Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Ephemeriden für die Helligkeiten der Asteroiden im Jahre 1860.

Von **Rudolf Sonndorfer.**

(Vorgelegt in der Sitzung am 19. April 1860.)

Die grosse Veränderlichkeit der Helligkeit der Asteroiden, welche diese wegen ihrer verschiedenen Entfernungen von der Erde erleiden, bietet ein vorzügliches Mittel dar, zwischen ihnen und den Fixsternen Grössenschätzungen durchzuführen. Diese Idee wurde bereits von mehreren Astronomen angeregt, besonders aber von Herrn Professor Argelander (Astron. Nachr. XXXXII), welcher vorschlägt, durch sorgfältiges Vergleichen mit passend gewählten Sternen sich unter diesen eine Art Grössenscala zu bilden.

Herr Dr. Hornstein lenkt nun in einem diesem vorangehenden Aufsatze die Aufmerksamkeit neuerdings auf diesen Gegenstand hin, und deutet einige Hilfsmittel an, mittelst deren diese Vergleichungen noch einer bedeutenden Erweiterung fähig wären. Da nun hiezu die genauen relativen Helligkeiten sämmtlicher Asteroiden nicht nur in der Nähe der Opposition, sondern für jede Zeit unbedingt nothwendig sind, so versuchte ich im folgenden über Aufforderung des Herrn Dr. Hornstein, dessen freundlicher Belehrung ich mich immerwährend erfreue, für die Helligkeit eine Formel abzuleiten, in welcher auch die Phase berücksichtiget ist, da diese oft einen bedeutenden Einfluss ausübt; und nach dieser nun die Ephemeriden der Helligkeiten sämmtlicher Asteroiden zu berechnen.

Betrachten wir einen dieser kleinen Planeten in Beziehung zur Sonne und Erde, so ist bekanntlich die Helligkeit umgekehrt proportional dem Quadrate der Entfernung. Ist demnach r die Entfernung

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

des Planeten von der Sonne, Δ die von der Erde, so ist, wenn man mit H die Helligkeit bezeichnet

$$H = \frac{k}{r^2 \Delta^2}$$

Dieses H hängt aber offenbar auch ab von der Grösse jener beleuchteten Fläche, die unserem Auge sichtbar ist, nämlich von der Phase, und zwar wird diese dem H direct proportional sein. Bezeichnen wir sie mit f, so haben wir als genauere Formel für die Helligkeit

$$H = \frac{k f}{r^2 \Delta^2}$$

Nun wäre der Werth von f zu ermitteln. In Folge der Analogie der Asteroiden mit den übrigen Planeten unseres Sonnensystemes wird es uns wohl gestattet sein, bei denselben die Kugelgestalt vorauszusetzen. Mit dieser Voraussetzung wollen wir aber noch annehmen, dass die Sonne den Planeten genau zur Hälfte beleuchtet, und dass ein Beobachter von der Erde aus auch genau die halbe Oberfläche des Planeten sieht.

Diese Annahmen rechtfertigen sich auch; denn sucht man die Differenz zwischen der wirklich beleuchteten Fläche des Planeten und der halben Oberfläche der vorausgesetzten Kugelgestalt, so ergibt sich für dieselbe ein Werth, den man innerhalb der Grenzen dieser Rechnung füglich der Null gleich setzen kann. Bezüglich der zweiten Annahme ist nur zu bemerken, dass sich dieselbe durch die kleinen Dimensionen und grossen Entfernungen dieser Himmelskörper rechtfertiget.

Unter dieser Voraussetzung ist nun, wenn ρ den Halbmesser des Planeten bezeichnet

$$f = \tfrac{1}{2} \pi \rho^2 (1 + \cos \varphi),$$

wo φ den Winkel bedeutet: Sonne, Planet, Erde; natürlich nur die Mittelpunkte in Betracht gezogen. Ist R die Entfernung zwischen Sonne und Erde, so ergibt sich wegen

$$\left(\cos \frac{\varphi}{2}\right)^2 = \frac{s(s-R)}{r \Delta}$$

wo Kürze halber

$$2s = r + \Delta + R$$

ist,

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

$$f = \pi \rho^2 . \frac{s(s-R)}{r \Delta}$$

Dieser Werth für f substituirt gibt

$$H = \frac{k\pi\rho^2 s(s-R)}{r^3 \Delta^3}$$

In dieser Formel erscheint aber die Constante k, die wir nicht kennen, und der unbekannte Halbmesser ρ des Planeten. Man macht sich von diesen zwei Grössen unabhängig, wenn man, wie es der Zweck dieser Ephemeriden zugleich erfordert, den Quotienten aus der Helligkeit zu irgend einer Zeit in die mittlere Oppositionshelligkeit sucht.

Aus obiger Formel folgt nämlich für die mittlere Oppositionshelligkeit

$$h = \frac{k\pi\rho^2}{a^2(a-1)^2}$$

da für die mittlere Opposition $r = a$, $R = 1$, $\Delta = a - 1$, mithin $\varphi = 0$ ist; somit der Quotient

$$\frac{H}{h} = a^2(a-1)^2 . \frac{s(s-R)}{r^3 \Delta^3} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (I)$$

welche Formel nun nur bekannte Grössen enthält.

Nach Formel (I) habe ich nun die Helligkeiten für alle Asteroiden, deren Ephemeriden mir zu Gebote standen, von 10 zu 10 Tagen für das Jahr 1860 berechnet. Um dem Beobachter das Aufsuchen der Planeten zu erleichtern, oder ihm ein Mittel an die Hand zu geben, die mittleren Oppositionshelligkeiten noch genauer zu bestimmen, habe ich mit Zugrundelegung der oben gewonnenen Resultate für die Helligkeiten, die Grössen dieser Planeten bestimmt, und füge sie den Ephemeriden für die Helligkeiten bei. Dieselben wurden nach der von Herrn Professor Stampfer mitgetheilten Formel [1]) bestimmt.

$$H = \frac{1}{(2 \cdot 56)^{M-1}}$$

wo M die Grössenclasse des Planeten bezeichnet; es ist nun analog

$$h = \frac{1}{(2 \cdot 56)^{m-1}}$$

mithin

$$\frac{H}{h} = (2 \cdot 56)^{(m-M)}$$

---

[1]) Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften 1851.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

und daraus

$$M = m - \frac{lg\left(\frac{H}{h}\right)}{lg\,2\cdot56} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (II)$$

Hier bedeutet m die Grössenclasse des Planeten in seiner mittleren Opposition.

Herr Dr. Bruhns war so gefällig, mir diese von ihm herrührenden Zahlen gütigst zur Verfügung zu stellen. Die den Helligkeiten beigegebenen Grössen sind nach Formel (II) mit Zugrundelegung der oben erwähnten Zahlen gerechnet.

Es fehlen nur die Helligkeiten der 3 Planeten: Daphne, Pseudodaphne und Mnemosyne. Die Jahresephemeriden der im Berliner Jahrbuch fehlenden Planeten: Astraea, Hygiea, Fides, Circe, Leda entnahm ich dem Nautical (Supplement 1863).

Die nun folgenden Tabellen enthalten die Helligkeiten und Grössen von 54 Asteroiden. Die mit „Helligkeit“ überschriebene Columne gibt von 10 zu 10 Tagen den Quotienten aus der Helligkeit an dem bestimmten Tage in die mittlere Oppositionshelligkeit; und die mit „Grösse“ überschriebene Columne die zugehörige Grössenclasse des Planeten.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Aglaja			Alexandra		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	0·3683		12·58	0·4371		11·39
			+420			−365	
	11	0·4103		12·47	0·4006		11·44
			+444			−389	
	21	0·4547		12·36	0·3617		11·60
			+439			−384	
	31	0·4986		12·25	0·3233		11·72
			+398			−352	
Februar	10	0·5384		12·17	0·2881		11·85
			+305			−311	
	20	0·5689		12·11	0·2570		11·97
			+143			−267	
März	1	0·5832		12·09	0·2303		12·09
			− 5			−228	
	11	0·5827		12·09	0·2075		12·20
			−179			−191	
	21	0·5648		12·13	0·1884		12·30
			−300			−159	
	31	0·5348		12·18	0·1725		12·39
			−369			−132	
April	10	0·4979		12·26	0·1593		12·48
			−401			−109	
	20	0·4578		12·35	0·1484		12·56
			−388			− 91	
	30	0·4190		12·44	0·1393		12·63
			−362			− 75	
Mai	10	0·3828		12·54	0·1318		12·69
			−324			− 60	
	20	0·3504		12·63	0·1258		12·74
			−283			− 47	
	30	0·3221		12·71	0·1211		12·79
			−242			− 38	
Juni	9	0·2979		12·80	0·1173		12·82
			−206			− 27	
	19	0·2773		12·88	0·1146		12·85
			−172			− 17	
	29	0·2601		12·95	0·1129		12·87
			−144			− 9	
Juli	9	0·2457		13·01	0·1120		12·87
			−117			− 1	
	19	0·2340		13·07	0·1119		12·88
			− 95			+ 7	
	29	0·2245		13·11	0·1126		12·87
			− 75			+ 16	
August	8	0·2170		13·15	0·1142		12·85
			− 58			+ 26	
	18	0·2112		13·18	0·1168		12·83
			− 40			+ 35	
	28	0·2072		13·20	0·1203		12·79
			− 30			+ 46	
September	7	0·2042		13·22	0·1249		12·75
			− 8			+ 58	
	17	0·2034		13·23	0·1307		12·70
			+ 10			+ 73	
	27	0·2044		13·22	0·1380		12·64
			+ 20			+ 89	
October	7	0·2064		13·21	0·1469		12·57
			+ 29			+111	
	17	0·2093		13·20	0·1580		12·49
			+ 46			+131	
	27	0·2139		13·17	0·1711		12·40
			+ 64			+158	
November	6	0·2203		13·14	0·1869		12·31
			+ 84			+195	
	16	0·2287		13·10	0·2064		12·20
			+104			+225	
	26	0·2391		13·05	0·2289		12·09
			+129			+269	
December	6	0·2520		12·99	0·2558		11·98
			+152			+310	
	16	0·2672		12·92	0·2868		11·85
			+176			+349	
	26	0·2848		12·85	0·3217		11·73
			+206			+389	
	36	0·3054		12·77	0·3606		11·60

