

COMMISSIONS 27 AND 42 OF THE IAU
INFORMATION BULLETIN ON VARIABLE STARS

Number 5843

Konkoly Observatory
Budapest
21 July 2008

HU ISSN 0374 – 0676

TIMES OF MINIMA OBSERVED BY "PI OF THE SKY"

OGŁOZA, W.¹; NIEWIADOMSKI, W.¹; BARNACKA, A.¹; BISKUP, M.²; MALEK, K.³;
SOKOŁOWSKI, M.⁴

¹ Mt. Suhora Observatory, Cracow Pedagogical University, Podchorazych 2, 30-086 Krakow, Poland,
ogloza@ap.krakow.pl

² Faculty of Mathematics, Informatics and Mechanics, University of Warsaw, Poland

³ Center for Theoretical Physics PAS, Warsaw, Poland

⁴ Soltan Institute for Nuclear Studies, Warsaw, Poland

The following table lists CCD times-of-minima of several binaries recorded by the "Pi of the Sky" (<http://grb.fuw.edu.pl/pi/>) robotic telescope during GRB patrol observations (Burd et al. 2005) in 2004-2007.

The observations, made in white light with an infrared-blocking filter, were reduced in the usual way. Times of minima, determined with the method of Kwee and van Woerden (1956), were added to the database of minima described by Kreiner (2004).

Web access to the database with individual times of minima is available at <http://www.as.ap.krakow.pl/miniauto>.

We would like to thank the staff of Las Campanas Observatory for their help in installing and maintaining the "Pi of the Sky" telescope.

"Pi of the Sky" was financed by the Polish Ministry of Science in 2005–2007 as a research project.

References:

- Burd A., Cwiok M., Czyrkowski M., et al, 2005, *New Astronomy*, **10**, 409
Kreiner, J.M., 2004, *Acta Astron.*, **54**, 207
Kwee K.K., van Woerden H., 1956, *BAN*, **12**, 327

Star	HJD 2450000 +	Error	Type	Star	HJD 2450000 +	Error	Type
ST Aqr	3259.7033	0.0008	pri	AG Ari	3320.7312	0.0014	pri
ST Aqr	3281.5646	0.0013	pri	AG Ari	3321.6776	0.0018	pri
SU Aqr	3250.8167	0.0028	pri	AL Ari	3340.6998	0.0007	sec
SU Aqr	3251.8540	0.0010	pri	TU CMa	4070.6730	0.0008	pri
SU Aqr	3974.7854	0.0008	pri	VW CMa	4064.7022	0.0004	pri
CW Aqr	3974.8142	0.0021	pri	VW CMa	4069.7452	0.0007	pri
CW Aqr	3976.7327	0.0015	sec	VW CMa	4120.5647	0.0016	sec
CW Aqr	3980.7923	0.0016	pri	CX CMa	4119.5907	0.0006	pri
CW Aqr	4032.6475	0.0014	sec	FF CMa	4122.6579	0.0025	sec
CX Aqr	3251.5709	0.0002	pri	FZ CMa	4048.7534	0.0004	pri
CX Aqr	3253.7905	0.0007	pri	FZ CMa	4069.7594	0.0006	sec
CX Aqr	3258.7970	0.0005	pri	FZ CMa	4120.6744	0.0004	sec
CX Aqr	3259.6282	0.0007	sec	HY CMa	4073.6777	0.0016	pri
CX Aqr	3281.5940	0.0003	pri	IQ CMa	4074.7232	0.0003	pri
CX Aqr	3282.7088	0.0011	pri	IS CMa	4042.7249	0.0010	pri
CX Aqr	3980.7490	0.0010	sec	IS CMa	4054.7579	0.0011	sec
CX Aqr	3982.6956	0.0006	pri	IS CMa	4071.7239	0.0006	pri
DD Aqr	3260.6574	0.0011	pri	KL CMa	4072.7344	0.0012	sec
DD Aqr	3281.5667	0.0011	pri	LV CMa	4120.6850	0.0016	pri
DY Aqr	4059.5686	0.0013	pri	YY CMi	3361.7474	0.0009	pri
EE Aqr	3250.5730	0.0010	sec	YY CMi	3390.7434	0.0012	sec
EE Aqr	3250.8282	0.0003	pri	YY CMi	3401.6850	0.0015	sec
EE Aqr	3251.5880	0.0011	sec	YY CMi	3407.6955	0.0012	pri
EE Aqr	3251.8477	0.0003	pri	BU CMi	3378.6805	0.0013	pri
EE Aqr	3253.6299	0.0008	sec	RR Cen	3455.6494	0.0007	pri
EE Aqr	3980.7258	0.0011	pri	V678 Cen	3509.7239	0.0013	pri
EE Aqr	3982.7611	0.0003	pri	V700 Cen	3504.5353	0.0031	pri
EE Aqr	4032.6440	0.0002	pri	V757 Cen	3504.5693	0.0003	pri
EF Aqr	3974.7963	0.0004	pri	V757 Cen	3504.7453	0.0007	sec
EK Aqr	4005.7181	0.0027	pri	V757 Cen	3509.5445	0.0004	sec
EK Aqr	4028.7013	0.0016	pri	V757 Cen	3509.7202	0.0007	pri
EL Aqr	3260.7514	0.0012	pri	V839 Cen	3504.6512	0.0003	pri
EL Aqr	3309.6208	0.0028	sec	TT Cet	3311.6685	0.0010	pri
EL Aqr	3310.5820	0.0016	sec	TV Cet	3328.7196	0.0005	pri
EL Aqr	4004.7676	0.0009	sec	TX Cet	3287.7168	0.0015	pri
EL Aqr	4005.7290	0.0013	sec	WY Cet	3311.6391	0.0015	pri
EL Aqr	4006.6899	0.0009	sec	XY Cet	3320.6722	0.0005	sec
EL Aqr	4011.7441	0.0014	pri	XY Cet	3338.7512	0.0011	pri
EL Aqr	4028.5967	0.0008	pri	YY Cet	4040.7737	0.0002	pri
EL Aqr	4038.6943	0.0015	pri	AA Cet	4040.7756	0.0005	pri
HV Aqr	3250.6336	0.0009	pri	DY Cet	3337.7258	0.0010	sec
HV Aqr	3280.5840	0.0009	pri	DY Cet	4040.7832	0.0029	sec
HV Aqr	3986.6397	0.0014	sec	TX Cnc	3387.7552	0.0016	sec
KX Aqr	3251.7534	0.0003	pri	TX Cnc	3388.7118	0.0011	pri
KX Aqr	3253.8255	0.0009	pri	WY Cnc	3390.6964	0.0011	pri
QR Ara	3426.8540	0.0025	pri	XZ Cnc	3399.6336	0.0016	pri
RX Ari	3340.5585	0.0003	pri	FF Cnc	3388.7447	0.0011	pri
RX Ari	3341.5820	0.0014	pri	FF Cnc	3400.6475	0.0010	pri
SS Ari	3326.6583	0.0013	sec	RS Col	4057.6405	0.0007	pri
SS Ari	3338.6450	0.0009	pri	RS Col	4060.6586	0.0008	sec

