



BAV Circular

Heft 2 - 2015

Ephemeriden

Unterlagen für die Planung der Veränderlichenbeobachtungen, Informationen zu allen BAV-Programmen und Empfehlungen zur Beobachtung

Julianisches Datum 2015

	Jan	Feb	Mrz	Apl	Mai	Jun	Jul	Aug	Spt	Okt	Nov	Dez
2457 000 +	023	054	082	113	143	174	204	235	266	296	327	357

jeweils für den Nullten des Monats um 12 Uhr Weltzeit

Umwandlung von Julianischen Tagesbruchteilen in MEZ

JD	.00d	.10d	.20d	.30d	.40d	.50d	.60d	.70d	.80d	.90d
.00d	13 00	15 24	17 48	20 12	22 36	01 00	03 24	05 48	08 12	10 36
.01	13 14	15 38	18 02	20 26	22 50	01 14	03 38	06 02	08 26	10 50
.02	13 29	15 53	18 17	20 41	23 05	01 29	03 53	06 17	08 41	11 05
.03	13 43	16 07	18 31	20 55	23 19	01 43	04 07	06 31	08 55	11 19
.04	13 58	16 22	18 46	21 10	23 34	01 58	04 22	06 46	09 10	11 34
.05	14 12	16 36	19 00	21 24	23 48	02 12	04 36	07 00	09 24	11 48
.06	14 26	16 50	19 14	21 38	00 02	02 26	04 50	07 14	09 38	12 02
.07	14 41	17 05	19 29	21 53	00 17	02 41	05 05	07 29	09 53	12 17
.08	14 55	17 19	19 43	22 07	00 31	02 55	05 19	07 43	10 07	12 31
.09	15 10	17 34	19 58	22 22	00 46	03 10	05 34	07 58	10 22	12 46

Alle Vorhersagen (Ephemeriden) in Heft 2 sind in MEZ angegeben.

Während der Sommerzeit muss daher bei den Ephemeriden eine Stunde hinzugerechnet werden, um zur dazugehörigen Uhrzeit zu gelangen.

Inhaltsverzeichnis

1	Julianisches Datum und Tagesbruchteile	
2	Veränderungen gegenüber dem Vorjahr und Erläuterung der Ephemeriden-Tabelle	
4	Ephemeriden für die BAV-Programme	
	Bedeckungsveränderliche "Standardprogramm 2010"	S1
	Bedeckungsveränderliche "Langperiodische 2010"	L1
	Bedeckungsveränderliche "Erwünschte Beobachtungen"	
	Selten beobachtete Sterne	ES
	Die Elemente sind unbekannt oder fraglich	EU
	Der Stern hat eine exzentrische Bahn mit Apsidendrehung	EX
	Das (B-R)-Diagramm zeigt sehr viel Dynamik	ED
	RR-Lyrae-Sterne Standardprogramm	RR
	RR-Lyrae-Sterne Programm 1990	90
74	Ephemeriden für das BAV-Programm Mirasterne	

Veränderungen gegenüber dem Vorjahr

keine

Erläuterung der Ephemeriden-Tabelle

Ephemeriden für Bedeckungsveränderliche und RR-Lyrae-Sterne (ab Seite 4)

Die Tabelle ist nach Monaten gegliedert. In den Zeilen sind jeweils die Veränderlichen, in den Spalten die Tage des Monats dargestellt. Für Bedeckungsveränderliche werden die Zeitpunkte der Minima und für RR-Lyrae-Sterne die Zeitpunkte der Maxima angegeben.

Nach dem Sternnamen wird der Kürzel für das BAV-Beobachtungsprogramm angegeben. Es folgt die Spalte "P" mit einer Beobachtungspriorität. Vorhersagen werden angegeben, wenn die Minima bzw. Maxima nach Sonnenuntergang bzw. vor Sonnenaufgang eintreten und der Veränderliche dann eine Höhe von mindestens 20 Grad über dem Horizont hat. Die Vorhersagen wurden für einen mittleren Ort in Deutschland (10 Grad östliche Länge, 50 Grad nördliche Breite) berechnet .

In den letzten Zeilen jeder Seite wird für jeden Tag das Julianische Datum angegeben.

Priorität

- 1 = Der Stern wurde noch nie innerhalb der BAV beobachtet
- 2 = Der Stern wurde seit über 2000 Tagen (rund 6 Jahre) nicht mehr innerhalb der BAV beobachtet
- 3 = Der Stern wurde seit über 1000 Tagen (rund 3 Jahre) nicht mehr innerhalb der BAV beobachtet

Tagesbruchteile

In der Spalte des Tages sind Julianische Tagesbruchteile (TB) eingetragen, die zum Teil (bei einem Tagesbruchteil größer 46) für den folgenden bürgerlichen Tag gelten. Damit aber alle Erscheinungen einer Nacht in einer Spalte stehen, wird so getan, als ob um Mitternacht kein bürgerlicher Datumswechsel stattfindet. Eine Tabelle zur Umrechnung der Tagesbruchteile in MEZ befindet sich auf der Titelseite.

Impressum

Herausgeber: Bundesdeutsche Arbeitsgemeinschaft für Veränderliche Sterne e.V. (BAV), Munsterdamm 90, 12169 Berlin, zentrale@bav-astro.de
Redakteur: Joachim Hübscher (V.i.S.P.)
Druck: Copy King, Unter den Eichen 57, 12203 Berlin

Redaktionsschluss: November 2014

Erläuterung der Ephemeriden-Tabelle

zu Ephemeriden für Bedeckungsveränderliche und RR-Lyrae-Sterne (ab Seite 4)

Zusätzliche Kennzeichen

- +** Sind aufgrund der Kürze der Periode mehrere Erscheinungen pro Nacht sichtbar, wurde hinter die Vorhersage ein " + " gesetzt.
- s** Ein Nebenminimum wird durch "s" hinter dem Tagesbruchteil markiert.
- \ /** Bei Bedeckungsveränderlichen vom Typ Algol, bei denen die Bedeckung länger als 36 Stunden dauert, werden neben dem Zeitpunkt des Minimums weitere Angaben gemacht:
Der Beginn des Abstiegs wird zeitlich angegeben, gekennzeichnet durch ein "\ " hinter dem Tagesbruchteil. Während des weiteren Abstiegs wird das Zeichen "/" weiterhin angegeben.
Beim Anstieg wird entsprechend mit dem Kennzeichen "/" verfahren.
- \ /** Bei Beta-Lyrae-Sternen mit einer Periode länger als 16 Tage, wird nach der Hälfte des Abstiegs zusätzlich während des gesamten weiteren Abstiegs das Zeichen "\ " angegeben.
Beim Anstieg wird entsprechend mit dem Kennzeichen "/" verfahren.

Beispiel an Hand eines Ausschnitt aus der Tabelle vom Januar

2010	Jan	1	2	3	4	5	15	16	17	18	19
Ari	X RR		30			25	32		27		23
Ari	RS L10				20						
Ari	AL E10				34						
Aur	TZ 90	20+	38+	55	34+	51	30+	48	26+	44	22+
Aur	CQ L10					6					00s
Aur	IY E10				50				47		
Boo	TW 90	57	63	70	76		57+	47	53	60	45+
Boo	AC E10	65	53+	59+	64s	52+	75	45+	51+	57+	
Cam	SS E10	28		70s			23+			16s	38+
Cnc	RZ L10						72\	\	34	97/	

Beispiele

Lösungen

Spalte	Angabe	Datum	MEZ	Bemerkungen
4	20	4.1.	17:48	Minimum von RS Ari
17	26+	17.1.	19:14	Maximum von TZ Aur, weitere sind in der Nacht sichtbar (+)
3	50	3.1.	01:00	Minimum von IY Aur in der Nacht vom 3. / 4.1.
4	64s	4.1.	04:22	Nebenminimum (s) von AC Boo in der Nacht vom 4. / 5.1.
15	72\	15.1.	06:17	Die Bedeckung dauert 77,9 Stunden (D = 77,9h). Der Abstieg beginnt am 15.1. um 6:17, am 16.1. dauert der Abstieg an, das Minimum ist am 17.1. um 21:10, der Anstieg endet am 18.1. um 10:50.
16	\			
17	34	17.1.	21:10	
18	97/	18.1.	10:50	

Ephemeriden für Mirasterne (auf den letzten beiden Seiten)

- Kopfzeilen** Unter der Abkürzung des Monatsnamens geben die Zahlen " 123 " die Dekaden des Monats an.
- M** Ein Maximum wird vorhergesagt
- m** Ein Minimum wird vorhergesagt

2015	Jan	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
And	SW	RR	3	20		41	29		39	27			37	26			35	24			33	22			31			29			39	27		
And	SY	L1	1								60\	65	70/																					
And	TW	S1	2																								26		32s		38			
And	XX	90			29		46			35			24		41			30		47			36			25				31				
And	OV	90		29	23			47	41	35	29	23				47	41	35	29	23					41	35	29	23					41	
Aqr	SW	RR	3				22					19																						
Aqr	SX	90	2	22						19								22																
Aqr	CD	ES	2	85				69					53																					
Aqr	HH	90	2			23																												
Aqr	LL	L1											67												76s									
Aql	V889	L1		29				23s						41				35s							53			48s						
Aql	V1353	ES	3			21													77						72s									
Aql	V1426	ES						58s	17+	34+	52	10+	28+	45s	4+	22+	39+	57	16+	33+	51s	9+	27+	44	3+	21+	38+	56s	14+	32+	49	8+	26+	
Ari	X	RR	3			48		43		38		34	29		24		20			45		41		36		31		27		22				
Ari	RS	L1	2				84s					24				64s				4				44s				85					25s	
Ari	AL	ES	2			32														31														
Aur	TZ	90		19+	37+	54	32+	50	28+	46	24+	42	20+	37	55	33+	51	29+	47	25+	42	21+	38	56	34+	52	30+	47	26+	43	22+	39	57	35
Aur	CQ	L1	3				43					74s						5					36s					67					98s	
Aur	IY	ES		57			37										54														51			
Aur	V432	ES	2	56s			65s	19			27			35			43			51			60					22s			30s			
Boo	RS	RR	3		55	68		57	70		59	72	61	74		63	76	51	65	78	53	66		55	68		57	70		59	72	48	61	
Boo	TW	90	3	79				51	58	64	70	77			50	56	62	69	75				48	54	61	67	74			46	53		59	
Boo	UU	90				73	65	56			76	67	59			70	61	53			73	64	55			75	67	58	49			69	61	
Boo	UY	90	3						75		71		66		61	56				77			72		68		63		58		54		49	
Boo	AC	ED		51+	56+	62s	50+	56+	62+	50+	56+	61+	50+	55+	61	49+	55+	61+	49+	54+	60+	48+	54+	60+	48+	54+	59+	47+	53+	59+	47+	53+	41+	47+
Boo	CM	90	3			72		55	77		59		64			68				73		56	77		60		65			69		52	74	
Boo	CQ	90	3	79	63	76	61	74		71		68	66	78	63	76	60	73	57	70	55	68		65	78	62	75	59	72	57	70	54	67	
Boo	CS	90	3				57	67	78			55	65	76		53	64	74			51	62	72			49	60	70		47	58		68	
Cam	SS	ES	2			15		56s		97		38s		80			21s		62			3s		44		85s		26		68s				
Cam	SV	S1		36+	25+	44+	33+	22+	40+	29+	48+	37+	26+	44+	33+	22+	41+	30+	48+	37+	26+	45+	34+	23+	41+	30+	49s	38+	27+	46+	34+	23+	42+	31+
Cam	AK	ES				19s	30	41s	53	64s	75				21	32s	43	55s	66	78s					23s	34	46s	57	68s					
Cam	AN												50s					17																
Cam	AT	ES		70s	39	79	49s	19	58	28s	68s	37	77	47s		56	26s	65s	35	75	45s		54	24s	63s	33	73	43s		52	22s	61s	31	71
Cnc	S	L1	3			77								25									74											22
Cnc	RU	L1	2			7								24											42									
Cnc	RW	90	2	77		41	51	60	70	79	34	43	53	62	71		36	45	55	64	73	28	38	47	56	66	75	30	39	49	58	68		32
Cnc	RZ	L1	2							74\	\	36	99/								56\	\	19s	81/							38\	\		1
Cnc	TT	90	3		45	58	71		40	52	65		34	47	59	72		41	54	66		35	48	61		30	43	55	68		37	50	62	
Cnc	TU	ES	3				66					22					78						34					90						
JD	570	..		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54

2015	Jan	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Cnc	TW	L1	2																				33\	39	45/									
Cnc	AQ	90	3	75		40	49	59	69			43	53	63	72		37	47	56	66			40	50	60	69		34	44	53	63			37
CVn	W	90	3		51	61	71				57	68	78			54	64	75			51	61	71			47	58	68		44	54	64	75	
CVn	Z	90	3	53		49		45	76	41	72		68		65		61		57		53		49		46	76	42	72	38	69	34	65	61	
CVn	RS	S1	3	65					44							64s					44s					63						43		
CVn	RZ	90	3		60	74			57	71		55	68				52	65			49	62	76		46	60	73		43	57	70		54	
CMa	R	S1	3	50				48s				45				43s				41				38s					49			47s		
CMi	AM	ES	3	62s	64s	66s	67s									34	36	38	40	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61				
Cas	RX	L1	3																		\	\	\	\	72	/	/	/	/					
Cas	RZ	S1	3	60				19	38	58	77				36	55	75					34	53	73			31	51	70			29	48	
Cas	SX	L1	2										41\	\	23	/	6/														69\	\	52s	
Cas	TV	S1				77			58		39	21								46		27				71		52		33				
Cas	TW	S1		36	79		22	65			50		36			22	65				50			36		22	64			50			36	
Cas	TX	ES	3		74		20s	67			59		52			45				37			30	77s		23	69s			62s		55s		
Cas	AQ	L1	3		99\	\	4	9/			85\	90s	95/			71\	76		82/				57\	62s	68/			43\	48	54/				
Cas	DN	ES		46	62s	77				24s	39	55s	70				33		48s	64					26	42s	57	73s			35s		50	
Cas	GG	ES	3						41															44										
Cas	GU	EU	3		42			51																							26			
Cas	IL	ES							41							31			76							67							57	
Cas	IT	EX													51				40					30		45s			34s				24s	
Cas	OX	EX		74			23	45s	72			21	43s	69			40s		67				38s				36s	63			34s		61	
Cas	PV	EX			79s		54s	38	29s		79s			54s	38	29s					55s	38	30s					38	30s				64	
Cas	V368	ES	3				40		62s							30	53s		75					20		43s		66						
Cas	V375	ED		65	39s		60	33s		54	28s	75s	49	23s	70s	44	65s		38		59s	33		54s	28	75	49s	22	70	43s		64	38s	
Cas	V381	EX		55	40s	30				54	38s	28							36s	27					35s	25					33s	24		
Cas	V459	L1					34s				63								9					26s			55			71s				
Cep	RZ	90		19+	43+	35+	28+	21+	44+	37+	29+	22+	45+	38+	30+	23+	46+	39+	32+	24+	48+	40+	33+	25+	49	41+	34+	27+	50	43+	35+	28+	51	44+
Cep	VW	S1		23+	21+	32+	29+	27+	24+	21+	19+	30+	28+	25+	22+	20+	31+	29+	26+	23+	21+	32+	30+	27+	24+	22+	33+	30+	28+	25+	23+	34+	31+	29+
Cep	XX	S1		29		63					30		64							65					33		67				34		68	
Cep	XY	ES	3		76			53			31								63			40							73			50		
Cep	ZZ	S1		79							22		36			50		64								21		35		49		63		77
Cep	AI	ES			39s						73												29s		40			63		74s				
Cep	CW	EX				47	77s		20	50s			23s	66			39	69s				42s			58		31	61s			34s	76		
Cep	EI	L1	2	27				49s			71													15		36s		58				80s		
Cep	EX	L1	2	65																										52				
Cep	NN	ES	3									20	23s	26	29s	32	34s	37	40s	43	46s	49	52s	55	58s	61	64s	67	69s	72	75s			
Cet	RR	RR	2		22	33				20	31					28										24	34			21	32			
Cet	RV	90	2		20			32		19		31						29										27				26		
Cet	TU	ES	2	4				43				82				21													39				78	
JD	570	..		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54

2015	Jan	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
Cet	TV	L1	66					15s				76					25s				86				35s				97							
Cet	XY	ES	3				36s						31								26s				22											
Com	S	90	3	52	70		46	63					50	67		43	60	78			54	71		47	64		40	57		75		51	68	44		
Com	ST	90	2		59	78		58	78				57	77			76				56	76		75		55	75		54	74		54	74			
CrB	U	S1	3														74							65												
CrB	RV	90		78	77	77	76	76	75	75	74	74	73	73	72	72	71	71	70	70	69	69	68	68	67	67	66	66	65	65	64	64	63	63		
Crt	W	90	2	69					63		69					64						58				58			64							
Cyg	UY	RR		23					27								20									22										
Cyg	XZ	RR			36	29+	23+	63				36	29+	23+	63			36	29+	29+	22+	62	56			29+	22+	62	56					29+		
Cyg	BO	ES	3			33	21s					36	24s									26s		77s		29s										
Cyg	BR	ES		19			19s		19		19s		19																							
Cyg	DM	RR		26				20		30			24				27				21					25		77							23	
Cyg	EM	K1	3	26				75		21+		24		74		77						72				21					70		74		77	
Cyg	V367	L1	2				\	\	\	3	/	/									/	/			\	\	63	/	/							
Cyg	V463	ES			22									74s										21s										68s	74	
Cyg	V477						27																		75s			74								
Cyg	V541	L1						82								84s								15											18s	
Cyg	V548	ES			35	26s					77	67s		38	28s						70s	60		31s	21			72s	63							
Cyg	V788	L1	1				43\	39	35/																				36\	31	27/					
Cyg	V891	ES	3					76													20								73							
Cyg	V909	ES		25																															70s	
Cyg	V1061	ES						38		72						76																				
Cyg	V1918	ED		35+	79	20	24+	27+	30+	34+	78s	20s	23+	26+	29+	33+	77	60	22+	25+	29+	32+	76s	59s	21+	24+	28+	72s	76	58	62s	24+	27+	71		
Del	DX	90				26	20																													
Dra	RW	RR		29+	62	50		28+	60	49		26+	59	48		25+	58	46			23+	56	45	78	22+	55	44	76	21+	54	42	75	64	52	41	
Dra	SU	RR		66	32	64	30	62	28	61	27	59	25	57	23	55	21	53			51		49		47		46		44		76	42	74	40	72	38
Dra	SW	RR	3	43	57	71	28	42	56	70	27	41	54	68	25	39	53	67	24	38	52	66	23	37	51	65	22	36	50	63	77	34	48		62	
Dra	TZ	ED		78	21+			24+			71			74s	61s		77	20+				23+		70	56		73s	60s		76	63				66s	
Dra	VZ	90		48	44+	72	69	65	29+	26+	22+	50	47+	43+	71	68	64	60	24+	21+	49	45+	42+	38+	66	63	59	23+	52	48	44+	41+	37+		65	
Dra	WW	S1			58					21									47							73									36	
Dra	XZ	RR		53	49	44	39	34	30+	25+	20+	63	59	54	49	44	40	35	30+	26+	21+	64	59	54	50	45	40	36	31	26+	22+	64	60		55	
Dra	AI	S1	3				67						67						66						66											
Dra	BF								97								39s					18				60s									39	
Dra	BK	90		25	43	62	21	39	58	76	35	54	72	31	50	68	27	46	64	24	42	60	20	38	56	75	34	52	71	30	48	67	26		45	
Dra	BU	ES	3	70		61s		53		44s															76s		67	58s		50					41s	
Dra	DD	90		32+	31+	29+	27+	25+	23+	21+	19+	49	47	46+	44+	42+	40+	38+	36+	34+	32+	30+	28+	26+	24+	22+	53	51	49	47	45	43+	41+		39+	
Dra	EX	K1		25+	20+	25+	19+	24+	19+	24+	29+	23+	28+	22+	27+	22+	27+	21+	26+	21+	26+	20+	25+	20+	25+	30+	24+	29+	23+	28+	23+	28+	22+		27+	
Dra	GV	L1	3											6																						
Eri	SV	90	2			23		37				22					36										21									
JD	570	..		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53		54	

2015	Jan	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Gem	U	K1	39+	45+	33+	40+	28+	34+	40+	29+	35+	41+	29+	36+	42+	30+	36+	25+	31+	37+	26+	32+	38+	26+	32+	39+	27+	33+	22+	28+	34+	22+	29+		
Gem	RR	90	61	41	60	40	59	38	57	37	56	36	55	34	53	33+	52	31+	51	30+	49	29+	48	27+	47	26+	45	25+	44	23+	43	22+	41		
Gem	RY	L1	3							49					14s				79					44s					9				74s		
Gem	SZ	90	61	61	61	62	62	62	62	62	63	63	63	63	64	64	64	64	64	65	65	65	65	65	66	66	66	66	66	67	67				
Gem	WW	ES	3	24s	48s		34	57		43s	67s	29	52		38s	62s	24	48		33s	57s		43		28s	52s		38				33	57		
Gem	YY	S1	3	61	43	24+	46s	28+	50	31+	54s	35s	57	39	61s	42s	24+	46	27+	49s	31+	53	34	56s	38s	60	41	23+	45s	26+	49	30	52s	34s	
Gem	V339	EU	3		28														68			56		44		33				21					
Her	TW	RR		71		71			71			71		70		70			70		70		70		69		69		69						
Her	TX	S1						59s	62	65s	68	71s	74	77s																					
Her	UX	ED		77														71																65	
Her	VX	RR	3			72					73	64			74	65					75	66			76	67				77	68			59	
Her	VZ	90	68			77	65			73	61			69		77					74	62			70	58			66		74			63	
Her	AK	S1	3		74	79s	69	75s			70s	75			70	75s			65	71s	76		66s	71	76s	66	71s	77		66s	72	77s		62s	
Her	AR	90			79	73	67	61	55				78	72	66	60	54					77	71	65	59	53	47		76	70	64	58		52	
Her	AW	L1	2								67										47								27						
Her	DI	L1		68							81s			23									36s		78								91s		
Her	GU	EU										66													69										
Her	LV			97																			41												
Hya	SZ	90	2	69			45	53	60					44	51	59						42	50	57				41	48	55					
Hya	WZ	90	2	59	66					58	66					49	57	65						48	56	64				48	55	63			
Hya	AI	L1		49s				8			78s					37					6s			66									95		
Hya	ET	90	2	57		62				42		48		54		59						39		45		50		56				36			
Lac	RW	L1					65s					91						2s					28					39s					65		
Lac	SW	S1		22+	34s	31s	27s	23+	19+	32	28	24+	20+	33s	29s	25s	21+	33	30	26	22+	34s	31s	27s	23s	35	31	28	24	36s	32s	29s	25s	21s	
Lac	UW	ES	3			30					59					88						17					46								
Lac	CO	EX				47s	25		34			42			72s	51	26s					43s	22	76		30			39		69s	47		23s	
Lac	CZ	90	29		45	31			34+	20		36	23		39	25		41	28			30+				33+	35	22		38	24				
Lac	V345	EX				59		24s					8		73s						58		22s					7		71s					
Lac	V364	EX											31																						
Leo	RR	RR	3	77	67	58	48	39	75	65	56	46	37	72	63	53	44	34	70	60	51	41	77	68	58	49	39	75	65	56	46	37	72	63	
Leo	SS	RR	3	64		52	78		65		53	79		67		54			68		56			69		57		70		58		46		71	
Leo	ST	RR	3	70	65	61	57	52	48				78	74	69	65	60	56	52	47				77	73	69	64	60	55	51	47	42			
Leo	WY	ES				74					73					72					70					69				67					
Leo	AG	ES	2			53s					62					70s	40						49s				58						67s		
Leo	AM	S1		52+	62s	54+	45+	55+	46+	56+	47+	57+	49+	58+	50+	60+	51+	42+	52+	44+	53+	45+	55+	46+	56+	47+	57+	48+	40+	50+	41+	51+	42+	52+	
Leo	FM	EU	3			54s										63										73s								46s	
Lyn	TY	ES	3							37				70													70								
Lyn	CD	ES	3				19s	46			73s					28s	56								38s	66					21			48s	
Lyr	RR	RR				74				71	27			67	24				21+								71			68					
JD	570	..	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54		

2015	Jan	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Lyr	RZ	90	20+	22+	76	78																	65	67	70	72	74	76							
Lyr	UZ	S1		27	22s							78s	73																						
Lyr	CN	90				76							75					69		74					68		74								
Lyr	EZ	RR							19+	77									70	75							63	68	73						
Lyr	IO	90							69				73				77						69				73				62	77			
Lyr	beta	S1	3		71							18s						65						12s								59			
Mon	UX	ES	3		58s			53				48s		43			39s			34			29s			24			19s			15			
Mon	VV	ES	2				44			46s			49			51s			54				56s		59			61s			64				
Mon	AQ	ES	3			42					51					33s									51s										
Mon	AR	L1	1														93\	78	63/								54\	39s	23/						
Mon	AT	ES	2	55		58	61																												
Mon	AV	ES	2			26			74s				21			68s				16						10					58s				
Mon	EZ	EU	3	48	61s	36s	49	37s	50		38s	51		39s	52		40s	53		41s	54		42s	54	30	43s	55	31	43s		32	44s			
Mon	IL	ES	2			77			79				82				84				87				90				92				95		
Mon	V448	ES	2	55s			34	46	58		38s	50s			29	41	53				32s	44s	56s			36	48		27s	39s	51s				
Mon	V530	EU	3	57s	36+	41	46	51	30+	35+	40s	45s	51s	29+	35+	40	45	50	29+	34+	39s	44s	49s	28+	33+	38	43	48	27+	32+	37s	43s	48s	26+	
Mon	V536																						45			58									
Mon	V634	EU	3									40		51															31		42			54	
Oph	U	ST	2												73																				
Oph	ST	90	3						79					74													75					75			
Ori	Z	ES	2	42				62					82						3						23				43						
Ori	BM	ES	2	3					50						97							44						91							
Ori	CP	ES	2					25					57						90						22				54						
Ori	DN	L1	2												62													58							
Ori	EW	EX																										43s							
Ori	FO	L1	2								15																		95						
Ori	FT	EX				29s	32		44s	47		59s	62												20s	22		35s	37		50s	52			
Ori	GG	EX			57s		36																	46s			26								
Ori	V536	ES	2	57												22			39																
Ori	V1031	ES	2								41s																								
Peg	U	S1	3	24s	36s	30	23s	36s	30	23s	36s	29	23s	36s	29	23s	35s	29	23s	35s	29	23s	35s	29	22s		28	22s		28	22s		28	22s	
Peg	VV	RR																																	
Peg	VW									9																				17					
Peg	AV	RR				29		24		20					27		22								25										23
Peg	AW	L1	3						27										89							20s					51				
Peg	BH	90							28		20																23								
Peg	BK	ES	3		36										34												32								
Peg	CG	90					30	23						30	24														25						
Peg	DF	L1	3														35																5		
JD	570	..		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	