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Amphitrite			Ariadne		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	0·2234		10·72	0·3381		11·17
			− 61			+ 601	
	11	0·2173		10·75	0·3982		11·00
			− 45			+ 719	
	21	0·2128		10·77	0·4701		10·82
			− 31			+ 766	
	31	0·2097		10·79	0·5467		10·65
			− 16			+ 857	
Februar	10	0·2081		10·80	0·6324		10·50
			− 3			+ 672	
	20	0·2078		10·81	0·6996		10·38
			+ 10			+ 608	
März	1	0·2088		10·80	0·7604		10·29
			+ 24			+ 240	
	11	0·2112		10·79	0·7844		10·26
			+ 35			− 144	
	21	0·2147		10·77	0·7700		10·29
			+ 50			− 401	
	31	0·2197		10·74	0·7299		10·35
			+ 63			− 548	
April	10	0·2260		10·71	0·6751		10·43
			+ 78			− 615	
	20	0·2338		10·67	0·6136		10·53
			+ 96			− 586	
	30	0·2434		10·63	0·5550		10·64
			+ 116			− 537	
Mai	10	0·2550		10·57	0·5013		10·75
			+ 139			− 462	
	20	0·2689		10·52	0·4551		10·85
			+ 163			− 390	
	30	0·2852		10·46	0·4161		10·95
			+ 193			− 326	
Juni	9	0·3045		10·38	0·3835		11·04
			+ 228			− 271	
	19	0·3273		10·30	0·3564		11·11
			+ 270			− 221	
	29	0·3543		10·22	0·3343		11·17
			+ 323			− 181	
Juli	9	0·3866		10·13	0·3162		11·24
			+ 387			− 148	
	19	0·4253		10·03	0·3014		11·29
			+ 471			− 124	
	29	0·4724		9·92	0·2890		11·34
			+ 538			− 95	
August	8	0·5262		9·80	0·2795		11·38
			+ 677			− 71	
	18	0·5939		9·67	0·2724		11·41
			+ 778			− 67	
	28	0·6717		9·53	0·2657		11·43
			+ 974			− 57	
September	7	0·7691		9·38	0·2600		11·45
			+ 1065			− 41	
	17	0·8756		9·24	0·2559		11·46
			+ 1209			− 14	
	27	0·9965		9·11	0·2545		11·47
			+ 1362			− 7	
October	7	1·1327		8·98	0·2538		11·48
			+ 1303			− 6	
	17	1·2630		8·85	0·2532		11·49
			+ 1100			+ 0	
	27	1·3730		8·76	0·2532		11·49
			+ 691			+ 5	
November	6	1·4421		8·70	0 2537		11·49
			+ 79			+ 14	
	16	1·4500		8·70	0·2551		11·48
			− 426			+ 18	
	26	1·4074		8·73	0·2569		11·47
			− 1096			+ 23	
December	6	1·2978		8·82	0·2592		11·46
			− 1297			+ 24	
	16	1·1681		8·93	0·2616		11·45
			− 1330			+ 31	
	26	1·0351		9·07	0·2647		11·44
			− 1286			+ 35	
	36	0·9065		9·22	0·2682		11·43

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Astraea			Atalante		
		Helligkeit	Δ'	Grösse	Helligkeit	Δ'	Grösse
Jänner	1	0·2449		11·32	0·3835		13·53
			+ 6			+ 49	
	11	0·2455		11·32	0·3884		13·52
			+ 29			+ 76	
	21	0·2484		11·31	0·3960		13·50
			+ 52			+ 103	
	31	0·2536		11·28	0·4063		13·47
			+ 76			+ 128	
Februar	10	0·2612		11·25	0·4191		13·44
			+ 99			+ 155	
	20	0·2711		11·21	0·4346		13·40
			+ 123			+ 186	
März	1	0·2834		11·16	0·4532		13·36
			+ 160			+ 215	
	11	0·2994		11·10	0·4747		13·31
			+ 192			+ 253	
	21	0·3186		11·03	0·5000		13·25
			+ 234			+ 285	
	31	0·3420		10·96	0·5285		13·19
			+ 277			+ 323	
April	10	0·3697		10·88	0·5608		13·13
			+ 312			+ 367	
	20	0·4009		10·79	0·5975		13·06
			+ 392			+ 410	
	30	0·4401		10·69	0·6385		12·99
			+ 429			+ 460	
Mai	10	0·4830		10·59	0·6845		12·92
			+ 466			+ 511	
	20	0·5296		10·49	0·7356		12·84
			+ 482			+ 571	
	30	0·5778		10·39	0·7927		12·75
			+ 479			+ 634	
Juni	9	0·6257		10·30	0·8561		12·67
			+ 346			+ 705	
	19	0·6603		10·25	0·9266		12·58
			+ 181			+ 785	
	29	0·6784		10·22	1·0051		12·50
			+ 84			+ 869	
Juli	9	0·6868		10·21	1·0920		12·41
			− 170			+ 966	
	19	0·6698		10·23	1·1886		12·31
			− 323			+ 1076	
	29	0·6375		10·29	1·2962		12·22
			− 510			+ 1191	
August	8	0·5865		10·37	1·4153		12·12
			− 540			+ 1322	
	18	0·5325		10·48	1·5475		12·02
			− 550			+ 1495	
	28	0·4775		10·60	1·6970		11·92
			− 517			+ 1684	
September	7	0·4258		10·72	1·8654		11·82
			− 466			+ 1847	
	17	0·3792		10·85	2·0501		11·71
			− 407			+ 2102	
	27	0·3385		10·97	2·2603		11·61
			− 344			+ 2247	
October	7	0·3041		11·08	2·4850		11·51
			− 293			+ 2458	
	17	0·2748		11·19	2·7308		11·41
			− 245			+ 2591	
	27	0·2503		11·29	2·9899		11·31
			− 203			+ 2520	
November	6	0·2300		11·38	3·2419		11·22
			− 163			+ 2248	
	16	0·2137		11·46	3·4667		11·15
			− 145			+ 1654	
	26	0·1992		11·54	3·6321		11·10
			− 113			+ 660	
December	6	0·1879		11·61	3·6981		11·08
			− 92			− 514	
	16	0·1787		11·66	3·6467		11·10
			− 73			− 1960	
	26	0·1714		11·71	3·4507		11·15
			− 54			− 2971	
	36	0·1660		11·74	3·1536		11·25

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Bellona			Calliope		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	0·1581		12·30	0·1985		11·25
			+ 10			+ 149	
	11	0·1591		12·29	0·2134		11·18
			+ 20			+ 127	
	21	0·1611		12·28	0·2261		11·12
			+ 35			+ 116	
	31	0·1646		12·25	0·2377		11·05
			+ 49			+ 163	
Februar	10	0·1695		12·22	0·2540		10·97
			+ 66			+ 220	
	20	0·1761		12·18	0·2760		10·89
			+ 80			+ 255	
März	1	0·1841		12·13	0·3015		10·80
			+ 101			+ 305	
	11	0·1942		12·08	0·3320		10·69
			+ 122			+ 349	
	21	0·2064		12·00	0·3669		10·58
			+ 149			+ 397	
	31	0·2213		11·92	0·4066		10·47
			+ 174			+ 449	
April	10	0·2387		11·84	0·4515		10·36
			+ 211			+ 461	
	20	0·2598		11·76	0·4976		10·26
			+ 241			+ 478	
	30	0·2839		11·66	0·5454		10·16
			+ 280			+ 419	
Mai	10	0·3119		11·56	0·5873		10·07
			+ 314			+ 318	
	20	0·3433		11·46	0·6191		10·02
			+ 331			+ 170	
	30	0·3764		11·36	0·6361		9·99
			+ 362			− 8	
Juni	9	0·4126		11·26	0·6353		9·99
			+ 340			− 180	
	19	0·4466		11·17	0·6173		10·02
			+ 287			− 321	
	29	0·4753		11·10	0·5852		10·08
			+ 187			− 407	
Juli	9	0·4940		11·06	0·5445		10·16
			+ 57			− 444	
	19	0·4997		11·05	0·5001		10·25
			− 82			− 445	
	29	0·4915		11·08	0·4556		10·35
			− 170			− 415	
August	8	0·4745		11·10	0·4141		10·45
			− 283			− 376	
	18	0·4462		11·17	0·3765		10·55
			− 342			− 328	
	28	0·4120		11·25	0·3437		10·65
			− 368			− 283	
September	7	0·3752		11·36	0·3154		10·75
			− 352			− 242	
	17	0·3400		11·47	0·2912		10·83
			− 327			− 205	
	27	0·3073		11·58	0·2707		10·91
			− 290			− 169	
October	7	0·2783		11·68	0·2538		10·98
			− 254			− 141	
	17	0·2529		11·79	0·2397		11·04
			− 215			− 116	
	27	0·2314		11·88	0·2281		11·09
			− 181			− 93	
November	6	0·2133		11·96	0·2188		11·14
			− 153			− 71	
	16	0·1980		12·04	0·2117		11·18
			− 124			− 54	
	26	0·1856		12·12	0·2063		11·21
			− 105			− 40	
December	6	0·1751		12·18	0·2023		11·23
			− 87			− 37	
	16	0·1664		12·24	0·1986		11·25
			− 63			− 22	
	26	0·1601		12·28	0·1964		11·26
			− 50			+ 5	
	36	0·1551		12·32	0·1969		11·25

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Calypso			Ceres		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	0·1160		13·84	0·2698		8·81
			+ 0			− 179	
	11	0·1160		13·84	0·2519		8·92
			+ 8			− 147	
	21	0·1168		13·83	0·2372		8·95
			+ 20			− 122	
	31	0·1188		13·81	0·2250		9·01
			+ 27			− 99	
Februar	10	0·1215		13·79	0·2151		9·06
			+ 39			− 78	
	20	0·1254		13·75	0·2073		9·10
			+ 49			− 61	
März	1	0·1303		13·71	0·2012		9·13
			+ 63			− 42	
	11	0·1366		13·66	0·1970		9·16
			+ 77			− 28	
	21	0·1443		13·60	0·1942		9·19
			+ 94			− 12	
	31	0·1537		13·53	0·1930		9·19
			+ 115			− 3	
April	10	0·1652		13·45	0·1927		9·19
			+ 139			+ 12	
	20	0·1791		13·36	0·1939		9·18
			+ 168			+ 23	
	30	0·1959		13·26	0·1962		9·16
			+ 203			+ 39	
Mai	10	0·2162		13·16	0·2001		9·14
			+ 242			+ 54	
	20	0·2404		13·04	0·2055		9·11
			+ 298			+ 68	
	30	0·2702		12·91	0·2123		9·08
			+ 352			+ 85	
Juni	9	0·3054		12·78	0·2208		9·03
			+ 438			+ 104	
	19	0·3492		12·64	0·2312		8·98
			+ 510			+ 124	
	29	0·4002		12·50	0·2436		8·92
			+ 628			+ 161	
Juli	9	0·4630		12·34	0·2597		8·85
			+ 694			+ 186	
	19	0·5324		12·18	0·2783		8·78
			+ 780			+ 212	
	29	0·6104		12·04	0·2995		8·70
			+ 862			+ 265	
August	8	0·6966		11·89	0·3260		8·61
			+ 795			+ 329	
	18	0·7761		11·77	0·3589		8·51
			+ 700			+ 364	
	28	0·8461		11·68	0·3953		8·41
			+ 463			+ 458	
September	7	0·8924		11·62	0·4411		8·29
			+ 135			+ 548	
	17	0·9059		11·60	0·4959		8·16
			− 160			+ 650	
	27	0·8899		11·62	0·5609		8·03
			− 412			+ 767	
October	7	0·8487		11·68	0·6376		7·89
			− 585			+ 890	
	17	0·7902		11·76	0·7266		7·75
			− 601			+ 972	
	27	0·7301		11·85	0·8238		7·62
			− 614			+ 1020	
November	6	0·6687		11·95	0·9258		7·50
			− 577			+ 961	
	16	0·6110		12·04	1·0219		7·39
			− 489			+ 767	
	26	0·5621		12·13	1·0986		7·30
			− 443			+ 442	
December	6	0·5178		12·22	1·1428		7·26
			− 361			+ 9	
	16	0·4817		12·29	1·1437		7·25
			− 322			− 379	
	26	0·4495		12·37	1·1048		7·29
			− 290			− 703	
	36	0·4205		12·44	1·0345		7·37

