 <sup>1</sup> / <sub>1</sub>					
79*	—716 December . . . . . 10	r	4 45	7 <sup>8</sup> / <sub>8</sub>					
80*	—711 September . . . . . 17	r	16 59	0 <sup>7</sup> / <sub>7</sub>					

In denselben Zeitraum, für den ich oben die Sonnenfinsternisse untersucht habe, fallen 364 in Ninive sichtbare Mondesfinsternisse, von denen 175 total, 189 partiell sind. Zur Rechnung dieser Finsternisse bediente ich mich der „Tafeln zur Berechnung der Mondesfinsternisse von Oppolzer XVII. Band der Denkschriften der Akademie der Wissenschaften in Wien“. Auch hier ist die Zeit der grössten Phase in wahrer Greenwicher Zeit angesetzt und bei der Angabe der Jahre die astronomische Zählweise verstanden.

Mondesfinsternisse vom Jahr -956 bis -575.

Nr.	T		$\lambda$	$\delta$	Grösse der gr. Phase	Halbe Dauer der Partial.	Halbe Dauer der Total.		
	Julianischer Kalender	Julianischer Tag							
1*	-957 November. 20,	10 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>	1371	837.687	- 67°	+18°	1'4	0 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>	—
2*	-950 November. 9,	8 12	1372	192.342	+ 57	+15	16'0	1 47	0 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>
3*	-955 Mai. . . . .	5, 2 4	1372	369.080	+149	-13	19'5	1 50	49
4	-954 April. . . . .	24, 10 32	1372	723.439	+ 22	-10	16'2	0 58	—
5	-952 März. . . . .	4, 9 40	1373	403.403	+ 35	+10	16'7	1 48	43
6	-952 August. . . . .	27, 12 42	1373	579.529	- 10	-14	13'1	1 42	23
7	-949 December. 21,	13 24	1374	790.558	- 21	+23	15'9	1 47	40
8	-948 Juni. . . . .	16, 8 15	1374	908.344	+ 56	-23	21'3	1 52	51
9	-948 December. 10,	2 10	1375	145.090	+148	+22	13'9	1 44	30
10	-947 Juni. . . . .	5, 10 36	1375	322.442	+ 21	-21	5'7	1 14	—
11	-945 April. . . . .	15, 9 42	1376	001.404	+ 35	- 7	12'3	1 40	12
12*	-944 April. . . . .	4, 1 20	1376	356.060	+158	- 2	16'5	1 48	42
13*	-941 Juli. . . . .	28, 15 49	1377	506.659	- 57	+21	17'0	1 49	44
14	-940 Juli. . . . .	17, 7 26	1377	921.310	+ 68	-23	12'0	1 39	—
15	-938 Mai. . . . .	27, 6 27	1378	000.209	+ 83	-19	5'5	1 13	—
16*	-938 November. 20,	17 1	1378	777.709	- 75	+18	15'9	1 47	40
17	-937 Mai. . . . .	16, 8 47	1378	954.366	+ 48	-16	21'5	1 52	51
18	-937 November. 10,	5 43	1379	132.238	+ 94	+15	13'7	1 43	28
19	-933 März. . . . .	5, 4 52	1380	343.203	+107	+10	12'4	1 40	14
20	-933 August. . . . .	28, 7 57	1380	519.331	+ 61	-13	16'1	1 47	41
21	-931 Juli. . . . .	8, 6 37	1381	199.276	+ 81	-24	3'2	0 58	—
22*	-930 Juni. . . . .	27, 14 50	1381	553.622	- 44	-24	19'4	1 50	49
23	-930 December. 21,	10 57	1381	730.450	+ 16	+23	13'9	1 44	30
24	-927 October. . . . .	20, 6 39	1382	704.277	+ 80	+ 8	13'4	1 43	26
25	-926 April. . . . .	15, 9 10	1382	941.382	+ 42	- 7	18'2	1 50	47
26	-926 October. . . . .	9, 5 51	1383	118.244	+ 92	+ 3	15'2	1 40	37
27	-925 September. 28,	8 0	1383	472.333	+ 60	- 1	0'7	0 28	—
28	-923 Februar. . . . .	12, 3 48	1383	975.558	+123	+10	15'4	1 46	38
29	-922 Februar. . . . .	1, 3 37	1384	329.151	+120	+20	12'6	1 41	17
30*	-922 Juli. . . . .	28, 15 4	1384	506.628	- 40	-21	13'5	1 43	27
31	-921 December. 12,	10 12	1385	608.425	+ 27	+22	1'4	0 39	—
32	-920 Juni. . . . .	6, 12 40	1385	185.528	- 10	-21	3'4	0 59	—
33*	-920 December. 1,	1 52	1385	393.078	+152	+21	16'1	1 47	41
34	-919 Mai. . . . .	20, 15 23	1385	539.641	- 51	-19	21'1	1 52	51
35	-919 November. 20,	14 15	1385	717.594	- 34	+18	13'7	1 43	28
36*	-916 März. . . . .	26, 1 29	1386	574.002	+158	+ 1	14'4	1 45	33
37	-916 September. 18,	4 45	1386	750.108	+ 49	- 5	11'9	1 39	—
38	-915 März. . . . .	15, 12 24	1386	928.517	- 6	+ 0	13'6	1 43	28
39*	-915 September 7,	16 16	1387	104.078	- 04	- 9	16'8	1 49	43
40	-914 August. . . . .	28, 8 4	1387	459.330	+ 59	-13	1'8	0 44	—
41	-913 Juli. . . . .	19, 13 55	1387	784.580	- 29	-23	1'7	0 43	—
42	-912 Jänner. . . . .	12, 6 10	1387	901.257	+ 87	+23	15'4	1 46	38
43	-909 October. . . . .	31, 14 43	1389	349.013	- 41	+11	13'0	1 42	22
44	-908 October. . . . .	19, 4 39	1389	703.570	- 27	+ 7	15'5	1 46	38
45	-907 April. . . . .	15, 9 37	1389	881.401	+ 30	- 7	3'1	0 57	—
46	-905 Februar. . . . .	23, 11 8	1390	560.464	+ 13	+13	14'4	1 45	33
47	-905 August. . . . .	19, 7 57	1390	739.331	+ 61	-10	14'0	1 45	34
48	-904 Februar. . . . .	12, 11 14	1390	914.408	+ 12	+16	13'4	1 43	20
49	-902 December. 12,	10 39	1391	948.444	+ 20	+22	16'0	1 47	41
50	-900 Mai. . . . .	26, 8 2	1392	479.335	+ 59	-19	8'5	1 28	—
51	-898 April. . . . .	6, 9 12	1393	159.383	+ 42	- 3	13'0	1 42	22
52	-898 September. 29,	13 2	1393	335.543	- 15	- 1	11'5	1 37	—
53	-894 Jänner. . . . .	22, 14 28	1394	540.603	- 37	+22	15'1	1 46	36
54	-894 Juli. . . . .	19, 4 28	1394	724.186	+113	-23	15'9	1 47	40
55	-893 Jänner. . . . .	12, 4 16	1394	901.178	+110	+23	14'3	1 45	33
56	-893 Juli. . . . .	8, 5 41	1395	078.237	+ 95	-24	11'4	1 37	—
57	-891 Mai. . . . .	17, 7 45	1395	757.323	+ 64	-17	7'6	1 24	—
58	-886 August. . . . .	19, 6 33	1397	677.273	+ 82	-16	15'4	1 40	38
59	-884 Jänner. . . . .	3, 3 39	1398	179.152	+125	+24	1'4	0 39	—
60	-883 Juni. . . . .	17, 4 45	1398	710.198	+109	-23	17'5	1 49	45