2015	Jan	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Peg	DH	RR	24	26	28								20	22	25	27								21	23									
Peg	GH	ES	3												25									20s										
Peg	IP	K1	21+	24+	19+	22+	24+	19+	22+	25+	20+	23+	26+	21+	23+	26+	21+	24+	27	22+	25+	27	22+	25+	20+	23+	26s	21+	23+	26s	21+	24	27s	
Per	RW	L1	2				43												62												82			
Per	RY	ES	2									61s							47s						34s									
Per	AG	EX																													21			
Per	AR	90	3	56	41	26+	54	39	24+	52	37	22+	49	35	20+	47	32	60	45	30	58	43	28	56	41	26	54	39	24	52	37	22	50	35
Per	AY	L1	3						46												24											2		
Per	IQ			43s	38				66s	61	40s	36				63s	59	38s	33				61s	56	35s	30					58s	54	33s	28
Per	KN	EU				57	44	30					50	37	23					57	43	30				50	36	23					43	
Per	LX	L1				63s					64				66s				68				70s			72								
Per	beta	S1	3							58			45			31																52		
Psc	RU	90	2	43	21	38		33		29	46	24	41	19	36		31		27	44	22	39			29		24	42		37		32		
Psc	RY	90	2	28	34							22	28									23	29							23				
Psc	SS	90	3	40	27	42	28	43	29	45	31		32	19	34	20	35	22	37	23	38	24	40	26	41	27		29		30		32		33
Sge	SY	ES	2																															
Ser	VY	RR	2			75										75									75						74			
Ser	AN	90	2					64	69	73	78									61	65	69	74	78							61	66		70
Ser	BH	90		77	64			68					76	63							72	59												75
Ser	EG	L1	2							59s						57				54s					52					49s				
Ser	LX	K1	2	66	77	72	67	62+	73	68	63+	74	69	64	59+	70	65	60+	71	66	61+	72	67	62+	57+	68	63	58+	69	64	59+	54+	65	60+
Sex	T	90	2	69	66	64	61	59	56	53	51	48	46	43	73	70	68	65	63	60	57	55	52	50	47	44	42	39	69	66	64	61	59	56
Tau	RW	S1											39											47		24								
Tau	CD	S1	2						44					60s		32												34s					49	
Tau	EN	ES	3			24s	48																			30	54s				26	50s		
Tau	V1094	L1		24s			37						23s			36							22s		34						21s			33
Tri	X	S1	3						51s	48s	46s	43s	40s	37s	34s	31s	29s	26s	23s	20s							46	43	40	37	34	32		29
Tri	RU	ES	2										43										23											
Tri	UX	90	2	24			51	45	38	31	25				45	38	32	25				45	39	32	26			46	39	33	26			
UMa	W	S1		25+	25+	25+	25+	26+	26+	26+	26+	26+	26+	26+	26+	26+	26+	26+	27+	27+	27+	27+	27+	27+	27+	27+	27+	27+	27+	27+	27+	27+	27+	28+
UMa	RV	RR		76	70	63	57	50	44	38	78	72	65	59	53	46	40		74	67	61	55	48	42	36	76	70	63	57	50	44	38	31	72
UMa	RW	ES	3													50										50s								
UMa	TU	RR			52	64	75		43	54	66	77		45	56	68			46	58	70		37	48	60	71		39	50	62	73		41	52
UMa	TX	S1	3	63			69			75																								
UMi	W	S1	3		42					52		23			63		33			73		43				54		24			64		34	
Vir	ST	90	3	77			65		70		75			63		68		74			61		67		72		60		65		71		76	
Vir	AG	ED	3	54	50s	79s	75	71s	68	64s	61	57s	53	50s	46+	75	71s	67	64s	60	57s	53	49s	46+	74	71s	67	64s	60	56s	53	49s	46	42+
Vir	AH	S1		54+	56+	58+	60	62s	64	66s	67	49+	51+	53+	55+	57+	58s	60	62s	64	46+	47+	49+	51+	53+	55+	57+	59s	61	63s	44+	46+	48+	50+
Vir	AT	90	2						59	64	69	74							58	63	68	73						57	62	67	72			
JD	570	..		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54

2015	Jan		P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Vir	AV	90	2	60		57		54							77		74		71		68		65		62		59		56		53		51	
Vir	CG	ES							74	68						76s	69s	63s					77	71	64					72s	66s	59s		
Vul	Z	S1	2				74s			20s													70											75s
Vul	RR	ES	2												21								26											
Vul	BN	90												20				76					73											
Vul	EV	ES	3																22															74s
JD	570	..		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54

2015	Feb		P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
And	SW	RR	3			37	25			35	23			33				31				29				27			25				
And	SY	L1	1													51\	56	60/															
And	XX	90				37			26		43			32					38			27				33							
And	CD	L1	2													10\	\	16	/	23/													
And	OV	90		35	29	23						35	29	23						35	29						35		29				
Aql	V889	L1					65				60s							77				72s										90	
Aql	V1353	ES	3				75					70s												73								68s	
Aql	V1426	ES		43s	2+	20+	37+	55	13+	31+	48s	7+	25+	42	1+	18+	36+	53s	12+	30+	47	6+	24+	41+	59s	17+	35+	52	11+	29+	46s		
Aql	V1430	ES	3				74						73										72				71						
Ari	X	RR	3		43		38		34		29		24									36		31		27							
Ari	RS	L1	2				65					5s				45				85s					25						66s		
Ari	AL	ES	2		30															29													
Aur	TZ	90		53	31+	48	27+	44	23+	40	58	36	53	32	49	28+	45	23+	41	58	37	54	33	50	28	46	63	42	59	38	55		
Aur	CQ	L1	3						30					61s					92						23s						54		
Aur	IY	ES		30											47																	44	
Aur	V432	ES	2	38s			46s				55s										33			41			50						
Boo	RS	RR	3	74	49	63	76	51	65		53	66		55	68	44	57	70	46	59	72	47	61	74	49	63		51	64	40	53		
Boo	TW	90	3	66	72				45	51	58	64	71				43	50	56	62	69				42	48	54	61	67				
Boo	UU	90		52			72	63	55	46		75	66	57	49			69	60	51	43		71	63	54	45		65	57	48			
Boo	UY	90	3			74		70			65		60	55		51		46			71		67		62		57		52		48		
Boo	AC	ED		52+	40+	46+	52+	40+	46+	51+	40+	45+	51+	39+	45+	51+	39+	44+	50+	38+	44+	50+	38+	44+	49+	37+	43+	49+	37+	43+	49+		
Boo	CM	90	3		56			61			66		48	70		53	75		57			62		45	66		49	71		54			
Boo	CQ	90	3	51	64		62	74	59	72	56	69	53	66	51	64	48	61	74	58	71	55	68	53	66	50	63	47	60	45+	58		
Boo	CS	90	3			45	56	66				54	64	75			52	62	73			50	61	71		48	59	69					
Cam	SS	ES	2	9		50s		91			32s		73			14s		56		97s			38		79s		20		61s				
Cam	SV	S1		50	39+	28+	46+	35+	24+	43+	32+	50s	39+	28+	47s	36+	25+	43+	32+	51	40+	29+	47	36+	25+	44+	33+	52s	41+	30+	48s		
Cam	AK	ES			25	36s	48	59s	70						27s	38	50s	61	72s						29	40s	52	63s					
Cam	AN			50s					16																50s				16				
JD	570	..		55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82		

2015	Feb	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
Cam	AT	ES	41s		50		59s	29	69	38s		48		57s	27	67	36s		46		55s	25	65	34s	74s	44		53s		63		
Cnc	S	L1	3								70										19								67			
Cnc	RU	L1	2	59									76										94									
Cnc	RW	90	2	41	51	60	70	24	34	43	53	62	72	26	36	45	55	64		28	38	47	57	66		30	40	49	59	68		
Cnc	RZ	L1	2	63/							21\	83s	/	45/								3\	65	/	27/							
Cnc	TT	90	3	31	44	57		26	39	51	64		33	46	58		27	40	53			34	47	60		29	42	54		36		
Cnc	TU	ES	3	46						2					59						15					71						
Cnc	ZZ	L1	2																			31\	33	35/								
Cnc	AQ	90	3	47	57	66		31	41	50	60			34	44	54	63		28	38	47	57		31	41	51	60		25	35		
CVn	W	90	3		40	51	61	71			47	58	68		44	54	65		75		40	51	61	71		37	47	58	68	34		
CVn	Z	90	3		57		53		50		46		42	73	38	69	34	65	30	61		57		54		50		46		42	73	
CVn	RS	S1	3						63s					43s								62				42						
CVn	RZ	90	3	67			51	65			48	62	75		46	59	73		43	56	70		40	53	67		37	51	64	34		
CMa	R	S1	3			44				42s				40			37s					35				32s				30		
CMi	AM	ES	3					27s	29s	31s	33s	35s	37s	39s	40s	42s	44s	46s	48s	50s	52s	54s										
Cas	RX	L1	3			\	\	\	\	89s	/	/	/	/								\	\	\	\	6	/	/	/	/		
Cas	RZ	S1	3	68				26	46	66				24	44	63					41	61				39	58					
Cas	SX	L1	2		35/														97\	\	80	/	63/									
Cas	TV	S1							39						64		46				27				71			33				
Cas	TW	S1				64				50			36			64				50						64			50			
Cas	TX	ES	3		47s			40s			33s			25s	72		64				57					42			35			
Cas	AQ	L1	3	29\	34s	40/				15\	20	26/			1\	6s	12/				87\	92	98/			73\	79s	84/				
Cas	DN	ES		66s					28s	44	59s	75				37	52s		68					30	46s	61						
Cas	GG	ES	3					48				23							75							27						
Cas	GU	EU	3		35			44								72																
Cas	IL	ES								47						38										73						
Cas	IT	EX																				72s					37					
Cas	OX	EX					32s	59														26s	52	74s			50	72s				
Cas	PV	EX		39	30s					64		39	30s				64		39	30s				64		39	31s			64		
Cas	V368	ES	3		33s		56							24s		46									37		59s					
Cas	V375	ED		59	33s		54	27s	75s	48	22s	69s	43		64s	38		59s	32		53s	27				48s		69	43s	64	38s	
Cas	V381	EX							31s	22																				26s		
Cas	V459	L1				1				17s				47			63s						92				9s				38	
Cep	RZ	90		36+	29+	22+	45+	38+	30+	23+	46	39+	31+	24+	47	40+	33+	25+	49	41+	34+	26+	50	42+	35+	28+	51	44	36+	29+	52	
Cep	VW	S1		26+	24+	35+	32+	30+	27+	25+	22+	33+	31+	28+	26+	23+	34+	32+	29+	27+	24+	35+	33+	30+	27+	25+	36+	34+	31+	28+	26+	
Cep	XX	S1						35		69					36		70						38			71			39		73	
Cep	XY	ES	3		28								60				37									70		47		25		
Cep	ZZ	S1										34		48		63											33		48		62	
Cep	AI	ES								31						64s													32s			
JD	570	..		55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	

2015	Feb	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Cep	CW	EX		49			22	52s			25s	68			41	71s			44s				60			33	63s			36s	
Cep	EI	L1	2			2				24s				46				68s				90					12s				
Cep	EX	L1	2									95														39					
Cep	NN	ES	3														25	28s	31	34s	36	39s	42	45s	48	51s	54	57s	60	63s	
Cet	RR	RR	2		30					28					25																
Cet	RV	90	2				24																								
Cet	TU	ES	2									17								34				73					13		
Cet	TV	L1		46s					7				56s					17									28				
Cet	XY	ES	3									34		29s							24										
Com	S	90	3	61		37	55	72		48	65	41	59		35	52	69		45	62		38	56	73	32	49	66		42	60	
Com	ST	90	2	53	73		53	72		52	72		52	71		51	71		51	70		50	70		49	69		49	69	48	
CrB	U	S1	3																					72							
CrB	RV	90		62	62	61	61	60	60	59	59	58	57	57	56	56	55	55	54	54	53	53	52	52	51	51	50	50	49	49	48
Crt	W	90	2	59					53		59						60										49		55		
Cyg	UY	RR			75								72																		
Cyg	XZ	RR		22+	62	56				29+	22+	62	55	49			29+	69	62	55	49			69	62	55	49				
Cyg	BO	ES	3	31s				70						73				24											65s		
Cyg	DM	RR			75							73									70				74			68			
Cyg	EM	K1	3		68		72		75			66		70		74			64		68		72			63		66		70	
Cyg	V367	L1	2	\	\	93s	/	/	/				\	\	23	/	/		\	\			\	52s	/	/					
Cyg	V463	ES															63s	68	74s												
Cyg	V541	L1						49							52s									83						86s	
Cyg	V548	ES		24				75s	65	56s		26					68	58s								71	61s	51			
Cyg	V788	L1	1																				28\	24	19/						
Cyg	V891	ES	3																69												
Cyg	V909	ES						72							73s																
Cyg	V1061	ES								23																66					
Cyg	V1918	ED		75s	57s	61	23+	26+	71s	53+	56	60s	63	25+	70	52+	56s	59	62s	65	69s	51+	55	58s	61	65s	68	50+	54s	57	60s
Del	DX	90							76																		72				
Dra	RW	RR		74	62	51	39	72	61	49	38	71	60	48	37	70	58	47	35	68	57	45	34	67	55	44	33	65	54	43	31
Dra	SU	RR		70	36	68	34	66	32	65	31	63	29	61	27	59	25	57	23	55		53		51		50		48		46	
Dra	SW	RR	3	76	33	47	61	75	32	46	60	74	31	45	59	72	29	43	57	71	28	42	56	70	27	41	55	69	26	40	54
Dra	TZ	ED				69	55		72s	59s		75	62			65s	51s		68	55		71s	58s		74	61	47		64s	50s	
Dra	VZ	90		62	58	54	50	47	43+	39+	36+	64	60	57	53	49	46	42+	38+	35+	31+	59	56	52	48	44	41+	37+	33+	30+	58
Dra	WW	S1									62														51						
Dra	XZ	RR		50	46	41	36	32	27+	22+	65	60	56	51	46	42	37	32	27+	23+	66	61	56	52	47	42	37	33	28	71	66
Dra	AI	S1	3		45	64					44	64					43	63											42	62	
Dra	BF											60																			
Dra	BK	90		63	22	41	59		37	55	73	33	51	69	29	47	65	25	43	62		39	58		35	54	72	31	50	68	27
JD	570	..		55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82

2015	Feb	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
Dra	BU	ES	3	33													73s	64		55s		47		38s		30						
Dra	DD	90		37+	35+	33+	31+	29+	27+	25+	23+	54	52	50	48	46	44	42+	40+	38+	36+	34+	32+	30+	28+	27+	25+	55	53	51	49	
Dra	EX	K1		22+	27+		32+	26+	31+	26+	31+	25+	30+	25+	30+	24+	29+	23+	28+	23+	28+	33+	27+	32+	27+	32+	26+	31+	26+	31+	25+	30+
Dra	GV	L1	3			91																									77	
Gem	U	K1		35+	23+	29+	35+	24+	30+	36+	25+	31+	37+	25+	31+	38+	26+	32+	38+	27+	33+	39+	28+	34+	40+	28+	34+	41+	29+	35+	41+	
Gem	RR	90		21+	40	59	38	58	37	56	36	55	34	54	33	52	32	51	30	50	29	48	28	47	26	45	25	44			43	
Gem	RY	L1	3				39					4s					69				34s				99					64s		
Gem	WW	ES	3		42s		28	52		37s		23	47		33s	56s	42			28s	52s		37			47s		32		42s		
Gem	YY	S1	3	56	37	59s	41s	22+	44	26+	48s	29s	51	33	55s	36s	58	40	62s	43s	25s	47	28	51s	32s	54	36	58s	39s	61	43	
Gem	V339	EU	3											61			49			37			25									
Her	TW	RR		68		68		68		68		68		67		67		67		67		67		66		66		66		66		66
Her	TX	S1								52	55s	58	61s	64	67s	70	73s															
Her	UX	ED			75														69													
Her	VX	RR	3				69	60				70	61				71	62				72	63	54			72	64	55			
Her	VZ	90			71	59				67	55		75	63	51		72	60			68	56		64	52		72		60	49		
Her	AK	S1	3	67	72s		62	67s	73		62s	68	73s		63	68s	74	58	63s	69	74s	58s	64	69s		59	64s	70	54	59s	65	
Her	AR	90		46			75	69	63	57	51	45			74	68	62	56	50	44			73	67	61	55	49	43	37		72	
Her	AW	L1	2				7									87									67							
Her	DI	L1		33								46s			88								1s		43							
Her	GU	EU				55s		72										58s														
Her	LV									84																	73s			28		
Hya	SZ	90	2		39	46	54					37	45	52					36	43	51					34	42	49				
Hya	WZ	90	2				47	54						46	53						45	52						44	51			
Hya	AI	L1				64s					24			93s					53				22s				82				51s	
Hya	ET	90	2	42		47		53					33		38		44		50					30		35		41		47		
Lac	RW	L1						76s						1					13s					38					50s			
Lac	SW	S1		33	29	26	22		30s	27s	23s		31	27	24			28s	25s			29	26+				26s	71			27	
Lac	UW	ES	3				4					33					62					91						20				
Lac	CO	EX		77s		31s		64	40s		72		27			35		65s			73s		28s		60	36s		69				
Lac	CZ	90			26+			29+						34			23+				25+			28+		30+			33	62		
Lac	V345	EX			56			20s					5		69s					54			19s				3			68s		
Leo	RR	RR	3	53	44	34	70	61	51	41	32	68	58	49	39	30	65	56	46	37	27	63	53	44	34	25+	61	51	42	32	68	
Leo	SS	RR	3		59		47	72		60		48			61		49			62		50		38	63		51		39	64		
Leo	ST	RR	3	77	72	68	64	59	55	50	46	42	37			72	67	63	59	54	50	45	41	37			71	67	62	58	53	
Leo	WY	ES			66					65					63					62				60						59		
Leo	AG	ES	2	36					45s					54					63s		33					42s					50	
Leo	AM	S1		43+	53+	45+	54+	46+	37+	47+	38+	48+	40+	49+	41+	51+	42+	33+	43+	35+	44+	36+	46+	37+	47+	38+	48+	39+	31+	41+	32+	
Leo	FM	EU	3									55																		37s		
Lyn	TY	ES	3		36				69								36															35
JD	570	..		55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	

2015	Feb	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Lyn	CD	ES	3	76				31			58s							41		68s						50					
Lyr	RR	RR		65			62	75			58	72				69				65				62				59	72		
Lyr	RZ	90										59	61	64	66	68	70														
Lyr	UZ	S1															72s	66	61s												
Lyr	CN	90		73				67		72			60		66		72			60			65	71			59		65		
Lyr	EZ	RR					61	66	71	76							59	64	69	74						57	62	67	72		
Lyr	IO	90		66				70			58	74			62				66			55	70			59			63		
Lyr	beta	S1	3				6s						53							0s						47					
Mon	UX	ES	3	10s			5			0s		96						86			81s			76		72s			67		
Mon	VV	ES	2	66s			69			72s		74						79			82s			84		87s			89		
Mon	AQ	ES	3	42				51				33s					42s				24					33					
Mon	AR	L1	1					14\	84/									75\	59s	44/							35\	20			
Mon	AT	ES	2																		25		27		30		33		36		
Mon	AV	ES	2	5			52s	0					47s			95					42s		89			37s			84		
Mon	EZ	EU	3	32	45s		33	34	47s			35	48s	23s	36	49s	24s	37		25s	38		26s	39		27s	40		28s	41	
Mon	IL	ES	2				98			0					3				6				8				11				
Mon	V448	ES	2	31	42	54		34s	46s			25	37	49			29s	40s				32	44			35s	47s				
Mon	V530	EU	3	32	37	42	47	31s	36s	41s	46s	25+	30	35	40	45	24+	29s	34s	40s	45s	50s	29	34	39	44	49	28s	33s	38s	
Mon	V536							37s																						38	
Mon	V634	EU	3														34		45												
Oph	U	ST	2			70s					73s										63					66					
Oph	ST	90	3				71				76	66			71						67			72	62				68		
Ori	Z	ES	2	64				84						4						25				45					65		
Ori	BM	ES	2		39					86							33						80						27		
Ori	CP	ES	2	86				18						50						82					14				46		
Ori	DN	L1	2							55													52								
Ori	EW	EX			37s							30s						24s													
Ori	FO	L1	2														75														
Ori	FT	EX														25s	27				40s	42									
Ori	GG	EX											36s																41		
Ori	V536	ES	2				37																			35					
Ori	V1016	L1	3																										85		
Ori	V1031	ES	2	25s				35													27s				38						
Peg	U	S1	3		28	22s	28			28			27				27														
Peg	VV	RR										22																			
Peg	VW																				24										
Peg	AV	RR																												73	
Peg	AW	L1	3		83s					14						45s					76					7s					
Peg	BH	90										25																			
JD	570	..		55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82

2015	Feb	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
Peg	BK	ES	3			30											28													26			
Peg	CG	90																	74														
Peg	DF	L1	3																											45			
Peg	IP	K1		22+	25	27s	22s	25	28s	23s	26		24s	26		24s			25s			25s											
Per	RW	L1	2														2													22			
Per	RY	ES	2									50							36														
Per	AG	EX		24	23s	27	25s	30	28s	32	31s	35	34s	38	37s	41	40s	44	43s	47	46s	50	48s										
Per	AR	90	3		47	33	60	45	30	58	43	28	56	41	26	54	39	24	52	37		50	35		48	33		45	31	43			
Per	AY	L1	3									79												57									
Per	IQ				56s	51	30s		25			53s		48	27s	23			51s	46	25s				48s	43							
Per	KN	EU		30					50	36	23				43	29					49	36							42	29			
Per	LX	L1		76			78s				80				82s				84				85s				87						
Per	beta	S1	3		39		25																46			33							
Psc	RU	90	2	27		22			35		30		25				33								30				26				
Psc	RY	90	2				24																										
Psc	SS	90	3		35		36	22	38	24		25		27		28	30			31		33				34					25		
Ser	VY	RR	2	60		74			60		74			60		74			60		74				74					59			
Ser	AN	90	2	75							58	62		67	71	75						54				59	63	67	72				
Ser	BH	90		62		66	53			71	57		75	62	49		66	53		70	57		74			61	48		65	52	70	56	
Ser	EG	L1	2	46					44s					41					38s							36				33s			
Ser	LX	K1	2	55+	66	61	56+	67	62	57+	52+	63	58+	53+	64	59+	54+	50+	60	55+	51+	61	57+			52+	62	58+	53+	48+	59	54+	49+
Sex	T	90	2	54	51	48	46	43	41	38	35	33+	63	60	58	55	52	50	47	45	42	39	37			34	32	29+	59	56	54	51	49
Tau	RW	S1				31											39														46		
Tau	CD	S1	2	21s					36					51s		23					38s										25s		
Tau	EN	ES	3			45s					41s					36s						32s				28s	52						
Tau	V1094	L1							20s		32						19s			31					18s					30			
Tri	X	S1	3	26	23										40s	37s	35s		32s	29s	26s												
Tri	RU	ES	2		31																												
Tri	UX	90	2			40	33	26				40		33	27						34	27						34		28			
UMa	W	S1		28+	28+	28+	28+	28+	28+	29+	29+	29+	29+	29+	29+	29+	29+		29+	29+	30+	30+	30+			30+	30+	30+	30+	30+	30+	30+	
UMa	RV	RR		65	59	52	46	40	33	74	67	61	55	48	42	35	29	69	63	57	50	44	38			31	25+	65	59	52	46	40	33
UMa	RW	ES	3			49											48s																
UMa	TU	RR		64	75		43	54	66		33	44	56	67		35	46	58	69		37	48	60			71	27	39	50	62	73	29	40
UMa	TX	S1	3	26		32				39			45			51			58			64				70							
UMi	W	S1	3			74		44					55		25		65			35						46					56		
Vir	ST	90	3	58		63		69		74	56		62		67		73	55		60		66				71	53		59		64		69
Vir	AG	ED	3	70s	67	63s	60	56s	52	49s	45	42+	38+	67	63s	59	56s	52	49s	45	41+	38+	66			63s	59	55s	52	48s	45	41+	37+
Vir	AH	S1		52+	53+	55+	57	59s	41+	42+	44+	46+	48+	50+	52+	54+	56s	58	39+	41+	43+	45+	47+			48+	50+	52+	54	36+	37+	39+	41+
Vir	AT	90	2			51	56		61	66	71						50	55	60	65	70							49	54		59	64	69
JD	570	..		55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82		

2015	Feb	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Vir	AV	90	2	48			76	73		70		67	64		61			59		56		53	50		47	44		41			
Vir	CG	ES				74	67	61	54				75s	69s	62s	56s					70	64	57	51			72s	65s	59s		
Vul	Z	S1	2				66s											70				61									
Vul	RR	ES	2																									66			
Vul	BN	90						74			72			69			66				63								73		
Vul	DR	EX					69s																	70s	66						
Vul	EV	ES	3																67s						73						
JD	570	..		55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82

2015	Mrz	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
And	SY	L1	1				28					34										42\	47	51/											
And	XX	90																	29												30				
And	CD	L1	2																			54\	\	61s	/	67/									
And	OV	90						29							29									29											
Aql	AA	RR																													67				
Aql	V341	90																				68									66				
Aql	V889	L1			84s							2			96s								14			8s									
Aql	V1353	ES	3			63						71					66s						61			56s		68							
Aql	V1426	ES		5+	22+	40+	57	16+	34+	51s	10+	27+	45	4+	21+	39+	56s	15+	33+	50	9+	26+	44s	3+	20+	38+	55	14+	31+	49s	8+	25+	43	2+	
Aql	V1430	ES	3			70							68										67	61s		66							65		
Ari	X	RR	3					34			29																								
Ari	RS	L1	2			6				46s				86					26s							7s				47					
Ari	AL	ES	2				28																												
Aur	TZ	90		33	51	29	47	43	60	38	56	34	52	30	48		43			39	57	35	53	31	48		44		40		36	53	32	49	
Aur	CQ	L1	3				85s					16																40		36	53	32		41	
Aur	IY	ES												41														37							
Aur	V432	ES	2							28s		36s			45s														31			39			
Boo	RS	RR	3	66	42	55	68	44	57	70	45	59	47	61	36	49	62		38	51	64	40	53	66	42	55	68	44	57	32	45	59	34	47	
Boo	TW	90	3		40	46	53	59	66	72			38	45	51	58	64			30	37	43	50	56	63	69		29	35	42	48	55	61	67	
Boo	UU	90		39		68	59	51	42		70	62	53	45	36		64	56		47	39		67	58	50	41		61	52	44	35		64	55	
Boo	UY	90	3		43			68		64		59		54		50	45			40	70		66		61		56	51		47		42			
Boo	AC	ED		37+	42+	48+	36+	42+	48+	36+	42+	47+	35+	41+	47+	35+	41+	29+		35+	40+	28+	34+	40+	46+	34+	39+	45+	33+	39+	45+	33+	39+	44+	32+
Boo	CM	90	3		58		41	63		45	67		50		54		37		59		42	64		46	68		51	34	55		38	60			
Boo	CQ	90	3	70	55	68	52	65	49	62	47	60	44	57	41+	54	67	51		64	49	62	46	59	43	56	41+	53	38+	51	64	48	61	45	58
Boo	CS	90	3	46	57	67			44	55	65			42	53	63			40	51	61			38	49	59			36	47	58	68		34	
Cam	SS	ES	2		2		44s		85			26s		67			8s			49		90s				73s		14		55s		96			
Cam	SV	S1		37+	26+	45s	34+	52	41+	30+	49	38+	27+	45	34+	53s	42+	31+		49s	38+	57	46s	35+	54	42s	31+	50	39+	58s	47	36+	54s	43	32+
JD	570	..		83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99															
JD	571	..																			00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	