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Circe			Doris		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	0·2652		13·03	0·7306		11·65
			+ 86			+ 736	
	11	0·2738		12·99	0·8042		11·54
			+ 110			+ 760	
	21	0·2848		12·95	0·8802		11·45
			+ 138			+ 690	
	31	0·2986		12·91	0·9492		11·36
			+ 168			+ 597	
Februar	10	0·3154		12·85	1·0089		11·29
			+ 208			+ 362	
	20	0·3362		12·78	1·0451		11·25
			+ 247			+ 41	
März	1	0·3609		12·70	1·0492		11·25
			+ 311			— 260	
	11	0·3920		12·62	1·0232		11·28
			+ 338			— 550	
	21	0·4258		12·53	0·9682		11·33
			+ 424			— 729	
	31	0·4682		12·42	0·8953		11·42
			+ 463			— 805	
April	10	0·5145		12·32	0·8148		11·52
			+ 537			— 818	
	20	0·5682		12·22	0·7330		11·64
			+ 580			— 766	
	30	0·6262		12·11	0·6564		11·76
			+ 585			— 702	
Mai	10	0·6847		12·02	0·5862		11·88
			+ 579			— 601	
	20	0 7426		11·92	0·5261		12·00
			+ 445			— 516	
	30	0·7871		11·85	0·4745		12·11
			+ 264			— 445	
Juni	9	0·8135		11·82	0·4300		12·21
			+ 22			— 383	
	19	0·8157		11·82	0·3917		12·31
			— 256			— 319	
	29	0·7901		11·85	0·3598		12·41
			— 463			— 268	
Juli	9	0·7438		11·92	0·3330		12·49
			621			— 224	
	19	0·6817		12·02	0·3106		12·57
			— 665			— 187	
	29	0·6152		12·13	0·2919		12·66
			— 695			— 156	
August	8	0·5457		12·25	0·2763		12·69
			— 633			— 130	
	18	0·4824		12·40	0·2633		12·74
			— 558			— 105	
	28	0·4266		12·53	0·2528		12·79
			— 489			— 82	
September	7	0·3777		12·65	0·2446		12·82
			— 414			— 65	
	17	0·3363		12·77	0·2381		12·85
			— 347			— 46	
	27	0·3016		12·89	0·2335		12·88
			— 292			— 30	
October	7	0·2724		13·00	0·2305		12·89
			— 245			— 14	
	17	0·2479		13·11	0·2291		12·90
			— 203			+ 4	
	27	0·2276		13·20	0·2295		12·90
			— 169			+ 18	
November	6	0·2107		13·28	0·2313		12·89
			— 139			+ 37	
	16	0·1968		13·35	0·2350		12·87
			— 511			+ 56	
	26	0·1853		13·42	0·2406		12·84
			— 95			+ 74	
December	6	0·1758		13·48	0·2480		12·81
			— 77			+ 97	
	16	0·1681		13·53	0·2577		12·76
			— 60			+ 120	
	26	0·1621		13·57	0·2697		12·71
			— 46			+ 155	
	36	0·1575		13·60	0·2852		12·65

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Egeria			Eugenia		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	1·2460		9·16	0·7036		11·48
			+ 993			— 397	
	11	1·3453		9·08	0·6639		11·54
			+ 678			— 418	
	21	1·4131		9·02	0·6221		11·62
			+ 218			— 562	
	31	1·4349		9·01	0·5659		11·72
			— 360			— 518	
Februar	10	1·3989		9·03	0·5141		11·83
			— 779			— 506	
	20	1·3210		9·10	0·4635		11·94
			— 1084			— 454	
März	1	1·2126		9·19	0·4181		12·05
			— 1220			— 381	
	11	1·0906		9·31	0·3800		12·15
			— 1211			— 341	
	21	0·9695		9·43	0·3459		12·25
			— 1136			— 278	
	31	0·8559		9·57	0·3181		12·34
			— 1004			— 234	
April	10	0·7555		9·70	0·2947		12·42
			— 875			— 194	
	20	0·6680		9·84	0·2753		12·49
			— 746			— 161	
	30	0·5934		9·97	0·2592		12·56
			— 630			— 131	
Mai	10	0·5304		10·09	0·2461		12·61
			— 539			— 107	
	20	0·4765		10·21	0·2354		12·66
			— 452			— 86	
	30	0·4313		10·31	0·2268		12·70
			— 380			— 66	
Juni	9	0·3933		10·41	0·2202		12·73
			— 321			— 49	
	19	0·3612		10·50	0·2153		12·76
			— 274			— 34	
	29	0·3338		10·59	0·2119		12·78
			— 233			— 20	
Juli	9	0·3105		10·67	0·2099		12·79
			— 199			— 5	
	19	0·2906		10·74	0·2094		12·80
			— 169			+ 12	
	29	0·2737		10·80	0·2106		12·79
			— 143			+ 16	
August	8	0·2594		10·85	0·2122		12·78
			— 120			+ 37	
	18	0·2474		10·91	0·2159		12·76
			— 101			+ 48	
	28	0·2373		10·96	0·2207		12·74
			— 84			+ 61	
September	7	0·2289		11·00	0·2268		12·71
			— 69			+ 84	
	17	0·2220		11·03	0·2352		12·67
			— 54			+ 108	
	27	0·2166		11·06	0·2460		12·62
			— 39			+ 124	
October	7	0·2127		11·08	0·2584		12·56
			— 26			+ 145	
	17	0·2101		11·09	0·2729		12·50
			— 11			+ 179	
	27	0·2090		11·10	0·2908		12·43
			+ 2			+ 217	
November	6	0·2092		11·10	0·3125		12·36
			+ 15			+ 259	
	16	0·2107		11·09	0·3384		12·27
			+ 30			+ 326	
	26	0·2137		11·07	0·3710		12·18
			+ 45			+ 368	
December	6	0·2182		11·05	0·4078		12·07
			+ 64			+ 447	
	16	0·2246		11·01	0·4525		11·96
			+ 83			+ 563	
	26	0·2329		10·97	0·5088		11·84
			+ 107			+ 659	
	36	0·2436		10·92	0·5747		11·71

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Eunomia			Euphrosyne		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	0·1747		10·39	0·3528		12·43
			+ 61			− 113	
	11	0·1808		10·35	0·3415		12·46
			+ 73			− 95	
	21	0·1881		10·31	0·3320		12·49
			+ 94			− 77	
	31	0·1975		10·26	0·3243		12·52
			+ 113			− 51	
Februar	10	0·2088		10·19	0·3192		12·53
			+ 137			− 26	
	20	0·2225		10·12	0·3166		12 54
			+ 165			+ 0	
März	1	0·2390		10·04	0·3166		12·55
			+ 208			+ 26	
	11	0·2598		9·96	0·3192		12·54
			+ 227			+ 49	
	21	0·2825		9·87	0·3241		12·52
			+ 284			+ 71	
	31	0·3109		9·76	0·3312		12·50
			+ 343			+ 94	
April	10	0·3452		9·65	0·3406		12·47
			+ 417			+ 121	
	20	0·3869		9·53	0·3527		12·43
			+ 498			+ 152	
	30	0·4367		9·40	0·3679		12·38
			+ 614			+ 185	
Mai	10	0·4981		9·26	0·3864		12·33
			+ 739			+ 226	
	20	0·5720		9·11	0·4090		12·26
			+ 935			+ 271	
	30	0·6655		8·94	0·4361		12·19
			+ 1089			+ 321	
Juni	9	0·7744		8·78	0·4682		12·12
			+ 1390			+ 376	
	19	0·9134		8·60	0·5058		12·04
			+ 1549			+ 453	
	29	1·0683		8·43	0·5511		11·95
			+ 1804			+ 545	
Juli	9	1·2487		8·26	0·6056		11·85
			+ 2062			+ 650	
	19	1·4549		8·09	0·6706		11·73
			+ 1988			+ 794	
	29	1·6537		7·95	0·7500		11·61
			+ 1866			+ 932	
August	8	1·8403		7·84	0·8432		11·48
			+ 1302			+ 1139	
	18	1·9705		7·77	0·9571		11·35
			+ 499			+ 1375	
	28	2·0204		7·74	1·0946		11·20
			− 282			+ 1647	
September	7	1·9922		7·75	1·2593		11·05
			− 1006			+ 1966	
	17	1·8916		7·81	1·4559		10·89
			− 1470			+ 2228	
	27	1·7446		7·90	1·6787		10·74
			− 1592			+ 2526	
October	7	1·5854		8·00	1·9313		10·59
			− 1623			+ 2588	
	17	1·4231		8·12	2·1901		10·45
			− 1484			+ 2565	
	27	1·2747		8·24	2·4466		10·33
			− 1327			+ 2004	
November	6	1·1420		8·36	2·6470		10·24
			− 1145			+ 1080	
	16	1·0275		8·47	2·7550		10·20
			− 977			+ 216	
	26	0·9298		8·58	2·7766		10·19
			− 835			− 1075	
December	6	0·8463		8·68	2·6691		10·23
			− 705			− 1756	
	16	0·7758		8·77	2·4935		10·31
			− 598			− 1993	
	26	0·7160		8·86	2·2942		10·40
			− 513			− 2186	
	36	0·6647		8·94	2·0756		10·51

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Europa			Euterpe		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	0·1904		11·80	0·1107		12·59
			+ 19			− 1	
	11	0·1923		11·79	0·1106		12·59
			+ 32			+ 7	
	21	0·1955		11·77	0·1113		12·58
			+ 49			+ 15	
	31	0·2004		11·74	0·1128		12·57
			+ 65			+ 25	
Februar	10	0·2069		11·70	0·1153		12·54
			+ 85			+ 34	
	20	0·2154		11·66	0·1187		12·51
			+ 105			+ 44	
März	1	0·2259		11·61	0·1231		12·47
			+ 127			+ 54	
	11	0·2386		11·55	0·1285		12·42
			+ 154			+ 69	
	21	0·2540		11·48	0·1354		12·36
			+ 187			+ 83	
	31	0·2727		11·40	0·1437		12·30
			+ 219			+ 99	
April	10	0·2946		11·31	0·1536		12·22
			+ 262			+ 119	
	20	0·3208		11·22	0·1655		12·14
			+ 297			+ 142	
	30	0·3505		11·13	0·1797		12·05
			+ 344			+ 171	
Mai	10	0·3849		11·03	0·1968		11·95
			+ 391			+ 206	
	20	0·4240		10·93	0·2174		11·84
			+ 418			+ 251	
	30	0·4658		10·83	0·2425		11·72
			+ 463			+ 302	
Juni	9	0·5121		10·73	0·2727		11·59
			+ 447			+ 374	
	19	0·5568		10·64	0·3101		11·46
			+ 399			+ 451	
	29	0·5967		10·56	0·3552		11·31
			+ 298			+ 557	
Juli	9	0·6265		10·50	0·4109		11·16
			+ 173			+ 700	
	19	0·6438		10·48	0·4809		10·99
			+ 37			+ 909	
	29	0·6475		10·47	0·5718		10·81
			− 146			+ 1013	
August	8	0·6329		10·49	0·6731		10·63
			− 280			+ 1269	
	18	0·6049		10·54	0·8000		10·44
			− 381			+ 1533	
	28	0·5668		10·62	0·9523		10·25
			− 431			+ 1599	
September	7	0·5237		10·70	1·1122		10·08
			− 435			+ 1807	
	17	0·4802		10·79	1·2929		9·92
			− 417			+ 1483	
	27	0·4385		10·89	1·4412		9·80
			− 381			+ 1040	
October	7	0·4004		10·99	1·5452		9·73
			− 339			+ 322	
	17	0·3665		11·09	1·5774		9·71
			− 295			− 425	
	27	0·3370		11·18	1·5349		9·74
			− 252			− 1048	
November	6	0·3118		11·26	1·4301		9·81
			− 214			− 1215	
	16	0·2904		11·34	1·3086		9·91
			− 177			− 1417	
	26	0·2727		11·40	1·1669		10·03
			− 149			− 1231	
December	6	0·2578		11·46	1·0438		10·16
			− 120			− 1103	
	16	0·2458		11·51	0·9335		10·28
			− 97			− 1039	
	26	0·2361		11·56	0·8296		10·40
			− 76			− 835	
	36	0·2285		11·60	0·7461		10·52