Nr.	T		λ	δ	Grösse der gr. Phase	Halbe Dauer der Partial.	Halbe Dauer der Total.	
	Julianischer Kalender	Julianischer Tag						
61	—883 December .12,	7 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>	1398 888.301	+ 72°	+22°	13°5	1 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>
62*	—882 Juni . . . . . 6,	15 13	1399 064.634	— 48	—21	10°2	1 34	—
63*	—879 April . . . . . 6,	3 3	1400 099.127	+134	— 3	16 2	1 47	42
64	—879 September 29,	9 20	1400 275.389	+ 40	— 1	17°8	1 50	46
65	—876 Juli . . . . . 29,	11 27	1401 309.477	+ 8	—21	14°6	1 45	34
66	—875 Jänner . . . . . 22,	12 50	1401 486.535	— 13	+22	14°7	1 45	35
67	—875 Juli . . . . . 18,	12 20	1401 603.514	— 5	—23	13°1	1 42	23
68*	—873 Mai . . . . . 28,	15 4	1402 342.628	— 46	—19	0°0	1 10	—
69	—873 November.22,	6 52	1402 520.286	+ 77	+18	13°0	1 42	22
70	—872 Mai . . . . . 17,	7 51	1402 697.327	+ 62	—17	22°7	1 52	52
71	—872 November.10,	5 57	1402 874.248	+ 91	+15	5°9	1 47	40
72	—871 October . . . . . 30,	9 0	1403 228.375	+ 45	+11	1°4	0 39	—
73*	—869 März . . . . . 17,	1 19	1403 731.059	+106	+ 5	12°1	1 39	7
74*	—868 März . . . . . 5,	2 4	1404 085.086	+149	+10	15°6	1 47	39
75*	—868 August . . . . . 29,	14 34	1404 262.607	— 39	—13	16°2	1 47	42
76	—867 Februar . . . . . 22,	8 38	1404 439.300	+ 50	+12	0°2	0 15	—
77	—866 Jänner . . . . . 13,	12 20	1404 794.514	— 5	+22	1°3	0 38	—
78	—865 Jänner . . . . . 3,	4 0	1405 119.107	+120	+24	15°0	1 47	39
79	—865 Juni . . . . . 28,	11 33	1405 295.481	+ 7	+24	15°9	1 47	40
80	—865 December.23.	15 37	1405 473.051	— 54	+24	13°0	1 43	28
81	—862 October . . . . . 21,	5 54	1406 506.240	+ 91	+ 8	11°1	1 30	—
82	—861 April . . . . . 17,	10 6	1406 684.421	+ 22	— 7	17°9	1 50	47
83	—860 April . . . . . 5,	12 50	1407 038.539	— 44	— 3	0°5	0 23	—
84	—860 September 29,	9 48	1407 215.408	+ 33	— 1	3°5	1 0	—
85	—858 Februar . . . . . 13,	6 50	1407 717.289	+ 70	+10	14°1	1 44	31
86	—850 Jänner . . . . . 23,	13 20	1408 426.500	— 22	+22	0°2	0 11	—
87	—855 December. 2,	14 53	1409 105.620	— 43	+21	12°8	1 42	20
88*	—854 Mai . . . . . 28,	15 29	1409 282.638	— 50	—19	21°1	1 52	51
89	—854 November.21,	14 0	1409 459.583	— 30	+18	16°0	1 47	41
90	—853 Mai . . . . . 18,	7 51	1409 637.327	+ 62	—17	7°0	1 24	—
91	—851 März . . . . . 27,	8 21	1410 316.348	+ 55	+ 1	10°7	1 35	—
92	—851 September 20,	9 7	1410 493.380	+ 43	— 4	12°6	1 41	17
93	—850 März . . . . . 16,	9 24	1410 679.392	+ 39	+ 5	10°8	1 49	43
94	—847 Jänner . . . . . 13,	12 33	1411 764.523	— 8	+23	15°3	1 46	37
95	—840 Juni . . . . . 28,	5 43	1412 235.238	+ 94	—24	13°5	1 43	27
96	—844 Mai . . . . . 8,	7 29	1412 915.312	+ 68	—14	8°2	1 27	—
97	—844 October . . . . . 31,	14 28	1412 091.603	— 37	+11	11°0	1 30	—
98	—843 October . . . . . 21,	2 54	1413 440.121	+130	+ 8	18°2	1 50	47
99	—840 Februar . . . . . 24,	14 59	1414 302.624	— 45	+13	13°3	1 43	25
100	—839 Februar . . . . . 13,	5 47	1414 657.241	+ 93	+10	16°0	1 47	41
101	—838 Juli . . . . . 29	4 18	1415 188.179	+116	—21	0°4	0 21	—
102	—837 Juni . . . . . 19,	5 40	1415 513.236	+ 95	—23	2°7	0 53	—
103*	—835 Mai . . . . . 28,	15 3	1416 222.627	— 46	—19	9°4	1 31	—
104*	—835 November.21,	1 51	1416 399.077	+152	+18	1°7	0 43	—
105*	—833 April . . . . . 7,	15 4	1416 901.628	— 46	— 3	9°1	1 30	—
106*	—832 März . . . . . 26,	10 34	1417 255.000	— 68	+ 1	18°4	1 50	48
107	—832 September 20,	6 58	1417 433.290	+ 70	— 4	17°4	1 40	45
108	—831 September 9,	13 38	1417 787.508	— 24	— 9	0°6	0 20	—
109	—830 Februar . . . . . 4,	5 28	1417 935.228	+ 98	+19	0°4	0 21	—
110	—828 Jänner . . . . . 14,	8 14	1418 644.343	+ 57	+23	13°9	1 44	30
111	—828 Juli . . . . . 8,	13 8	1418 826.547	— 17	—24	15°1	1 40	30
112*	—826 Mai . . . . . 19,	14 38	1419 500.610	— 40	—17	6°5	1 18	—
113	—825 November. 1,	11 41	1420 031.487	+ 5	+12	18°4	1 50	48
114	—824 October . . . . . 21,	3 26	1420 380.143	+129	+ 8	3°8	1 2	—
115	—822 August . . . . . 31,	9 12	1421 065.383	+ 42	—12	11°0	1 36	—
116	—821 Februar . . . . . 24,	14 4	1421 242.586	— 31	+13	16°8	1 49	43
117	—821 August . . . . . 20,	9 4	1421 419.378	+ 44	—16	17°3	1 49	45
118	—820 Februar . . . . . 14,	6 19	1421 597.203	+ 85	+10	1°1	0 35	—
119	—820 August . . . . . 8,	11 31	1421 773.480	+ 7	—19	1°6	0 42	—
120	—819 Juni . . . . . 29,	13 2	1422 098.543	— 15	—24	1°3	0 38	—