2015	Mrz	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Cam	AK	ES				31s	42	54s	65							33	45s	56	67s						35s	47	58s								
Cam	AN																50s					16													
Cam	AT	ES	32s	72s	42		51s		60	30s	70s	40		49s		58	28s	68s	38			47s	56		66s	36	45s		54		64s	33			
Cnc	S	L1	3																											13					
Cnc	RU	L1	2			11										28									45										
Cnc	RW	90	2	32	42	51	60		34	44	53	62		27	36	45	55				28	38	47	57		30	40	49	59		32	42			
Cnc	RZ	L1	2		85\	\	47s	/	9/						67\	\	29	92/							49\	\	11s	74/							
Cnc	TT	90	3	49			30	43	56			38	50		32	45								33	46			41							
Cnc	TU	ES	3	27					83					39												52				8					
Cnc	UU	L1	2																					\											
Cnc	AQ	90	3	44	54		28	38	48	57			32	41	51									29	38	48			32	42	51				
CVn	W	90	3	44	54	65		41	51	61			37	47	58	68		34	44	54	65			30	41	51	61		37	48	58	68			
CVn	Z	90	3	38	69	35	65	31	61	27	58	54		50		46		42		39	69	35		66	31	62		58		50		46			
CVn	RS	S1	3		62s					41s						61												61s					40s		
CVn	RZ	90	3	48	61		45	58	72		42	56	69		39	53	66		37	50	64		34	47	61		31	44	58		42	55			
CMa	R	S1	3			28s									36s			34							29										
CMi	AM	ES	3		26	28	30	32	34	36	37	39	41	43	45	47																			
Cas	RX	L1	3							\	\	\	\	23s	/	/	/	/							\	\	\	\	40	/	/	/			
Cas	RZ	S1	3		36	56				34	54					32	51											47	66						
Cas	SX	L1	2						25\	\	8s	91/														54\	\	37	/	19/					
Cas	TV	S1					58		40							65												33							
Cas	TW	S1			35			64			49				35			64			49			35			63			49					
Cas	TX	ES	3		28			67s			59s				52s		45s				38s			30s		69			62			55			
Cas	AQ	L1	3		59\	65	70/			45\	51s	56/				31\	37	42/				17\	23s	28/			3\	9	14/			89\			
Cas	DN	ES		39s	55	70s				32s	48	63s						41	57s						34	50s	66					43s			
Cas	GG	ES	3										30															34							
Cas	GU	EU	3				28			38																									
Cas	IL	ES				64						54														35									
Cas	IT	EX		27						31s																65									
Cas	OX	EX			48	70s			46	68s				44	66s										40	62s		38	59s						
Cas	PV	EX		56s	39	31s			64	56s	40	31s				65	56s	40	31s					65	56s		31s		65	56s			32s		
Cas	V368	ES	3			27		72								40s									30s		53								
Cas	V375	ED		59	32s		53	27s	48		69s	43			64s	37		58s					48s		69	42s		63	37s		58	32s			
Cas	V459	L1					55s				84					1s							46s				76				92s				
Cep	RZ	90		45	38+	30+	54	46	39+	31+	55	47	40+	33+	56	49	41	34+	57	50	42	35+	28+	51	44	36+	29+	52	45	37+	30+	53	46	39	
Cep	VW	S1		37+	35+	32+	29+	27+	38+	36+	33+	30+	28+	39+	36+	34+	31+	29+	40+	37+	35+	32+	30+	41+	38+	36+	33+	31+	42+	39+	37+	34+	32+	43+	
Cep	XX	S1					40								41													44							
Cep	XY	ES	3							57		34														67		44							
Cep	ZZ	S1											33		47		61											32		46		60			
JD	570	..		83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99															
JD	571	..																			00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	

2015	Mrz	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Dra	BU	ES	3																																
Dra	DD	90		47	45	44	42	40+	38+	36+	34+	32+	30+	28+	59	57	55	53	51	49	47	45	43	41	39	37	35+	33+	31+	62	60	58	56	54	
Dra	EX	K1		35+	29+	34+	29+	34+	28+	33+	28+	33+	27+	32+	27+	32+	37+	31+	36+	31+	35+	30+	35+	29+	34+	29+	34+	39+	33+	38+	33+	38+	32+	37+	
Dra	GV	L1	3																																
Equ	S	S1											70																						
Gem	U	K1		30+	36+	42	31+	37+	43	31+	37+	44	32+	38+	27+	33+	39	45	33+	40	28+	34+	40	29+	35+	41	30+	36	42	30+	36	43	31+	37	
Gem	RR	90		41		40		39	58	37	57	36	55	35	54	33	52	32	51	31	50	29	48		47		46		44		43		42		
Gem	RY	L1	3					29																											
Gem	SZ	90									26				27	27	27				28	28	28	28	29	29	29	29	30	30	30	30	31	31	
Gem	WW	ES	3		27	51		37s			46		32s			41					37		46s		32		41s							36s	
Gem	YY	S1	3		46s	28s	50	31	53s	35s	57	38		42s		46	27	49s	31s	53	34	56s	38s		41		45s		48	30	52s	33s		37	
Gem	V339	EU	3												41		29																		
Her	TW	RR		66		65		65		65		65		65		64		64		64		64		64		63		63		63		63		63	
Her	TX	S1												45s	48	51s	54	57s		63s	66	69s													
Her	UX	ED			63														57			67											51		
Her	VX	RR	3	73	64	56				65	56	47			66	57	48			67	58	49			68	59	50			60	51	42			
Her	VZ	90		69	57			65	53			61	49		70	58	46		66	54	42		62			58	47		67	55	43			63	
Her	AK	S1	3	70s	54s	60	65s	70	55	60s	66	71s	55s	61	66s	50+	56	61s	66	51	56s	62	67s	51s	57	62s	67	52	57s	62	47+	52s	57	63s	
Her	AR	90		66	60	54	48	42	36		71	65	59	53	47	41	35							40	34		69	63	57	51	45	39	33		
Her	AW	L1	2			48											28						8										88		
Her	DI	L1				56s		98									11s		53							66s			8						
Her	GU	EU		61s											47		64s											50		67s					
Her	LV																			71															
Hya	SZ	90	2		33	40	47					31	38	46					29	37	44					35	43							34	
Hya	WZ	90	2				43	50					34	42	49						33	41	48				32	40	47					31	
Hya	AI	L1						11			80s					40					9s			69			38s					97			
Hya	ET	90	2				26		32		38		43							29		35		40								31			
Lac	RW	L1				75					87s						12					24s				49						61s			
Lac	SW	S1		72s					69				70s				71	67				68s				69	65				66s	62s			
Lac	UW	ES	3		49					78						7						36				65					94				
Lac	CO	EX			32		61s			70s				57	33s		65					28		58s		66s				53				62	
Lac	CZ	90				65			67			70			29	59			61			63			66		68	55			57				
Lac	V345	EX					53			17s					2		66s					51			15s				0		65s				
Leo	RR	RR	3	58	49	39	30	65	56	46	37	27	63	54	44	35		61	51	42	32		58	49	39	30		56	46	37		54	44		
Leo	SS	RR	3	52		40	65		53		41			54		42			55		43		31	56		44		32	57		45		33	58	
Leo	ST	RR	3	49	45	40	36	31			66	62	57	53	48	44	40	35	31			65	61	57	52	48	43	39	35	30				60	
Leo	WY	ES					57					56					55					53					52					50			
Leo	AG	ES	2					59s		29							38s			47					56s						34s				
Leo	AM	S1		42+	33+	43+	34+	44+	36+	45+	37+	28+	38+	29+	39+	31+	40+	32+	42+	33+	43+	34+	44+	35+	45	37+	46s	38+	47	39+	30+	40+	32+	41+	
JD	570	..		83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99															
JD	571	..																			00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	

2015	Mrz	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Vul	BN	90			70			67			64			61			58			55						68			65			62	
Vul	DR	EX				70s	66								71s	66								67									
Vul	EV	ES	3					60s							66															59			
JD	570	..	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99														
JD	571	..																		00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13

2015	Apl	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
And	SY	L1	1																							33\	37	42/					
And	TW	S1	2															65s															
And	CD	L1	2																						98\	\	5	/	12/				
And	OV	90								64									64								64						
Aqr	SW	RR	3															64															
Aqr	SX	90	2																											61			
Aqr	CD	ES	2												44					28					12			96					
Aql	AA	RR																								63			61				
Aql	V341	90										65														63			57				
Aql	V889	L1		26			20s							38				32s							50			44s					
Aql	V1353	ES	3	64s				59					54s		66					61s					57				52s				
Aql	V1426	ES		19+	37+	54s	13+	30+	48	7+	24+	42s	59s	18+	35+	53	12+	29+	47s	6+	23+	41+	58	17+	34+	52s	11+	28+	46	4+	22+	39+	57s
Aql	V1430	ES	3			59s			64				58s		63					57s						62			56s			61	
Ari	RS	L1	2	87s																													
Aur	TZ	90		45		41		37		33	50		46		42		38			33			47			43		39			34		
Aur	CQ	L1	3				72s						3						34s						65				96s				
Aur	IY	ES									34																						
Aur	V432	ES	2															34s															
Boo	RS	RR	3	60	36	49	62	38	51	64	40	53	66	42	55		43	57		45	58	34	47	60	36	49	62	38	51	64	40	53	
Boo	TW	90	3			34	40	46	53	59	66			32	38	45	51	58	64				37	43	50	56	63			35	42	48	
Boo	UU	90		47	38		66	58	49	41	32	60		52	43	35		63	54	46	37			57	48	40		60	51	42			
Boo	UY	90	3	37	67	33	63		58		53	49			44		39		34	65		60		55		50	46		41		36		
Boo	AC	ED		38+	44+	32+	38+	44+	32+	37+	43+	49+	37+	43+	48+	37+	42+	48s	36+	42+	48+	36+	41+	47s	35+	41+	47+	35+	41+	46+	52s	40+	46
Boo	CM	90	3	43	64		47			52		34	56		39	61		43	65		48			53		35	57		40	62		44	
Boo	CQ	90	3	43	56	40	53	37+	50	35+	47	60	45	58	42	55	39	52	37+	49	34+	47	60	44	57	41	54	39	52	36+	49	62	46
Boo	CS	90	3	45	56	66		32	43	54	64			41	52	62			39	50	60			37	48	58		35	46	57			
Cam	SS	ES	2		37s		78			20s		61			2s		43		84s			25		66s		8		49s		90			
Cam	SV	S1		51s	40	58	47s	36+	55	44s	33+	51	40s	59s	48	37+	55s	44	33+	52s	41	60	49s	37	56	45s	34+	53	42s	60s	49	38s	57s
Cam	AK	ES				37	49s	60								39s	51	62s								41	53s	64					
Cam	AN						50s					16																50s					
Cam	AT	ES			43s		52		62s			41s		50		60s			39s		48		58s				37s		46		55s		35s
JD	571	..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	

2015	Apl	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Cnc	S	L1	3					61										10									58							
Cnc	RU	L1	2		63									80										97										
Cnc	RW	90	2	51			34	44	53				36	46	55				38	48				40	49						42			
Cnc	RZ	L1	2			31\	94	/	56/								13\	76s	/	38/					96\		\	58	/	20/				
Cnc	TT	90	3	48			42				37					44												40						
Cnc	TU	ES	3		64					20						76										88								
Cnc	TW	L1	2		9\	15	21/																											
Cnc	UU	L1	2			80										/	/																	
Cnc	ZZ	L1	2										50\	52	54/																			
Cnc	AQ	90	3			35	45				39	49					42									36	46					39		
CVn	W	90	3	34	44	54	65		41	51	61			37	48	58			34	44	55				41	51	61				37	48	58	
CVn	Z	90	3		43		39	35	66		62		58		54		50		47		43		39		35		62		58		54			
CVn	RS	S1	3						60					40							59s				39s									
CVn	RZ	90	3			39	52	66	36	49	63		33	47	60			44	57			41	55		38	52			35	49	62			
CMi	AM	ES	3	31s	33s	35s	36s	38s	40s	42s																							35	
Cas	RX	L1	3	/							\	\	\	\	57s	/	/	/	/								\	\	\	73	/			
Cas	RZ	S1	3		44	64				42	61															37	57		35	54				
Cas	SX	L1	2											82\	\	65s	/	48/																
Cas	TV	S1				58	40							65											52		34							
Cas	TW	S1		35			63			49			35				63			49			34			63				49				
Cas	TX	ES	3			47		40			33							64s			57s			50s		42s				35s				
Cas	AQ	L1	3	95s	/	0/		75\	81	86/				62\	67s	72/					48\	53	58/		34\	39s	45/				20\			
Cas	BM	L1	2		\	\																						63						
Cas	DN	ES		59					37s	52							45	61s						39	54s							48s		
Cas	GG	ES	3					61				37																						
Cas	GU	EU	3									61							59															
Cas	IL	ES																							41									
Cas	IT	EX				59s																												
Cas	OX	EX		35	57s			33	55s						53s				51s					49s						47s				
Cas	PV	EX				65	57s		32s				65	57s								57s	41					57s	41					
Cas	V368	ES	3			43	66s							33		56s									46s									
Cas	V375	ED		53			47		42		63s	37		58s	32		53s			47s			42s		63	37s	58				52			
Cas	V381	EX													66s													63s						
Cas	V459	L1				22				38s			67				84s									30s					59			
Cep	RZ	90		31+	55	47	40	32+	56	48	41	34+	57	50	42	35+	58	51	43	36	60	52	45	37	61	53	46	38	62	55	47	40	63	
Cep	VW	S1		40+	38+	35+	33+	44+	41+	39+	36+	34+	45+	42+	40+	37+	34+	46+	43+	41+	38+	35+	47+	44+	42+	39+	36+	34+	45+	43+	40+	37+	35+	
Cep	XX	S1			45							46							47						49								50	
Cep	XY	ES	3	54			32							64			41										51							
Cep	ZZ	S1												45		60													45			59		
JD	571	..		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	

2015	Apl	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Cep	AI	ES							46		57s																	47s		59				
Cep	CW	EX			53				56s					45						48s			64			37					40s			
Cep	EI	L1	2			10					32s		54					76s				98				20s					42			
Cep	EX	L1	2				69														12													
Cep	NN	ES	3	53	56s	59	62s	65																								35		
Com	S	90	3		45	62		38	55			48	66		42	59		35	52			46	63		39	56		50			43	60		
Com	ST	90	2		42	62		42	62			41	61		41	61		40	60		40	60		39	59		39	58	38	58		38	57	
CrB	U	S1	3								60							50						40										
CrB	RV	90		65	65	64	64	63	63	62	62	61	61	60	60	59	59	58	58	57	57	56	56	55	55	54	54	53	53	52	52	51	51	
Crt	W	90	2				39		45					39					34		40				34		40					35		
Cyg	UY	RR			62				55					59				52	64				56				61					54		
Cyg	XZ	RR		48	41				61	55	48	41	35			61	55	48	41	34			61				54	48	41	34			41	
Cyg	BO	ES	3				66								56s						58s						61s	49						
Cyg	BR	ES		48		47s		47		47s		47		47s		47		47s		47		46s		46		46s		46		46s		46		
Cyg	DM	RR					63			57					61		54		64				58			52		62			56			
Cyg	EM	K1	3	57		61		64	52		55		59		63	50		54		57		61	48		64	52		55		59	46	63	50	
Cyg	V367	L1	2	/	/	/				\	\	\	2	/	/				\	\	\	32s	/	/				\	\	62	/	/		
Cyg	V463	ES									51	56s	62													45		51s	56	62s				
Cyg	V477								50s				50					54s					59s				58			63s				
Cyg	V541	L1									84							87s									18							
Cyg	V548	ES			62	52s	42							9	64	54s	45	35s							57s	47	38s							
Cyg	V788	L1	1									13\		9	4/																			
Cyg	V891	ES	3		52																			58		49								
Cyg	V909	ES							63																								48s	
Cyg	V1061	ES					55							59							63													
Cyg	V1918	ED		42+	45+	48s	52	55s	38+	41+	44+	48	51s	54	37+	40+	43+	47s	50	53s	36+	39+	42+	46	49s	52	35+	38+	42+	45s	48	51s	55	
Del	DX	90		64									62								65	60							63	58				
Dra	RW	RR		65	53	42		63	52	40		62	50	39		60	49	38		59	48	36		58	46	35		56			55	44		
Dra	SU	RR		48		46		44		42		40		39		37		35		33	65		63		61		59		58		56		54	
Dra	SW	RR	3	44	58			43	56			41	55			40	54			39	53			38	52		36		50	64		35	49	
Dra	TZ	ED		41s		58	44		61s	48s		64	51	37		54s	40s		57	44		60s	47s		63	50	36		53s	39s		56	43	
Dra	VZ	90		36	32+	61	57	53	50	46	42	39	35	63	60	56	52	49	45	41	37	34	62	58	55	51	47	44	40	36		61	57	
Dra	WW	S1															44																	
Dra	XZ	RR		59	54	49	44	40	35				64	59	55	50	45	40	36					60	55	50	46	41	36					
Dra	AI	S1	3			39	58					38	58				37		57					37	57				36	56				
Dra	BF								66												87												8	
Dra	BK	90			43	61		39	57		35	53			49		46		64		42	60		38	56		34	52			48			
Dra	BU	ES	3	67s		58		49s		41		32s														64s		55		46s		38		
Dra	DD	90		52	50	48	46	44	42	40	38	36	34	32+	63	61	59	57	55	53	51	49	47	45	43	41	40	38	36	34		62	60	
JD	571	..		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	

2015	Apl	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Dra	EX	K1	32+	37+	31+	36+	41+	35+	40+	35+	40+	34+	39+	34+	39+	33+	38+	33+	38+	43+	37+	42+	36+	41+	36+	41+	35+	40+	35+	40+	45+	39+	
Dra	GV	L1	3															48															
Equ	S	S1											62																				
Gem	U	K1	43	32+	38	44	33	39	45	33	39	46	34	40	46	35	41		35	42		36	42		37	43		38	44		38		
Gem	RR	90	40		39		38		36		35		34		32										45			43		42		41	
Gem	RY	L1	3	19				84s					49					14s				79				44s					9		
Gem	SZ	90	31	31	32	32	32	32	32	33	33	33	33	34	34	34	34	35	35	35	35	35	36	36	36	36	37	37	37	37	37	38	
Gem	WW	ES	3				31s			41					36												36s						
Gem	YY	S1	3	41s		44		48s			33		36s		40		43s		47					36		39s		43					
Gem	V339	EU	3			45			33																							38	
Her	TW	RR		62	42	62	42	62	42	62	42	62	42	61	41	61	41	61	41	61	41	61	41	60	40	60	40	60	40	60	40	60	
Her	TX	S1											34s	37	40s	43	46s		49	52s	55	58s	61	64s									
Her	UX	ED		61											45			55			64											49	
Her	VX	RR	3	61	52	43		62	53	44			63	54	45			64	55	46	37		64	56	47	38			56	48	39		
Her	VZ	90	51	39		59	47		56	44			64	52	40		60	48	36		56	44		53	41		61	49	37		57		
Her	AK	S1	3	47s	53	58s	63	48	53s	58	43+	48s	53	59s	43+	48	54s	59	44+	49s	54	60s	44s	49	55s	39+	44	50s	55	40+	45s	50	56s
Her	AR	90		62	56	50	44	38	32			61	55	49	43	37				60	54	48	42	36			59	53	47	41	35		
Her	AW	L1	2						68									48								28							
Her	DI	L1				21s		63							76s			18								31s		73					
Her	GU	EU						53												39s		56											
Her	LV			61s			15																	59									
Hya	SZ	90	2	41					32	39							38							36								35	
Hya	WZ	90	2	39	46					38							37							36								35	
Hya	AI	L1		67s				26				96s					55					25s						54s					
Hya	ET	90	2	37									34																				
Lac	RW	L1			86					98s					23							35s				60						72s	
Lac	SW	S1	67	63				64s	60s			65	61				62s	58s							64s	60s	56s	64	61	57	53		
Lac	UW	ES	3		23					52				81								10				39						68	
Lac	CO	EX							54s			63s				50		58								51s		59s					
Lac	CZ	90	60			62		65	51				54		56			58				61	47		63	50		52				55	
Lac	V345	EX			49			14s				99			63s					48			12s				97					61s	
Lac	V364	EX																								61s							
Leo	RR	RR	3	35			51	42	32		58	49	39		56	47	37			54	44	35				51	42			49	40		
Leo	SS	RR	3		46		34			47		35		48		36			49		37						51	38				39	
Leo	ST	RR	3	56	52	47	43	38	34				60	55	51	47	42	38	33							55	50	46	41	37			
Leo	WY	ES			49					48					46					45						43						42	
Leo	AG	ES	2		43					52s																							
Leo	AM	S1		33+	42	34+	44s	35+	45	36+	46s	38+	47	39+	48s	40	50	41s	33+	42	34+	43s	35+	45	36s	46s	37	47	38s	48s	40	49	41s
Leo	FM	EU	3				38										47s																
JD	571	..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	

2015	Apl	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Lyn	TY	ES	3							33																								
Lyn	CD	ES	3						45									55						37s										
Lyr	RR	RR		60			44	57				54			51	64			47	61			44	58			41	54			38	51		
Lyr	RZ	90												43	45	47	50	52	54	56	59	61	63											
Lyr	UZ	S1										62	56s	51	46s														64	59s	53	48s		
Lyr	CN	90		56		62		67	50		55	61			49		55		60	43		48		54		60	42		48		53			
Lyr	EZ	RR						43	49	54	59	64					42	47	52	57	62					40	45	50	55	60				
Lyr	IO	90			53				57			45	60			49	64		53			42	57			46	61		50					
Lyr	beta	S1	3				29						77s						24						71s						18			
Mon	UX	ES	3		14s		10				5s		0		95s			90			86s			81										
Mon	VV	ES	2			17s			19			22s			24		27s																	
Mon	AQ	ES	3							33s																								
Mon	AR	L1	1	86/								76\	61	46/																				
Mon	AV	ES	2	10s			58				5s		52			00s				47			95s											
Mon	IL	ES	2		34				37			40					42				45			48				50						
Mon	V448	ES	2				38s										33s																	
Mon	V530	EU	3				33	38				32s	37s				36									36s								
Mon	V536													32																				
Oph	U	ST	2		56					60											50s					53s					56s			
Oph	RZ	L1	2														67\	\	\	\	\	91	/	/	/	/	/	14/						
Oph	ST	90	3	55				60			66	56				61	51				57				62	52				57	47			
Ori	Z	ES	2					8									48																	
Ori	BM	ES	2	62																														
Ori	CP	ES	2	38					70						2					34					66				98					
Ori	DN	L1	2	41												38																		
Ori	V536	ES	2			31																												
Peg	VV	RR																64	61															
Peg	VW			38																				45										
Peg	AV	RR						64								62									60						63			
Peg	AW	L1	3		25						56s				87						18s				50				81s					
Peg	CG	90			65						66	59							60							61	54							
Peg	DF	L1	3												54														24					
Peg	DH	RR																						64										
Peg	IP	K1																65								64s					63			
Per	RW	L1	2						82																		2							
Per	AG	EX																			33													
Per	AR	90	3	35			33					43		41			39										35							
Per	AY	L1	3									68															45							
Per	IQ									32s																								
JD	571	..		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	

2015	Apl	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Per	KN	EU													35																		
Per	LX	L1			5s				6				8s				10				12s			14				16s					
Per	beta	S1	3								34																						
Sge	SY	ES	2							54							62																
Ser	VY	RR	2		59			44		58			44		58		44		58			44		58			44		58			44	
Ser	AN	90	2				40	44	48	53	57	62	66					40	45	49	54	58	62						37	41	45		
Ser	BH	90			59	46	63	50	37		54	41		59	45		63	50	37		54	41		58	45		62	49	36	53	40		
Ser	EG	L1	2		15				12s					9					7s					4				1s					
Ser	LX	K1	2	49+	44+	39+	50+	45+	40+	51	46+	41+	36+	47+	42+	37+	48+	43+	38+	33+	44+	39+	34+	45+	40+	35+	46+	41+	36+	47+	42+	37+	48
Sex	T	90	2	31				50	48	45	42	40	37	35	32							46	44	41	39	36							
Tau	CD	S1	2		32																												
Tau	EN	ES	3						40s						36s																		
Tau	V1094	L1		13s			25					12s			24																		
UMa	W	S1		33+	33+	33+	34+	34+	34+	34+	34+	34+	34+	34+	34+	34+	35+	35+	35+	35+	35+	35+	35+	35+	35+	35+	35+	35+	35+	35+	35+	35+	35+
UMa	RV	RR		63	57	50	44	37	31		65	59	52	46	39	33		61	54	48	42	35			63	56	50	44	37				
UMa	RW	ES	3									44											43s										
UMa	TU	RR			31	42	54	65		33	44	56			34	46	58			36	48	59		38	50	61			40	52			
UMa	TX	S1	3			53			59			65																					
UMi	W	S1	3		58							39				49						59						40					
Vir	ST	90	3		56		61	43	67	49		54	60	42	65	47		53	35	58	40	63		46		51		56	39	62	44		49
Vir	AG	ED	3	51	47s	44	40s	36	33s	61s	58	54s	50	47s	43	40s	36	61s	57	54s	50	47s	43	39s	36			57	53s	50	46s	43	
Vir	AH	S1		40+	42+	44+	46s	48	50s	52	33+	35+	37+	39+	41+	43s	45	48	50s	52	34+	35+	37+	39+	41	43s	45	47s	49	50s	52	54s	
Vir	AT	90	2			34	39	44	50	55	60					33	38	49	54							37	42	48	53				
Vir	AV	90	2	60		57		54		51		48		45		42	39		36			33		62		59	56		53		50		
Vir	CG	ES					66	59	53	47	40				61s	54s	48s	41s				62	56	49	43	36	64s	57s	51s	44s	38s		
Vul	Z	S1	2				57s					48s						62					53				44						
Vul	BN	90				59			56			53			51		48					64		61			58			55			
Vul	DR	EX		67																							47s						
Vul	EV	ES	3						65s									52							58s								
JD	571	..		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43

2015	Mai	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
And	SW	RR	3																						61				59				57	
And	SY	L1	1																											24\	28	33/		
And	TW	S1	2																57															
And	XX	90																											56					
And	CD	L1	2																									43\	\	49s	/	56/		
JD	571	..		44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74

2015	Mai	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
And	OV	90				58								58								58													
Aqr	SW	RR	3			63						61					58											60	52		58	52			
Aqr	SX	90	2					58								61																			
Aqr	CD	ES	2			80																													
Aqr	LL	L1																																	
Aql	AA	RR				59						55																							
Aql	V341	90				61																													
Aql	V889	L1																																	
Aql	V1353	ES	3				47					59s																							
Aql	V1426	ES		16+	33+	51	9+	27+	45s	3+	21+	38+	56	15+	32+	50s	8+	26+	43	2+	20+	37+	55s	13+	31+	49	7+	25+	42s	1+	19+	36+	54	12+	
Aql	V1430	ES	3			55s		60																											
Aur	TZ	90		44		39		35																											
Aur	CQ	L1	3			28																													
Boo	RS	RR	3	41	55			43	57					45	58			47	60	36	49	62	38				51		39	53					
Boo	TW	90	3	55	61									40	47	53	59										45	51	58						
Boo	UU	90		62	54	45	36																												
Boo	UY	90	3			62		57																											
Boo	AC	ED		52	40+	45+	51s	39+																											
Boo	CM	90	3			49																													
Boo	CQ	90	3	59	43	56	41	54																											
Boo	CS	90	3		44	55																													
Cam	SS	ES	2	31s																															
Cam	SV	S1		46	35s	53s	42	61																											
Cam	AK	ES				44s	55																												
Cam	AN			16																															
Cam	AT	ES				44		53s																											
Cnc	S	L1	3																																
Cnc	RU	L1	2					15																											
Cnc	RW	90	2																																
Cnc	RZ	L1	2																																
Cnc	TT	90	3																																
Cnc	TU	ES	3	45																															
Cnc	AQ	90	3																																
CVn	W	90	3																																
CVn	Z	90	3																																
CVn	RS	S1	3	59																															
CVn	RZ	90	3																																
Cas	RX	L1	3	/	/	/																													
Cas	RZ	S1	3																																
JD	571	..		44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	