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Fides			Flora		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	0·4310		11·70	0·1431		11·01
			− 199			+ 23	
	11	0·4111		11·76	0·1454		10·99
			− 160			+ 34	
	21	0·3951		11·80	0·1488		10·96
			− 127			+ 55	
	31	0·3824		11·84	0·1543		10·93
			− 97			+ 60	
Februar	10	0·3727		11·87	0·1603		10·88
			− 74			+ 72	
	20	0·3653		11·89	0·1675		10·84
			− 51			+ 83	
März	1	0·3602		11·90	0·1758		10·78
			− 34			+ 98	
	11	0·3568		11·91	0·1856		10·72
			− 13			+ 111	
	21	0·3555		11·92	0·1967		10·66
			+ 3			+ 128	
	31	0·3558		11·92	0·2095		10·59
			+ 19			+ 148	
April	10	0·3577		11·91	0·2243		10·51
			+ 33			+ 172	
	20	0·3610		11·90	0·2415		10·43
			+ 47			+ 194	
	30	0·3657		11·89	0·2609		10·35
			+ 63			+ 226	
Mai	10	0·3720		11·87	0·2835		10·26
			+ 77			+ 257	
	20	0·3797		11·85	0·3092		10·17
			+ 93			+ 297	
	30	0·3890		11·82	0·3389		10·07
			+ 107			+ 377	
Juni	9	0·3997		11·79	0·3736		9·97
			+ 123			+ 404	
	19	0·4120		11·76	0·4140		9·86
			+ 143			+ 472	
	29	0·4263		11·72	0·4612		9·74
			+ 165			+ 557	
Juli	9	0·4428		11·68	0·5169		9·62
			+ 188			+ 660	
	19	0·4616		11·64	0·5829		9·49
			+ 217			+ 791	
	29	0·4833		11·58	0·6620		9·35
			+ 253			+ 942	
August	8	0·5086		11·53	0·7562		9·20
			+ 291			+ 1142	
	18	0·5377		11·47	0·8704		9·05
			+ 335			+ 1376	
	28	0·5712		11·41	1·0080		8·89
			+ 391			+ 1664	
September	7	0·6103		11·33	1·1744		8·73
			+ 457			+ 2000	
	17	0·6560		11·26	1·3744		8·55
			+ 547			+ 2282	
	27	0·7107		11·17	1·6026		8·39
			+ 636			+ 2632	
October	7	0·7743		11·08	1·8658		8·22
			+ 776			+ 2592	
	17	0·8519		10·98	2·1250		8·08
			+ 885			+ 2293	
	27	0·9404		10·87	2·3543		7·97
			+ 1060			+ 1454	
November	6	1·0464		10·75	2·4997		7·91
			+ 1251			− 73	
	16	1·1715		10·63	2·4924		7·91
			+ 1415			− 1339	
	26	1·3130		10·51	2·3585		7·97
			+ 1575			− 2529	
December	6	1·4705		10·38	2·1056		8·09
			+ 1580			− 2961	
	16	1·6285		10·27	1·8095		8·26
			+ 1465			− 2887	
	26	1·7750		10·18	1·5208		8·45
			+ 1030			− 2587	
	36	1·8780		10·11	1·2621		8·65

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Fortuna			Harmonia		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	0·2049		11·22	0·1617		11·17
			+ 17			+ 95	
	11	0·2066		11·21	0·1712		11·10
			+ 32			+ 115	
	21	0·2098		11·19	0·1827		11·03
			+ 48			+ 140	
	31	0·2146		11·17	0·1967		10·96
			+ 54			+ 167	
Februar	10	0·2200		11·14	0·2134		10·87
			+ 63			+ 198	
	20	0·2263		11·11	0·2332		10·77
			+ 85			+ 248	
März	1	0·2348		11·07	0·2580		10·66
			+ 110			+ 298	
	11	0·2458		11·02	0·2878		10·53
			+ 125			+ 356	
	21	0·2583		10·96	0·3234		10·41
			+ 142			+ 416	
	31	0·2725		10·90	0·3650		10·28
			+ 161			+ 536	
April	10	0·2886		10·84	0·4186		10·14
			+ 186			+ 662	
	20	0·3072		10·78	0·4848		9·98
			+ 216			+ 779	
	30	0·3288		10·70	0·5627		9·83
			+ 250			+ 899	
Mai	10	0·3538		10·62	0·6526		9·66
			+ 288			+ 1024	
	20	0·3826		10·54	0·7550		9·51
			+ 332			+ 1036	
	30	0·4158		10·45	0·8586		9·37
			+ 398			+ 1034	
Juni	9	0·4456		10·36	0·9620		9·25
			+ 448			+ 775	
	19	0·5004		10·25	1·0395		9·16
			+ 531			+ 358	
	29	0·5535		10·14	1·0753		9·12
			+ 631			— 85	
Juli	9	0·6166		10·02	1·0668		9·13
			+ 747			— 554	
	19	0·6913		9·90	1·0114		9·20
			+ 890			— 838	
	29	0·7803		9·77	0·9276		9·29
			+ 1090			— 968	
August	8	0·8893		9·63	0·8308		9·41
			+ 1327			— 988	
	18	1·0220		9·48	0·7320		9·55
			+ 1534			— 895	
	28	1·1754		9·33	0·6425		9·68
			+ 1843			— 787	
September	7	1·3597		9·17	0·5638		9·72
			+ 2178			— 670	
	17	1·5775		9·01	0·4968		9·96
			+ 2380			— 556	
	27	1·8155		8·85	0·4412		10·09
			+ 2535			— 476	
October	7	2·0690		8·71	0·3936		10·21
			+ 2416			— 389	
	17	2·3106		8·59	0·3547		10·32
			+ 1456			— 323	
	27	2·4562		8·52	0·3224		10·43
			+ 478			— 267	
November	6	2·5040		8·50	0·2957		10·52
			— 792			— 225	
	16	2·4248		8·54	0·2732		10·60
			— 2114			— 187	
	26	2·2134		8·64	0·2545		10·67
			— 2361			— 157	
December	6	1·9773		8·76	0·2388		10·74
			— 2794			— 132	
	16	1·6979		8·92	0·2256		10·80
			— 2524			— 109	
	26	1·4455		9·10	0·2147		10·86
			— 2367			— 92	
	36	1·2088		9·29	0·2055		10·91

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Hebe			Hestia		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	1·1329		8·27	0·2013		11·84
			−1635			+ 230	
	11	0·9694		8·43	0·2243		11·72
			−1343			+ 265	
	21	0·8351		8·59	0·2508		11·60
			−1109			+ 310	
	31	0·7242		8·75	0·2818		11·47
			− 920			+ 356	
Februar	10	0·6322		8·90	0·3174		11·34
			− 759			+ 379	
	20	0·5563		9·04	0·3553		11·22
			− 636			+ 418	
März	1	0·4927		9·17	0·3971		11·10
			− 535			+ 386	
	11	0·4392		9·29	0·4357		10·99
			− 448			+ 309	
	21	0·3944		9·41	0·4666		10·92
			− 376			+ 199	
	31	0·3568		9·52	0·4865		10·88
			− 322			+ 25	
April	10	0·3246		9·62	0·4890		10·87
			− 277			− 119	
	20	0·2969		9·72	0·4771		10·90
			− 233			− 246	
	30	0·2736		9·81	0·4525		10·95
			− 198			− 327	
Mai	10	0·2538		9·89	0·4198		11·04
			− 172			− 356	
	20	0·2366		9·97	0·3842		11·14
			− 148			− 356	
	30	0·2218		10·03	0·3486		11·25
			− 126			− 326	
Juni	9	0·2092		10·09	0·3160		11·35
			− 106			− 294	
	19	0·1986		10·15	0·2866		11·45
			− 87			− 249	
	29	0·1899		10·20	0·2617		11·55
			− 73			− 213	
Juli	9	0·1826		10·24	0·2404		11·65
			− 62			− 187	
	19	0·1764		10·28	0·2217		11·73
			− 46			− 164	
	29	0·1718		10·31	0·2053		11·81
			− 35			− 125	
August	8	0·1683		10·33	0·1928		11·88
			− 23			− 90	
	18	0·1660		10·35	0·1838		11·93
			− 11			− 74	
	28	0·1649		10·35	0·1764		11·98
			+ 1			− 64	
September	7	0·1650		10·35	0·1700		12·02
			+ 12			− 51	
	17	0·1662		10·34	0·1649		12·05
			+ 28			− 36	
	27	0·1690		10·32	0·1613		12·07
			+ 42			− 24	
October	7	0·1732		10·29	0·1589		12·09
			+ 58			− 11	
	17	0·1790		10·26	0·1578		12·10
			+ 77			+ 1	
	27	0·1867		10·22	0·1579		12·10
			+ 100			+ 12	
November	6	0·1967		10·16	0·1591		12·09
			+ 124			+ 22	
	16	0·2091		10·09	0·1613		12·08
			+ 153			+ 36	
	26	0·2244		10·02	0·1649		12·05
			+ 185			+ 48	
December	6	0·2429		9·93	0·1697		12·02
			+ 221			+ 62	
	16	0·2650		9·84	0·1759		11·98
			+ 264			+ 76	
	26	0·2914		9·74	0·1835		11·94
			+ 299			+ 93	
	36	0·3213		9·64	0·1928		11·88