Nr.	T		λ	δ	Grösse der gr. Phase	Halbe Dauer der Partial.	Halbe Dauer der Total.		
	Julianischer Kalender	Julianischer Tag							
121	—819	December. 24, 6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>	1422	276.280	+ 79°	+24°	12 <sup>m</sup> 5	1 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>
122	—818	Juni . . . . . 19, 6 0	1422	453.254	+ 89	—23	17.7	1 50	46
123	—818	December. 13, 6 3	1422	630.252	+ 89	+23	10.0	1 47	41
124	—817	December. 2, 10 18	1422	984.429	+ 20	+21	1.7	0 43	—
125*	—815	October. . . 12, 2 31	1423	604.105	+142	+ 5	11.8	1 38	—
126*	—814	October. . . 1, 15 20	1424	018.639	— 50	0	17.8	1 50	46
127	—813	März . . . . . 27, 7 55	1424	195.330	+ 01	+ 1	1.9	1 3	—
128	—811	Februar. . . 4, 5 31	1424	875.230	+ 97	+19	14.3	1 45	33
129	—811	Juli . . . . . 30, 8 51	1425	051.300	+ 47	—21	11.6	1 38	—
130*	—810	Jänner . . . 24, 10 21	1425	229.681	— 65	+21	14.3	1 45	33
131	—809	Juli . . . . . 9, 13 3	1425	760.544	— 16	—24	1.1	0 35	—
132	—808	November. 22, 7 35	1426	262.316	+ 66	+18	11.1	1 36	—
133	—807	Mai. . . . . 19, 0 29	1426	440.270	+ 83	—19	21.2	1 52	51
134	—806	Mai. . . . . 8, 8 38	1426	794.300	+ 50	—14	5.8	1 15	—
135	—806	November. 1, 12 14	1426	971.510	— 4	—12	3.9	1 3	—
136	—804	März . . . . . 17, 6 50	1427	473.285	+ 77	+ 5	11.3	1 37	—
137	—802	Februar. . . 24, 14 37	1428	182.609	— 39	+13	1.8	0 44	—
138	—800	Jänner . . . 4, 14 36	1428	801.608	— 39	+24	12.2	1 40	10
139	—800	Juni . . . . . 29, 13 34	1429	038.505	— 23	—24	10.5	1 48	42
140	—800	December. 23, 14 4	1429	215.586	— 37	+24	10.3	1 48	42
141	—799	Juni . . . . . 19, 5 25	1429	393.226	+ 99	—23	12.6	1 41	17
142	—797	April. . . . . 29, 4 19	1430	072.180	+115	—11	5.5	1 13	—
143	—797	October. . . 23, 11 18	1430	240.471	+ 10	+ 8	11.5	1 37	—
144	—796	April. . . . . 17, 0 35	1430	420.274	+ 81	— 7	21.6	1 52	52
145*	—795	April. . . . . 6, 15 26	1430	780.043	— 51	— 3	5.2	1 12	—
146	—795	October. . . 1, 5 23	1430	958.224	+ 99	0	1.5	0 40	—
147	—793	Februar. . . 15, 13 45	1431	400.573	— 26	+16	13.7	1 43	28
148	—792	Juli . . . . . 30, 4 21	1431	991.181	+115	—21	18.0	1 50	47
149	—790	Juni . . . . . 10, 4 47	1432	671.199	+108	—22	3.0	0 50	—
150*	—790	December. 3, 16 11	1432	847.674	— 93	+21	11.2	1 37	—
151	—789	Mai. . . . . 30, 13 5	1433	025.545	— 16	—20	19.4	1 50	49
152	—789	November. 23, 5 23	1433	202.224	+ 99	+19	18.5	1 50	48
153*	—788	Mai. . . . . 18, 15 0	1433	379.025	— 45	—17	7.6	1 24	—
154	—786	März . . . . . 28, 14 36	1434	058.608	— 39	+ 1	10.3	1 34	—
155	—785	März . . . . . 18, 0 22	1434	413.265	+ 85	+ 5	18.9	1 50	49
156	—781	Juni . . . . . 30, 12 42	1435	978.529	— 10	—24	14.1	1 44	31
157	—781	December. 24, 3 4	1436	155.128	+134	+24	1.9	0 45	—
158	—779	Mai. . . . . 9, 10 45	1436	657.448	+ 19	—14	3.6	1 1	—
159	—778	April. . . . . 28, 13 24	1437	011.558	— 21	—11	21.2	1 52	51
160	—778	October. . . 23, 8 15	1437	189.344	+ 50	+ 8	18.3	1 50	48
161	—777	October. . . 12, 13 24	1437	543.558	— 21	+ 5	2.0	0 46	—
162	—774	Februar. . . 15, 8 28	1438	400.340	+ 55	+10	15.5	1 46	38
163	—774	August . . . 10, 12 13	1438	576.509	— 3	—19	19.0	1 50	49
164	—773	Juli . . . . . 31, 14 36	1438	931.192	+111	—21	3.5	1 0	—
165	—772	Juni . . . . . 20, 11 50	1439	250.493	+ 3	—23	1.3	0 38	—
166*	—772	December. 14, 0 43	1439	433.030	+109	+23	11.4	1 37	—
167	—771	December. 3, 14 14	1439	787.593	— 33	+21	18.4	1 50	48
168	—770	November. 23, 5 57	1440	142.248	+ 91	+19	3.7	1 2	—
169	—768	October. . . 2, 8 23	1440	821.349	+ 54	+ 1	8.8	1 29	—
170	—767	März . . . . . 28, 14 23	1440	998.599	— 36	+ 1	20.2	1 51	50
171	—767	September 21, 7 39	1441	175.319	+ 65	— 4	19.7	1 51	50
172	—760	März . . . . . 18, 6 40	1441	353.278	+ 80	+ 5	3.8	1 2	—
173	—766	September 10, 10 39	1441	529.444	+ 20	— 8	4.5	1 7	—
174	—764	Jänner . . . 26, 5 56	1442	032.247	+ 91	+21	11.5	1 37	—
175	—764	Juli . . . . . 21, 4 49	1442	209.201	+108	—23	13.4	1 43	26
176	—763	Jänner . . . 14, 5 51	1442	386.244	+ 92	+23	16.9	1 49	44
177	—762	Jänner . . . 3, 11 30	1442	740.479	+ 8	+24	2.1	0 47	—
178	—761	November 14, 4 57	1443	420.206	+106	+10	11.3	1 37	—
179*	—760	November. 2, 10 45	1443	774.608	— 71	+12	18.2	1 50	47
180	—759	April. . . . . 28, 6 19	1443	951.203	+ 85	—11	8.5	1 28	—