2015	Mai	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Cas	SX	L1	2	10\	93	/	76/														38\	\	21s	/	4/									
Cas	TV	S1		59										46									52										59	
Cas	TW	S1					63													48								48						
Cas	TX	ES	3																	60													55s	
Cas	AQ	L1	3	25	31/			6\	11s	17/			92\	97	/	3/									64\	69	75/			50\	55s	61/		
Cas	BM	L1	2																				/											
Cas	DN	ES		63					41s	56							50						43	58s								52s		
Cas	GG	ES	3																							48								
Cas	GU	EU	3																															
Cas	IL	ES																								48								
Cas	IT	EX			61			51																										
Cas	OX	EX			45s				42s																									
Cas	PV	EX				57s	41					58s	41														58s	42					58s	
Cas	V368	ES	3		37s		59																											
Cas	V375	ED			47					36		57s																						
Cas	V381	EX					61s							59s																				
Cas	V459	L1			76s				5					21s																				
Cep	RZ	90		56	48	41		57	50	42		58	51	43	36	59	52	45	37	61	53	46	38		54	47	40		56	48	41	57	49	
Cep	VW	S1		46+	43+	41+	38+	36+	47+	44+	42+	39+	37+	48+	45+	43+	40+	38+	49	46+	44+	41+	39+	50	47+	45+	42+	40+	37+	48s	46+	43+	40+	
Cep	XX	S1								51																								
Cep	XY	ES	3						61			38																						
Cep	ZZ	S1												44			58												43			57		
Cep	AI	ES																																
Cep	CW	EX				56				58s																								42s
Cep	EI	L1	2			64s				86					8s																			96s
Cep	EX	L1	2		56																													43
Cep	NN	ES	3	38s	41	43s	46	49s	52	55s	58	61s																						
Com	S	90	3		36	53			47																									52
Com	ST	90	2		37	57			56		36	56			55																			52
CrB	U	S1	3																															38
CrB	RV	90		50	50	49	49	48	48	47	47	46	46	45	45	44	44	43	43	42	42	41	41	40	40	39	39	38	38					
Crt	W	90	2																															
Cyg	UY	RR					58																											50
Cyg	XZ	RR					61	54	48	41				61	54	47	41																	
Cyg	BO	ES	3			63s	51							54																				47s
Cyg	BR	ES		46s		46		46s		45		45s		45		45s		45		45s		45		45s		45		44s		44		44s		44
Cyg	DM	RR		50		60			54			48		58			52		61	45		55			49		59	43		53			47	
Cyg	EM	K1	3	54		57	44	61	48		52		55	43	59	46		50		54	41	57	44	61	48		52	39	55	43	59	46		50
Cyg	V367	L1	2					\	\	92s	/	/	/				\	\	\	21	/	/				\	\		51s	/	/			
JD	571	..		44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74

2015	Mai	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Cyg	V463	ES													45s	50	56s															39s	45		
Cyg	V477		62															40s				39			44s			44				48s			
Cyg	V541	L1	21s								52							55s							86								88s		
Cyg	V548	ES	60s	50	40s							62s	53	43s								55	45s							58	48s	38			
Cyg	V788	L1	1			5\	97/																				98\	93	89/						
Cyg	V891	ES	3										54				45																60		
Cyg	V909	ES						49									50s						52								53s				
Cyg	V1061	ES						41									45						49								53				
Cyg	V1918	ED	37+	41+	44	47s	51	54s	36+	40+	43s	46	50s	53	36+	39+	42	45s	49	52s	55	38+	41s	45	48s	51	54s	37+	40	44s	47	50s	54		
Del	DX	90						61	56								59	53	48							57	51	46							
Dra	RW	RR			54	42			52	41		62	51	39		61	49	38		60	48	37		58	47			57	45		55	44			
Dra	SU	RR		52		50		48		46		44				43	41	39		37										60			58		
Dra	SW	RR	3	63		48	62			47	61				45	59		44	58			43	57			42	56		41	54					
Dra	TZ	ED		59s	46s		62	49			52s	39s			55	42		45s		61	48			51s	38s		54	41		57s	44s		60		
Dra	VZ	90	54	50	46	42	39			60	56	52	49	45	41	38			59	55	51	48	44	40		61	57	54	50	46	43	39			
Dra	WW	S1							59																		48								
Dra	XZ	RR	60	56	51	46	42	37					61	56	52	47	42	37						57	52	47	43	38							
Dra	AI	S1	3		36	56						55						54						54					53						
Dra	BF					50s						29											50												
Dra	BK	90	44	63		40	59		36	55			51			47			43	61		39	57			53		49			45				
Dra	BU	ES	3																61s		52			43s											
Dra	DD	90	58	57	55	53	51	49	47	45	43	41	39	37				60	58	56	54		52	50	48	46	44	42	40	38					
Dra	EX	K1	44+	39+	44+	38+	43+	38+	42+	37+	42+	36+	41+	36+	41+	46+	40+	45+	40+	45+	39+	44+	39+	44+	38+	43+	37+	42+	47+	42+	47+	41+	46+		
Dra	GV	L1	3									33																							
Equ	S	S1												55																					
Gem	U	K1		39			40			41																									
Gem	RR	90		39		38		36																											
Gem	RY	L1	3			74s					40																								
Gem	SZ	90	38	38	38	39	39	39	39	40																									
Gem	YY	S1	3		35s		38		42s									38s																	
Her	TW	RR	40	59	39	59	39	59	39	59	39	59	39	58	38	58	38	58	38	58	38	58	38	57	37	57	37	57		57		57			
Her	TX	S1																	39	42s	45	48s	51	54s	57	60s									
Her	UX	ED			58											43							52											46	
Her	VX	RR	3		57	48	39			58	49	40			59	50	41			60	51	42			61	52	43			53	44				
Her	VZ	90	45			54	42		62	50	38		58	46			54						42		59	47		55	43			51	40		
Her	AK	S1	3	40+	45	51s	56	40+	46s	51	57s	41+	46	52s	36+	41+	47s	52	57s	42s	47	53s	37+	42	48s	53	37+	43s	48	53s	38+	43	48s	54	
Her	AR	90				58	52	46	40							57	51	45	39					50	44	38				55	49	43			
Her	AW	L1	2			8										88								68									48		
Her	DI	L1					86s			28									41s		83							96s			38				
JD	571	..	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74		

2015	Mai	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Her	GU	EU	42s		59											45s													48s						
Her	LV										48s		2																			46			
Her	MM	ES	2		62s			60				58s				56				54s				53				51s					49		
Hya	AI	L1			13							83s																							
Lac	RW	L1				97						9s					34										71						82s		
Lac	SW	S1		62s	58s	54s		62	59	55	51		60s	56s	52s		61	57	53	49	61s	58s	54s	50s		59	55	51	47	59s	56s	52s	48s		
Lac	UW	ES	3			97						26					55						84					13					42		
Lac	CO	EX		46			55				39s		47s			56s				43			51			60				44s			52s		
Lac	CZ	90			57	44		60	46		62	49			51			53	40		56	42				61	47			50					
Lac	V345	EX			46			11s				95				60s				45			9s			94				58s					
Lac	V364	EX		58																															
Leo	RR	RR	3		47	37				44					42					40				47	37				44						
Leo	SS	RR	3			41					42				43						44														
Leo	ST	RR	3				50	45	41	36								49	45	40									44	40					
Leo	WY	ES			41					39					38																				
Leo	AG	ES	2					36						44s																	41s				
Leo	AM	S1		51s	42		43s	35	44	36s	46s	37	47	38s	48s	39	41s			42		43s	44		45s	37	38s		39		40s				
Leo	FM	EU	3												39s																				
Lyn	CD	ES	3		47s															39															
Lyr	RR	RR				48	61			45	58			42	55			38	52				49			45	59			42	56				
Lyr	RZ	90			39	41	43	46	48	50	52	55	57	59	61											37	40	42	44	46	48			51	
Lyr	UZ	S1		42													61s	55	50s	44	39s														
Lyr	CN	90		59	41		47	53		58	41		46		52		58	40		46		51		57	39		45		51		56	39			
Lyr	EZ	RR					38	43	48	53	58							41	46	51	56	61					39	44	49	54	59				
Lyr	IO	90		38	54		42	58			46	62			50			39	54			43	58		47					51				39	
Lyr	beta	S1	3					65s							12						59s						6								
Oph	U	ST	2			59s	43				47					50										56	40s			59	43s				
Oph	ST	90	3		63	53			58	48					53	43		59	49					54	44			59	49	40			55	45	
Peg	U	S1	3																							59			59				58		
Peg	VV	RR								62	59	57	55																				59	57	
Peg	VW														52																				
Peg	AV	RR			58		53				61		56		51					58		54		49		61		56		51				47	
Peg	AW	L1	3				12				43s					74										36							67s		
Peg	BH	90																													58				
Peg	BK	ES	3																														59		
Peg	CG	90		61	55					62	55							56	50							57	50					57	51		
Peg	DF	L1	3											94															64						
Peg	DH	RR			60	63									59	61										56	58	60							
Peg	GH	ES	3	61								56s																							
JD	571	..		44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	

2015	Jun	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
Aqr	SX	90	2				51	58						54							51	58					47	54								
Aqr	CD	ES	2				66					50				34										1					85					
Aqr	HH	90	2																							57				59						
Aqr	LL	L1			92										1s											10										
Aql	AA	RR					51	60			49	58		47	56			45	54				52	60			50	58			48	56				
Aql	V341	90					56				60		49			54					43	59				48				52		41	57			
Aql	V889	L1							98			92s									10				4s						22					
Aql	V1353	ES	3	47s		59			42		55s		38s		50						45s		57			40		52s				48				
Aql	V1426	ES		30+	47s	6+	24+	41+	59	17+	35+	52s	11+	29+	46	5+	23+	40+	58s	16+	34+	51	10+	28+	45s	4+	21+	39+	56	15+	33+	50s	9+			
Aql	V1430	ES	3		56	44			49s			43				48s			54	42		60s	47s			53	41		59s	46s		52				
Ari	RS	L1	2											29s				70					10s				50				90s					
Aur	TZ	90		38																																
Boo	RS	RR	3		49			51		39	53		41	54		43	56		45	58		47			49			51		39	52		41			
Boo	TW	90	3	42	48	55						40	47	53	60					39	45	51	58						43	50	56					
Boo	UU	90				52	44				55	46	38			57	49	40								54	46				57	48				
Boo	UY	90	3	56		51		46		42											48	44			39											
Boo	AC	ED		53	41+	47s	53s	41+	47	52	40+	46s	52s	40+	46	52	40+	45s	51s	39+	45	51	39+	45s	50s	38+	44	50	38+	44s	49s	38+	43			
Boo	CM	90	3		55		38			42			47			51			56		39			43			48			52						
Boo	CQ	90	3	60	44	57	41	54	39	52		49		46		43	56	41	54	38	51		48		46		43	40	53		50					
Boo	CS	90	3		43	54				41	52				39	50						48				46					44					
Cam	SS	ES	2	66			7s		48		89s		30		72s				13		54s	95				36s	77				19s	60				
Cam	SV	S1		59s	48		56s	45		52s	41	60	49s	38	57	45s	53		42s		50	39s	57s	46		54s	43		50s	39	58	47s				
Cam	AK	ES		38s	50									40	52s									43s	54											
Cam	AN									49s						15															49s					
Cam	AT	ES		45s		55					43s	53					41s		50			60s			39s	48		58s								
Cnc	RW	90	2												38																					
Cnc	RZ	L1	2								24\	87	/	49/																						
CVn	W	90	3	58				44	55				41	51			38		48	58				45	55			41	51							
CVn	Z	90	3	59		55		51		47		43		40									55		51		48	44		40						
CVn	RS	S1	3						57s																											
CVn	RZ	90	3	40	53				51				48				45				42	56			39	53			50							
Cas	RX	L1	3	7	/	/	/	/								\	\	\	\	24s	/	/	/	/												
Cas	RZ	S1	3		40	59					38	57					55							52					50							
Cas	SX	L1	2						67\	\	50	/	33/														95\	\	78s	/	61/					
Cas	TV	S1			40								46																			59				
Cas	TW	S1								48										48									48							
Cas	TX	ES	3		47s			40s													57			50			43									
Cas	AQ	L1	3				36\	41	47/			22\		28s	33/				8\	14	19/			94\	00s	/	5/		80\	86	91/					
Cas	DN	ES							45s							38s	54							47							40	56s				
JD	571	..		75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99								
JD	572	..																											00	01	02	03	04			

2015	Jun	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Cas	GG	ES	3								51														55									
Cas	GU	EU	3																	46			55											
Cas	IL	ES		38																						54								
Cas	IT	EX										58				48						52s			42s									
Cas	OX	EX			59						57							55						50				48						
Cas	PV	EX		42						58s	42												59s	42					59s	43				
Cas	V368	ES	3		53s								43s											56										
Cas	V375	ED			41					57s			52s			46s						41s				51		46			41			
Cas	V381	EX		54s	45						53s	44										42			50s	40				48s	39			
Cas	V459	L1		42								59s				5s								51s				80			96s			
Cep	RZ	90		42		58	51	43		59	52	44		60	53	46	38		54	47	39		55			57	49	42	58	51	43			
Cep	VW	S1		49s	47	44+	41+	39+	50s	48	45+	42+	40+	51s	49	46+	43+	41+	38+	49	47s	44+	42+	39+	50	48s	45+	43+	40+	51	49s	46+	44+	
Cep	XX	S1					56							57																				
Cep	XY	ES	3	58																														
Cep	ZZ	S1											42		57													55						
Cep	AI	ES		39		50s																		52										
Cep	CW	EX			58				60s							49				52s						41			44s					
Cep	EI	L1	2		17				39s				61			83s						5				27s			49					
Cep	EX	L1	2										86																					
Cep	NN	ES	3						40	43s	46	48s	51	54s	57	60s																		
Com	S	90	3		45			38																	39							43		
Com	ST	90	2		52			51						50			49									48		47				47		
CrB	U	S1	3																							54						45		
CrB	RV	90																							58	57	57	56	56	55	54	54	53	53
Cyg	UY	RR					42	54								39	51									49			41	53				
Cyg	XZ	RR			54	47	40				60	54	47	40											60	54	47	40			60	53		
Cyg	BO	ES	3		49s																					57s	44					59s		
Cyg	BR	ES			44s		44		44s		44		43s		43		43s								43s		43	43s		42		42s		
Cyg	DM	RR		57	41		51			45		55	39		49		59	43							56	40		50		60	44		54	
Cyg	EM	K1	3		54	41	57	44		48		52	39	55	43	59	46									48		52	39	55	43	59	46	
Cyg	V367	L1	2		\	\	81	/	/	/				\	\	\	11s	/	/					\	\	41	/	/				\		
Cyg	V463	ES		50s	56																													
Cyg	V477					48			53s				52																					
Cyg	V541	L1											19																					
Cyg	V548	ES								60	51s	41																	56s	46				
Cyg	V788	L1	1																					90\	86	82/								
Cyg	V891	ES	3		51		41																				47					38		
Cyg	V909	ES					54						56s																					
Cyg	V1061	ES					57																											38
JD	571	..		75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99						
JD	572	..																											00	01	02	03	04	

2015	Jun	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Cyg	V1918	ED	57s	39+	43	46s	49	53s	56	39+	42s	45	48s	52	55s	38+	41	44s	48	51s	54	57s	40s	43	47s	50	53s	57	39+	42s	46	49s		
Del	DX	90	60	55	49	44						58	53	47	42						56	51	45	40					60	54	49	43		
Dra	RW	RR			54	43			53	41			51	40			50	39		60	49		59	47				57	46			56		
Dra	SU	RR		56		54		52		50		48		47		45		43		41		39												
Dra	SW	RR	3	39	53		38	52				51			50					48				47				46	60			45		
Dra	TZ	ED		47			50s		53	40		56s	43s		59	46			49s			52	39		55s	42s	58	45			48s			
Dra	VZ	90			60	56	53	49	45	42	38			59	55	51	48	44	40				58	54	50	47	43	39		60	56			
Dra	WW	S1																										52						
Dra	XZ	RR		57	53	48	43	39					58	53	49	44	39						59	54	49	45	40							
Dra	AI	S1	3			53											51						51					50						
Dra	BF			71										93											14						55s			
Dra	BK	90			41	60		56						48			44			40	58			54			50			47				
Dra	BU	ES	3										49		41s																			
Dra	DD	90				59	57	55	53	51	49	47	45	43	41	39						60	58	56	54	53	51	49	47	45	43	41	39	
Dra	EX	K1		41+	46+	40+	45+	40+	45+	39+	44+	38+	43+	38+	43+	48+	42+	47+	42+	47+	41+	46+	41+	46+	40+	45+	40+	45+	39+	44+	38+	43+	38+	
Dra	GV	L1	3			18																							4					
Equ	S	S1					60							47																				
Her	TW	RR		56		56	56		56		56		55		55		55		55		55		54		54		54		54		54			
Her	TX	S1														40						38s	41	44s	47	50s	53	56s	59					
Her	UX	ED			56														50															
Her	VX	RR	3			54	45			55	46				56	47	38			56	48	39			57	48	39			58	49	40		
Her	VZ	90			60	48		56	44			52	40			49			57	45			53	41		49			58	46				
Her	AK	S1	3	38+	44s	49	54s	39+	44	49s	55	39+	44s	50	55s	40s	45	50s	56	40	45s	51	56s	40s	46	51s	57	41	46s	52	57s	41s	47	
Her	AR	90				60	54	48	42					59	53	47	41						52	46	40					57	51	45		
Her	AW	L1	2							28									8															
Her	DI	L1						51s		93									6s		48								61s			3		
Her	GU	EU									51s														53s									
Her	LV																		89															
Her	MM	ES	2			47s			45				43s				41																	
Lac	RW	L1					8					19s					45										82						93s	
Lac	SW	S1		44+	57	53	49	45	57s	54s	50s	46s	42+	55	51	47	43+	55s	52s	48s	44+	40+	53	49	45	41+	54s	50s	46s	42+	38+	51	47	
Lac	UW	ES	3																				29	58					87					
Lac	CO	EX				60s	39			47			56				40s			48s						44			52					
Lac	CZ	90		52	39		55	41		57	44		60	46			48			51			53	40		56	42	58	45			47		
Lac	V345	EX			43		7s								57s					41						90			55s					
Lac	V364	EX																			43s											39		
Leo	RR	RR	3	42				40																										
Leo	ST	RR	3								43	39																						
Leo	AM	S1		42		43s							38s		39																			
JD	571	..		75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99						
JD	572	..																											00	01	02	03	04	

2015	Jun	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Lyr	RR	RR		39	52				49				46	59			43	56			40	53			50				47	60			
Lyr	RZ	90	53	55	57	60													38	40	42	45	47	49	51	54	56	58	60				
Lyr	UZ	S1		57	52s	47	41s														60	54s	49	43s	38								
Lyr	CN	90	44		50		56	38		44		49		55			43		49		54		60	42		48		54		59	42		
Lyr	EZ	RR						42	47	52	57							40	45	50	55	60					38	43	48	53	58		
Lyr	IO	90	55			43	59			47				51			40	55			44	59			48			52			40		
Lyr	beta	S1	3	53s					0							47s												41s					
Oph	U	ST	2				46s				50s					53s					56s	40				59s	43				46		
Oph	ST	90	3			60	50	40			56	46			51	41			56	46				52	42			57	47				
Peg	U	S1	3		58		58			58			58			58			57			57	51s		57	51s		57	51s		57	50s	
Peg	VV	RR		55	52	50	48															59	57	55	52	50	48	45	43	41			
Peg	VW				60																					67					38s		
Peg	AV	RR			59		54		49		45			57		52		47		42	60		55		50		45		40	57	53		
Peg	AW	L1	3				99					30s				61						92s					23						
Peg	BH	90							55							60		53							58	50							
Peg	BK	ES	3									57											55										
Peg	CG	90		44				58	52	45					59	52	46					60	53	46	40			60	54	47	41		
Peg	DF	L1	3										34															4					
Peg	DH	RR			52	54	57	59							51	53	55	57	60						47	50	52	54	56	58			
Peg	GH	ES	3		56s								51									46s				57s					40		
Peg	IP	K1		53	56s	59	54	57s	52+	55	57s	52+	55	58s	53s	56	51+	53s	56	51+	54s	49+	52+	55s	50+	52+	47+	50+	53	48+	51+	46+	49+
Per	RW	L1	2																								1						
Per	AR	90	3																									59				57	
Per	AY	L1	3							56																							
Per	IQ													58s																			
Per	KN	EU															60													60			
Per	LX	L1			33			35s				37					39s			41				43s				45				47s	
Psc	RU	90	2					58																59		54							
Psc	SS	90	3												58		59													54		56	
Sge	SY	ES	2		40s							48s						55s									40						
Ser	VY	RR	2	57			43	57			42						42					42				42						42	
Ser	AN	90	2			39	43	52	57								40	44	49	53	57								40	45	49	54	
Ser	BH	90		56	43		60	47		51	38		55	42		60	47				51	38	55	42		46			50				
Ser	EG	L1	2									78					75s						72									67	
Ser	LX	K1	2	49	44+	39+	50	45	40+	51	46	41+	52	47	42+	53	48	43+	38+	49	44+	39+	50	45	40+	51	46	41+	52	47	42+	53	48
Tri	X	S1	3																						59s	56s							
Tri	RU	ES	2																														
Tri	UX	90	2						60							60															54		
UMa	W	S1		39+	39+	39+	39+	39+	39+	39+	39+	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
JD	571	..		75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99					
JD	572	..																											00	01	02	03	04

2015	Jun	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
UMa	RV	RR	48	41					56	50	43					58	52	46	39				60	54	48	41					56	50
UMa	RW	ES	3				40s										40										39s					
UMa	TU	RR					44					46					48				38				40						42	
UMi	W	S1	3				52											43					54									
Vir	ST	90	3				41		47				40		45						38								42			
Vir	AG	ED	3				45s	41	38s						45s	41	38s								41							
Vir	AH	S1					39	41s	42	44s	46						39	41s	43								39	41s				
Vir	AT	90	2				38	43																								
Vir	AV	90	2														49		46		43		40									
Vir	CG	ES				52	45	39				53s	47s	40s						48	42					50s	43s					
Vul	Z	S1	2			49s				40s						54					45					59s					50s	
Vul	BN	90		41	60		38	57		54			51			48		45						40	58			55			53	
Vul	DR	EX		44								49s	44							49s	45							50s	45			
Vul	EV	ES	3			50						56s			38s													49s				
JD	571	..		75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99				
JD	572	..																										00	01	02	03	04

2015	Jul	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
And	SW	RR	3	53				51		60	49			58	47			56	45			54	43			52	41		62	50	39		60	
And	SY	L1	1			14\	19	24/													41		48s		54		60s							
And	TW	S1	2													54			43			60				49			55		44			
And	XX	90		53					59			48				54																		
And	CD	L1	2	\	94	/	/	0/																										
And	OV	90		46						58	52	46	40				58	52	46	40					58	52	46	40				58		
Aqr	SW	RR	3	43				56	48				53	45				58	50	42				55	47	39		61	52	44	36			
Aqr	SX	90	2			44	51	58				40	47	54	61					44	51	58				40	47	54	61					
Aqr	CD	ES	2				69									36										4				88				
Aqr	HH	90	2								50					52		54						56			59		46	61				
Aqr	LL	L1				19s										27									36s									
Aql	AA	RR				46	54			43	52		41	50	59		39	48	56			37	46	54			44	52		61	42	50	59	
Aql	V341	90				46				51		40	55			44	60			49				38	53		42		58		47			
Aql	V889	L1				16s						34				28s								46			41s							
Aql	V1353	ES	3		60s			43s		55		38		50s					45		58s				41s		53		36		48s		60	
Aql	V1426	ES		27+	44	3+	20+	38+	55s	14+	32+	49	8+	25+	43s	2+	19+	37+	54	13+	31+	48s	7+	24+	42	1+	18+	36+	53s	12+	29+	47	6+	23+
Aql	V1430	ES	3	39		58s	45s			51	38		57s	44s		50	37		56s	43s				49			55s	42s		61	48		54s	
Ari	X	RR	3																										59					
Ari	RS	L1	2			30					70s					10			51s					91				31s			71			
Aur	CQ	L1	3																									26					57s	
JD	572	..		05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

2015	Jul	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Aur	V432	ES	2																																
Boo	RS	RR	3	54		43		45			47			49		37	50		39			41			43		45				47				
Boo	TW	90	3				42	55						40	47	53						39		45	52					37	44	50			
Boo	UU	90		40			59	42				53	45				56		47	39			50	41			53	44							
Boo	UY	90	3			45	41														42	38													
Boo	AC	ED		49	55	43+	49s	54s	42+	48	54	42+	48s	53s	42+	47	53	41+	47s	53s	41+	47	52	40+	46s	52s	40+	46	51	40+	45s	51s	39+	45	
Boo	CM	90	3		40		44			49									40			45						37			41				
Boo	CQ	90	3	48		45	42			39		50		47		44			42		39				46		44	41		38					
Boo	CS	90	3			42				40						38	49					47			45					43					
Cam	SS	ES	2			1s	42			83s		24		65s			7		48s		89			30s	71			12s		53			95s		
Cam	SV	S1		54	43s		51	40s	58s	47		55s	44		52s	40	59	48s	37	56	45s		52	41s	60s	49	38s	56s	45		53s	42	60	49s	
Cam	AK	ES		45	56s									47s	58							37s		49	60s					39			51s		
Cam	AN					15																49s			15										
Cam	AT	ES		46		56s					44	54s					42					52s	61		40	50s		59		38			48s		
CVn	W	90	3	38	48					45	55				41	52						38	48			45			41						
CVn	Z	90	3								52		48		44		40														44				
CVn	RZ	90	3	47			44				42					39								47				44			41				
Cas	RX	L1	3	\	\	41	/	/	/	/							\		\	\	\	58s	/	/	/	/							\		
Cas	RZ	S1	3			48					45						43						40	60				38	58						
Cas	SX	L1	2												23\	\	6		89/														52\		
Cas	TV	S1		40								46										53							59		40				
Cas	TW	S1								47										47					61			47							
Cas	TX	ES	3							60s		52s			45s				38s								62			55					
Cas	AQ	L1	3			66\	72s	77/				52\	58	63/			38\		44s	49/								11\	16s	21/					
Cas	DN	ES						49s							43s	58							25\	30	35/				45	60s					
Cas	GG	ES	3								58														62			37							
Cas	GU	EU	3																			39		48			57								
Cas	IL	ES			45																						61								
Cas	IT	EX																				55			44		59s			49s					
Cas	OX	EX		46						44						42				40	61s			38	59s			36	57s						
Cas	PV	EX					59s	43						59s	43													60s	43						
Cas	V368	ES	3	46																				50s							40s				
Cas	V375	ED					56s				51s		46s				40s					56		51		46			40		61s				
Cas	V381	EX						46s						61	45s													58	41s						
Cas	V459	L1					26				42s											88s			17			34s				63			
Cep	RZ	90			59	52	44		60	53	46	38		54	47	39		55	48	41		57	49		42	58	50	43	36	59	52	44	37	60	
Cep	VW	S1		41+	38+	50s	47	45+	42+	39+	51s	48	46+	43+	40+	38+	49	46+	44+	41+	39+	50	47+		45+	42+	40+	37+	48+	46+	43+	41+	38+	49s	47+
Cep	XY	ES	3									42																							
Cep	ZZ	S1											41		55													40		54					
JD	572	..		05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	