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Hygiea			Irene		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	0·6998		9·99	0·2219		11·23
			+ 874			− 26	
	11	0·7872		9·87	0·2193		11·24
			+ 1008			− 9	
	21	0·8880		9·74	0·2184		11·25
			+ 1035			+ 6	
	31	0·9915		9·62	0·2190		11·24
			+ 1088			+ 21	
Februar	10	1·1003		9·51	0·2211		11·23
			+ 953			+ 38	
	20	1·1956		9·42	0·2249		11·21
			+ 721			+ 55	
März	1	1·2677		9·35	0·2304		11·18
			+ 378			+ 74	
	11	1·3055		9·31	0·2378		11·15
			− 26			+ 97	
	21	1·3029		9·31	0·2475		11·11
			− 418			+ 123	
	31	1·2611		9·35	0·2598		11·06
			− 701			+ 148	
April	10	1·1910		9·41	0·2746		10·99
			− 864			+ 180	
	20	1·1046		9·49	0·2926		10·93
			− 914			+ 215	
	30	1·0132		9·59	0·3141		10·86
			− 911			+ 260	
Mai	10	0·9221		9·69	0·3401		10·77
			− 836			+ 297	
	20	0·8385		9·79	0·3698		10·68
			− 756			+ 340	
	30	0·7629		9·89	0·4038		10·58
			− 654			+ 390	
Juni	9	0·6975		9·99	0·4428		10·49
			− 564			+ 413	
	19	0·6411		10·08	0·4841		10·39
			− 487			+ 419	
	29	0·5924		10·17	0·5260		10·30
			− 410			+ 371	
Juli	9	0·5514		10·25	0·5631		10·23
			− 349			+ 288	
	19	0·5165		10·32	0·5919		10·16
			− 291			+ 127	
	29	0·4874		10·38	0·6046		10·14
			− 246			− 48	
August	8	0·4628		10·44	0·5998		10·15
			− 202			− 230	
	18	0·4426		10·48	0·5768		10·19
			− 167			− 389	
	28	0·4259		10·52	0·5379		10·27
			− 134			− 481	
September	7	0·4125		10·56	0·4898		10·37
			− 105			− 508	
	17	0·4020		10·58	0·4390		10·49
			− 79			− 498	
	27	0·3941		10·61	0·3892		10·62
			− 53			− 455	
October	7	0·3888		10·62	0·3437		10·75
			− 29			− 397	
	17	0·3859		10·63	0·3040		10·89
			− 6			− 348	
	27	0·3853		10·63	0·2692		11·02
			+ 16			− 286	
November	6	0·3869		10·63	0·2406		11·14
			+ 39			− 247	
	16	0·3908		10·62	0·2159		11·26
			+ 65			− 202	
	26	0·3973		10·60	0·1957		11·37
			+ 92			− 178	
December	6	0·4065		10·57	0·1779		11·47
			+ 119			− 138	
	16	0·4184		10·54	0·1641		11·56
			+ 151			− 107	
	26	0·4335		10·50	0·1534		11·62
			+ 190			− 86	
	36	0·4525		10·46	0·1448		11·69

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Iris			Isis		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	0·9416		8·47	0·2385		12·15
			+ 740			+ 231	
	11	1·0156		8·40	0·2616		12·05
			+ 437			+ 274	
	21	1·0593		8·34	0·2890		11·95
			+ 116			+ 335	
	31	1·0709		8·33	0·3225		11·83
			— 335			+ 416	
Februar	10	1·0374		8·36	0·3641		11·70
			— 733			+ 509	
	20	0·9641		8·44	0·4150		11·55
			—1015			+ 607	
März	1	0·8626		8·53	0·4757		11·41
			—1133			+ 738	
	11	0·7493		8·71	0·5495		11·25
			—1112			+ 965	
	21	0·6381		8·89	0·6460		11·07
			— 982			+1167	
	31	0·5399		9·07	0·7627		10·89
			— 845			+1487	
April	10	0·4554		9·25	0·9114		10·70
			— 694			+1906	
	20	0·3860		9·43	1·1020		10·50
			— 565			+2277	
	30	0·3295		9·60	1·3297		10·29
			— 458			+2898	
Mai	10	0·2837		9·76	1·6195		10·08
			— 368			+3499	
	20	0·2469		9·91	1·9694		9·87
			— 296			+4022	
	30	0·2173		10·05	2·3716		9·66
			— 246			+4367	
Juni	9	0·1927		10·18	2·8083		9·48
			— 200			+4133	
	19	0·1727		10·30	3·2216		9·33
			— 164			+3133	
	29	0·1563		10·40	3·5349		9·23
			— 134			+1732	
Juli	9	0·1429		10·50	3·7081		9·18
			— 114			— 570	
	19	0·1315		10·59	3·6511		9·20
			— 92			—2321	
	29	0·1223		10·67	3·4190		9·27
			— 76			—3160	
August	8	0·1147		10·74	3·1030		9·37
			— 62			—3542	
	18	0·1085		10·80	2·7488		9·50
			— 51			—3456	
	28	0·1034		10·86	2·4032		9·65
			— 41			—3194	
September	7	0·0993		10·90	2·0838		9·80
			— 32			— 2765	
	17	0·0961		10·94	1·8073		9·96
			— 24			—2347	
	27	0·0937		10·97	1·5726		10·11
			— 16			—1978	
October	7	0·0921		10·99	1·3748		10·26
			— 11			—1685	
	17	0·0910		11·00	1·2063		10·40
			+ 2			—1415	
	27	0·0912		11·00	1·0648		10·53
			+ 11			—1224	
November	6	0·0923		10·99	0·9424		10·66
			+ 16			—1003	
	16	0·0939		10·97	0·8421		10·79
			+ 18			— 877	
	26	0·0957		10·94	0·7544		10·91
			+ 28			— 755	
December	6	0·0985		10·91	0·6789		11·02
			+ 42			— 653	
	16	0·1027		10·86	0·6136		11·13
			+ 52			— 565	
	26	0·1079		10·81	0·5571		11·23
			+ 67			— 493	
	36	0·1146		10·75	0·5078		11·33

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Juno			Laetitia		
		Helligkeit		Grösse	Helligkeit		Grösse
			∆,			∆,	
Jänner	1	0·1045		11·15	0·8230		9·01
			+ 43			+ 130	
	11	0·1088		11·11	0·8360		8·99
			+ 51			— 180	
	21	0·1139		11·05	0·8180		9·02
			+ 65			— 408	
	31	0·1204		10·99	0·7772		9·07
			+ 78			— 603	
Februar	10	0·1282		10·92	0·7169		9·16
			+ 95			— 706	
	20	0·1377		10·84	0·6463		9·27
			+ 115			— 698	
März	1	0·1492		10·75	0·5765		9·40
			+ 140			— 661	
	11	0·1632		10·65	0·5104		9·54
			+ 164			— 593	
	21	0·1796		10·55	0·4511		9·67
			+ 196			— 527	
	31	0·1992		10·44	0·3984		9·80
			+ 237			— 437	
April	10	0·2229		10·33	0·3547		9·92
			+ 271			— 360	
	20	0·2500		10·20	0·3187		10·04
			+ 325			— 302	
	30	0·2825		10·07	0·2885		10·14
			+ 359			— 258	
Mai	10	0·3184		9·94	0·2627		10·24
			+ 407			— 213	
	20	0·3591		9·81	0·2414		10·34
			+ 423			— 177	
	30	0·4014		9·69	0·2237		10·42
			+ 406			— 147	
Juni	9	0·4420		9·58	0·2090		10·49
			+ 370			— 122	
	19	0·4790		9·49	0·1968		10·56
			+ 250			— 101	
	29	0·5040		9·44	0·1867		10·62
			+ 138			— 84	
Juli	9	0·5178		9·41	0·1783		10·67
			— 2			— 66	
	19	0·5176		9·41	0·1717		10·71
			— 139			— 50	
	29	0·5037		9·44	0·1667		10·74
			— 225			— 38	
August	8	0·4812		9·49	0·1629		10·77
			— 291			— 26	
	18	0·4521		9·57	0·1603		10·79
			— 300			— 15	
	28	0·4221		9·64	0·1588		10·80
			— 300			— 2	
September	7	0·3921		9·72	0·1586		10·80
			— 272			+ 8	
	17	0·3649		9·80	0·1594		10·79
			— 248			+ 18	
	27	0·3401		9·87	0·1612		10·78
			— 214			+ 32	
October	7	0·3187		9·94	0·1644		10·76
			— 180			+ 46	
	17	0·3007		9·99	0·1690		10·72
			— 149			+ 62	
	27	0·2858		10·05	0·1752		10·68
			— 121			+ 77	
November	6	0·2737		10·10	0·1829		10·64
			— 95			+ 97	
	16	0·2642		10·14	0·1926		10·58
			— 68			+ 120	
	26	0·2574		10·17	0·2046		10·51
			— 50			+ 147	
December	6	0·2524		10·19	0·2193		10·44
			— 26			+ 180	
	16	0·2498		10·20	0·2373		10·36
			— 7			+ 214	
	26	0·2491		10·20	0·2587		10·26
			+ 11			+ 262	
	36	0·2502		10·20	0·2849		10·16

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Leda			Leucothea		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	1·2330		11·27	1·4180		12·12
			−1309			+2340	
	11	1·1021		11·40	1·6520		11·96
			−1146			+2928	
	21	0·9875		11·51	1·9448		11·78
			−1007			+3191	
	31	0·8868		11·63	2·2639		11·61
			−854			+3122	
Februar	10	0·8014		11·74	2·5761		11·47
			−714			+2741	
	20	0·7300		11·84	2·8502		11·36
			−613			+2203	
März	1	0·6687		11·94	3·0705		11·28
			−515			+1737	
	11	0·6172		12·02	3·2442		11·22
			−423			−1243	
	21	0·5749		12·10	3·1199		11·27
			−358			−1558	
	31	0·5391		12·17	2·9641		11·32
			−311			−2295	
April	10	0·5080		12·23	2·7346		11·41
			−273			−2656	
	20	0·4807		12·29	2·4690		11·52
			−225			−2600	
	30	0·4582		12·34	2·2090		11·64
			−180			−2347	
Mai	10	0·4402		12·39	1·9643		11·77
			−151			−2163	
	20	0·4251		12·43	1·7480		11·90
			−135			−1890	
	30	0·4116		12·46	1·5590		12·02
			−111			−1614	
Juni	9	0·4005		12·49	1·3976		12·14
			−91			−1375	
	19	0·3914		12·52	1·2601		12·25
			−74			−1169	
	29	0·3840		12·54	1·1432		12·36
			−59			−995	
Juli	9	0·3781		12·55	1·0437		12·46
			−42			−854	
	19	0·3739		12·56	0·9583		12·55
			−25			−724	
	29	0·3714		12·57	0·8849		12·63
			−8			−637	
August	8	0·3706		12·58	0·8212		12·71
			+8			−557	
	18	0·3714		12·57	0·7655		12·79
			+25			−476	
	28	0·3739		12·56	0·7179		12·87
			+43			−419	
September	7	0·3782		12·55	0·6760		12·93
			+62			−362	
	17	0·3842		12·53	0·6398		12·98
			+82			−317	
	27	0·3924		12·51	0·6081		13·04
			+108			−273	
October	7	0·4032		12·49	0·5808		13·09
			+138			−237	
	17	0·4170		12·45	0·5571		13·14
			+168			−205	
	27	0·4338		12·40	0·5366		13·17
			+208			−178	
November	6	0·4546		12·35	0·5188		13·21
			+250			−150	
	16	0·4796		12·29	0·5038		13·24
			+303			−121	
	26	0·5099		12·23	0·4917		13·27
			+366			−91	
December	6	0·5465		12·15	0·4826		13·29
			+438			−66	
	16	0·5903		12·07	0·4760		13·30
			+523			−43	
	26	0·6426		11·98	0·4717		13·31
			+610			−22	
	36	0·7036		11·88	0·4695		13·32