Nr.	T		λ	δ	Grösse der gr. Phase	Halbe Dauer der Partial.	Halbe Dauer der Total.	
	Julianischer Kalender	Julianischer Tag						
181	-757 März . . . . . 9,	5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>	1444 631.248	+ 91°	+ 8°	11·8	1 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>	—
182	-757 September 1,	7 52	1444 807.328	+ 62	-12	8·5	1 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	—
183*	-756 Februar . . . 26,	10 0	1444 985.667	- 60	+12	10·5	1 48	0 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>
184	-755 August . . . 10,	12 35	1445 516.524	- 9	-19	4·7	1 9	—
185	-754 December . 25,	9 13	1446 018.384	+ 42	+24	11·2	1 37	—
186*	-752 Juni . . . . . 9,	3 33	1446 550.148	+127	-22	11·8	1 38	—
187	-752 December . 3,	14 47	1446 727.616	- 42	+21	3·8	1 2	—
188	-750 April . . . . . 19,	5 51	1447 229.244	+ 92	- 8	7·5	1 23	—
189*	-750 October . . . 13,	16 15	1447 406.677	- 64	+ 5	8·1	1 26	—
190*	-749 October . . . 2,	15 26	1447 760.643	- 51	+ 1	20·3	1 51	50
191	-748 März . . . . . 28,	14 36	1447 938.608	- 39	+ 1	4·9	1 10	—
192	-746 Februar . . . 5,	13 35	1448 617.566	- 24	+19	10·9	1 36	—
193	-746 August . . . 1,	12 40	1448 794.528	- 10	-21	12·2	1 40	10
194	-745 Jänner . . . 25,	13 44	1448 971.572	- 26	+21	17·6	1 50	46
195*	-745 Juli . . . . . 22,	3 22	1449 149.140	+130	-23	16·8	1 49	43
196	-743 November . 24,	13 47	1450 605.574	- 27	+19	11·1	1 30	—
197*	-742 Mai . . . . . 20,	3 1	1450 182.126	+135	-18	17·7	1 50	46
198*	-742 November . 14,	1 16	1450 300.053	+101	+16	18·4	1 50	48
199	-741 Mai . . . . . 9,	13 36	1450 536.567	- 24	-14	10·2	1 34	—
200	-741 November . 3,	5 31	1450 714.230	+ 97	12	2·2	0 48	—
201	-739 März . . . . . 19,	13 52	1451 216.578	- 28	+ 4	10·9	1 36	—
202*	-739 September 11,	15 56	1451 392.664	- 59	- 8	7·8	1 25	—
203	-738 September 1,	4 31	1451 747.188	+112	-12	20·8	1 52	51
204*	-735 Jänner . . . 4,	17 41	1452 603.737	- 85	+24	11·1	1 36	—
205	-735 Juli . . . . . 1,	8 44	1452 781.304	+19	-24	13·7	1 43	28
206	-735 December . 25,	7 47	1452 958.324	+ 63	+24	18·6	1 50	48
207	-734 Juni . . . . . 20,	9 52	1453 135.411	+ 32	-23	13·5	1 43	27
208	-732 April . . . . . 29,	13 21	1453 814.550	- 20	-11	6·0	1 16	—
209	-731 April . . . . . 19,	5 59	1454 169.249	+ 90	- 8	22·7	1 52	52
210*	-730 October . . . 2,	2 56	1454 700.122	+136	+ 1	5·6	1 14	—
211	-727 August . . . 1,	10 54	1455 734.454	+ 17	-21	18·2	1 50	47
212	-720 Jänner . . . 25,	4 0	1455 911.107	+120	+21	3·0	0 56	—
213	-724 Mai . . . . . 30,	9 42	1459 767.404	+ 35	-20	15·9	1 47	40
214	-724 November . 24,	9 43	1456 945.405	+ 34	+19	18·3	1 50	48
215	-723 November . 13,	13 38	1457 299.508	- 24	+16	2·2	0 48	—
216	-720 März . . . . . 19,	7 0	1458 156.292	+ 75	+ 4	18·7	1 50	48
217	-720 September 11,	12 53	1458 332.537	- 13	- 8	21·4	1 52	51
218	-719 März . . . . . 8,	9 10	1458 510.388	+ 40	+ 9	1·6	0 42	—
219	-719 September 1,	5 4	1459 687.211	+104	-12	6·3	1 17	—
220	-717 Jänner . . . 10,	2 10	1459 189.090	+148	+23	11·0	1 36	—
221*	-717 Juli . . . . . 12,	15 23	1459 366.641	- 51	-24	12·0	1 39	—
222*	-716 Jänner . . . 5,	16 32	1459 543.689	- 68	+24	18·8	1 50	49
223	-716 December . 25,	8 21	1459 898.348	+ 55	+24	3·8	1 2	—
224	-714 November . 4,	8 18	1460 577.340	+ 55	+13	7·0	1 24	—
225	-713 April . . . . . 30,	13 38	1460 754.508	- 24	-12	21·2	1 52	51
226	-713 October . . 24,	7 26	1460 931.310	+ 68	+ 9	20·9	1 52	51
227	-712 April . . . . . 19,	7 33	1461 109.245	+ 92	- 8	7·7	1 24	—
228	-712 October . . 12,	14 18	1461 285.471	+ 10	+ 5	6·0	1 16	—
229	-710 Februar . . . 27,	4 19	1461 788.180	+115	+12	9 0	1 30	—
230	-710 August . . . 23,	4 45	1461 905.198	+109	-15	10·1	1 33	—
231	-709 Februar . . . 16,	5 11	1462 142.216	+102	+15	18·9	1 50	49
232	-708 Februar . . . 5,	12 14	1462 496.510	- 4	+19	3·6	1 1	—
233	-707 December . 10,	7 13	1463 170.301	+ 72	+23	11·2	1 37	—
234*	-705 Mai . . . . . 31,	4 5	1463 707.170	+119	-20	13·6	1 43	28
235	-703 April . . . . . 10,	5 10	1464 387.215	+103	- 2	7·9	1 25	—
236	-703 October . . . 3,	8 33	1464 593.350	+ 52	+ 1	7·0	1 21	—
237	-702 März . . . . . 30,	14 14	1464 741.593	- 33	0	20·1	1 51	50
238	-701 September 12,	13 28	1465 272.501	- 22	- 7	7·0	1 21	—
239	-699 Jänner . . . 26,	10 31	1465 774.438	+ 22	+22	10·8	1 35	—
240*	-698 Jänner . . . 16,	1 9	1466 129.048	+163	+23	18·9	1 50	49