2015	Jul	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Cep	AI	ES									42		53s																						
Cep	CW	EX		60											51				54s						43					43s	54				
Cep	EI	L1	2	71s								93				37				59s				81						3s				25	
Cep	EX	L1	2							73														17											
Cep	NN	ES	3										39	42s	45	48s	50	53s	56	59s															
Cet	RR	RR	2						59						57														61						
Cet	TU	ES	2												26				65					4				43				82			
Cet	TV	L1																32s				93				42s									
Com	S	90	3								41										38														
Com	ST	90	2		46							46							43																
CrB	RV	90		52	52	51	51	50	50	49	49	48	48	47	47	46	46	45	45	44	44	43	43	42	42	41	41	40	40	39	39	38	38	37	
Cyg	Y	S1																					61s			61s			61s			60s			
Cyg	UY	RR			46	58			38	50				43	55				47	60			40				45	57			37	49	61		
Cyg	XZ	RR		47	40				60	53	47	40				60	53	47	40				60	53	46	40			60	53	46	40			
Cyg	BO	ES	3	47							49						52		40s					54	42s					57	45s				
Cyg	BR	ES			42		42s		42		42s		42		42s		42		41s		41		41s		41		41s		41		41s		41		
Cyg	DM	RR		38		48		58	42		52			46		56	40		50		59	43		53	37		47		57	41		51		61	
Cyg	EM	K1	3		50		54	41	57	44		48		52	39	55	43	59	46		50	37	54		41	57	44	61	48		52	39	55	43	59
Cyg	V367	L1	2	\	71s	/	/	/				\	\	\	1	/	/				\	\	\	31s	/	/				\	\	61	/		
Cyg	V463	ES						39s	44	50s	56													38	44s	50	56s	62							
Cyg	V477										38s				37				42s						46s				46			51s			
Cyg	V541	L1		56s							87								90s								21								
Cyg	V548	ES					59s	49	39s							61s	51		42s						54	44s									
Cyg	V788	L1	1													83\	78		74/																
Cyg	V891	ES	3											53		44																		59	
Cyg	V909	ES			60			40																					44s						
Cyg	V1061	ES								42						46								50								54			
Cyg	V1918	ED		52	56s	38+	42	45s	48	51s	55	58s	41s	44	47s	51	54s	37+	40+	43s	46	50s	53	56s	39+	42	45s	49	52s	55	38+	41+	45	48s	
Del	DX	90		38					58	52	47	41				61	56		50	45	39				59	54	48	43	37						
Dra	RW	RR		44			54	43			53	42			52	40			50	39		60	49	38	59	48	36		58	46				56	
Dra	SU	RR				60		58		56		54		52		51		49		47		45		43		41		39		37		36			
Dra	SW	RR	3	59			43	57			42	56			41	55			40	54			38				37	51			36	50			
Dra	TZ	ED				51	38		54s	41s		57	44			61s	47s		50	37		53s	40s		56	43		60s	46s			49	36		
Dra	VZ	90		53	49	45	42	38			59	55	52	48	44	41	37			58	54	50	47	43	39	36		60	57	53	49	46	42	38	
Dra	WW	S1												41																					
Dra	XZ	RR		59	55	50	45	40						60	55	50	46	41						60	56	51	46	42	37					61	
Dra	AI	S1	3			50						49					48							48						47					
Dra	BF							35											56											77					
Dra	BK	90		43			39	57			53			49		45				41	60		37	56		52			48			44		62	
JD	572	..		05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	

2015	Jul	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																													
Dra	BU	ES	3	55s		46		38s													60 52s					43																																				
Dra	DD	90							60	58	56	54	52	50	48	46	44	42	40	38						61	59	57	55	53	51	49	47	45	43																											
Dra	EX	K1		43+	48+	42+	47+	42+	47+	41+	46+	41+	46+	40+	45+	39+	44+	39+	44+	38+	43+	38+	43+	37+	42+	37+	42+	36+	41+	36+	41+	46+	40+	45+																												
Dra	GV	L1	3																																																											
Equ	S	S1							52			40																				58																														
Her	TW	RR		53	53		53		53			53		53			52	52			52		52					51	51		51		51		51		50																									
Her	TX	S1																	52					52					52					52					52																							
Her	UX	ED		44			54																							48					58					36 39s					42	45s	48	51s	54	57s												
Her	VX	RR	3						59		50	41																																																		
Her	VZ	90		54		42		50			38	58		47						55 43					51 39					59					47					56 44					42					52 40					60							
Her	AK	S1	3	52s	57	42	47s	52	58s	42s	48	53s	58	43	48s	53	38+	43s	48	54s	38s	44	49s	54	39	44s	49	55s	39s	44	50s	55	39	45s	47	45s																										
Her	AR	90		39					56					50	44	38						61 55 49					43 37					60 54 48 42 36					59 53					47																				
Her	AW	L1	2	69										49																				29					9																							
Her	DI	L1							16s					58															71s					13					26s					68																		
Her	GU	EU		39			56s												42					59s															45																							
Her	LV								33																		77																																			
Lac	RW	L1							18			30s					55					67s					92																																			
Lac	SW	S1		43+	39+	52s	48s	44+	40+	52	49	45	41+	37+	50s	46s	42+	38+	50	47	43+	39+	51s	48s	44+	40+	36+	48	45+	41+	37+	49s	46+	42+																												
Lac	UW	ES	3	16					45					74					3					32					61																																	
Lac	CO	EX		45s					53s					40					49					57					41s					50s					58s 37					45																		
Lac	CZ	90		50			4s		52	38	55		41	57			43	59		46	48			51 37					53	40	56	42	58																													
Lac	V345	EX		40			4s		89					53s					38					2s					87					52s																												
Lac	V364	EX							48s															45																																						
Leo	ST	RR	3	38																																																										
Lyr	RR	RR		43	57		40					54	50					47	61					44					57	41					54	38					51																					
Lyr	RZ	90												38					41	43	45	47	50	52	54	56	59	61																																		
Lyr	UZ	S1							56s					51	45s	40																58s					53	48s					42	37s																		
Lyr	CN	90		47	53			59		41	47		52	58			40	46		52					45	51		57					39	45		51		57					39	45	51	57																
Lyr	EZ	RR							41					46	51	56	61	39					44	49	54	59	49s					43	55	49s	43+	55					49s	42+	55	49s	42+																	
Lyr	IO	90		56	44			60	48					37	52	41					56	45					60	49					37					53	41					57	57																	
Lyr	beta	S1	3	88					35s					82					29s					76																																						
Oph	U	ST	2	50					53					37s					40s					43s					46s					49s																												
Oph	ST	90	3	52	42						48	38	53			43	48					39	44					49					39	45					57					39	45		57					39	45	57								
Peg	U	S1	3	57		50s		56		50s			56					50s	56		49s	56					49s	43	55	49s	43+	55					49s	43	55	49s	43+	55					49s	42+	55	49s	42+											
Peg	VV	RR												59					57	55	52	50	48	45					43	41	39	46s					46s					62																				
Peg	VW													74					46s					46s					46s					46s					46s					46s																		
Peg	AV	RR		48		43		60	38	55	51			46	41		58	53					48	44		61	39	56	51		46					41	59	37																								
Peg	AW	L1	3	54s					85					16s					48					79s					10																																	
Peg	BH	90		55		47		60					52					45					57					50					42					55					47					39														
JD	572	..		05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																												

2015	Jul	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Peg	BK	ES	3	52											50										48										
Peg	CG	90					54	48	41					55	49	42					56	49	43					57	50	43	37				
Peg	DF	L1	3									74														43									
Peg	DH	RR			44	46	48	50	53	55	57	59	61			43	45	47	49	51	54	56	58	60	62	39	41	43	46	48	50	52	54		
Peg	GH	ES	3				52								46s									41					52						
Peg	IP	K1		51+	46+	49+	44+	47+	50+	45+	47+	50+	45+	48+	43+	46+	49+	44+	46+	41+	44+	47+	42+	45+	40+	43+	45+	40+	43+	38+	41+	44+	39+	41+	
Per	RW	L1	2							21													41												
Per	RY	ES	2										49																						
Per	AG	EX														57																			
Per	AR	90	3			55										61												52			50				
Per	AY	L1	3		11																														
Per	IQ																															61			
Per	KN	EU					53						59												59										
Per	LX	L1				48								52				54s			53					58s				60					
Per	beta	S1	3																								56								
Psc	RU	90	2	57		52				60		55		50							58		53			60		55		51		46			
Psc	RY	90	2			57								57									52									53	58		
Psc	SS	90	3		57		59	60					49		51		52				54		55				58		59		46	61	47	62	49
Sge	SY	ES	2		48																														
Ser	VY	RR	2				42																												
Ser	AN	90	2								41	46	50																						
Ser	BH	90		54	41					50				41																					
Ser	EG	L1	2																																
Ser	LX	K1	2	43	38+	49	44	39+	50	45	40	51	46	41	52	47	42	37+	48	43	38	49	44	39	50	45	40		46	41	36	47	42	37	
Tau	V1094	L1																																	
Tri	X	S1	3									59	56	53	50																				
Tri	RU	ES	2																																
Tri	UX	90	2					55																											
UMa	W	S1		42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	44									
UMa	RV	RR		43				58	52	45	39					60	54	48	41																
UMa	RW	ES	3							38																									
UMa	TU	RR																																	
UMa	TX	S1	3				42																												
UMi	W	S1	3			44																													
Vir	ST	90	3				40						39																						
Vir	AG	ED	3																																
Vir	AH	S1								38s																									
Vir	AV	90	2																																
Vir	CG	ES				45	38																												
JD	572	..		05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	

2015	Jul	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Vul	Z	S1	2				41s						54					45					59s				50s						
Vul	BN	90			50			47			44			41	60		38	57			54		51			48			45				
Vul	DR	EX						50s	45								50s	45						51s	46								
Vul	EV	ES	3			54							60s			42s						48						53s					
JD	572	..	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

2015	Aug	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
And	SW	RR	3	48	37		58	46			56	44		54	42		64	52	40		62	50	39		60	48	37		58	46	35	67	56	
And	SY	L1	1						5\	10	15/										34s	40		46s		52		58s		64				
And	TW	S1	2											45		62	34		51			40		57		46		63	35		52			
And	XX	90		61			50			39		56										40												
And	CD	L1	2				31\ \		38s	/	45/																							
And	OV	90		52	46	40				58	52	46	40	34			64	58	52	46	40	34			64	58	52	46	40	34		64		
Aqr	SW	RR	3		58	50	41		63	55	47	38			60	52	44	36			57	49	41	33			54	46	38			51		
Aqr	SX	90	2	36	43	51	58					40	47	54	61			36	43	51	58				33	40	47	54				36		
Aqr	CD	ES	2		71				55					39					23				7				90						74	
Aqr	HH	90	2	48	63		50				52			39	54			41	56			43	58			46	60			48		35		
Aqr	LL	L1			45									54s										63										
Aql	AA	RR		40	48	57		38	46	55		36	44	53		34	42	51			40	49		38	47	55		36	45	53		34	43	
Aql	V341	90		36	52			41	56			45			34	50		39	55			44			33	48		37	53			42		
Aql	V889	L1		58										71				65s							83			77s						
Aql	V1353	ES	3			43	55s				38s		51				46s	58				41		53s		36s		48			31			
Aql	V1426	ES		41+	58s	17+	34+	52	11+	28+	46s	5+	22+	40+	57	16+	33+	51s	10+	27+	45	3+	21+	38+	56s	15+	32+	50	9+	26+	44s	2+	20+	37+
Aql	V1430	ES	3	41s			47		53s	40s				46			52s	39s			45		51s	38s			44			50s	37s			
Ari	X	RR	3									62		57		52								64		59		55		50				
Ari	RS	L1	2				11s				51				92s					32			72s					12				52s		
Ari	AL	ES	2																						66									
Aur	TZ	90				61									62		58							63		59		55					64	
Aur	CQ	L1	3				88							19s				50					81s						12					
Aur	IY	ES																			63													
Aur	V432	ES	2													53s		61s																48
Boo	RS	RR	3			37		39				41		43			45	33				35			37		39			41				
Boo	TW	90	3					42	48						34	40	47							39	45						37		44	
Boo	UU	90		47	38			49	41					43	35				46	37					40				43	34				
Boo	UY	90	3		40		35																											
Boo	AC	ED		51	39s	44s	50s	38	44	50	38s	44s	49s	37	43	49	37s	43s	48s	37	42	48	36s	42s	48s	36	41	47	35s	41s	47s	35	41	46
Boo	CM	90	3																					34										
JD	572	..	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	

2015	Aug	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Boo	CQ	90	3				43	40			37		35							40		37		34									36	
Boo	CS	90	3			41					39									35				33										
Cam	SS	ES	2			36	77s			18		59s					41s		83			24s	65			6s		47		88s				
Cam	SV	S1		38	57	46s	35	53	42s	61s	50	39s	58s	47	36s	54s	43	62	51s	40	58	47s	36	55	44s	33+	51	40s	59s	48	37+	55s	44	33+
Cam	AK	ES		62							42s	53	64s									44	55s					34	46s	57				
Cam	AN										49s					15																	49s	
Cam	AT	ES		57			36	45s			55		64s	34		43s		53		62s			41s		51		60s		39s		49			
Cnc	RU	L1	2																						5									
Cnc	RZ	L1	2																				99\	\	62s	/		24/						
Cnc	UU	L1	2													\	\											80s						
CVn	W	90	3		38	48				45					41					38				35										
CVn	Z	90	3	40		37														41		37	33											
CVn	RS	S1	3									34											33s											
CVn	RZ	90	3			38			35																38			35						
Cas	RX	L1	3	\	\	\	75	/	/	/	/								\	\	\	\	92s	/	/	/	/							
Cas	RZ	S1	3		36	55					53						51						48					46	65					
Cas	SX	L1	2		35s	/	17/													80\	\	63	/	46/										
Cas	TV	S1								47									53		34						59		40					
Cas	TW	S1				61		47					61					47						61			47			32				
Cas	TX	ES	3	47			40												57s			50s		43s			35s							
Cas	AQ	L1	3	97\	\	2	7/		83\	88s	94/			69\	74	80/					55\	60s	66/			41\	46	52/				27\		
Cas	DN	ES					38	54s					47s	62								40s	56				33s	49	64s					
Cas	GG	ES	3										41														44							
Cas	GU	EU	3																				41		51			60						
Cas	IL	ES		51							42																							
Cas	IT	EX		38s																				62			51		66s				41	
Cas	OX	EX		55s					53s					51s						49s			46s				44s							
Cas	PV	EX		60s	43	35s					60s	44	35s					60s	44	35s			60s	44	35s					61s		44		
Cas	V368	ES	3	63								53										43						34		56s				
Cas	V375	ED		56s			51s			45s			40s		61	35s		56				50	45		66s	40	61s	34		55s				
Cas	V381	EX		56	40s						55	38s					62s	53	37s				60s	51	35s				59s	50		33s		
Cas	V459	L1			80s					9				25s				55				71s			1				17s					
Cep	RZ	90		53	45	38	61	54	47	39	63	55	48	40	64	56	49	42	34	58	50	43	35	59	51	44	37	60	53	45	38	61	54	46
Cep	VW	S1		44+	42+	39+	36+	48+	45+	43+	40+	37+	35+	46+	44+	41+	38+	36+	47+	44+	42+	39+	37+	34+	45+	43+	40+	38+	35+	32+	44+	41+	39+	36+
Cep	XX	S1												34																				
Cep	XY	ES	3	62			39										49										59			36				
Cep	ZZ	S1										39		54												39		53						
Cep	AI	ES																45		56s														
Cep	CW	EX		62			35				37s			53				56s						45				48s						64
JD	572	..		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66

2015	Aug	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Cep	EI	L1	2				47s			69				91s					13				35s			57				79s					
Cep	EX	L1	2				60													3													47		
Cep	NN	ES	3													35s	38	41s	44	47s	50	53s	55	58s	61	64s									
Cet	RR	RR	2		59				56					54					52	62				49	60			47	58						
Cet	RV	90	2							64					63						62					60				59					
Cet	TU	ES	2				21			60				99					39				78					17			56				
Cet	TV	L1				52s				14				63s					24				73s				34				83s				
Cet	XY	ES	3																60s						55								50s		
CrB	U	S1	3																																
CrB	RV	90		37	36	36	35	35																											
Cyg	Y	S1			60s		60s			59s			59s			59s			58s			58s			58s			57s			57s				
Cyg	UY	RR				42	54			46	58			39	51	63			43	56			36	48	60		41	53	65		33	45			
Cyg	XZ	RR				60	53	46	40			59	53	46	39				59	53	46	39	33		66	59	46	39	33		66	59			
Cyg	BO	ES	3				59		47s	35				62	50s	37					64	52s	40					55s	42						
Cyg	BR	ES		40s		40		40s		40		40s		40		40s		40			39		39s		39		39s		39		39s		39		
Cyg	DM	RR		45		55	39		49		59	43		53	37	63	47		57	41		50	34		60	44		54	38		64	48	32	58	42
Cyg	EM	K1	3	46	63	50	37	54	41	57	44	61	48	35+	52	39	55	43	59	46	34+	50	37		54	41	57	44	32+	48	35	52	39	55	43
Cyg	V367	L1	2	/					\	\	91s	/	/	/			\		\	\	20	/	/				\	\	50s	/	/				
Cyg	V463	ES										38s		44	50s	56	62s											32s	38	44s	50		56s		
Cyg	V477				50				55s			54				59s			58							62	32s								
Cyg	V541	L1		24s							55								57s						88									91s	
Cyg	V548	ES			57	47s	37							59	50s	40							62								65	55s		45	
Cyg	V788	L1	1						75\	71	66/																							68\	
Cyg	V891	ES	3		49		40																	55		46		36							
Cyg	V909	ES			46						47s								48						50s									51	
Cyg	V1061	ES					58							62											35								39		
Cyg	V1918	ED		51	54s	37+	40+	44s	47	50s	54	36+	40+	43+	46s	49	53s	35+	39+	42+	45	49s	52		34+	38+	41+	44+	48	51s	34+	37+	40+	43+	47+
Del	DX	90		57	52	46	41	35				61	55	50	44	39					59	53	48		42	37				57	51	46	40	35	
Dra	RW	RR		45			55	44			54	42		64	52	41		62	51	39		61	49		38		60	48	37		58	47	35		57
Dra	SU	RR					62			60		58		56		55	53			51		49			47		45		43		41		40		38
Dra	SW	RR	3	35	49	63			47	61			46	60			45	59			44	58				43	56		41	55			40		54
Dra	TZ	ED		52s	39s		55	42		59s	45s		62	48	35		51s	38s		55	41		58s		44s		61	47	34	64s	50s	37s		54	40
Dra	VZ	90		35	63	59	56	52	48	44	41	37		62	58	54	51	47		43	40	36	64	61		57	53	49	46	42	38	35	63	59	56
Dra	WW	S1				56														45															34
Dra	XZ	RR		56	52	47	42	38				62		57	52	48	43	38					62		58	53	48	43	39	34			63	58	
Dra	AI	S1	3		47						46						45											44							
Dra	BF									98						40s						19					61s						40		
Dra	BK	90			40	58		36	54			50				46		42	61		38	57		34	53			49			45	63		41	
Dra	BU	ES	3														57																		
JD	572	..		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	

2015	Aug	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Dra	DD	90	41	39	37	35		62	60	58	56	54	52	50	49	47	45	43	41	39	37	35	33	64	62	60	58	56	54	52	50	48		
Dra	EX	K1	39+	44+	39+	44+	38+	43+	38+	43+	37+	42+	37+	42+	36+	41+	35+	40+	35+	40+	34+	39+	34+	39+	33+	38+	33+	38+	32+	37+	32+	37+	31+	
Dra	GV	L1	3												75																			
Equ	S	S1						45																								50		
Eri	SV	90	2																						66						66			
Gem	RR	90																		65			63		62		61		59		58			
Gem	RY	L1	3																	70					35s				0					
Gem	SZ	90																									64	65	65	65	65	65	66	
Gem	WW	ES	3															62								66s						61s		
Gem	YY	S1	3																		65s								61s		64			
Her	TW	RR		50		50		50		50		49		49		49		49		49		48		48		48		48		48		47		
Her	TX	S1		60	63s																						32	35s	38	41s	44	47s		
Her	UX	ED		42			52														46													
Her	VX	RR	3				47	38				48	39													41					42	33		
Her	VZ	90		48	36		56	44			53	41		49	37		57		45	33		54	42		50	38		46	34				42	
Her	AK	S1	3	50	35	40s	45	51s	35s	40	46s	51	35	41s	46		36s	41	47s		36	42s	47		37s	42	48s	32s	37	43s		32	38s	43
Her	AR	90		41	35				58	52	46	40	34				57	51	45	39	33				50	44	38	32					49	
Her	AW	L1	2								89									69							49							
Her	DI	L1									81s			24								36s		79						91s				
Her	GU	EU											48											34s										
Her	LV													20																		64		
Lac	RW	L1		4s					29					41s					66					78s				3						
Lac	SW	S1		38+	50	47+	43+	39+	35+	47+	44+	40+	36+	48+	45+	41+	37+	49s	45+	42+	38+	34+	46+	43+	39+	35+	47+	43+	40+	36+	32+	44+	41+	37+
Lac	UW	ES	3		90						19						48								6					35				
Lac	CO	EX				54			62	38s			46s				55s		63s	42					59	34s		43s				51s		
Lac	CZ	90		45		61	47		63	50	36		52	38		54	41	57	43		59	46		62	48	35	64	51	37		53	40		
Lac	V345	EX		36			1s							50s				35			99s				84		48s						33	
Lac	V364	EX		53s											50											59s								
Lyn	TY	ES	3							62																								
Lyr	RR	RR		48	61			45	58			41	55			38	52		35	48	62						42	55			39	52		
Lyr	RZ	90		37	39	41	44	46	48	50	53	55	57	59	62									33	35	37	40	42	44	46	49	51	53	
Lyr	UZ	S1											61s	55	50s	44	39s												63s	57	52s	46	41s	
Lyr	CN	90			56	39	62	44		50		56	38	61	44		49		55	37		43		49		54	37	42		48		54	36	
Lyr	EZ	RR		62					35	40	45	50	55	60					38	43	48	53		58					36	41	46	51	56	
Lyr	IO	90				45	61			49			38	53			42	57			46			34	50					42				
Lyr	beta	S1	3				23s							70												64							11s	
Mon	V448	ES	2																									66s						
Oph	U	ST	2						36					40																33s				
Oph	ST	90	3			40				45	35				41													37						32
JD	572	..		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66

2015	Aug	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Tau	V1094	L1				97s				9					96s				8					95s				7					94s	
Tri	X	S1	3	45s										62	59	56	54	51	48	45	42	39								65s	62s	59s	57s	
Tri	RU	ES	2						62										42													50		
Tri	UX	90	2		63	56	50	43				63	57	50	44				64	57	51	44	37		64	58	51	44	38			65	58	
UMa	W	S1			61s	61s	61s	61s	62s	62s	62s	62s	62s	62s	62s	62s	62s	62s	62s	63s	63s	63s	63s	63s	63s	63s	63s	63s	63s	64s	64s	64s	64s	
UMa	RV	RR					54	47	41	35					50	43	37						45	39	33				47	41	35			
UMa	RW	ES	3									36s										35											34s	
UMi	W	S1	3	36				47					57							37					48				58					
Vir	CG	ES			37							39s							34						35s									
Vul	Z	S1	2	41s					55					46					37	60s					51s				42s					
Vul	RR	ES	2												34					39					44			49						
Vul	BN	90		61		39	58	36	55			52			49			46			43			40	59		37	56		34	53		31	
Vul	DR	EX			51s	46							51s	46								52s	47							52s	47			
Vul	EV	ES	3				59		41				64s			46s							52			34			57s				40s	
JD	572	..		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66

2015	Spt	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
And	SW	RR	3	44	33	65	54	42	31	63	52	40	61	50	38		59	48	36	69	57	46	34	67	55	44	32	65	54	42	30	63		
And	SY	L1	1									96\	\	1	6/																			
And	TW	S1	2																			32s		38		44s		50		56s		62		
And	XX	90			41		58	30		47		64	36		53		42		59	31		48		65	37		54		71	43		60		
And	CD	L1	2							76\	\	82	/	89/																				
And	OV	90		58	52	46	40	34			64	58	52	46	40	34		64	58	52	46	40	34	28	70	64	58	52	46	40	34	28		
Aqr	SW	RR	3	43	35				48	40	32		54	45	37	29			51	43	34				48	40	31			45	37			
Aqr	SX	90	2	43	51	58				33	40	47	54			29	36	43	51					33	40	47				29	36			
Aqr	CD	ES	2									58					42					9				93				77				
Aqr	HH	90	2	50			37	52			39	54		41	56			43			31	45				33	48		35	50				
Aqr	LL	L1		72s									81										90s											
Aql	AA	RR		51		32	41	49		30	39	47		37	45			35	43			32	41			30	39			28	37	45		
Aql	V341	90				31	46			35	51		40			29	45				34	49		38			27	43		32				
Aql	V889	L1				95				89s							7					1s						19				13s		
Aql	V1353	ES	3	43s					39		51s		34s		46			29		41s						36				32s		44		
Aql	V1426	ES		55	14+	31+	49s	7+	25+	42	1+	19+	36+	54s	13+	30+	48	6+	24+	41s	59s	18+	35+	53	11+	29+	46s	5+	23+	40+	58	16+	34+	
Aql	V1430	ES	3	43			49s	36s			42		48s	35s			41					34s		40	27			33s		39	26			
Ari	X	RR	3				66		62		57		48		43				69		64			59		55	50		45		41	71		
Ari	RS	L1	2			92					32s				73				13s				53			93s					33			
Ari	AL	ES	2							65														64				39						
JD	572	..		67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	