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Lutetia			Massalia		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	0·4211		11·34	0·1867		11·02
			— 295			— 65	
	11	0·3916		11·41	0·1802		11·05
			— 261			— 46	
	21	0·3655		11·49	0·1756		11·08
			— 240			— 30	
	31	0·3415		11·56	0·1726		11·10
			— 193			— 18	
Februar	10	0·3222		11·63	0·1708		11·11
			— 163			— 5	
	20	0·3059		11·68	0·1703		11·12
			— 142			+ 5	
März	1	0·2917		11·73	0·1708		11·12
			— 127			+ 17	
	11	0·2790		11·78	0·1725		11·11
			— 111			+ 28	
	21	0·2679		11·83	0·1753		11·09
			— 94			+ 40	
	31	0·2585		11·87	0·1793		11·06
			— 81			+ 51	
April	10	0·2504		11·90	0·1844		11·03
			— 68			+ 65	
	20	0·2436		11·93	0·1909		10·99
			— 54			+ 78	
	30	0·2382		11·95	0·1987		10·95
			— 41			+ 95	
Mai	10	0·2341		11·97	0·2082		10·90
			— 29			+ 109	
	20	0·2312		11·99	0·2191		10·84
			— 19			+ 128	
	30	0·2293		11·99	0·2319		10·78
			— 4			+ 151	
Juni	9	0·2289		11·99	0·2470		10·72
			+ 9			+ 178	
	19	0·2298		11·99	0·2648		10·64
			+ 23			+ 208	
	29	0·2321		11·98	0·2856		10·56
			+ 37			+ 240	
Juli	9	0·2358		11·96	0·3096		10·47
			+ 54			+ 285	
	19	0·2412		11·93	0·3381		10·38
			+ 74			+ 336	
	29	0·2486		11·90	0·3717		10·27
			+ 95			+ 401	
August	8	0·2581		11·86	0·4118		10·16
			+ 119			+ 478	
	18	0·2700		11·81	0·4596		10·04
			+ 150			+ 572	
	28	0·2850		11·75	0·5168		9·92
			+ 183			+ 708	
September	7	0·3033		11·68	0·5876		9·78
			+ 226			+ 836	
	17	0·3259		11·60	0·6712		9·63
			+ 276			+ 1060	
	27	0·3535		11·52	0·7772		9·47
			+ 319			+ 1243	
October	7	0·3854		11·43	0·9015		9·31
			+ 380			+ 1545	
	17	0·4234		11·33	1·0560		9·14
			+ 441			+ 1854	
	27	0·4675		11·22	1·2414		8·97
			+ 479			+ 2157	
November	6	0·5154		11·12	1·4571		8·79
			+ 501			+ 2428	
	16	0·5655		11·02	1·6999		8·63
			+ 552			+ 2434	
	26	0·6107		10·94	1·9433		8·48
			+ 348			+ 2110	
December	6	0·6455		10·88	2·1543		8·37
			+ 156			+ 1392	
	16	0·6611		10·85	2·2935		8·30
			— 103			+ 71	
	26	0·6508		10·87	2·3006		8·30
			— 339			— 1029	
	36	0·6169		10·92	2·1977		8·35

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Melpomene			Metis		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	0·4288		10·32	0·1174		11·22
			— 106			+ 23	
	11	0·4182		10·35	0·1197		11·20
			— 114			+ 31	
	21	0·4068		10·38	0·1228		11·17
			— 94			+ 42	
	31	0·3974		10·40	0·1270		11·14
			— 85			+ 52	
Februar	10	0·3889		10·42	0·1322		11·09
			— 79			+ 67	
	20	0·3810		10·44	0·1389		11·03
			— 76			+ 83	
März	1	0·3734		10·46	0·1472		10·97
			— 72			+ 100	
	11	0·3662		10·49	0·1572		10·89
			— 71			+ 122	
	21	0·3591		10·51	0·1694		10.82
			— 68			+ 145	
	31	0·3523		10·53	0·1839		10·73
			— 67			+ 175	
April	10	0·3456		10·55	0·2014		10·63
			— 65			+ 216	
	20	0·3391		10·57	0·2230		10·52
			— 64			+ 255	
	30	0·3327		10·59	0·2485		10·41
			— 62			+ 316	
Mai	10	0·3265		10·61	0·2801		10·27
			— 58			+ 372	
	20	0·3207		10·63	0·3173		10·14
			— 54			+ 466	
	30	0·3153		10·65	0·3639		9·99
			— 50			+ 543	
Juni	9	0·3103		10·67	0·4182		9·85
			— 44			+ 640	
	19	0·3059		10·68	0·4822		9·69
			— 34			+ 751	
	29	0·3025		10·69	0·5573		9·54
			— 27			+ 804	
Juli	9	0·2998		10·70	0·6377		9·39
			— 17			+ 841	
	19	0·2981		10·71	0·7218		9·26
			— 6			+ 767	
	29	0·2975		10·71	0·7985		9·14
			+ 7			+ 545	
August	8	0·2982		10·71	0·8530		9·07
			+ 23			+ 285	
	18	0·3005		10·70	0·8815		9·03
			+ 42			— 108	
	28	0·3047		10·69	0·8707		9·05
			+ 56			— 384	
September	7	0·3103		10·67	0·8323		9·09
			+ 92			— 590	
	17	0·3195		10·63	0·7733		9·18
			+ 116			— 694	
	27	0·3311		10·59	0·7039		9·27
			+ 148			— 692	
October	7	0·3459		10·54	0·6347		9·39
			+ 194			— 656	
	17	0·3653		10·49	0·5691		9·51
			+ 231			— 576	
	27	0·3884		10·42	0·5115		9·62
			+ 284			— 500	
November	6	0·4168		10·35	0·4615		9·73
			+ 362			— 423	
	16	0·4530		10·26	0·4192		9·84
			+ 431			— 347	
	26	0·4961		10·16	0·3845		9·93
			+ 476			— 305	
December	6	0·5437		10·07	0·3540		10·02
			+ 532			— 242	
	16	0·5969		9·97	0·3298		10·10
			+ 536			— 201	
	26	0·6505		9·87	0·3097		10·17
			+ 475			— 166	
	36	0·6980		9·79	0·2931		10·23

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Nemausa			Nysa		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	0·1809		11.85	2·3171		9·49
			— 113			+ 975	
	11	0·1696		11·92	2·4146		9·44
			— 94			— 486	
	21	0·1602		11·98	2·3660		9·47
			— 76			—1506	
	31	0·1526		12·03	2·2154		9·54
			— 60			—2282	
Februar	10	0·1466		12·08	1·9872		9·66
			— 47			—2551	
	20	0·1419		12·11	1·7321		9·81
			— 35			—2434	
März	1	0·1384		12·14	1·4887		9·97
			— 25			—2196	
	11	0·1359		12·16	1·2691		10·14
			— 15			—1856	
	21	0·1344		12·18	1·0835		10·31
			— 5			—1562	
	31	0·1339		12·18	0·9273		10·48
			+ 4			—1255	
April	10	0·1343		12·18	0·8018		10·64
			+ 12			—1036	
	20	0·1355		12·17	0·6982		10·79
			+ 22			— 856	
	30	0·1377		12·15	0·6126		10·93
			+ 31			— 705	
Mai	10	0·1408		12·12	0·5421		11·06
			+ 41			— 584	
	20	0·1449		12·09	0·4837		11·19
			+ 51			— 488	
	30	0·1500		12·05	0·4349		11·31
			+ 67			— 411	
Juni	9	0·1567		12·00	0·3938		11·41
			+ 83			— 349	
	19	0·1650		11·95	0·3589		11·51
			+ 94			— 295	
	29	0·1744		11·89	0·3294		11·60
			+ 112			— 251	
Juli	9	0·1856		11·82	0·3043		11·69
			+ 137			— 217	
	19	0·1993		11·75	0·2826		11·78
			+ 170			— 185	
	29	0·2163		11·66	0·2641		11·85
			+ 204			— 160	
August	8	0·2367		11·56	0·2481		11·91
			+ 241			— 137	
	18	0·2608		11·46	0·2344		11·97
			+ 294			— 118	
	28	0·2902		11·34	0·2226		12·03
			+ 353			— 101	
September	7	0·3255		11·21	0·2125		12·08
			+ 426			— 84	
	17	0·3681		11·08	0·2041		12·12
			+ 512			— 69	
	27	0·4193		10·94	0·1972		12·16
			+ 619			— 56	
October	7	0·4812		10·80	0·1916		12·19
			+ 711			— 44	
	17	0·5523		10·65	0·1872		12·22
			+ 814			— 33	
	27	0·6337		10·51	0·1839		12·24
			+ 853			— 20	
November	6	0·7190		10·37	0·1819		12·25
			+ 829			— 8	
	16	0·8019		10·24	0·1811		12·25
			+ 681			+ 3	
	26	0·8700		10·16	0·1814		12·25
			+ 391			+ 18	
December	6	0·9091		10·10	0·1832		12·24
			+ 36			+ 31	
	16	0·9127		10·10	0·1863		12·22
			— 326			+ 45	
	26	0·8801		10·14	0·1908		12·19
			— 594			+ 61	
	36	0·8207		10·22	0·1969		12·16

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Pales			Pallas		
		Helligkeit	Δ'	Grösse	Helligkeit	Δ'	Grösse
Jänner	1	0·2698		12·72	0·1423		10·11
			+ 210			— 45	
	11	0·2908		12·64	0·1378		10·15
			+ 229			— 33	
	21	0·3137		12·56	0·1345		10·17
			+ 245			— 19	
	31	0·3382		12·47	0·1326		10·19
			+ 255			— 10	
Februar	10	0·3637		12·40	0·1316		10·20
			+ 235			+ 2	
	20	0·3872		12·34	0·1318		10·20
			+ 200			+ 12	
März	1	0·4072		12·29	0·1330		10·19
			+ 125			+ 24	
	11	0·4197		12·25	0·1354		10·17
			+ 37			+ 38	
	21	0·4234		12·23	0·1392		10·14
			— 61			+ 49	
	31	0·4173		12·25	0·1441		10·10
			— 160			+ 66	
April	10	0·4013		12·29	0·1507		10·05
			— 230			+ 75	
	20	0·3783		12·35	0·1582		10·00
			— 273			+ 100	
	30	0·3510		12·43	0·1682		9·94
			— 290			+ 116	
Mai	10	0·3220		12·52	0·1798		9·86
			— 284			+ 148	
	20	0·2936		12·62	0·1946		9·78
			— 270			+ 173	
	30	0·2666		12·73	0·2119		9·68
			— 240			+ 218	
Juni	9	0·2426		12·84	0·2337		9·58
			— 214			+ 259	
	19	0·2212		12·94	0·2596		9·46
			— 184			+ 314	
	29	0·2028		13·03	0·2910		9·34
			— 158			+ 381	
Juli	9	0·1870		13·11	0·3291		9 21
			— 135			+ 463	
	19	0·1735		13·19	0·3754		9·06
			— 116			+ 557	
	29	0·1619		13·27	0·4311		8·91
			— 94			+ 661	
August	8	0·1525		13·33	0·4972		8·76
			— 78			+ 776	
	18	0·1447		13·39	0·5748		8·60
			— 65			+ 876	
	28	0·1382		13·44	0·6624		8·45
			— 54			+ 994	
September	7	0·1328		13·49	0·7618		8·29
			— 39			+ 866	
	17	0·1289		13·52	0·8484		8·18
			— 29			+ 842	
	27	0·1260		13·55	0·9326		8·07
			— 19			+ 533	
October	7	0·1241		13·56	0·9859		8·01
			— 11			+ 254	
	17	0·1230		13·57	1·0113		7·99
			+ 0			— 68	
	27	0·1230		13·57	1·0045		8·00
			+ 9			— 388	
November	6	0·1239		13·56	0·9657		8·04
			+ 18			— 474	
	16	0·1257		13·55	0·9183		8·09
			+ 31			— 601	
	26	0·1288		13·52	0·8552		8·17
			+ 39			— 576	
December	6	0·1327		13·49	0·7976		8·24
			+ 52			— 566	
	16	0·1379		13·44	0·7410		8·32
			+ 65			— 493	
	26	0·1444		13·39	0·6917		8·40
			+ 82			— 424	
	36	0·1526		13·33	0·6493		8·47