Nr.	T		λ	δ	Grösse der gr. Phase	Halbe Dauer der Partial.	Halbe Dauer der Total.
	Julianischer Kalender	Julianischer Tag					
241*	-697 Jänner . . . . . 5, 17 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	1466 483.708	- 75°	+24°	3.9	1 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>	—
242	-696 Mai . . . . . 21, 4 3	1466 985.109	+119	-18	3.0	0 56	—
243*	-696 November . 14, 16 16	1467 162.678	- 64	+16	7.7	1 24	—
244	-695 November . 3, 15 32	1467 516.647	- 53	+12	21.1	1 52	0 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup>
245	-694 April . . . . . 30, 13 18	1467 694.554	- 19	-12	9.1	1 30	—
246	-692 März . . . . . 9, 11 31	1468 373.480	+ 7	+ 8	7.8	1 25	—
247	-692 September 2, 12 50	1468 550.539	- 14	-11	9.1	1 30	—
248	-691 Februar . . . 26, 12 43	1468 727.530	- 11	+12	10.8	1 51	50
249*	-691 August . . . 23, 2 20	1468 905.097	+145	-15	20.2	1 51	50
250	-690 August . . . 12, 9 9	1469 259.381	+ 43	-18	2.8	0 54	—
251	-689 December . 27, 15 56	1469 761.664	- 59	+24	11.1	1 36	—
252	-688 December . 16, 2 31	1470 110.105	+142	+23	18.4	1 50	48
253	-687 Juni . . . . . 10, 11 15	1470 292.460	+ 11	-22	15.3	1 46	37
254	-687 December . 5, 5 47	1470 470.241	+ 93	+22	2.2	0 48	—
255	-685 April . . . . . 21, 12 37	1470 972.526	- 9	+ 9	6.4	1 18	—
256	-684 October . . . 3, 6 9	1471 503.256	+ 88	+ 1	22.4	1 52	52
257	-681 August . . . 3, 5 7	1472 537.213	+103	-20	9.2	1 31	—
258	-680 Jänner . . . 27, 9 45	1472 714.406	+ 34	+21	10.3	1 50	49
259	-680 Juli . . . . . 22, 5 27	1472 891.227	+ 98	-23	18.7	1 50	48
260*	-679 Jänner . . . 10, 1 36	1473 669.667	+156	+23	4.2	1 5	—
261	-679 Juli . . . . . 11, 8 34	1473 245.357	+ 51	-24	2.7	0 53	—
262	-678 Juni . . . . . 1, 11 25	1473 570.476	+ 9	-20	1.3	0 38	—
263	-677 Mai . . . . . 22, 4 30	1473 925.192	+111	-18	17.9	1 50	47
264	-676 November . 3, 4 12	1474 456.175	+117	+12	6.4	1 18	—
265	-673 September 3, 10 15	1475 490.427	+ 20	-11	21.1	1 52	51
266	-672 Februar . . . 27, 4 22	1475 667.182	+114	+11	5.3	1 12	—
267*	-670 Jänner . . . 7, 0 32	1476 347.022	+172	+23	10.9	1 36	—
268	-670 Juli . . . . . 2, 6 14	1476 523.266	+ 80	-24	11.1	1 36	—
269	-670 December . 27, 10 47	1476 701.449	+ 18	+24	18.2	1 50	47
270	-669 December . 16, 13 44	1477 955.872	- 26	+23	2.3	0 49	—
271	-668 Juni . . . . . 10, 11 21	1477 232.473	+ 10	-22	1.3	0 38	—
272*	-667 October . . . 25, 1 36	1477 734.007	+150	+ 9	6.5	1 18	—
273	-666 April . . . . . 21, 4 16	1477 912.178	+110	- 9	21.1	1 52	51
274	-666 October . . . 14, 14 53	1478 688.620	- 43	+ 5	22.5	1 52	52
275	-665 April . . . . . 10, 6 1	1478 260.251	+ 90	- 5	6.2	1 17	—
276	-665 October . . . 4, 6 43	1478 443.280	+ 79	+ 1	7.9	1 25	—
277	-663 Februar . . . 17, 3 4	1478 945.128	+134	+15	9.5	1 31	—
278	-663 August . . . 13, 12 9	1479 122.506	- 2	-18	7.0	1 24	—
279	-662 August . . . 2, 12 10	1479 476.511	- 4	-20	20.3	1 51	50
280	-661 Jänner . . . 27, 10 11	1479 654.424	+ 27	+21	4.3	1 6	—
281	-660 December . 6, 8 16	1480 333.346	+ 55	+22	7.4	1 23	—
282	-659 Juni . . . . . 1, 12 11	1480 501.500	+ 0	-20	16.2	1 47	42
283	-659 November . 25, 4 47	1480 687.324	+ 93	+19	21.4	1 53	51
284*	-658 Mai . . . . . 22, 3 50	1480 865.160	+122	-18	12.6	1 41	17
285	-658 November . 14, 12 45	1481 641.531	- 11	+16	6.6	1 19	—
286	-656 September 24, 5 57	1481 721.248	+ 91	- 3	7.7	1 24	—
287	-655 März . . . . . 29, 3 30	1481 898.140	+127	+ 4	22.0	1 52	52
288	-655 September 3, 18 22	1482 975.765	- 95	- 7	21.8	1 52	52
289	-654 März . . . . . 9, 12 17	1482 252.512	- 4	+ 8	6.4	1 18	—
290	-652 Jänner . . . 18, 9 0	1482 932.375	+ 45	+22	10.7	1 35	—
291	-652 Juli . . . . . 12, 13 19	1483 108.555	- 20	-24	9.5	1 31	—
292*	-649 Mai . . . . . 13, 3 3	1484 143.127	+134	-16	3.1	0 57	—
293	-649 November . 5, 10 11	1484 319.424	+ 27	+13	6.7	1 19	—
294	-648 Mai . . . . . 1, 11 2	1484 497.460	+ 14	-12	19.4	1 50	49
295	-647 April . . . . . 20, 12 39	1484 851.527	- 10	- 9	7.8	1 25	—
296*	-647 October . . . 14, 15 30	1485 628.640	- 53	+ 5	7.9	1 25	—
297	-645 Februar . . . 28, 11 10	1485 530.465	+ 13	+12	8.8	1 29	—
298	-644 Februar . . . 18, 2 40	1485 885.111	+140	+15	20.6	1 52	51
299	-642 December . 17, 16 11	1486 918.674	- 63	+23	7.2	1 22	—
300	-641 December . 6, 15 50	1487 272.600	- 58	+22	21.3	1 52	51