2015	Spt	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Aur	TZ	90		60		55		51			65		60		56		52		48	65		61		57		53	70	49	66		62		
Aur	CQ	L1	3	44s				75						6s					37					68s				99					
Aur	IY	ES		60												56														53			
Aur	V432	ES	2			56		65											43s			51s			60s		68s						
Boo	RS	RR	3			31		33			35			37					28			29			31		33						
Boo	TW	90	3						36	42							34								32								
Boo	UU	90				37				39	31					33					36					30				33			
Boo	AC	ED		34s	40s	46s	34	40	46	34s	39s	45s	33	39	45	33s	39s		32	38		32s	38s		32	37		31s	37s	31	36		
Boo	CM	90	3													31											27						
Boo	CQ	90	3		33		31								33		30												27				
Cam	SS	ES	2	29		71s		12		53s		94			35s		76			17s		59		00s		41		82s		23			
Cam	SV	S1		52s	41	60	48s	37+	56	45s	34+	53	42s	31+	49	38+	57s	46	35+	53s	42	31+	50s	39+	28+	46s	35+	54	43s	32+	50	39+	28+
Cam	AK	ES							36s	48	59s								38	50s	61						29	41s	52	63s			
Cam	AN					15																49s				15							
Cam	AT	ES		58s		67	37s	47		56s		65	35s		45		54s		63	33s		43		52s		61	31s	71s	41		50s		
Cnc	S	L1	3					36									85									33							
Cnc	RU	L1	2			22									39										57								
Cnc	RW	90	2					65						67						69					62	71				64			
Cnc	RZ	L1	2		81\	\	44	/	6/						64\	\	26s	88/								46\	\	8	70/				
Cnc	TT	90	3				68														64				71			66					
Cnc	TU	ES	3					36					92						48						4				61				
Cnc	UU	L1	2						/																								
Cnc	ZZ	L1	2											6\	9	11/																	
Cnc	AQ	90	3																						69					72			
CVn	W	90	3			38				35					31															31			
CVn	Z	90	3							33																68		30		26			
CVn	RS	S1	3			33																								72s			
CVn	RZ	90	3	32																							29				26		
CMi	AM	ES	3																							63s	65s	67s	69s	71s	72s		
Cas	RX	L1	3		\	\	\	\	9	/	/	/	/							\	\	\	\	26s	/	/	/	/					
Cas	RZ	S1	3		43	63				41	61					39	58					36	56				34	53					
Cas	SX	L1	2					8\	91s	/	74/															36\	\	19	/	2/			
Cas	TV	S1					65	47									53									59		41					
Cas	TW	S1			61					32				61			46				32			60			46			32			
Cas	TX	ES	3		67					52			45			38			30				69s			62s			55s		47s		
Cas	AQ	L1	3	32s	38/			13\	18	24/			99\	\	4s	10/			85\	91	96/				71\	77s	82/		57\	63			
Cas	DN	ES				42	58s					35	51s	67					29	44s	60						38s	53	69s				
Cas	GG	ES	3										48															51			27		
Cas	GU	EU	3																					35			44			53			
JD	572	..		67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96

2015	Spt	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Cas	IL	ES		58							48							39						29									
Cas	IT	EX		56s		31		45s				35s																69					
Cas	OX	EX	42s					40s	68				38s	65				36s	63				34s	61			31s	59					
Cas	PV	EX	36s					61s	44	36s					61s	45	36s				70	61s	45	36s			70	61s	45	36s			
Cas	V368	ES	3							46s								37s		59							27s		50		72s		
Cas	V375	ED		50s			45s		66	40s		61	34s		55	29s		50			45		66s	39		60s	34		55s	29	50s		
Cas	V381	EX					57s	48	32s					55s	46	30s				70	54s	45	28s				69	52s	43	27s			
Cas	V459	L1		46				63s				92					9s				38			55s				84					
Cep	RZ	90	39	32+	55	48	40	33+	56	49	42	34+	58	50	43	35+	59	51	44	37+	29+	53	45	38+	30+	54	46	39+	32+	55	48	40+	
Cep	VW	S1	33+	31+	42+	40+	37+	34+	32+	43+	41+	38+	35+	33+	30+	41+	39+	36+	34+	31+	29+	40+	37+	35+	32+	29+	27+	38+	36+	33+	30+	28+	
Cep	XX	S1	38							39							40						41								43		
Cep	XY	ES	3								46											56			33								
Cep	ZZ	S1									38		52		66										37			51		66			
Cep	AI	ES		35		46s		57		68s													36s		47		59s		70				
Cep	CW	EX			37	66s			39s				56				58s				31s			47				50s				66	
Cep	EI	L1	2		1				23s				45				67s				89				11s					33			
Cep	EX	L1	2												90														34				
Cep	NN	ES	3																31	34s	37	40s	43	46s	49	52s	55	57s	60	63s	66	69s	
Cet	RR	RR	2	45	56	66		43	53	64			40	51	62				49	59	70		43	46	57	68		44	55	65			
Cet	RV	90	2		58					57			68		55				67		54		66		53		65		52				
Cet	TU	ES	2		95					34				73					13				52			91					30		
Cet	TV	L1				45				94s					55						4s		65						14s				
Cet	XY	ES	3			67							63s								58					53s				70			
CrB	U	S1	3																				30										
Cyg	Y	S1		56s		56s			56s			55s			55s			55s			54s		54s		54s		54s		53s				
Cyg	UY	RR		57		38	50	62		30	42	54			35	47	59				39	52		32	44	56			37	49			
Cyg	XZ	RR		53	46	39	32	66	59	52	46	39	32		66	59	52	46	39	32		66	59	52	46	39	32		65	59	52	45	
Cyg	BO	ES	3			57s	45	33s				60s	47	35s						62s	50	38s			65s	52	40s	28					
Cyg	BR	ES			39s		39	38s		38		38s		38		38s					38s		38		37s		37		37s		37	37s	
Cyg	DM	RR		52	36	62	46	56	40	66	50	34	60	44		54	38	64	47	31	57	41		51	35	61	45	29	55	39		49	
Cyg	EM	K1	3	59	46	34	50	54	41	57	44	32	48	35	52	39	55	43	30	46	34	50	37	54	41	28	44	32	48	35	52	39	
Cyg	V367	L1	2		\	\	80	/	/	/				\	\	\	10s	/	/					\	\	40	/	/					
Cyg	V463	ES													32	38s		44	50s	56													
Cyg	V477			36s			36			40s				40		45s						44			49s			48			53s		
Cyg	V541	L1									22							25s							56								
Cyg	V548	ES		35s					67	57s	48	38s							60s	50	41s	31						63s	53	43s	33		
Cyg	V788	L1	1	63	59/																				60\	56	51/						
Cyg	V891	ES	3										51		42		33																
Cyg	V909	ES			32			52s			33s				54			34							36s							37	
JD	572	..		67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96

2015	Spt	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Cyg	V1061	ES						43							47							51							55					
Cyg	V1918	ED	50	33+	36+	39+	43+	46+	49s	32+	35+	38+	42+	45+	48	31+	34+	37+	41+	44+	47s	30+	33+	37+	40+	43+	46	29+	32+	36+	39+	42		
Del	DX	90					55	49	44	38	33				53	47		42	36	31					51	45	40	34	29					
Dra	RW	RR	45	34		55	44	33		54	43	31		53	41	30		51	40	28		50	38	27		49	37		47	36				
Dra	SU	RR		36		34	66	32	64	30	62		60		59		57		55		53		51		49	47		45	44					
Dra	SW	RR	3		39	53	67		38	52	66		36	50	64		35		49	63		34	48	62		33	47	61		31	45	59		
Dra	TZ	ED		57s	43s		60	46	33		50s	36s		53	39		56s	42s	29s		45	32		49s	35s		52	38		55s	41s	28s		
Dra	VZ	90	48	45	41	37	34	30+	58	55	51	47	43	40	36	32	29	57	53	50	46	42	39	35	31	27	56	52	49	45	41	37+		
Dra	WW	S1									60														49									
Dra	XZ	RR	53	49	44	39	35	30		68	63	59	54	49	45	40	35	30		69	64	59	55	50	45	40	36	31		69	65	60		
Dra	AI	S1	3	44					43						43						42				41									
Dra	BF										61												82											
Dra	BK	90	59		37	55		33	51			48	66		44	62		40	58		36	54		32	50	68	28	46	65		42	61		
Dra	BU	ES	3						54		46s		37		29s													69						
Dra	DD	90	46	44	42	40	38	36	34+	32+	30+	61	59	57	55	53	51	49	47	45	43	41	39	37+	35+	33+	31+	30+	28+	26+	56	54		
Dra	EX	K1	36+	41+	35+	40+	35+	40+	34+	39+	34+	39+	33+	38+	33+	38+	32+	37+	32+	36+	31+	36+	30+	35+	30+	35+	29+	34+	29+	34+	28+	33+		
Dra	GV	L1	3					60																									46	
Equ	S	S1						37																									43	
Eri	SV	90	2		66					66					65					65			50		65			50		64				
Gem	U	K1	63			64			65			66		60	66		61	67		62	68		62	69	57	63	69	58	64	70	59	65		
Gem	RR	90											69		68		66		65		64		62		61		59		58		57			
Gem	RY	L1	3		65s				30				95s					60					25s			90						55s		
Gem	SV	ES	1														50				51				51				52					
Gem	SZ	90	66	66	66	66	67	67	67	67	68	68	68	68	68	69	69	69	69	69	70	70	70	70	71	71	71	71	71		72	72	72	
Gem	WW	ES	3				56s		66					61					56			66s		51		61s			70		56s			
Gem	YY	S1	3					56s		60		63s		67					56		59s		63		66s		70	51		55s		58		
Gem	V339	EU	3														63																	
Her	TW	RR	47		47		47		47		46		46		46		46		46		45		45		45		45		45		44			
Her	TX	S1	50	53s																										28	31s	34		
Her	UX	ED	40														34				43												28	
Her	VX	RR	3				34					35					36					37	28				29							
Her	VZ	90			51	39			47	35			43	31			40			48	36			44	32		40	28				37		
Her	AK	S1	3		33s	38	44s	33	39s	44		34s	39		29s	34	39s		29	35s	40		30s	35		30		35s			30s	36		
Her	AR	90	43	37	31					48	42	36	30					47	41	35	29					46	40	34	28					
Her	AW	L1	2			29									9								89										69	
Her	DI	L1	34							46s			89									1s		44									56s	
Her	GU	EU				37s													40s											26				
Her	LV																				7													
Hya	AI	L1											77				47s					6			76s							35		
JD	572	..	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96		

2015	Spt	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Ori	V1016	L1	3											15																				
Ori	V1031	ES	2																									64s						
Peg	U	S1	3	47+	40+	34+	46+	40+	34+	46+	40+	34+	46+	40+	33+	46+	40+	33+	46+	39+	33+	46+	39+	33+	27+	39+	33+	45+	39+	33+	26+	39+	32+	
Peg	VV	RR		36	34	32						64	62	60	57	55	53	50	48	46	43	41	39	36	34	32	29	27						
Peg	VW			60s														95					67s											
Peg	AV	RR		38	55	33	50	45	62	40	58	36	53	31	48		43	60	38	55	34	51	29	46		41	58	36	53	31	49	27		
Peg	AW	L1	3			28s				59					90s						21				52s						83			
Peg	BH	90		44		37	65	57		49		42		34	62		55		47		39		31	60		52		44		37		29		
Peg	BK	ES	3			66s		40								64s			38							62s				36				
Peg	CG	90		47	40	34		61	54	48	41	34			61	55	48	42	35	29			56	49	42	36	29		56	50	43			
Peg	DF	L1	3						53														23											
Peg	DH	RR		48	51	53	55	34+	36+	38	40	43	45	47	49	51	54	30+	33+	35	37	39	41	44	46	48	50	27+	29+	31	33	36		
Peg	GH	ES	3	31	58s			42					53			37s									31					42				
Peg	IP	K1		37+	32+	35+	38+	36+	30+	33+	36+	31+	34+	29+	32+	35+	29+	32+	35+	30+	33+	28+	31+	33+	28+	31+	34+	29+	32+	27+	30+	32+		
Per	RW	L1	2											21												40								
Per	RY	ES	2			40																	56s								43s			
Per	AG	EX											40		43	41s		46	44s	49	47s	52	50s	54	53s	57	56s	60	59s	63	61s	66		
Per	AR	90	3	55	40		53	65	51	36	63	48		61	46		59	44		57	42	70	55	40	68	53	66	51	36	63	49			
Per	AY	L1	3																						55									
Per	IQ				53s	48					50s	46					69	48s	43					66	45s	40				68s	63	42s		
Per	KN	EU		58	45				65	51	38					58	45					64	51	38				71	58	44	31			
Per	LX	L1			77s			79								83								87			89s					90		
Per	beta	S1	3		57		44																	64		51				38				
Psc	RU	90	2	64	42	59	37	33	50	67	45	62	40	57	35	52	30+	48	65	43	60	38	55	33	50	28+	45	63	41	58	36	53		
Psc	RY	90	2	43	49	55	61	49	55	61		43	49	55	61								56	62				33	39	45	51	56		
Psc	SS	90	3	58	45	60	46	48	34+	49	35+	50	37+	52	38+	53	40+	55	41+	56	43	58	44	30+	45	32+	47	33+	48	35+	50	36+		
Sge	SY	ES	2		42s																						42							
Ser	AN	90	2				32	36										33											29					
Ser	BH	90							34							29			33							28								
Ser	EG	L1	2			33s				30						28s					25					22s					20			
Ser	LX	K1	2	38	33		39	34		35	30		36	31			32				33	28	34	29			30			31	26			
Tau	RW	S1					51											58											66			43		
Tau	CD	S1	2				62s							49s					65							52					67s			
Tau	EN	ES	3				57s					52s											67					63						
Tau	V1094	L1				6						92s				5						91s			3				90s					
Tri	X	S1	3	54s	51s	48s	45s	42s	40s	37s	34s				68	65	62	60	57	54	51	48	45	43	40	37	34	31			71s	68s		
Tri	RU	ES	2											57																				
Tri	UX	90	2	51	45	38		65	58	52	45	39	32		65	59	52	46	39	32		66	59	53	46	39	33		66	60	53	46		
UMa	W	S1		64s	31+	31+	31+	31+	31+	31+	31+	64s	65s	65s	65s	65s	65s	65s	65s	65s	49+	49+	49+	49+	49+	49+	49+	49+	49+	49+	50+	50+	50+	
JD	572	..		67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	

2015	Spt	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
UMa	RV	RR					43	37	30						39	32						41	35	28	69				37	30	71		
UMa	RW	ES	3						67s				33							66										66s			
UMi	W	S1	3				39					49				59		29			70	40					50						
Vul	Z	S1	2		33s	55					46				37					28	51s				42s					33s			
Vul	RR	ES	2		54				59																								
Vul	BN	90		50			47		44			42			39			36			33	52	30	49		27	46		43				
Vul	DR	EX							52s	47								53s	48					28s		53s	48						
Vul	EV	ES	3						45						51s					33s					38								
JD	572	..		67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96

2015	Okt	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
And	SW	RR	3	52	40	28	61	50	38	26	59	48	36	25+	57	46	34	67	55	44	32	65	53	42	30	63	51	40	28	61	49	38	26	59
And	SY	L1	1														87\	92	97/															
And	TW	S1	2		69s																		24		30s		36		42s		48		54s	
And	XX	90		32		49		66	38		55	27	72	44		61	33	50		67	39		56	28	73	45		62	34		51	23	68	
And	CD	L1	2											20\	\	27s	/	33/																
And	OV	90		70	64	58	52	46	40	34	28	70	64	58	52	46	40	34	28	69	64	58	52	46	40	34	28	22	64	58	52	46	40	34
Aqr	SW	RR	3	29				42	34	26				39	31			44	36	28				41	33	25				38	30	22		
Aqr	SX	90	2	43	51				26	33	40	47					29	36	43				26	33	40				22	29	36		43	
Aqr	CD	ES	2				61										28	28			12				96				80					
Aqr	HH	90	2	37	52			39			26	41			28	43		30	45			33				35		22	37				24	
Aqr	LL	L1		99											8s										17									
Aql	AA	RR			26	35	43			33	41			31	39			29	37			27	35			25	33		23	31				
Aql	V341	90				37			26	41			30				35		24	39						33			22	38				
Aql	V889	L1								31				25s							43				37s					55				
Aql	V1353	ES	3			27		39s					34				29s		42			25			37s			32						
Aql	V1426	ES		52s	10+	28+	45	4+	22+	39+	57s	15+	33+	50	9+	27+	44s	3+	20+	38+	55	14+	32+	49s	8+	26+	43	2+	19+	37+	54s	13+	31+	48
Aql	V1430	ES	3			32s			38	25			31s											23		29s			35	22			28s	
Ari	X	RR	3		66		62		57		52		48		43	73	38	69	34	64		59		55		50		45		41		36	66	32
Ari	RS	L1	2				73s																		34s			74					14s	
Ari	AL	ES	2							63				38											62			37						
Aur	TZ	90		58		54	71	50	67	46	63		59		55	72	51	68	46	64	42	60		56	73	51	69	47	65	43	61	39	56	74
Aur	CQ	L1	3			30s					62											24				55s					86			
Aur	IY	ES										70					50									67			46					
Aur	V432	ES	2							46			54				63		71							41s		49s			58s			
Boo	RS	RR	3				26			27			29										24	74		25	76							
Boo	TW	90	3	31								29							74	28						73	26							
JD	572	..		97	98	99																												
JD	573	..				00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	

2015	Okt	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Boo	UU	90						27					29					32	23				26					29+							
Boo	AC	ED	30s	36s		30	36		29s	35s		29	35		29s	34s		28	34	75	28s	34+	75s	27	33+	74	27s	33+	74s	27	68	73	26s		
Boo	CS	90	3												24													74							
Cam	SS	ES	2	64s			5		47s		88			29s		70			11s		52		93s		35		76s			17		58s			
Cam	SV	S1		47	36+	55s	43+	32+	51s	40+	29+	48s	37+	26+	44+	33+	52	41+	30+	48	37+	26+	45+	34+	23+	41+	30+	49s	38+	27+	45+	34+	23+	42+	
Cam	AK	ES						31s	43	54s	65							33	45s	56	67s				24		35s	47	58s	69					
Cam	AN												48s					15																	
Cam	AT	ES	59	29s	69s	38		48s		57	27s	67s	36		46s		55	25s	65s	34	74	44s		53	23s	62s	32	72	42s		51		60s		
Cnc	S	L1	3				82									30									79										
Cnc	RU	L1	2		74										91											9									
Cnc	RW	90	2				66					58	67					60	69				52	62	71			54	64	73					
Cnc	RZ	L1	2				28\	90s	/	53/								10\	72	/	35/						92\	\	55s	/	17/				
Cnc	TT	90	3	60				67				61	74		56	69						63			57	70			65						
Cnc	TU	ES	3			17					73															85		41					97		
Cnc	TW	L1	2																														37\		
Cnc	UU	L1	2	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\	13	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
Cnc	AQ	90	3				66					69						72					66				60	69							
CVn	W	90	3			28																				69	25					76			
CVn	Z	90	3							72			68		64													72		68		65			
CVn	RS	S1	3										71													70s									
CVn	RZ	90	3											74				71																	
CMa	R	S1	3	70s			67																					69s				67			
CMi	AM	ES	3																56	58	60	62	64	66	68	69	71	73	75						
Cas	RX	L1	3			\	\	\	\	42	/	/	/	/								\	\	\	\	59s	/	/	/	/	/	/	/		
Cas	RZ	S1	3	32	51	71				29	49	68						66					44	63			22	42	61						
Cas	SX	L1	2										65\	\	48s	/		31/														93\			
Cas	TV	S1			66		47		28						72	53		34								59		41		22					
Cas	TW	S1		60			46			32					60		46				31	74				60		46			31	74			
Cas	TX	ES	3			40s		33s			26s	72			65			57								43		35			28	74s			
Cas	AQ	L1	3	68/			43\	49s	54/				29\	35	40/				15\	21s	26/					1\	7	12/		87\	93s	98/			
Cas	BM	L1	2																\																
Cas	DN	ES		31s	46	62s						40	55s	71													26	42s	57	73s					
Cas	GG	ES	3										55				31											58				34			
Cas	GU	EU	3	63			72																			28		37			47				
Cas	IL	ES			64							55														35								26	
Cas	IT	EX		58			48		63s		37		52s		27	42s																			
Cas	OX	EX		29s	57			27s	55				25s	53	74s												48	70s			46	68s			
Cas	PV	EX				70	62s	45	37s			70	62s	45	37s													71	62s	46	37s			71	
Cas	V368	ES	3						40		63s							30												43s		66			
JD	572	..	97	98	99																														
JD	573	..				00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27	

2015	Okt	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Cas	V375	ED		71	44s		65	39s		60	34s		55	28s		49		70s	44		65s	39		60s	34		55s	28	76	49s	23	70	44s	
Cas	V381	EX		67	51s	42	25s				65	49s	40	24s			73s	64	47s	38			71s	62	46s	37			69s	61		44s		
Cas	V459	L1		0s				30				46s				76				92s				21				38s				67		
Cep	RZ	90	33+	56	49	41+	34+	27+	50	43+	35+	28+	51	44	36+	29+	52	45	38+	30+	23+	46	39+	31+	24+	47	40+	33+	25+	49	41+	34+	26+	
Cep	VW	S1	39+	37+	34+	31+	29+	26+	38+	35+	32+	30+	27+	25+	36+	33+	31+	28+	26+	23+	34+	32+	29+	26+	24+	35+	33+	30+	27+	25+	22+	34+	31+	
Cep	XX	S1						44							45						46							47						
Cep	XY	ES	3	66			43										53			31								63			40			
Cep	ZZ	S1									37		51		65										36			50		64				
Cep	AI	ES								26s		37		49s		60		71s											28		39s		50	
Cep	CW	EX			39	69s			41s				58			31	60s			33s			49			22		52s		25s	68			
Cep	EI	L1	2		55s			77				98s					20				42s			64				86s						
Cep	EX	L1	2									77													21									
Cep	NN	ES	3	72																		25	27s	30	33s	36	39s	42	45s	48	51s	54	57s	
Cet	RR	RR	2		42	52	63		40	50	61			37	48	59				35	46	56		33	43	54		31	41	52				
Cet	RV	90	2	63		50		62		49			61		48			59		46			58		45			57		44			56	
Cet	TU	ES	2				69				8				47				86				26					65					4	
Cet	TV	L1		75				25s				86					35s				96				45s					6				
Cet	XY	ES	3		48			65s			43s				60			38				56s			34s			51						
Com	S	90	3																71						75			68						
CrB	RV	90				38	37	37	36	36	35	35	34	34	33	32	32	31	31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	
Cyg	Y	S1		53s			53s		52s			52s			51s			51s			51s			50s			50s		50s					49s
Cyg	UY	RR		29	41	53		34	46			26	38	50			31	43			23	35	48			28	40			33	45			
Cyg	XZ	RR		39	32		65	52	45	39	32	25		59	52	45	39	32	25		58	52	45	38	32	25		58	52	45	38	32		25
Cyg	BO	ES	3		55	43s	31				57	45s	33					60	48s	35	23s				50s	38	26s						53s	
Cyg	BR	ES			37		37s	37		37s		36		36s		36		36s		36		36s		36		36s		36		35s		35		
Cyg	DM	RR		33	59	43	27	37		47	31	57	41	25	51	35		45	29	54	38		48	32		42	26	52	36		46	30		
Cyg	EM	K1	3	26	43	30	46	50	37		41	28	44	32	48	35		39	26	43	30	46	34		37	24	28	44	32		35		23	
Cyg	V367	L1	2	\	\	70s	/	/				\	\	0	/	/	/				\	\	\	30s	/	/					\	\		60
Cyg	V463	ES		26	32s	38	44s	50													26s	32	38s	44										
Cyg	V477					52							26s				25			30s			29			34s				34				
Cyg	V541	L1		59s							90							92s								24								
Cyg	V548	ES						56	46s	36	26s						58	48s	39	29s					51s		41	32s	22					
Cyg	V788	L1	1																		52\	48	44/											
Cyg	V891	ES	3		48		38	29																	44		35		25					
Cyg	V909	ES							38s							40							41s						42					23
Cyg	V1061	ES				59					29		63					33							37						41			
Cyg	V1918	ED		46s	28+	31+	35+	38+	41s	45	27+	31+	34+	37+	40	44s	26+	30+	33+	36+	40s	43	26+	29+	32+	35+	39	42s	25+	28+	31+	35	38s	41
Del	DX	90			48	43	38	27					46	41	36	30	25					44	39	33	28	23				42	37		31	
Dra	RW	RR			46	34		44	33			43	32							40	29+		50	39	28+		49	38	26+		48	36	25+	
JD	572	..	97	98	99																													
JD	573	..				00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	

2015	Okt	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Dra	SU	RR	42		40	72	38	70	36	68	34	66	32	64	30	63	29	61	27	59	25	57	23	55		53	51		49		48			
Dra	SW	RR	30	44	58	72	29	43	57	71	28	42	56	70	27	41	54	68	25	39	53	67	24	38	52	66	23	37	51	65	22	36	50	
Dra	TZ	ED		44	31		48s	34s		51	37			40s	27s		44	30		47s	33s		36	23		39s	26s		43	29		46s		
Dra	VZ	90	34	30	26	55	51	47	44	40+	36+	33	29	25		50	46	42	39+	35+	31	28	24		49	45	41+	38+	34+	30+	27	23		
Dra	WW	S1						38										64					27									53		
Dra	XZ	RR	55	51	46	41	36	32	27	70	65	61	56	51	46	42	37	32	28+	23+	66	61	56	52	47	42	38	33	28+	23+	66	62	57	
Dra	AI	S1	3	41					40						40						39					38							38	
Dra	BF				4					45s					25						66s					46								
Dra	BK	90		38	57		34	53	71	30	49	67	26	45	63		41	59		37	55	74	33	51	70	29	47	66	25	43	62	39		
Dra	BU	ES	3		43s		34	26s											74s		66					40s		31		23s				
Dra	DD	90	52	50	48	47	45	43	41+	39+	37+	35+	33+	31+	29+	27+	25+	56	54	52	50	48	46	44	42+	40+	38+	36+	34+	32+	30+	28+	26+	
Dra	EX	K1	28+	33+	27+	32+	26+	31+	26+	31+	25+	30+	25+	30+	24+	29+	24+	29+	23+	28+	23+	28+	32+	27+	32+	26+	31+	26+	31+	25+	30+	25+	30+	
Dra	GV	L1	3																							31								
Equ	S	S1							30																								35	
Eri	SV	90	2	50		64		50		64			49		64			49		63			49					48					48	
Gem	U	K1	71	59	65	54+	60	66	55+	61	67	55+	61	68	56+	62	51+	57	63	51+	58+	64	52+	58	64	53+	59	47+	54+	60	48+	54+	61	
Gem	RR	90	55		54	73	53	72	51	71	50	69	49	68	47	66	46	65	45	64			62		61	60		58		57	76	56	75	
Gem	RY	L1	3				20				85s					50					15s				80					45s				
Gem	SV	ES	1	52			53				54				54				55				56			56					57			
Gem	SZ	90				73																												
Gem	WW	ES	3			65		51s		60		46s	70s		56			65s		51	74		60s		46	70	55s		41	65		50s		
Gem	YY	S1	3		62s		66	69s	51s	73	54		58s		61		65s	46s	68	50	72s	53s		57		61s	64	46	68s	49s	71		53	
Gem	OW	L1																47																
Gem	V339	EU	3							67			55																					72
Her	TW	RR	44		44		44																					22		22				
Her	TX	S1	37s	40	43s	46																												24
Her	UX	ED		37														31															25	
Her	VX	RR	30					31					32						23					24					25					
Her	VZ	90				33			41	29			37	26			34				30			38	26		35	23				31		
Her	AK	S1	3	26s	31	36s		26	31s			26s	32			27	32s				27s	33				23	28s				23s	29		
Her	AR	90			39	33	27						38	32	26							37	31	25					36	30	24+			
Her	AW	L1	2							50											30								10					
Her	DI	L1		99									11s		54								66s		9									
Her	GU	EU											29													32								
Her	LV							51																		95								
Hya	SZ	90	2																							70							69	
Hya	WZ	90	2																						72						71			
Hya	AI	L1		5s				64				33s				93					62s				22		91s						51	
Hya	ET	90	2										69		74										66		71							
JD	572	..	97	98	99																													
JD	573	..				00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27