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Pandora			Parthenope		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	0·7207		11·15	0·6584		9·95
			+ 370			— 827	
	11	0·7577		11·10	0·5757		10·10
			+ 144			— 721	
	21	0·7721		11·08	0·5036		10·24
			— 73			— 663	
	31	0·7648		11·09	0·4373		10·39
			— 345			— 562	
Februar	10	0·7303		11·14	0·3811		10·54
			— 523			— 472	
	20	0·6780		11·22	0·3339		10·68
			— 625			— 390	
März	1	0·6155		11·33	0·2949		10·81
			— 664			— 322	
	11	0·5491		11·45	0·2627		10·94
			— 621			— 264	
	21	0·4870		11·58	0·2363		11·06
			— 568			— 216	
	31	0·4302		11·71	0·2147		11·16
			— 501			— 179	
April	10	0·3801		11·84	0·1968		11·26
			— 436			— 148	
	20	0·3365		11·97	0·1820		11·35
			— 361			— 121	
	30	0·3004		12·10	0·1699		11·42
			— 295			— 100	
Mai	10	0·2709		12·21	0·1599		11·49
			— 240			— 81	
	20	0·2469		12·31	0·1518		11·54
			— 209			— 69	
	30	0·2260		12·41	0·1449		11·59
			— 175			— 54	
Juni	9	0·2085		12·49	0·1395		11·63
			— 144			— 41	
	19	0·1941		12·57	0·1354		11·67
			— 120			— 31	
	29	0·1821		12·64	0·1323		11·69
			— 100			— 21	
Juli	9	0·1721		12·70	0·1302		11·71
			— 81			— 13	
	19	0·1640		12·76	0·1289		11·72
			— 66			— 5	
	29	0·1574		12·80	0·1284		11·73
			— 52			+ 6	
August	8	0·1522		12·84	0·1290		11·72
			— 40			+ 15	
	18	0·1482		12·87	0·1305		11·71
			— 27			+ 22	
	28	0·1455		12·89	0·1327		11·69
			— 17			+ 34	
September	7	0·1438		12·90	0·1361		11·66
			— 7			+ 45	
	17	0·1431		12·91	0·1406		11·62
			+ 4			+ 57	
	27	0·1435		12·91	0·1463		11·58
			+ 15			+ 73	
October	7	0·1450		12·89	0·1536		11·52
			+ 28			+ 91	
	17	0·1478		12·87	0·1627		11·46
			+ 37			+ 109	
	27	0·1515		12·85	0.1736		11·39
			+ 50			+ 132	
November	6	0·1565		12·81	0·1868		11·31
			+ 68			+ 163	
	16	0·1633		12·76	0·2031		11·22
			+ 89			+ 198	
	26	0·1722		12·70	0·2229		11·12
			+ 112			+ 243	
December	6	0·1834		12·63	0·2472		11·01
			+ 126			+ 293	
	16	0·1960		12·56	0·2765		10·89
			+ 142			+ 352	
	26	0·2102		12·48	0·3117		10·76
			+ 184			+ 416	
	36	0·2386		12·39	0·3533		10·62

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Phocea			Polyhymnia		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	0·2155		12·46	1·3879		11·05
			+ 173			— 2330	
	11	0·2328		12·37	1·1549		11·24
			+ 369			— 1936	
	21	0·2697		12·22	0·9613		11·44
			+ 477			— 1589	
	31	0·3174		12·04	0·8024		11·64
			+ 474			— 1279	
Februar	10	0·3648		11·90	0·6745		11·83
			+ 424			— 1023	
	20	0·4072		11·78	0·5722		12·01
			+ 384			— 821	
März	1	0·4456		11·67	0·4901		12·17
			+ 294			— 654	
	11	0·4750		11·60	0·4247		12·33
			+ 128			— 532	
	21	0·4878		11·57	0·3715		12·48
			— 11			— 429	
	31	0·4867		11·58	0·3286		12·61
			— 154			— 353	
April	10	0·4713		11·61	0·2933		12·73
			— 244			— 289	
	20	0·4469		11·67	0·2644		12·84
			— 291			— 238	
	30	0·4178		11·75	0·2406		12·94
			— 304			— 195	
Mai	10	0·3874		11·83	0·2211		13·03
			— 287			— 162	
	20	0·3587		11·91	0·2049		13·12
			— 258			— 137	
	30	0·3329		11·99	0·1912		13·19
			— 225			— 110	
Juni	9	0·3104		12·06	0·1802		13·26
			— 192			— 89	
	19	0·2912		12·13	0·1713		13·31
			— 155			— 74	
	29	0·2757		12·19	0·1639		13·36
			— 126			— 59	
Juli	9	0·2631		12·24	0·1580		13·40
			— 95			— 45	
	19	0·2536		12·28	0·1535		13·43
			— 72			— 31	
	29	0·2464		12·31	0·1504		13·46
			— 55			— 20	
August	8	0·2409		12·34	0·1484		13·47
			— 38			— 7	
	18	0·2371		12·36	0·1477		13·47
			— 8			+ 4	
	28	0·2363		12·36	0·1481		13·47
			+ 12			+ 15	
September	7	0·2375		12·35	0·1496		13·46
			+ 17			+ 28	
	17	0·2392		12·34	0·1524		13·43
			+ 40			+ 43	
	27	0·2432		12·33	0·1567		13·40
			+ 54			+ 57	
October	7	0·2486		12·31	0·1624		13·36
			+ 73			+ 75	
	17	0·2559		12·28	0·1699		13·31
			+ 91			+ 88	
	27	0·2650		12·24	0·1787		13·26
			+ 111			+ 108	
November	6	0·2761		12·20	0·1895		13·19
			+ 127			+ 127	
	16	0·2888		12·15	0·2022		13·12
			+ 148			+ 145	
	26	0·3036		12·09	0·2167		13·05
			+ 173			+ 164	
December	6	0·3209		12·03	0·2331		12·97
			+ 196			+ 166	
	16	0·3405		11·97	0·2497		12·90
			+ 220			+ 176	
	26	0·3625		11·90	0·2673		12·82
			+ 244			+ 149	
	36	0·3869		11·82	0·2822		12·77

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Pomona			Proserpine		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	0·9960		10·50	0·4163		11·45
			+ 1104			— 452	
	11	1·1064		10·39	0·3711		11·57
			+ 604			— 389	
	21	1·1668		10·33	0·3322		11·69
			+ 272			— 333	
	31	1·1940		10·31	0·2989		11·80
			— 199			— 280	
Februar	10	1·1741		10·32	0·2709		11·91
			— 599			— 234	
	20	1·1142		10·38	0·2475		12·01
			— 866			— 193	
März	1	1·0276		10·47	0·2282		12·10
			— 996			— 158	
	11	0·9280		10·58	0·2124		12·17
			— 960			— 129	
	21	0·8320		10·70	0·1995		12·24
			— 901			— 107	
	31	0·7419		10·82	0·1888		12·30
			— 790			— 87	
April	10	0·6629		10·95	0·1801		12·35
			— 680			— 68	
	20	0·5949		11·07	0·1733		12·40
			— 578			— 54	
	30	0·5371		11·18	0·1679		12·43
			— 485			— 40	
Mai	10	0·4886		11·28	0·1639		12·46
			— 410			— 28	
	20	0·4476		11·37	0·1611		12·48
			— 340			— 15	
	30	0·4136		11·46	0·1596		12·49
			— 287			— 4	
Juni	9	0·3849		11·54	0·1592		12·49
			— 243			+ 5	
	19	0·3606		11·61	0·1597		12·49
			— 199			+ 19	
	29	0·3407		11·67	0·1616		12·48
			— 169			+ 27	
Juli	9	0·3238		11·72	0·1643		12·46
			— 143			+ 41	
	19	0·3095		11·77	0·1684		12·43
			— 119			+ 55	
	29	0·2976		11·82	0·1739		12·40
			— 99			+ 66	
August	8	0·2877		11·85	0·1805		12·35
			— 79			+ 82	
	18	0·2798		11·88	0·1887		12·30
			— 64			+ 104	
	28	0·2734		11·90	0·1991		12·24
			— 49			+ 123	
September	7	0·2685		11·92	0·2114		12·18
			— 33			+ 154	
	17	0·2652		11·94	0·2268		12·11
			— 20			+ 184	
	27	0·2632		11·95	0·2452		12·02
			— 6			+ 219	
October	7	0·2626		11·95	0·2671		11·93
			+ 6			+ 263	
	17	0·2632		11·95	0·2934		11·82
			+ 21			+ 325	
	27	0·2653		11·94	0·3259		11·71
			+ 34			+ 392	
November	6	0·2687		11·92	0·3651		11·59
			+ 49			+ 472	
	16	0·2736		11·90	0·4123		11·46
			+ 67			+ 556	
	26	0·2803		11·88	0·4679		11·33
			+ 86			+ 648	
December	6	0·2889		11·85	0·5327		11·11
			+ 104			+ 760	
	16	0·2993		11·81	0·6087		11·05
			+ 129			+ 811	
	26	0·3122		11·76	0·6898		10·91
			+ 157			+ 840	
	36	0·3279		11·71	0·7738		10·78