Nr.	T		λ	δ	Grösse der gr. Phase	Halbe Dauer der Partial.	Halbe Dauer der Total.		
	Julianischer Kalender	Julianischer Tag							
301	—640 Juni . . . . . 1,	10 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>	1487	450.457	+ 15°	—20°	14°2	1 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>
302	—638 April . . . . . 11,	8 8	1488	129.339	+ 58	— 5	3°3	0°58	—
303	—638 October . . . . . 5,	14 37	1488	306.609	— 39	+ 2	7°4	1°23	—
304	—637 März . . . . . 31,	10 42	1488	483.440	+ 19	— 1	20°6	1°52	51
305*	—637 September 25,	2 31	1488	661.105	+142	— 2	22°2	1°52	52
306	—636 September 13,	7 34	1489	015.315	+ 07	— 7	5°6	1°14	—
307*	—634 Jänner . . . . . 28,	17 27	1489	517.727	— 82	+21	10°2	1°34	—
308	—633 Jänner . . . . . 18,	3 12	1489	872.133	+132	+22	18°8	1°50	49
309	—633 Juli . . . . . 13,	9 24	1490	048.392	+ 39	—24	20°0	1°51	50
310	—632 Jänner . . . . . 7,	5 33	1490	226.231	+ 97	+23	2°7	0°53	—
311	—631 Mai . . . . . 23,	10 8	1490	728.422	+ 28	—18	1°4	0°39	—
312	—630 November . . . . . 5,	8 33	1491	259.356	+ 52	+13	21°2	1°52	52
313*	—627 September . . . . . 4,	2 48	1492	293.117	+138	—11	5°3	1°12	—
314	—626 Februar . . . . . 28,	11 0	1492	470.458	+ 15	+12	21°5	1°52	51
315*	—626 August . . . . . 24,	2 31	1492	647.105	+142	—15	21°2	1°52	51
316	—625 Februar . . . . . 18,	2 56	1492	825.122	+136	+15	5°5	1°13	—
317	—625 August . . . . . 13,	6 17	1493	001.202	+ 86	—18	6°9	1°20	—
318*	—623 Juni . . . . . 23,	2 48	1493	681.117	+138	—23	13°2	1°42	24
319	—622 December . . . . . 6,	5 46	1494	212.240	+ 94	+22	6°6	1°19	—
320*	—620 April . . . . . 21,	14 50	1494	714.618	— 42	— 9	1°6	0°42	—
321	—619 October . . . . . 5,	10 48	1495	246.450	+ 18	— 2	22°0	1°52	52
322	—618 März . . . . . 31,	3 45	1495	423.156	+124	— 1	8°9	1°30	—
323*	—618 September 24,	15 19	1495	600.038	— 50	— 3	6°1	1°16	—
324*	—616 Februar . . . . . 9,	1 48	1496	103.075	+153	+17	9°6	1°32	—
325*	—616 August . . . . . 3,	4 0	1496	279.167	+120	—20	6°7	1°19	—
326	—615 Jänner . . . . . 28,	11 10	1496	457.465	+ 16	+21	19°1	1°50	49
327	—614 Jänner . . . . . 17,	13 19	1496	811.555	— 20	+22	2°9	0°55	—
328	—614 Juli . . . . . 13,	9 55	1496	988.413	+ 31	—24	5°6	1°14	—
329	—613 November . . . . . 27,	3 32	1497	490.147	+127	+20	6°9	1°20	—
330*	—612 November 15,	17 27	1497	844.727	— 82	+16	22°2	1°52	52
331	—611 November . . . . . 5,	9 9	1498	199.381	+ 43	+13	8°4	1°28	—
332	—609 März . . . . . 22,	3 4	1498	701.128	+134	+ 3	0°7	1°19	—
333	—609 September 15,	10 21	1498	878.431	+ 25	— 6	4°3	1° 0	—
334	—608 September 3,	9 56	1499	232.414	+ 31	—11	20°2	1°51	50
335	—607 Februar . . . . . 28,	11 5	1499	410.492	+ 14	+12	6°3	1°17	—
336	—607 August . . . . . 23,	13 54	1499	586.579	— 28	—15	8°0	1°26	—
337	—605 Jänner . . . . . 8,	7 55	1500	089.330	+ 61	+23	6°9	1°20	—
338	—605 Juli . . . . . 4,	10 16	1500	296.428	+ 26	—24	11°5	1°37	—
339	—605 December . . . . . 28,	8 1	1500	443.334	+ 60	+24	21°5	1°52	51
340	—604 December . . . . . 16,	14 14	1500	797.593	— 33	+23	6°8	1°20	—
341	—602 October . . . . . 27,	8 0	1501	477.333	+ 00	+10	6°8	1°20	—
342	—600 April . . . . . 10,	11 20	1502	008.472	+ 10	— 5	10°5	1°34	—
343	—598 Februar . . . . . 19,	10 0	1502	088.417	+ 30	+14	8°9	1°30	—
344	—598 August . . . . . 14,	11 36	1502	864.483	+ 6	—17	5°6	1°14	—
345	—595 December . . . . . 7,	12 9	1504	075.506	— 2	+22	6°9	1°20	—
346	—594 Juni . . . . . 3,	6 46	1504	253.282	+ 78	—21	13°8	1°44	29
347	—594 November . . . . . 27,	2 18	1504	430.096	+145	+20	22°3	1°52	52
348	—593 Mai . . . . . 23,	7 55	1504	607.330	+ 61	—19	13°6	1°43	28
349	—591 April . . . . . 1,	10 51	1505	286.452	+ 17	— 2	5°8	1°15	—
350	—590 März . . . . . 22,	3 14	1505	041.135	+131	+ 2	22°0	1°52	52
351	—587 Jänner . . . . . 18,	15 36	1506	674.650	— 54	+21	6°5	1°18	—
352	—586 Jänner . . . . . 7,	15 59	1507	028.666	— 60	+22	21°7	1°52	52
353	—586 Juli . . . . . 4,	8 21	1507	206.348	+ 55	—24	18°6	1°50	48
354*	—584 November . . . . . 6,	16 47	1508	062.699	— 72	+15	6°7	1°19	—
355	—583 Mai . . . . . 2,	7 48	1508	239.325	+ 63	—13	16°1	1°47	41
356	—583 October . . . . . 27,	3 33	1508	417.148	+127	+11	21°3	1°52	51
357	—582 October . . . . . 16,	7 0	1508	771.296	+ 73	+ 7	6°8	1°20	—
358	—579 Februar . . . . . 19,	2 50	1509	628.118	+138	+13	20°5	1°51	50
359	—579 August . . . . . 14,	8 47	1509	804.360	+ 48	—17	21°7	1°52	52
360	—578 Februar . . . . . 8,	4 32	1509	982.189	+112	+17	4°2	1° 5	—
361	—576 Juni . . . . . 13,	13 13	1510	838.551	— 18	—22	12°0	1°39	—
362	—576 December . . . . . 7,	11 8	1511	015.464	+ 13	+22	22°2	1°52	52
363*	—575 Juni . . . . . 2,	14 17	1511	192.595	— 34	—21	15°4	1°46	38
364	—575 November . . . . . 27,	2 44	1511	370.114	+139	+20	8°1	1°26	—

Ich glaube, dass dem Historiker die Zusammenstellung sämtlicher in Ninive sichtbarer Sonnen und Mondesfinsternisse sehr erwünscht sein werden.