2015	Okt	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Lac	RW	L1		26s				51					63s					88					99s					25							
Lac	SW	S1	32+	28+	40+	36+	33+	29+	25+	37+	34+	30+	26+	38+	34+	31+	27+	39+	35+	32+	28+	24+	36+	33+	29+	25+	37+	33+	30+	26+	22+	34+	31+		
Lac	UW	ES	3				39					68					97					26					55						84		
Lac	CO	EX		68	44s			52s	31		61s	39		69s	48			56	32s		65	40s		73	49s	27		57s	36		66s	44			
Lac	CZ	90	37	67	53	39	26+	56	42	28	58	44	31	60	47	33	63	49	36	65	52	38	25+	54	41	27	57	43	30	59	46	32	62		
Lac	V345	EX		94s				79				44s				28		93s					77			42s						27			
Lac	V364	EX										31											40s												
Leo	RR	RR	3				64				71	62				69	59				67				74	64				71	62				
Leo	ST	RR	3									71										75	70											74	
Leo	AG	ES	2							72s																	68s								
Leo	AM	S1			70s			71		73s							68s		69		70s		71		72s	74	65s	75s	66	76	67s				
Lyn	TY	ES	3										60																						
Lyn	CD	ES	3					43		70s							53																	45s	
Lyr	RR	RR		27	40	53			37	50			34	47			30																		
Lyr	RZ	90				27	30	32	34	36	39	41	43	45														23	26	28	30	32	35	37	
Lyr	UZ	S1			51	45s	40	34s	29														47s	42	36s	31	26s								
Lyr	CN	90		45	27		33		38		44	26		32		38		43	26		31		37			25	31						24		
Lyr	EZ	RR						28	33	38	43	48						26	31	36	41							24	29	34	39				
Lyr	IO	90	32	47			36				40			28	44																			33	
Lyr	beta	S1	3	47						94s							41						88s												
Mon	UX	ES	3	18s			13			9s			4		99s			94			90s			85		80s							70s		
Mon	VV	ES	2	68s			71		73s			76			78s			81			83s			86		88s								93s	
Mon	AQ	ES	3						61s						70s								61					71							
Mon	AR	L1	1							3\	73/										63\	48	33/							24\	93/				
Mon	AT	ES	2										61		64			67			70		73												
Mon	AV	ES	2	21			68s				15			63s				10			58s			5			52s				0				
Mon	EZ	EU	3	71s			72s		60	72s		61	73s		61	74s		62	75s		63			64		65			53s	66		54s	67		
Mon	IL	ES	2			55				58				61				63				66			69					71					
Mon	V448	ES	2	57s	69s				61	73				64s				56	67				59s	71s		50	62	74			54s	65s			
Mon	V530	EU	3	59	64	69		58s	63s	68s	73s		57	62	67	72		56s	61s	66s	72s		56	61	66	71	76	55s	60s	65s	70s	49+	54		
Mon	V536				60s						73s															61								74	
Mon	V634	EU	3	66																	57														
Oph	U	ST	2							27s																									
Oph	ST	90	3	30					25				30													26								22	
Ori	Z	ES	2			19					39					60										80								21	
Ori	BM	ES	2					27						74													68								
Ori	CP	ES	2			60					92						24																		20
Ori	DN	L1	2											91																					
Ori	FO	L1	2																																
JD	572	..	97	98	99																														
JD	573	..				00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27	

2015	Okt	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Ori	FT	EX								53s	55		68s	70																					
Ori	GG	EX														72s			52																
Ori	V536	ES	2																		59			75											
Ori	V1031	ES	2								56					66s																		69s	
Peg	U	S1	3	26+	39+	32+	26+	38+	32+	26+	38+	32+	26+	38+	32+	25+	38+	32+	25+	38+	31+	25+	37+	31+	25+	37+	31+	25+	37+	31+	24+	37+	31+	24+	
Peg	VV	RR				57	55	53	50	48	46	43	41	39	37	34	32	30	27	25	23									51	48	46		44	
Peg	VW									3																								10	
Peg	AV	RR		44		39	56	34	51	29	46		42		37	54	32	49	27	44		39		35	52	30	47	25		42		37		33	50
Peg	AW	L1	3				15s					46					77s						8					42						70	
Peg	BH	90		57		49	42			34		26	54		47		39	31		24	52		44		36		29		49		41				
Peg	BK	ES	3					60s			34								58s			32								56s				30	
Peg	CG	90		37	30			50	44	37	31				51	45	38	31	25			52	45	39	32	26			46	39	33		26		
Peg	DF	L1	3					93															63												
Peg	DH	RR		38	40	42	44	47	49	25+	28+	30	32	34	37	39	41	43	45	48	24+	26	29	31	33	35	37	40	42	44	46	23	25	27	
Peg	GH	ES	3			26s	54				37s													43				42						38s	
Peg	IP	K1		27+	30+	33+	28+	31+	26+	28+	31+	26+	29+	24+	27+	30+	25+	27+	30+	25+	28+	23+	26+	29+	24+	26+	29+	24+	27+	22+	25+	28+	22+	25+	
Per	RW	L1	2								60												80												
Per	RY	ES	2				29s				72						58							45								31			
Per	AG	EX		64s	69	67s	72	70s		73s																									
Per	AR	90	3	34	61	46	32	59	44	29+	57	42	27+	55	40	68	53	38	66	51	36	64	49	34	61	47	32+	59	44	29+	57	42	27+	55	
Per	AY	L1	3				32												10												88				
Per	IQ			38				65s	61	40s	35				63s	58	37s	33				60s	56	35s	30				58s	53	32s	28			
Per	KN	EU				64	51	37			71	57	44	31					64	50	37	24			70	57	44	30			63	50	37		
Per	LX	L1					92s				94					96s			98					0s			2				4s				
Per	beta	S1	3												71		58				45			32											
Psc	RU	90	2	31+	48	26+	43	60	38	56	34	51	29+	46	24+	41	58	36	53	32	49	27+	44	61	39	56	34	51	29	47	25+	42	59	37	
Psc	RY	90	2					33	39	45	51	57				28	34	40	46	52					28	34	40	46	52				23	29	
Psc	SS	90	3	51	38+	53	39+	54	41+	27+	42+	28+	43	30+	45	31+	46	33+	48	34+	49	36+	51	37+	23+	38+	25+	40	26+	41	28+	43	29+	44	
Sge	SY	ES	2				27s							35s																					
Ser	AN	90	2								25																								22
Ser	BH	90					28																	23											22
Ser	EG	L1	2				17s				14										9						7s				4				
Ser	LX	K1	2		27			28			29				25			26				27			23			24							
Sex	T	90	2			71	68										72	70	67	65								76	74	71	69	66		63	
Tau	RW	S1									73			50											58		35								
Tau	CD	S1	2						54s					69		41s						56					71s		43					58s	
Tau	EN	ES	3	58					54					50	74s				45	69s				41	65s							60s			
Tau	V1094	L1		2					89s			1						88s				0					87s					99			
Tri	X	S1	3	65s	63s	60s	57s	54s	51s	48s	46s	43s	40s	37s	34s	31s	28s	26+	71	69	66	63	60	57	54	51	49	46	43	40	37	34	31	29	
JD	572	..		97	98	99																													
JD	573	..				00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27	

2015	Okt	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Tri	RU	ES	2				45			72							25			52													60	
Tri	UX	90	2	40	33	26	67	60	53	47	40	33	27	67	60	54	47	40	34	27	67	61	54	47	41	34	28	68	61	54	48	41	35	28
UMa	W	S1		50+	50+	50+	50+	50+	50+	50+	51+	51+		51+	51+	51+	51+		51+	51+	51+	51+	52+	52+	52+	52+	52+	52+	52+	52+	52+	52+	53+	
UMa	RV	RR		64					32	26+	66					34	28	68														26+	66	60
UMa	RW	ES	3									65											64s											
UMa	TU	RR		66					68					70									62	74			64	76				66		
UMa	TX	S1	3																58			64		70										
UMi	W	S1	3	60		30			71		41				51						61		32		72		42					52		
Vir	AG	ED	3								73									73	69s					76s		73	69s					
Vir	AH	S1																			71s	73	74s						69	71s	73		75s	
Vul	Z	S1	2				47					38					29						42s				33s						24s	
Vul	BN	90			40		37				34			31			28			25	44					38		35			32			
Vul	DR	EX			28s		48							29s			49						29s								29s	24		
Vul	EV	ES	3	44s			26s							32								37s				43			25					
JD	572	..		97	98	99																												
JD	573	..					00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

2015	Nov	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
And	SW	RR	3	47	36	24	57	45	34	22	55	43	32	20	53	41	30	51	40	28		49	38	26		47	36	24		45	34	22		
And	SY	L1	1																		78\	83	88/											
And	TW	S1	2		61																			22		28s		34		40s				
And	XX	90		40		57	29	46		63	35		52	24		41		58	30		47		64	36		53	25	42		59	31			
And	CD	L1	2													64\		\	71	/	78/													
And	OV	90		28	22	64	58	52	46	40	34	28	22	64	58	52	46	40	34	28	22		58	52	46	40	34	28	22		58	52	46	
Aqr	SW	RR	3			36	27					33	25				30	22					35				27		24					
Aqr	SX	90	2				26	33	40					22	29	36							26	33			33		22	29				
Aqr	CD	ES	2		63				47											15				98			82							
Aqr	HH	90	2	39			26	41		28				30				32				20	34			22	37		24					
Aqr	LL	L1		26s										34										43s										
Aql	AA	RR		29			27				25	34				23	32		21	30					28			26				24		
Aql	V341	90		27			31							25				29							23			28						
Aql	V889	L1			49s						67					61s										73s								
Aql	V1353	ES	3	27s				22		35s					30					25s					20								27	
Aql	V1426	ES		7+	24+	42s	1+	18+	36+	53	12+	30+	47s	6+	23+	41+	58	17+	35+	52s	11+	28+	46	5+	22+	40+	57s	16+	34+	51	10+	27+	45s	
Aql	V1430	ES	3			34	21		27s					20			26s							25s								24s		
Ari	X	RR	3	62		57		52	48		43			39		34	64	29	59		55		50		46		41	36		32		27		
Ari	RS	L1	2			55					95s					35				75s					15		55s					95		
Ari	AL	ES	2					61				36														35								
JD	573	..		28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	

2015	Nov	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Aur	TZ	90	52	70	48	66	44	61	40	57	36+	53	71	49	66	45	62	41	58	36+	54	32+	50	67	46	63	41	59	37+	55	33+	51	
Aur	CQ	L1	3			17s					48				79s						11				42s						73		
Aur	IY	ES						64				43											60		40								
Aur	V432	ES	2		66s		74s					36			44			53			61		69			77		31s			39s		
Boo	RS	RR	3				71		22	73			74			76			78		67		69			71			72				
Boo	TW	90	3	71	24						70	23+						68	21+							66	20+	79					
Boo	UU	90		23					25+				73					76	22+					70	70				73	64			
Boo	UY	90	3					73													75												
Boo	AC	ED		67s	73s	26	67	72	25s	66s	72s	25	66	72	24+	65s	71s	24+	65	71	24+	65s	70s	23+	64	70	23+	64s	69s	22+	63	69	22+
Boo	CM	90	3								74			78								70		74			79						
Boo	CQ	90	3			76									78		75		72						77		74		72		69		
Boo	CS	90	3		72				70					68	78					76					74				73				
Cam	SS	ES	2		99		40s		81			23s		64			5s		46		87s		28		69s			11		52s			
Cam	SV	S1		31+	50	39+	27+	46+	35+	24+	43+	32+	21+	39+	28+	47+	36+	25+	43+	32+	21+	40+	29+	47+	36+	25+	44+	33+	22+	40+	29+	48+	37+
Cam	AK	ES				26s	37	49s	60	72s						28	40s		51	62s	74			19	30s	42	53s	64	76s				
Cam	AN			48s				14															48s					14					
Cam	AT	ES		30	70	40s	49		58s	28	68	38s	77s	47		56s	26	66	36s	75s	45		54s	24	64	33s	73s	43		52s	22	62	
Cnc	S	L1	3		27								75										24								72		
Cnc	RU	L1	2			26									43									61									
Cnc	RW	90	2		56	66	75		49	58	68	77			51	60	70					53	62	71		45	55	64	73			47	
Cnc	RZ	L1	2					74\	\	37	99/								57\	\	19s	81/							39\	\	1		
Cnc	TT	90	3	59	72		53	66				60	73			55	68					49	62	75		56	69	51	64	76			
Cnc	TU	ES	3					54						10					66						22				78				
Cnc	TW	L1	2	43	49/																												
Cnc	UU	L1	2																			\	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\	\
Cnc	ZZ	L1	2		25\	27	30/																										
Cnc	AQ	90	3	63	73			57	66	76				60	70				54	63	73				57	67	76		51	60	70		
CVn	W	90	3				73					69				66	76									70					66		
CVn	Z	90	3	61								76		73		69		65		61		57		53				77		73			
CVn	RS	S1	3				70											69s											69				
CVn	RZ	90	3		74			71				68				65					62	76			73			70					
CMA	R	S1	3			64s			62				59s			57						55s	68s			66			63s				
CMi	AM	ES	3									51s	53s	55s	57s	59s	61s	63s	65s	67s	68s	70s	72s	74s	76s	78s							
Cas	RX	L1	3				\	\	\	\	76	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	93s	/	/	/	/		
Cas	RZ	S1	3		39	59				37	56	76				34	54	73					32	52	71			30	49	69			
Cas	SX	L1	2	76	/	59/															21\	\	4s	87/									
Cas	TV	S1		66		47		28					72		53		35							60		41		22			66		
Cas	TW	S1		60			45		31	74			60			45				31	74			59			45		31	74			
Cas	TX	ES	3	67s			60s		52s			45s						30s	77			23s	69		62			55			48		
JD	573	..		28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57

2015	Nov	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Cas	AQ	L1	3		74\	79	84/				60\	65s	70/				46\	51	56/				32\	37s	43/			18\	23	29/			
Cas	BM	L1	2								94																						
Cas	DN	ES		35s	51	66s				28s	44	59s	75				22s	37	53s	68				31	46s	62	77s				24		
Cas	GG	ES	3									62			38										65					41			
Cas	GU	EU	3	56		65			75															21			31			40			
Cas	IL	ES			71							61							52						42								
Cas	IT	EX					65				55				44		59s		34		49s		24		39s			28s					
Cas	OX	EX		44	65s			42	63s				40	61s				38	59s				36	57s			34	55s					
Cas	PV	EX		62s	46	37s	21		71	63s	46	38s	21			71	63s	46	38s	21		71	63s	46	38s	21				63s	47		
Cas	V368	ES	3				34s		56						24s			47		69s					37			59s					
Cas	V375	ED		65	39s		60	33s		54	28s	75s	49	23s	70s	44		65s	38		59s	33		54s	28	75	49s	22	70	43s	64		
Cas	V381	EX		35			68s	59	42s	34					66s	57	41s	32					39s	30			63s	54	37s	29			
Cas	V459	L1				84s					13				30s				59				75s			5				21s			
Cep	RZ	90		50	42+	35+	28+	51	44+	36+	29+	21+	45+	37+	30+	23+	46+	39+	31+	24+	47+	40+	33+	25+	49	41+	34+	26+	19+	42+	35+	28+	20+
Cep	VW	S1		28+	26+	23+	21+	32+	29+	27+	24+	22+	33+	30+	28+	25+	23+	20+	31+	29+	26+	23+	21+	32+	30+	27+	24+	22+	19+	31+	28+	25+	23+
Cep	XX	S1			49							50							51						52						20		
Cep	XY	ES	3					73			50			28								60			37								
Cep	ZZ	S1						21		35		49		63		78							20		34		48		63		77		
Cep	AI	ES			61s												29s		40		52s												
Cep	CW	EX		41	71s			43s				60			33	62s			35s	78			51		24	54s			27s	70			
Cep	EI	L1	2	8			30s				52				74s				96					18s			40				62s		
Cep	EX	L1	2					64																	8								
Cep	NN	ES	3	59	62s	65	68s	71	74s	77															21s	24	27s	29	32s	35	38s	41	
Cet	RR	RR	2	28	39	49		26	37	47			24	34	45				32	43	53			30	40	51		27	38	49			
Cet	RV	90	2		43		54		41			53		40			52		39			51		38		49		36			48		
Cet	TU	ES	2			43				82					21				60				99				39				78		
Cet	TV	L1			56s				17				66s						27							37				87s			
Cet	XY	ES	3			46s			63			41			58s				36s				53		31				49s				
Com	S	90	3			72		66				76			70				63						67		60	77			71		
Com	ST	90	2																												79		
CrB	U	S1	3	73																													
CrB	RV	90		23	23	22	22	21	21																79	78	78	77	77	76	76	75	
Crt	W	90	2														76							77				71		77			
Cyg	Y	S1				49s		49s			48s																						
Cyg	UY	RR			25	37			30	42			22	34					27	39				32	44		24	36			29		
Cyg	XZ	RR				52	45	38	32	25		51	45	38	31+	25			51	45	38	31+	25+		51	45	38	31+	25+				
Cyg	BO	ES	3	40	28s					55s	43	31s					45	33s	21						48	36s	24				38s		
Cyg	BR	ES		35s		35		35s	35		35s		35		34s		34		34s		34		34s		34		34s		34		34s		
Cyg	DM	RR		40	24	50	34		44	28		38	22	48	32		42	26		36	20	45	29		39	23		33		43	27		37
JD	573	..		28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57

2015	Nov	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Cyg	EM	K1	3	39	26	43	30	34	21	37	24	41	28		32		35	23	39	26		30		34	21	37	24		28		32	19	
Cyg	V367	L1	2	/	/								/	/				\	\	\	19	/	/					\	\	49s	/	/	
Cyg	V463	ES						26	32s	38														20	26s	32							
Cyg	V477			38s			38			43s			42															20s					
Cyg	V541	L1		26s							57							60s							91								
Cyg	V548	ES			54s	44	34s	24							46	37s	27							49	39s	30	20s						
Cyg	V788	L1	1										45\	41	36/																		
Cyg	V891	ES	3														31		22														
Cyg	V909	ES							24s						25								27s						28				
Cyg	V1061	ES						45							49											22							
Cyg	V1918	ED		24+	27+	30+	34s	37	40s	23+	26+	29+	33	36+	39	22+	25+	29+	32s	35+	38s	21+	24+	28s	31	34+	38+	20+	23+	27	30s	33+	37+
Del	DX	90		26	21					40	35	29	24						38	33	27	22				36		31	25	20			
Dra	RW	RR			46	35	23+		45	33	22+	44		32+	21+		42	31+	64		41	29+	62		39	28+	61		38	27+	59		37
Dra	SU	RR		46		44	76	42	74	40	72	38	70	36	68	34	67	33	65	31	63	29	61	27	59	25	57	23	55	21	53	19	52
Dra	SW	RR	3	63	77	34	48	62	76	33	47	61	75	32	46	60	74	31	45	59	72	29	43	57	71	28	42	56	70	27	41	55	69
Dra	TZ	ED		32s			35	22		38s	25s	42		28			31s			34+	21		38s	24s			27		30+			33+	
Dra	VZ	90		48	44+	40+	36+	33+	29+	25	22			43+	39+	35+	32+	28+	24+	20		77	41+	38+	34+	30+	27+	23+	19		76	72	37+
Dra	WW	S1													42										67				30				
Dra	XZ	RR		52	48	43	38	33	29+	24+	67	62	58	53	48	43	39	34	29+	25+	20+	63	58	53	49	44	39	35	30+	25+	21+	63	59
Dra	AI	S1	3						37		77				37		76										35		75			35	
Dra	BF						67												88					30s					9				
Dra	BK	90		58	76	35	54	72	31	50	68	28	46	64	24	42	60	20	38	56	75	34	52	71	30	49	67	26	45	63	22	41	59
Dra	BU	ES	3								71s			63		54s							28		20s								77
Dra	DD	90		24+	22+	53	51	49	47	45	43+	41+	39+	37+	35+	33+	31+	29+	28+	26+	24+	22+	20+	50	48	46+	44+	43+	41+	39+	37+	35+	33+
Dra	EX	K1		24+	29+	24+	29+	23+	28+	22+	27+	22+	27+	21+	26+	21+	26+	20+	25+	20+	25+	30+	24+	29+	24+	29+	23+	28+	22+	27+	22+	27+	21+
Dra	GV	L1	3																16														
Equ	S	S1								22																							
Eri	SV	90	2				48					48					47									33		47			32		46
Gem	U	K1		49+	55+	61	50+	56+	44+	50+	57+	45+	51+	57+	46+	52+	58+	47+	53+	41+	47+	53+	42+	48+	54+	43+	49+	55+	43+	49+	56+	44+	50+
Gem	RR	90		54	73	53	72	52	71	50	69	49	68	48	67	46	65	45	64	43	63	42	61	41	60	39+	59	38+	57	37+	56	35+	55
Gem	RY	L1	3		10				75s					40					5s				70				35s						0
Gem	SV	ES	1		57				58				59								60				60				61				62
Gem	WW	ES	3	74s		60		45s	69s		55		41s	64s		50	74	36s	59s		45	69		55s	78s	40	64		50s	74s	35	59	
Gem	YY	S1	3	75s	56s		60	41	63s	45s	67	48	71s	52s	74	56	78s	59s	41s	63	44	66s	48s	70	51	73s	55s	36+	58	40	62s	43s	66
Gem	V339	EU	3		60				48																76			64			52		
Her	TW	RR				21		21		21				20		20		20		20					19	79	19	79	19	78		78	
Her	TX	S1		27s	30	32s	35													74s	77												
Her	UX	ED																															23
Her	VX	RR	3	26															20					21				76					
JD	573	..		28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57

2015	Nov	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Her	VZ	90			27				23			32	20			28			24				77	21			29+				25		
Her	AK	S1	3	24				24s				25			20	25s		20s					21				21s			79	21		
Her	AR	90				35	29+	23+							28+	22+						27+	21+						79	26+	20+		
Her	AW	L1	2				90								70								50										
Her	DI	L1		21s		64							76s			19							31s			74							
Her	GU	EU																21s															
Her	LV												38																			82	
Hya	SZ	90	2	76					67	75						66	73						64	71	79					62	70	77	
Hya	WZ	90	2				70						69	77							68	76						67	75				
Hya	AI	L1					20s				80		49s					9									37					7s	
Hya	ET	90	2		63		68	74							59		65		71		76					56		62		68	73		
Lac	RW	L1			36s				62										73s						10s					35			
Lac	SW	S1		27+	23+	35+	31+	28+	24+	36+	32+	29+	25+	21+	33+	29+	26+	22+	34+	30+	27+	23+	35+	31+	27+	24+	20+	32+	28+	25+	21+	33+	29+
Lac	UW	ES	3					13					42						71				0							29			
Lac	CO	EX			53	28s		61	37s		70	45s	24		54s	32	62s		41			49	25s		58	33s		42s	20		50s	29	
Lac	CZ	90		48	34	21+	50	37	23	53	39	26	55	42	28	58	44	31	60	47	33	20	49	36	22	52	38	24	54	41	27	57	43
Lac	V345	EX		91s					76										89s				74			39s					23		
Lac	V364	EX		37											46s											42							
Leo	RR	RR	3		69	60		76	67	57			74	64	55				71	62	52			69	60	50		76	67	57	48		74
Leo	SS	RR	3						68					69					70						71					72			
Leo	ST	RR	3	70	65								73	69	65								77	73	68	64	60						
Leo	AG	ES	2					55					64s						73						52					61s			
Leo	AM	S1		69		70s		71	62s	72s	64	73	65s	74s	66	76	67s	59+	68	60+	70s	61	71	62s	72s	63	73	65s	56+	66	57+	67s	58+
Leo	FM	EU	3					69																									
Lyn	TY	ES	3					59																									
Lyn	CD	ES	3		72														37		65s						47			75s			
Lyr	RR	RR		31	44			28	41							21	35							28	42				25	39			22+
Lyr	RZ	90		39															22	24	26	28	31	33	35								
Lyr	UZ	S1										39s	33	28s	22															35	30s	24	19s
Lyr	CN	90			30		36		24			29		35			23		29		34			22		28				22		27	
Lyr	EZ	RR						22	27	32	37						20		25	30	35							23	28	33			
Lyr	IO	90				21	37			25			29				33								26			30				19	
Lyr	beta	S1	3				82s												76s						23						70s		
Mon	UX	ES	3			66		61s				56			51s		47				42s			37			32s		28			23s	
Mon	VV	ES	2			96		98s				1				3s			6			9s			11		14s			16			
Mon	AQ	ES	3				61s					71s				52					62					71			52s				
Mon	AR	L1	1								84\	69	54/									45\	29s	14/								5\	
Mon	AV	ES	2		47s			94				42s			89				36s						31s			79				26s	
Mon	EZ	EU	3		55s	68		56s	69		57s	70	58s	71		59s	72			60s	73	48	61s	74	49	62s	50	63s		51	64s		
JD	573	..		28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57

2015	Nov	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
Mon	IL	ES	2	74			76				79				82				84				87			90				92						
Mon	V448	ES	2				57	69			48s	60s	72s		52	64	75				55s	67s		46	58	70			50s	62s						
Mon	V530	EU	3	59	64	69	48+	53s	58s	64s	69s	47+	53	58	63	68	47+	52+	57s	62s	67s	46+	51	56	61	66	45+	50s	55s	61s	66s	44+	50			
Mon	V536																54s						67s													
Mon	V634	EU	3					60			71														51		63			74						
Oph	ST	90	3								23																									
Ori	Z	ES	2				41					61				82										2						43				
Ori	BM	ES	2	15						62						9													3							
Ori	CP	ES	2										84						16								56									
Ori	DN	L1	2							84																										
Ori	EW	EX																														65s				
Ori	FO	L1	2									96																								
Ori	FT	EX			73s	76													36		48s	51		63s	66			76								
Ori	GG	EX					62s																													
Ori	V536	ES	2				41				57																						55			
Ori	V1016	L1	3																58																	
Ori	V1031	ES	2								50s				61																		53s			
Peg	U	S1	3	37+	30+	24+	37+	30+	24+	36+	30+	24+	36	30+	24+	36	30+	23+	36	30+	23+	36	29+	23+	36	29+	23+	35	29+	23+	35	29+	23+			
Peg	VV	RR		41	39	37	34	32	30	27	25	23												44	41	39	37	34	32	30	27	25	23			
Peg	VW																																			
Peg	AV	RR		28	45	23	40		35		30	48	26	43	21	38		33		28	45	24	41		36		31		26	43	21	39				
Peg	AW	L1	3						1s					32					64s					95								26s				
Peg	BH	90		34			26		47		39		31		23			44		36		29		21			41		34			26				
Peg	BK	ES	3								54s			28												26							50s			
Peg	CG	90					47	40	34	27				47	41	34	28	21							26			28	22		42	36	29	22		
Peg	DF	L1	3									33																								
Peg	DH	RR		29	32	34	36	38	41	43	45	22	24	26	28	30	33	35		37	39	41		20	22	25	27	29	31	34	36	38				
Peg	GH	ES	3				21					32																					22			
Peg	IP	K1		28+	23+	26+	21+	24+	26+	21+	24+	27+	22+	25+	20+	23+	25+	20+		23+	26+	21+	24+	27+	22+	24+	19+	22+	25+	20+	23+	26+	20+	23+		
Per	RW	L1	2				0																											40		
Per	RY	ES	2	74s							61s																							20s		
Per	AG	EX										23			26	25s	29	27s		32	30s	35	33s	38	36s	41	39s	44	42s	46	45s	49	48s	52		
Per	AR	90	3	40	25+	53	38	23+	51	36	21+	49	34+	61	47	32+	59	44		30+	57	42	27+	55	40	25+	53	38	23+	51	36+	21+	49	34+		
Per	AY	L1	3								65																									
Per	IQ			76	55s	51	30s	25			74	53s	48	27s	22		76s	71		50s	45	24s	20		73s	69	47s	43	22s			70s	66	45s		
Per	KN	EU		23			70	57	43	30			77	63	50	36	23												63	50		36	23		69	
Per	LX	L1			6					8s			10				11s																	19s		
Per	beta	S1	3				65				52		39			25																	59	46		
Psc	RU	90	2	54	32	49	27	44	23+	40	57	35	52	30	47	25	42	20+		38	55	33	50	28	45	23	40	57	35	53	31	48	26	43		
JD	573	..		28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42		43	44	45	46	47		48	49	50	51	52		53	54	55	56	57