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Psyche			Thalia		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	0·4533		10·46	0·1063		13·13
			— 172			— 20	
	11	0·4361		10·49	0·1043		13·17
			— 139			— 13	
	21	0·4222		10·53	0·1030		13·19
			— 112			— 4	
	31	0·4110		10·56	0·1026		13·20
			— 90			+ 3	
Februar	10	0·4020		10·58	0·1029		13·19
			— 53			+ 13	
	20	0·3967		10·60	0·1041		13·16
			— 30			+ 20	
März	1	0·3937		10·61	0·1061		13·13
			— 9			+ 30	
	11	0·3928		10·61	0·1091		13·10
			+ 4			+ 39	
	21	0·3932		10·61	0·1130		13·06
			+ 25			+ 51	
	31	0·3957		10·60	0·1181		13·01
			+ 48			+ 62	
April	10	0·4005		10·59	0·1243		12·96
			+ 71			+ 76	
	20	0·4076		10·57	0·1319		12·89
			+ 90			+ 91	
	30	0·4166		10·55	0·1410		12·82
			+ 110			+ 110	
Mai	10	0·4276		10·52	0·1520		12·73
			+ 139			+ 133	
	20	0·4415		10·48	0·1653		12·64
			+ 172			+ 162	
	30	0·4587		10·44	0·1815		12·54
			+ 201			+ 193	
Juni	9	0·4788		10·40	0·2008		12·43
			+ 238			+ 239	
	19	0·5026		10·34	0·2247		12·31
			+ 283			+ 268	
	29	0·5309		10·28	0·2515		12·19
			+ 336			+ 322	
Juli	9	0·5645		10·22	0·2837		12·06
			+ 395			+ 378	
	19	0·6040		10·15	0·3215		11·92
			+ 471			+ 452	
	29	0·6511		10·07	0·3667		11·80
			+ 548			+ 497	
August	8	0·7059		9·98	0·4164		11·66
			+ 652			+ 525	
	18	0·7711		9·88	0·4689		11·53
			+ 766			+ 522	
	28	0·8477		9·78	0·5211		11·41
			+ 897			+ 491	
September	7	0·9374		9·67	0·5702		11·30
			+ 1046			+ 317	
	17	1·0420		9·56	0·6019		11·25
			+ 1185			+ 170	
	27	1·1605		9·44	0·6189		11·22
			+ 1325			— 21	
October	7	1·2930		9·32	0·6168		11·22
			+ 1309			— 188	
	17	1·4239		9·22	0·5980		11·26
			+ 1129			— 313	
	27	1·5368		9·13	0·5667		11·31
			+ 876			— 387	
November	6	1·6244		9·07	0·5280		11·39
			+ 453			— 391	
	16	1·6697		9·04	0·4889		11·48
			— 220			— 386	
	26	1·6477		9·06	0·4503		11·57
			— 722			— 344	
December	6	1·5755		9·11	0·4159		11·65
			— 1277			— 305	
	16	1·4478		9·20	0·3854		11·73
			— 1339			— 258	
	26	1·3085		9·31	0·3596		11·80
			— 1568			— 214	
	36	1·1517		9·45	0·3382		11·87

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Themis			Thetis		
		Helligkeit	Δ	Grösse	Helligkeit	Δ	Grösse
Jänner	1	0·2470		13·52	0·3833		10·94
			+ 38			+ 512	
	11	0·2508		13·50	0·4345		10·81
			+ 58			+ 609	
	21	0·2566		13·47	0·4954		10·66
			+ 80			+ 785	
	31	0·2646		13·44	0·5739		10·50
			+ 103			+ 896	
Februar	10	0·2749		13·39	0·6635		10·34
			+ 128			+ 1095	
	20	0·2877		13·34	0·7730		10·18
			+ 160			+ 1383	
März	1	0·3037		13·28	0·9113		10·00
			+ 194			+ 1638	
	11	0·3231		13·22	1·0751		9·82
			+ 226			+ 1726	
	21	0·3457		13·15	1·2477		9·66
			+ 270			+ 1681	
	31	0·3727		13·07	1·4158		9·52
			+ 307			+ 1658	
April	10	0·4034		12·98	1·5816		9·40
			+ 349			+ 1375	
	20	0·4383		12·89	1·7191		9·31
			+ 396			+ 495	
	30	0·4779		12·80	1·7686		9·28
			+ 418			— 210	
Mai	10	0·5197		12·71	1·7476		9·29
			+ 441			— 930	
	20	0·5638		12·62	1·6546		9·35
			+ 408			— 1357	
	30	0·6046		12·54	1·5189		9·45
			+ 356			— 1514	
Juni	9	0·6402		12·48	1·3675		9·56
			+ 252			— 1541	
	19	0·6654		12·44	1·2134		9·69
			+ 87			— 1398	
	29	0·6741		12·43	1·0736		9·82
			— 68			— 1245	
Juli	9	0·6673		12·44	0·9491		9·96
			— 244			— 1070	
	19	0·6429		12·48	0·8421		10·09
			— 365			— 912	
	29	0·6064		12·54	0·7509		10·21
			— 444			— 774	
August	8	0·5620		12·62	0·6735		10·33
			— 481			— 650	
	18	0·5139		12·72	0·6085		10·44
			— 471			— 554	
	28	0·4668		12·83	0·5531		10·54
			— 446			— 468	
September	7	0·4222		12·93	0·5063		10·64
			— 401			— 400	
	17	0·3821		13·04	0·4663		10·73
			— 355			— 343	
	27	0·3466		13·15	0·4320		10·81
			— 307			— 294	
October	7	0·3159		13·25	0·4026		10·89
			— 263			— 252	
	17	0·2896		13·34	0·3774		10·96
			— 223			— 219	
	27	0·2673		13·42	0·3555		11·02
			— 187			— 188	
November	6	0·2486		13·50	0·3367		11·08
			— 157			— 164	
	16	0·2329		13·57	0·3203		11·13
			— 130			— 139	
	26	0·2199		13·64	0·3064		11·18
			— 106			— 121	
December	6	0·2093		13·69	0·2943		11·23
			— 87			— 103	
	16	0·2006		13·74	0·2840		11·27
			— 67			— 87	
	26	0·1939		13·78	0·2753		11·30
			— 50			— 72	
	36	0·1889		13·81	0·2681		11·33

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Urania			Vesta		
		Helligkeit		Grösse	Helligkeit		Grösse
Jänner	1	0·3725	Δ	10·77	0·2873	Δ	7·85
	11	0·4147	+ 422	10·66	0·2550	— 323	7·98
	21	0·4643	+ 496	10·54	0·2285	— 265	8·10
	31	0·5136	+ 493	10·43	0·2070	— 215	8·21
			+ 508			— 179	
Februar	10	0·5644		10·32	0·1891		8·31
	20	0·6059	+ 415	10·24	0·1744	— 147	8·40
März	1	0·6272	+ 213	10·20	0·1622	— 122	8·47
	11	0·6289	+ 17	10·20	0·1523	— 99	8·54
			— 256			— 81	
	21	0·6033		10·25	0·1442		8·59
	31	0·5599	— 434	10·32	0·1377	— 65	8·65
April	10	0·5059	— 540	10·44	0·1324	— 53	8·69
	20	0·4480	— 579	10·57	0·1283	— 41	8·73
			— 542			— 32	
	30	0·3938		10·71	0·1251		8·75
Mai	10	0·3447	— 491	10·86	0·1230	— 21	8·77
	20	0·3027	— 420	11·00	0·1217	— 13	8·79
	30	0·2670	— 357	11·13	0·1212	— 5	8·79
			— 297			+ 4	
Juni	9	0·2373		11·26	0·1216		8·79
	19	0·2126	247	11·37	0.1230	+ 14	8·77
	29	0·1921	— 205	11·48	0·1251	+ 21	8·75
Juli	9	0·1752	— 169	11·58	0·1280	+ 29	8·73
			— 139			+ 37	
	19	0·1613		11·66	0·1317		8·69
	29	0·1499	— 114	11·74	0·1366	+ 49	8·65
August	8	0·1404	— 95	11·82	0·1429	+ 63	8·60
	18	0·1326	— 78	11·88	0·1507	+ 78	8·54
			— 63			+ 95	
	28	0·1263		11·94	0·1602		8·49
September	7	0·1213	— 50	11·98	0·1720	+ 118	8·41
	17	0·1172	— 41	12·02	0·1859	+ 139	8·33
	27	0·1140	— 32	12·05	0·2027	+ 168	8·23
			— 21			+ 205	
October	7	0·1119		12·07	0·2232		8·12
	17	0·1107	— 12	12·09	0·2498	+ 266	8·00
	27	0·1103	— 4	12·09	0·2798	+ 300	7·88
November	6	0·1106	+ 3	12·09	0·3152	+ 354	7·75
			+ 11			+ 467	
	16	0·1117		12·08	0·3619		7·61
	26	0·1137	+ 20	12·06	0·4146	+ 527	7·44
December	6	0·1166	+ 29	12·03	0·4787	+ 641	7·29
	16	0·1208	+ 42	11·99	0·5489	+ 702	7·16
			+ 51			+ 717	
	26	0·1259		11·94	0·6206		7·03
	36	0·1321	+ 62	11·89	0·6863	+ 657	6·91

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

1860		Victoria			Virginia		
		Helligkeit		Grösse	Helligkeit		Grösse
Jänner	1	0·2252	Δ,	11·62	0·1232	Δ,	14·26
	11	0·2630	+ 378	11·45	0·1341	+ 109	14·17
	21	0·3076	+ 446	11·28	0·1470	+ 129	14·07
	31	0·3618	+ 542	11·11	0·1628	— 158	13·96
			+ 665			+ 173	
Februar	10	0·4283		10·92	0·1801		13·85
	20	0·5090	+ 807	10·73	0·2004	+ 203	13·73
März	1	0·6032	+ 942	10·52	0·2233	+ 229	13·62
	11	0·7184	+ 1152	10·36	0·2471	+ 238	13·51
			+ 1112			+ 244	
	21	0·8296		10·20	0·2715		13·41
	31	0·9216	+ 920	10·09	0·2932	+ 217	13·33
April	10	0·9796	+ 580	10·02	0·3096	+ 164	13·27
	20	1·0123	+ 327	9·99	0·3194	+ 98	13·24
			— 104			+ 3	
	30	1·0019		10·00	0·3197		13·23
Mai	10	0·9583	— 436	10·04	0·3125	— 72	13·26
	20	0·8955	— 628	10·12	0·2985	— 140	13·31
	30	0·8231	— 724	10·21	0·2804	— 181	13·38
			— 674			— 197	
Juni	9	0·7557		10·30	0·2607		13·46
	19	0·6915	— 642	10·40	0·2407	— 200	13·58
	29	0·6360	— 555	10·49	0·2222	— 185	13·63
Juli	9	0·5888	— 472	10·57	0·2057	— 165	13·71
			— 400			— 149	
	19	0·5488		10·65	0·1908		13·79
	29	0·5156	— 332	10·72	0·1777	— 131	13·87
August	8	0·4881	— 275	10·78	0·1668	— 109	13·95
	18	0·4657	— 224	10·83	0·1583	— 85	13·99
			— 184			— 66	
	28	0·4473		10·87	0·1517		14·03
September	7	0·4325	— 148	10·91	0·1465	— 52	14·07
	17	0·4202	— 123	10·94	0·1426	— 39	14·11
	27	0·4103	— 99	10·97	0·1397	— 29	14·13
			— 79			— 17	
October	7	0·4024		11·00	0·1380		14·14
	17	0·3962	— 62	11·02	0·1374	— 6	14·15
	27	0·3914	— 48	11·03	0·1379	+ 5	14·15
November	6	0·3877	— 37	11·04	0·1398	+ 19	14·13
			— 31			+ 25	
	16	0·3846		11·05	0·1423		14·11
	26	0·3823	— 23	11·05	0·1463	+ 40	14·08
December	6	0·3801	— 22	11·05	0·1515	+ 52	14·05
	16	0·3785	— 16	11·05	0·1584	+ 69	14·00
			— 15			+ 86	
	26	0·3770		11·06	0·1670		13·94
	36	0·3757	— 13	11·06	0·1773	+ 103	13·87

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: 41

Autor(en)/Author(s): Sonndorfer Rudolf

Artikel/Article: Ephemeriden für die Helligkeiten der Asteroiden im Jahre 1860. 271-301