Wie die Abhandlung „The astronomy and astrology of the Babylonians“ Vol. III aus den „Transactions of society of Biblical Archeology“ beweist, besitzen wir eine grosse Zahl Aufzeichnungen von Finsternissen. Diese zu identifizieren ist dem Astronomen unmöglich, weil nähere Zeitangaben, die einzigen Anhaltspunkte für ihn, bei ihrer Erwähnung fehlen. Dem Historiker stehen aber noch andere Mittel zur Verfügung. Ich erwähne zum Beispiel die Ähnlichkeit der Handschrift, die Hinks in einer Abhandlung, auf die ich weiter unten zurückkommen werde, für die Zeit des Stattfindens der dort behandelten Mondesfinsternisse als sehr gewichtigen Grund anführt. Da aus dem obigen Verzeichniss zu ersehen ist, dass im Durchschnitt nur wenige Sonnenfinsternisse innerhalb Decennien sichtbar sind — Finsternisse, welche die Grösse von 5' nicht erreichen, können als nicht sichtbar für das unbewaffnete Auge betrachtet werden — dürfte es dem Historiker, wenn ihm das Verzeichniss sämtlicher Finsternisse vorliegt, möglich sein aus der näherungsweise Zeitangabe, die er sich vielleicht aus Neben Umständen verschaffen kann, einige von den in der oben erwähnten Abhandlung angezeigten Finsternissen zu identifizieren.

So viel mir bekannt, wurden von sämtlichen in meinem Verzeichniss angeführten Sonnenfinsternissen nur zwei mit Finsternissen, deren in assyrischen Quellen Erwähnung geschieht, als identisch erkannt.

Erstere fällt auf das Datum —762 Juni 14. Die grösste Phase fand statt um 23<sup>h</sup> 4<sup>m</sup> und die Grösse betrug 11.2 Zoll. Auf diese von Oppolzer in seiner Abhandlung „Sonnenfinsternisse des Schu-king“ Berlin 1880 besprochenen Finsterniss werde ich weiter unten noch zurückkommen. Die näheren Umstände der zweiten Sonnenfinsterniss wurden von Bernhard Schwarz in der Abhandlung „Astronomische Untersuchungen über eine von Archilochus und eine in einer assyrischen Inschrift erwähnte Sonnenfinsterniss“ Wien 1883 mitgetheilt. Die assyrische Inschrift, welche zur Aufsuchung dieser Finsterniss veranlasste, setze ich nach Oppert's Übersetzung hier an:

„Im Monat Tamuz fand eine Finsterniss des Herrn des Tages, des Gott des Lichtes statt. Die untergehende Sonne liess davon ab zu leuchten, und wie diese liess auch ich davon ab, während . . . . . Tage den Krieg gegen Elam zu beginnen.“

Schwarz kommt zu dem Resultat, dass die Finsterniss, auf die sich diese Inschrift bezieht, nur die Finsterniss des Jahres —660 Juni 27. gewesen sein könne. Auf seine nähere Begründung gehe ich nicht ein und erwähne nur, dass sich in meinem Verzeichniss der Sonnenfinsternisse keine andere vorfindet, welche die gestellten Bedingungen auch erfüllt.

Von den oben mitgetheilten assyrischen Mondesfinsternissen wurden vier bereits früher ausführlich bearbeitet.

Die Finsterniss Nr. 216: —720 März 19, Nr. 218: —719 März 8, Nr. 219: —719 Sept. 1,  
Nr. 320\*: —620 April 21,

und zwar von Zech in der Preisschrift „Astronomische Untersuchungen über die Mondesfinsternisse des Amagest“ Leipzig 1851 und Oppolzer im Anhang I zu den „Syzygien Tafeln“ Leipzig 1881.

Zum Schluss will ich zwei Fragen erörtern, von denen die erste sich auf Sonnenfinsternisse, die zweite auf Mondesfinsternisse beziehen, deren in alten Quellen Erwähnung geschieht.

Da die erste Frage in einem Schreiben des Herrn Dr. Krall mir vorliegt, will ich dessen Inhalt hier wiedergeben, damit das Wesentliche der Frage klar wird.

„Noch nicht entschieden ist die Frage, ob die in den assyrischen Annalen erwähnte Sonnenfinsterniss:

— Im Monat Sivan erlitt die Sonne eine Verfinsterung —

in das Jahr 762 oder in das Jahr 808 vor Christi gehört.

Mit dieser Frage steht eine andere in Verbindung. Der assyrische König Azurnazirhabal erwähnt in seinen Annalen: „Beim Beginn meiner Herrschaft, in meinem ersten Jahre (geschah es) dass die Sonne, die Herrscherin der Welt, ihren günstigen Schatten auf mich warf, und ich voller Majestät auf den Thron mich setzte.“

Azurnazirhabal's Regierungsantritt kann wegen der Unsicherheit, in welches Jahr die erst erwähnte Finsterniss fällt, zweifach angesetzt werden. Geht man vom Jahr —762 aus, so fällt sein erstes

Regierungsjahr in das Jahr 1883 vor Christi. Geht man dagegen vom Jahr —808 aus, so fielen es in das Jahr —929. Da die Bemerkung „Bei Beginn meiner Herrschaft“ auf die Zeit hinweist, die von dem Tag der Thronbesteigung bis auf dem 1. Nisan des ersten Jahres des Königs verstrichen war, käme im ersten Fall das Jahr —884, im zweiten Fall das Jahr —930 in Betracht.

Berücksichtigt man ferner, dass in der Zählung der Eponymen immerhin einzelne kleine Irrthümer vorliegen können, so erweitern sich die Fragen dahin:

War innerhalb der Jahre —885 bis —882 und —933 bis —928 in Ninive eine Sonnenfinsterniss sichtbar.“

Aus der oben angeführten Tafel entnehme ich folgende vier Sonnenfinsternisse:

Nr.	Datum	Zeit	Grösse	Nr.	Datum	Zeit	Grösse
10	—931 Jänner 26	3 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	11 <sup>°</sup> 5	24	—884 Juli 12	2 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>	9 <sup>°</sup> 8
49	—808 Juni 12	23 6	8 <sup>°</sup> 0	65	—762 Juni 14	23 4	11 <sup>°</sup> 2

Da für die Jahre —808 und —762 der Jahresanfang beziehungsweise auf den 16. und 18. März fällt, der Sivan aber der dritte Monat ist, genügen beide Finsternisse (Nr. 49 und 65) der Bedingung, die durch den Wortlaut der ersten Stelle des Textes gestellt ist.

Was ferner die Frage betrifft, ob die Finsterniss Nr. 49 oder 65 diejenige ist, deren in der erstmitgetheilten Stelle Erwähnung geschieht, so fällt die Möglichkeit der präzisen Beantwortung dieser Frage aus der Bedingung, dass der ersten Finsterniss eine zweite in einer Zwischenzeit von beiläufig 122 Jahren entsprechen soll, ebenfalls weg, da diese Bedingung in beiden Combinationen erfüllt wird. Eine Entscheidung vom astronomischen Standpunkt ist also nicht möglich.