2015	Nov	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Psc	RY	90	2	35	41	47				24	30	36	41	47					24	30	36	42				19	25	31	37	43			
Psc	SS	90	3	31+	46	32+	47	34+	49	35	21+	36	23+	38	24+	39	26+	41	27+	42	29+	44	30+	45	31	47	33	19+	34	21+	36	22+	37
Sge	SY	ES	2			36																											
Ser	AN	90	2																						76								
Ser	BH	90																73			78										77		
Ser	EG	L1	2		1s			99					96s						93				91s				88						
Ser	LX	K1	2	22			23				77		20	78							75			76			77						
Sex	T	90	2	61						75	72	70	67	65	62	60	57					76	74	71	69	66	64	61	58	56	53		
Tau	RW	S1			65			42											50			27										34	
Tau	CD	S1	2				74	46s					61		33s				76s		48				63s	35						50s	
Tau	EN	ES	3	56s				52s	76				47s	71					43s	67			38s	62			34s	58					
Tau	V1094	L1			85s		98						84s			97									95						82s		
Tri	X	S1	3	26	23	69s	66s	63s	60s	57s	54s	52s	49s	46s	43s	40s	37s	35s	32s	29s	26s	23s	20s		63	60	57	55	52	49	46	43	40
Tri	RU	ES	2									40				67									48								
Tri	UX	90	2	68	62	55	48	42	35	28	22	62	55	49	42	35	29	22	62	56	49	42	36	29	23	63	56	49	43	36	30	23	
UMa	W	S1		53+	53+	36+	36+	36+	36+	36+	37+	37+	37+	37+	37+	37+	37+	37+	37+	37+	37+	38+	38+	38+	38+	38+	38+	38+	38+	38+	39+		
UMa	RV	RR						28+	22+	62	56					77	24+	64	58	51										75	22+	62	56
UMa	RW	ES	3	63												62s										62							
UMa	TU	RR				68				58	70					60	72				62	74			52	64	75		54	66	77		
UMa	TX	S1	3																													46	
UMi	W	S1	3	22			63	33			73		43						53		24			64		34		74		44			
Vir	ST	90	3																							78							
Vir	AG	ED	3			76s	72	69s	65						76s	72	68s	65					75s	72	68s	64	61s				79	75s	
Vir	AH	S1							66	68s	69	71s	73	75s	77				64s	66	68s	70	72s	74	75s	77	79s	61s	63	64s	66	68s	70
Vir	AT	90	2										74											73	78								
Vir	AV	90	2	75		72																			77		74	71		68		65	
Vir	CG	ES																											75s				
Vul	Z	S1	2					38					29						20						34s				25s				
Vul	RR	ES	2											25						30					35				40				
Vul	BN	90			29						23		21								33			31			28		25				22
Vul	DR	EX								30s	24								30s	25							31s	25					
Vul	EV	ES	3				31s						36											24s						29			
JD	573	..		28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57

2015	Dez	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
And	SW	RR	3	55	43	32	20	53	41	30		51	39	28		49	37	26		47	35	24		45	33	22		43	31	20		41	29	
And	SY	L1	1																							69\	74	79/						
JD	573	..		58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88

2015	Dez	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
And	TW	S1	2	47		53s																													
And	XX	90		48	20		37		54	26		43			32		49	21		38		55	27		44		20		26s		32				
And	CD	L1	2																			9\	\	15s	/	22/		33		50	22			39	
And	OV	90		40	34	28	22	58	52	46	40	34	28	22			52	46	40	34	28	22			52	46	40	34	28	22					
Aqr	SW	RR	3		29	21				26						23						20				26								23	
Aqr	SX	90	2				26	33					22	29								26						22							
Aqr	CD	ES	2	66				50					34					17					1			85						69			
Aqr	HH	90	2	26			28				30				32			19							24				26						
Aqr	LL	L1		52									61s										70											79s	
Aql	AA	RR				21				19								24					22			20									
Aql	V341	90				21				26						20					24														
Aql	V889	L1		91			85s								3			97s							15				9s						
Aql	V1353	ES	3				23s											25					20s												
Aql	V1426	ES	3	4+	21+	39+	56	15+	32+	50s	9+	26+	44	2+	20+	37+	55s	14+	31+	49	8+	25+	43s	1+	19+	36+	54								
Aql	V1430	ES	3				23s											22s				21s													
Ari	X	RR	3	57	22	52	48		43		39		34		29		25	55	20	50		46		41		36	32		27		22				
Ari	RS	L1	2				36s				76					16s					56			96s				36						77s	
Ari	AL	ES	2									34														33									
Aur	TZ	90		29+	46	64	42	60	38+	56	34+	51	30+	47	26+	43	61	39+	57	35+	52	31+	48	27+	44	22+	40+	57	36+	53	32+	49	27+	45	
Aur	CQ	L1	3					4s					35					66s					97					28s							
Aur	IY	ES			78		57			37								75			54			33								71			
Aur	V432	ES	2			48s		56s			64s			72s		26			34			43			51		59		67				21s		
Boo	RS	RR	3	74		63	76	65	78		67			69		70			59	72		61	74		63	76	65	78		67			55		
Boo	TW	90	3			65	71	78				57	63	70	76						55	62	68	74			54	60	66	73	79				
Boo	UU	90			75	67				78	69					72	63					75	66			77	69	60				71	63		
Boo	UY	90	3		77		72	67									79		74		69			64	60							76			
Boo	AC	ED		63s	69s	22+	63	68	21+	62s	68s	21+	62+	67	56+	61+	67s	55+	61+	67	55+	60+	66s	54+	60+	66	54+	60+	65s	53+	59+	65	53+	59+	
Boo	CM	90	3	66			71			75					63		67							76		59		63				68			
Boo	CQ	90	3			79		77			74		68		66	79						76		73		70	68		75		73			70	
Boo	CS	90	3			71				69	79					67	77					65	75			63	73			61	72				
Cam	SS	ES	2	93			34s	75			16s		57		99s			40		81s			22		63s		4		45s		87				
Cam	SV	S1		26+	45+	34+	22+	41+	30+	19+	38+	27+	45+	34+	23+	42+	31+	20+	38+	27+	46+	35+	24+	42+	31+	20+	39+	28+	46+	35+	24+	43+	32+	21+	
Cam	AK	ES				21s	32	44s	55	66s	78					23	34s	46	57s	68						25s	36	48s	59	71s					
Cam	AN															48s																			
Cam	AT	ES		31s	71s	41		50s	20	60	29s	69s	39	78	48s		58	27s	67s	37	76	46s		55	25s	65s	35	74	44s	53	23s	63s	33		
Cnc	S	L1	3									21										69													
Cnc	RU	L1	2			78									95											12									
Cnc	RW	90	2	56	66	75		49	58	68	77		41	51	60	70	79		43	53	62	72		36	45	55	64	74		38	47	57	66		
Cnc	RZ	L1	2	63/							21\	83s	/	45/									3\	65	/	28/									
JD	573	..		58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	

2015	Dez	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Cnc	TT	90	3	45	58	71		52	65	78		47	59	72		41	54	67	79		48	61	74		43	55	68		37	50	63	75		
Cnc	TU	ES	3			34					90					47							3					59						
Cnc	UU	L1	2	47s	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																			
Cnc	ZZ	L1	2																						44\	46	49/							
Cnc	AQ	90	3			54	64	74			48	57	67	77			51	61	71			45	55	64	74		48	58	68	77		42		
CVn	W	90	3	76			63	73				59	70				56	66	77			52	63	73			59	70					56	
CVn	Z	90	3	69		65	61		57		54		50			77		73		69		65		62		58		54		50		46	77	
CVn	RS	S1	3									68s												67				47						
CVn	RZ	90	3	68			65	78			62	75			59	73			56	70			54	67			64	78			61	75		
CMa	R	S1	3		61			58s				56				54s					51			49s			46					44s		
CMi	AM	ES	3			44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	65	67	69	71								38s	39s	41s	43s	45s	47s	
Cas	RX	L1	3								\	\	\	\	10	/	/	/	/							\	\	\	\	27s	/	/	/	
Cas	RZ	S1	3		27	47	66				25	44	64			23	42					20	40	59	79			37	57	76				
Cas	SX	L1	2					50\	\	32	/	15/													78\	\	61s	/	44/					
Cas	TV	S1		47		28							53		35							60		41		22				66		47		
Cas	TW	S1		59		45			31	73			59			45			30	73			59		45			30	73			59		
Cas	TX	ES	3		40		33	79s		26	72s			65s			57s				50s		43s		35s			28s	74		21s	67		
Cas	AQ	L1	3			4\	9s	15/			90\	95	/	1/		76\	81s	87/				62\	67	73/			48\	53s	59/					
Cas	BM	L1	2	/	/	/	/	/																										
Cas	DN	ES		39s	55	70s					33s	48	64s	79			26s	41	57s	73			19s	35	50s	66				28	44s			
Cas	GG	ES	3									69				44														48				
Cas	GU	EU	3		49		59																					24			33			
Cas	IL	ES		32			78				23		68																					
Cas	IT	EX																						41		56s		31		46s		20		
Cas	OX	EX		31	53s			29	51s	78			27	48s	76			25	46s	74			23	44s	72		21	42s	70			19		
Cas	PV	EX		38s	22			63s	47	38s	22					63s	47	39s	22			64s	47	39s	22		72		47	39s	22			
Cas	V368	ES	3			27		50s		72							40s		63						30s		53		76s					
Cas	V375	ED		38s		59	33s	54	27s	75s	49	22s	70s	43		64s	38		59s	33		54s	27	75	48s	22	43s		64	38s		59		
Cas	V381	EX			61s	53	36s	27				60s	51	34s	25				58s	49	33s	24			56s	48	31s	22				55s		
Cas	V459	L1				50				67s						96			13s				42			59s				88				
Cep	RZ	90		44+	36+	29+	21+	45+	37+	30+	23+	46+	39+	31+	24+	47+	40+	32+	25+	48+	41+	34+	26+	19+	42+	35+	27+	20+	43+	36+	29+	21+	45+	37+
Cep	VW	S1		20+	32+	29+	26+	24+	21+	19+	30+	27+	25+	22+	20+	31+	28+	26+	23+	20+	32+	29+	27+	24+	21+	19+	30+	28+	25+	22+	20+	31+	29+	26+
Cep	XX	S1		53					21		55						56																	
Cep	XY	ES	3	70			47				25						57																	
Cep	ZZ	S1						19		34		48				62		76					19		33		47		61		75			
Cep	AI	ES			19s		30	42s		53						75								20		32s		43						77s
Cep	CW	EX			43	73s		45s				62					35	64s		37s				53		26	56s		29s	72				
Cep	EI	L1	2				84				6s					28				50s			72			94s					16			
Cep	EX	L1	2			51													95												38			
JD	573	..		58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88

2015	Dez	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Dra	DD	90	31+	29+	27+	25+	23+	21+	19+	50	48	46+	44+	42+	40+	38+	36+	34+	32+	30+	28+	26+	24+	22+	20+	51	49	47	45+	43+	41+	39+	37+	
Dra	EX	K1	26+	21+	26+	20+	25+	20+	25+	19+	24+	19+	23+	28+	23+	28+	22+	27+	22+	27+	21+	26+	21+	26+	20+	25+	20+	25+	19+	24+	29+	23+	28+	
Dra	GV	L1	3										2																					
Equ	S	S1	28																															
Eri	SV	90	2		32		46			32		46			31		46			31		45			31		45			31				
Gem	U	K1	39+	45+	51+	39+	46+	52+	40+	46+	52+	41+	47+	36+	42+	48+	36+	42+	49+	37+	43+	49+	38+	44+	32+	38+	45+	33+	39+	45+	34+	40+	46+	
Gem	RR	90	34+	53	33+	52	31+	50	70	49	68	48	67	46	66	45	64	44	63	42	62	41	60	40	59	38+	57	37+	56	36+	55	34+	53	
Gem	RY	L1	3			65s					30				96s					61					26s			91						
Gem	SV	ES	1			62				63			63					64				65				65			66					
Gem	SZ	90				37		37	38	38	38	38	39	39	39	39	40	40	40	40	40	41	41	41	41	42	42	42	42	42	43	43	43	43
Gem	WW	ES	3	45s	69s	31	54	40s	64s		49	73	35s	59s		45	68	30s	54s		40	63	25s	49s		35	59		44s	68s	30	54		
Gem	YY	S1	3	47	69s	51s	32+	54	36+	58s	39s	61	43	65s	46s	68	50	53s	35+	57	38+	61s	42s	64	46	27+	49s	31+	53	34+	56s	38s	60	
Gem	V339	EU	3	40																	68			56		44			32					
Her	TW	RR		78		78		78		77		77		77		77		77		76		76		76		76		76		75		75		
Her	TX	S1			19	22s	25	28s													67	70s	73	76s	79									
Her	VX	RR	3	77				78					79							71				72				73						
Her	VZ	90		77	21			74				70			78	22				75	19		71			79	67		75	19+				
Her	AK	S1	3												76s					76			77s			72s	77		72	78s				
Her	AR	90						78	25+	19+	60					77	24+	65	59					76	70	64	58				75		68	
Her	AW	L1	2	30								10								90								70						
Her	DI	L1		86s			29								41s		84							96s				39						
Her	GU	EU						75																									64s	
Her	LV																																	
Hya	SZ	90	2				61	68	76				52	59	67	74					50	58	65	72			48	56	63					
Hya	WZ	90	2		66	74						65	73					57	64	72					56	63	71				55	62		
Hya	AI	L1			66				36s				95				65s					24			94s				53					
Hya	ET	90	2				53		59		64		70					50		56		61		67				47		52			58	
Lac	RW	L1			47s					72					84s							9				21s				46				
Lac	SW	S1		26+	22+	34+	30+	26+	23+	19+	31+	27+	24+	20+	32+	28+	24+	21+	33s	29+	25+	22+	34	30+	26+	22+	19+	31s	27+	23+	20+	32	28+	24+
Lac	UW	ES	3	58					87						16						45				74				3					
Lac	CO	EX		58s	37			46	21s		54	29s			38s			46s	25	79	55s	34			42		51	26s			34s			
Lac	CZ	90		29		45	32	48	34	21	50	37	23	53	39	26		42	28		44	31		47	33	19	49	35+	22		38	24		
Lac	V345	EX		88s				73										86s						71		35s			20				85s	
Lac	V364	EX				51s											48					21s												
Leo	RR	RR	3	64	55	45		62	53		79	69	60	50		76	67	57	48		74	65	55	45		72	62	53	43	79	69	60	50	
Leo	SS	RR	3		73		61		74		62				75		63				64				78		65		53	79		66		54
Leo	ST	RR	3		77	72	68	63	59							76	72	67	63	58	54					75	71	66	62	58	53	49		
Leo	WY	ES								79					77						76				74					73				
Leo	AG	ES	2		70					78s		48					57s						66				75s		44					
JD	573	..	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	

2015	Dez	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Leo	AM	S1	68	60+	69s	61+	70	62s	53+	63	55+	64s	56+	65	57+	67s	58+	68	59+	51+	61+	52+	62s	53+	63	54+	64s	56+	47+	57+	48+	58+	49+		
Leo	FM	EU	3		61										70s									79								52			
Lyn	TY	ES	3	58													57								23				57						
Lyn	CD	ES	3	30s		57							39s		67					22		49s		77				32		59s					
Lyr	RR	RR		35		19	32				29				26				23+				19+	33		73	30			70	26				
Lyr	RZ	90								20	22	25	27+	29																				21+	
Lyr	UZ	S1															32s	27	21s						78s										
Lyr	CN	90					21		27				79	20		26				79	20		26			78	19								
Lyr	EZ	RR						21	26+	31								19	24+	29								22+							
Lyr	IO	90			22				26							19+										73						20+			
Lyr	beta	S1	3					17							64s						11					58s									
Mon	UX	ES	3		18			13s		8					4s		99		94s			89			85s			80			75s				
Mon	VV	ES	2	19s			21		24s			26				29s						34s		36			39s		41					44s	
Mon	AQ	ES	3		62s								53													53s						62s			
Mon	AR	L1	1	75/								65\	50s	35/									26\	95/											
Mon	AT	ES	2									45		48		51				57		60				63									
Mon	AV	ES	2		73				21s			68				15s			63				10s			57				5s				52	
Mon	EZ	EU	3	52	65s		53	65s	54	66s	42s	54	67s	43s	55		44s	56		44s	57		45s	58		46s	59		47s	60		48s	61		
Mon	IL	ES	2		95				98					0				3				5			8				11						
Mon	V448	ES	2	41	53	65		45s	56s	68s			48	60			39s	51s	63s			43	55	66		34s	46s	58s			37	49	61		
Mon	V530	EU	3	55	60	65	44+	49s	54s	59s	38+	43+	48	53	58	37+	42+	47s	52s	58s	36+	41+	47	52	57	36+	41+	46s	51s	56s	35+	40+	45	50	
Mon	V536								55							68														47s					
Mon	V634	EU	3									42		54		65														45				57	
Oph	U	ST	2																										78s						
Ori	Z	ES	2				63					83						4					24				44							65	
Ori	BM	ES	2		50					97								44						91							38				
Ori	CP	ES	2	12					44						76					9					41					73					
Ori	DN	L1	2		78													74												71					
Ori	EW	EX				59s							53s							46s							40s								
Ori	FO	L1	2												56																				
Ori	FT	EX							38s	41		53s	56		68s	71												29s	31		44s	46			
Ori	GG	EX								57																					46				
Ori	V536	ES	2											37			53																	35	
Ori	V1031	ES	2					45					56s												48										
Peg	U	S1	3	35	29+	22+	35	28+	22+	35	28+	22+	34	28s	22+	34	28s	22+	34	28s	21+	34	28s	21+	34	27s	21+	34	27s	21+	33	27s	21+	33	
Peg	VV	RR		20													39	37																	
Peg	VW											24																							31
Peg	AV	RR		34		29		24		19	36		32		27		22		34		29		25		20		32		27			23			
Peg	AW	L1	3		57				88s						19						50s					81						13s			
JD	573	..		58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	

2015	Dez	P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Peg	BH	90			39		31		23					36		28		21					33		26						31			
Peg	BK	ES	3			24							48s			22							46s			20								
Peg	CG	90				36	30	23					37	30	24					38	31	25						32	25	19				
Peg	DF	L1	3				72														42													
Peg	DH	RR		19	21	23	26	28	30	32	34	37			20	22	24	26	29	31	33					19	21	23	25	27	30			
Peg	GH	ES	3		33								27s									22				33								
Peg	IP	K1		26+	21+	24+	19+	22+	24+	19+	22+	25+	20+	23+	26+	21+	23+	26+	21+	24+	19+	22+	25+	20+	22+	25+	20+	23+	26+	21+	24+	24+		
Per	RW	L1	2												60													80						
Per	RY	ES	2		63						49							36						22				65s						
Per	AG	EX		50s	55	53s	58	56s	61	59s	64	62s	67	65s		68s																		
Per	AR	90	3	19+	47	32+	59	45	30+	57	42	28+	55	40	25+	53	38	23+	51	36	21+	49	34	19+	47	32	60	45	30	57	43	28+	55	40
Per	AY	L1	3		21											98										76								
Per	IQ			40	19s			68s	63	42s	38				65s	61	40s	35				63s	58				37s	33			60s	56	35s	30
Per	KN	EU		56	43	29				63	49	36	23						29				49	36	22				55	42	29			
Per	LX	L1					21				23s				25			27s							31s					32				
Per	beta	S1	3			33			19										66				53		40			26						
Psc	RU	90	2	21	38	55	33	50	29	46	24	41	19	36	53	31	48	26	44	22	39		34	51	29	46	24	41	19	37		32	49	27
Psc	RY	90	2				19	25	31	37						20	26	32	38					20	26	32								21
Psc	SS	90	3	24+	39	25+	40	27+	42	28	43	29	45	31	46	32	19+	34	20+	35	22+	37	23	38	24	40	26	41	27	42	29	44	30	45
Sge	SY	ES	2				21								29															21s				
Ser	AN	90	2				72		77											73	78									70	74	78		
Ser	BH	90				68			72			77			68				72			76				67		71			76	62		
Ser	EG	L1	2	85s																														
Ser	LX	K1	2	79	74			75	70		76	71		77	72	68	78	74	69	79	75	70		76	71	66	77	72	67	78	73	68	63+	74
Sex	T	90	2		78	75	73	70	67	65	62	60	57	55	52	49	79	77	74	71	69	66	64	61	59	56	53	51	48	46+	75	73	70	68
Tau	RW	S1									65			42										49			26							
Tau	CD	S1	2				65			37s					52		24s			68s		39				55s		26						42s
Tau	EN	ES	3	30s	54					49	73s				45	69s				40	64s				36	60s				32	56s			
Tau	V1094	L1			94						81s			93						80s			92					79s			91			
Tri	X	S1	3	38	35	32	29	26	23	20				58s	55s	52s	49s	46s	43s	41s	38s	35s	32s	29s	26s	23s	21s				52	49		
Tri	RU	ES	2			28			55										36											43				
Tri	UX	90	2	56	50	43	37	30	23		57	50	44	37	30	24		57	51	44	37	31	24			51	44	38	31	25		51	45	
UMa	W	S1		39+	39+	39+	39+	39+	39+	39+	39+	39+	39+	40+	40+	40+	40+	40+	40+	40+	40+	24+	24+	24+	24+	24+	24+	24+	24+	24+	24+	25+	25+	
UMa	RV	RR		49			77	70	64	58	51	45		79	73	66	60	53	47			75	68	62	55	49	43	77	70	64	58	51	45	
UMa	RW	ES	3				61s										60											59s						
UMa	TU	RR			56	68	79			58	70			48	60	71			50	62	73			52	64	75		54	66	77		44	56	
UMa	TX	S1	3	52			59			65		71				78																		
UMi	W	S1	3			55		25			65	35				75	45						56			26		66		36		76		
Vir	ST	90	3	76							74						73			78						71		76			69		75	
JD	573	..		58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88

BAV-Materialien für Beobachter veränderlicher Sterne

BAV Einführung in die Beobachtung Veränderlicher Sterne

Die vierte, ergänzte und erweiterte Auflage des bewährten Buches liegt seit Oktober 2009 vor. W. Braune, B. Hassforther und W. Quester beschreiben die Beobachtungsvorbereitung, die Beobachtung und die Auswertung der Ergebnisse. CCD-Technik und visuelle Beobachtung sind ausführlich erläutert. Prof. Dr. E. Geyer gibt eine Übersicht der astrophysikalischen

Die 4. Auflage enthält wesentliche Erweiterungen weiterer Autoren zum Thema Auswertung. 318 Seiten, 118 Abbildungen, 10 Tabellen, Format 16 x 22,5 cm, glanzfolienkascht **22,00 €**

BAV-Umgebungskarten

Gedruckt auf Karton DIN A5

Bedeckungsveränderliche	- Standardprogramm 2010	32 Karten	4,00 €
RR-Lyrae-Sterne	- Standardprogramm	30 Karten	4,00 €
Delta-Scuti-Sterne		27 Karten	3,50 €
Cepheiden	- Feldstechersterne	20 Karten	3,00 €
Cepheiden	- Teleskopische Sterne	35 Karten	4,50 €

Auf CD-ROM im Format JPEG

Sämtlichen links aufgeführten BAV-Umgebungskarten, zusätzlich	
Bedeckungsveränderliche	- Beobachtung erwünscht 2010 87 Karten
Bedeckungsveränderliche	- Langperiodisch 2010 62 Karten
RR-Lyrae-Sterne	- Programm 90 57 Karten
	CD-ROM 10,00 €

Hinweis: Für Mirasterne, Halb- und Unregelmäßige, Eruptive und Kataklysmische werden von der BAV die bewährten AAVSO-Karten verwendet. Sie sind unter folgendem Link zu finden: www.aavso.org/observing/charts/vsp/. Bei Fragen hilft Kerstin Rätz (s.Vereinsseite) gern weiter.

BAV Blätter Hilfsmittel zur Vorbereitung und Auswertung von Beobachtungen

1 Kleines Programm - Elf Umgebungskarten für Einsteiger	DIN A5 2. Aufl., 2009	16 S.	2,00 €
2 Tabellen - JD und Tagesbruchteile	DIN A5 4. Aufl., 2007	8 S.	1,00 €
3 Lichtkurvenblätter - Dokumentation von Maxima und Minima	DIN A5 6. Aufl., 2013 neu	16 S.	2,00 €
5 Der Sternhimmel - Mit griechischen Buchstaben aller Sterne	DIN A5 2. Aufl., 2008	4 S.	0,50 €
7 Feldstechersterne - Veränderliche bis zur Grenzgröße 8,5 ^m	DIN A5 3. Aufl., 2006	4 S.	0,50 €
8 Die Übung der Argelandermethode (mit CD-ROM)	DIN A5 3. Aufl., 2010	12 S.	4,00 €
16 Beobachtungsmeldungen an die BAV	DIN A4 2. Aufl., 2012	5 S.	1,00 €

BAV Informationspaket Die sinnvolle Erstausrüstung für Einsteiger

BAV Einführung, BAV Blätter komplett, BAV Circular mit aktuellen Jahresvorhersagen zu den BAV-Programmen und

Drei gedruckte BAV-Kartensätze (Bedeckungsveränderliche Standardprogramm 2010, RR-Lyrae-Sterne Standardprogramm, Cepheiden Feldstechersterne), **37,50 €**

BAV-Materialien auf der BAV-Website! BAV-Umgebungskarten und BAV Blätter können dort unentgeltlich herunter geladen werden. **0,00 €**

Bestellungen bitte an: BAV, Munsterdamm 90, 12169 Berlin oder zentrale@bav-astro.de
Porto wird zusätzlich in Rechnung gestellt, wir bitten dafür um Verständnis

BAV-Veröffentlichungen

BAV Mitteilungen	Die Beobachtungsergebnisse der BAV seit 1950, mehr als 210 Publikationen.	Unsere Mitglieder erhalten die BAV Mitteilungen, den
BAV Rundbrief	Das Mitteilungsblatt für unsere BAV-Mitglieder erscheint 4xjährlich seit 1952.	BAV Rundbrief und das BAV Circular regelmäßig.
BAV Circular	Daten und Jahresvorhersagen zu den Veränderlichen der BAV-Programme.	Alle BAV-Veröffentlichungen sind auf der
BAV Dateien	Sämtliche Maxima und Minima der BAV seit 1950, über 47.000 Ergebnisse.	BAV-Website verfügbar.

Bundesdeutsche Arbeitsgemeinschaft für Veränderliche Sterne.V. (BAV)
www.bav.astro.de