In dem zweiten Beispiel will ich von der oben gegebenen Zusammenstellung der in Ninive sichtbaren Mondesfinsternisse Gebrauch machen. Einer an die Akademie der Wissenschaften in Berlin gerichteten Mittheilung des Herrn Edw. Hinks entnehme ich folgende englische Übersetzung einer assyrischen Inschrift:

„In the month Nisan, of the fourteenth day, the moon was eclipsed“

„In the month Tisri, the moon was eclipsed... The moon emerged from the shadow, while the sun was rising“.

„In the month Sabat the moon was eclipsed.“

Ich füge hier noch ein, dass Herr Hinks für die Zeit des Stattfindens dieser Finsternisse nur den Zeitraum von —750 bis —650 berücksichtigt, und ich daraus zu entnehmen glaube, dass weitere Grenzen zu ziehen, aus historischen Gründen nicht zulässig ist.

Bevor ich aber auf die Besprechung der in Betracht kommenden Finsternisse übergehe, will ich noch Einiges über den assyrischen Kalender vorausschieken, das ich ebenfalls der Mittheilung des Herrn Dr. Jakob Krall verdanke.

Wie schon oben bemerkt, war für die assyrische Zeitrechnung der Mond massgebend, und es ist auch erwiesen, dass sie durch Schaltung das Zurückbleiben des Mondjahres gegen das Sonnenjahr ausgeglichen haben. In welcher Weise diese Schaltung aber vor sich ging, darüber fehlen bestimmte Angaben.

Ferner ist noch zu erwähnen, dass der Anfang des assyrischen Jahres wahrscheinlich auf den ersten Neumond vor dem Frühlingsäquinoctium fiel, der Beginn der einzelnen Monate wohl durch das erste Sichtbarwerden der Mondsichel bedingt war.

Da der Nisan der Name des ersten, Tisri des 7. und Sabat des 11. Monats ist, also alle innerhalb eines Jahres fallen, ferner in der Tafel über die Jahre keine Angaben gemacht sind, schien es mir eine Hauptbedingung zu sein, dass diese Finsternisse innerhalb eines Zeitraumes fallen, der mit Zuhilfenahme von Schaltmonaten — ohne diese ist die Möglichkeit überhaupt ausgeschlossen — die Grenzen eines assyrischen Jahres nicht überschreitet. Da die Anwendung eines Schaltmonates aber ein Zufriheintreten des Jahresanfangs voraussetzt, ja überhaupt nur in diesem Fall das Einschalten eines Monats erlaubt sein kann, so ist die Annahme, dass der Jahresanfang vor dem, dem Frühlingsäquinoctium vorangehenden Neumond eintrat, erlaubt, und es hat keine Bedenken die Bedingung fallen zu lassen, die die erste Textstelle festsetzt, dass nämlich die

erste Finsterniss am 21. Tag nach dem Neumond stattfand, welcher der Frühlings-Tag- und Nachtgleiche vorangeht.

Berücksichtigt man ferner, dass gesagt wird, die zweite Finsterniss habe an einem Morgen des Monats Tisri stattgefunden, so können zwei Zusammenstellungen von Finsternissen in Betracht kommen, nämlich Nr. 192, 193, 194 und Nr. 246, 247, 248, die ich hier noehmals ansetze:

Nr.	Datum	Uhr	Dauer	Nr.	Datum	Uhr	Dauer
192	—746 Februar . . . . . 5	13 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	3 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>	246	—692 März . . . . . 9	11 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>	2 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>
193	—746 August . . . . . 1	12 40	3 20	247	—692 September . . . . . 13	12 56	3 0
194	—745 Jänner . . . . . 25	13 44	3 40	248	—691 Februar . . . . . 26	12 43	3 42

Da die Zwischenzeit der Finsternisse von Nr. 193 und 194, ferner von Nr. 247 und 248 ungefähr 180 Tage beträgt, könnte diesen beiden Combinationen nur durch die Annahme genügt werden, dass nach dem siebenten Monat zwei Schaltmonate eingefügt worden waren.

Abgesehen davon, dass eine solche Schaltung nach dem, was ich über die assyrische Zeitrechnung bei den Historikern erwähnt fand, unzulässig ist, fällt die Möglichkeit einer solchen Annahme auch deshalb weg, da der Zweck, das Sonnenjahr mit dem Mondjahr in Einklang zu bringen, durch eine solche Schaltung im Jahr —746 und —692 nicht erreicht worden wäre.

Die drei Finsternisse können also in einem Jahre nicht stattgefunden haben.

In derselben Mittheilung, deren ich die Übersetzungen der Quellenstellen entnommen habe, vertritt Hinks die Ansicht, dass diese Finsternisse identisch seien mit den Mondfinsternissen:

—701 März 20  
 —701 Sept. 13  
 —699 Jän. 27

Der zweiten und dritten Finsterniss entsprechen Nr. 238 und 239 meines Verzeichnisses. Die Finsterniss vom Jahre —701 März 19 war aber ihrem ganzen Verlauf nach in Ninive nicht sichtbar, findet sich daher in der Zusammenstellung nicht vor. Die näheren Daten dieser Finsterniss lauten:

<i>T</i>	Julianischer Tag	$\lambda$	$\delta$	Grösse	Halbe Dauer der Partial.
—701 März 19, . . . . . 16 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	1465 095.681	—05	+4	3 <sup>o</sup>	0 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>

Unter Beibehaltung der Finsternisse Nr. 238 und Nr. 239 käme für die erste Finsterniss: Nr. 237 die Mondfinsterniss des Jahres —702 März 30 in Betracht.

Da der erste Neumond vor der Frühlings-Tag- und Nachtgleiche des Jahres —702 auf den 15. März fällt, so fällt die Finsterniss der Zeitangabe der Inschrift nahe entsprechend, in die Mitte des Monats Nisan.

Stellt man die drei Finsternisse zusammen, so ergibt sich nun die Combination:

—702 März 30, 14<sup>h</sup>14<sup>m</sup>  
 —701 Sept. 12, 13 28  
 —699 Jän. 26, 10 31.

Aus dem Verzeichniss der Mondfinsternisse kann man ersehen, dass innerhalb des Zeitraumes von —750 bis —650 mehrere Combinationen allen den gestellten Bedingungen genügen und ebenfalls keinen längeren Zeitraum als zwei oder drei Jahre in Anspruch nehmen.

Der Zeitpunkt, wann obige Finsternisse stattfanden, lässt sich also nicht fixiren, wenn man hier davon absieht, dass vielleicht eine oder die andere Combination aus historischen Gründen grössere Wahrscheinlichkeit für sich hat.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Denkschriften der Akademie der Wissenschaften.Math.Natw.Kl.](#)  
[Frueher: Denkschr.der Kaiserlichen Akad. der Wissenschaften. Fortgesetzt:](#)  
[Denkschr.oest.Akad.Wiss.Mathem.Naturw.Klasse.](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [49\\_2](#)

Autor(en)/Author(s): Haerdtl Eduard Freiherr von

Artikel/Article: [Astronomische Beiträge zur assyrischen Chronologie. 153-196](#)