Star	HJD 2450000 +	Error	Type	Star	HJD 2450000 +	Error	Type
RS Col	4067.7185	0.0012	pri	YY Eri	3306.7868	0.0002	sec
RS Col	4072.7520	0.0012	sec	YY Eri	4024.6932	0.0003	sec
eps CrA	3991.5288	0.0013	pri	YY Eri	4046.7155	0.0003	pri
RV Crv	3466.5913	0.0009	pri	YY Eri	4047.6802	0.0002	pri
RV Crv	3469.5805	0.0005	pri	YY Eri	4051.6990	0.0001	sec
RV Crv	3470.7091	0.0009	sec	YY Eri	4055.7180	0.0001	pri
RV Crv	3473.6999	0.0007	sec	YY Eri	4063.5940	0.0002	sec
RV Crv	3474.8161	0.0008	pri	YY Eri	4063.7548	0.0001	pri
RV Crv	3475.5555	0.0006	pri	YY Eri	4067.6134	0.0000	sec
RV Crv	3477.8022	0.0016	pri	YY Eri	4067.7738	0.0002	pri
RV Crv	3478.5477	0.0005	pri	AS Eri	3306.6756	0.0023	pri
RV Crv	3479.6751	0.0008	sec	BC Eri	4024.7859	0.0009	sec
RV Crv	3504.7031	0.0006	pri	BC Eri	4043.7663	0.0013	sec
RV Crv	3506.5658	0.0012	sec	BC Eri	4057.7356	0.0017	pri
SX Crv	3466.6869	0.0006	pri	BC Eri	4060.6407	0.0015	sec
SX Crv	3466.8389	0.0015	sec	BC Eri	4067.7531	0.0005	pri
SX Crv	3468.5925	0.0013	pri	BU Eri	4046.7405	0.0003	pri
SX Crv	3468.7486	0.0010	sec	BU Eri	4052.6431	0.0003	pri
SX Crv	3469.6963	0.0005	sec	BU Eri	4063.6037	0.0005	pri
SX Crv	3470.6523	0.0009	sec	BV Eri	3306.6811	0.0011	pri
SX Crv	3471.5920	0.0010	sec	BV Eri	4039.7283	0.0008	pri
SX Crv	3471.7570	0.0008	pri	BV Eri	4051.6588	0.0001	pri
SX Crv	3473.6596	0.0009	pri	BV Eri	4052.6739	0.0005	pri
SX Crv	3474.5999	0.0007	pri	BW Eri	4051.6976	0.0010	sec
SX Crv	3474.7581	0.0012	sec	BW Eri	4067.6478	0.0014	sec
SX Crv	3475.5533	0.0013	pri	BZ Eri	3306.8076	0.0007	pri
SX Crv	3477.6074	0.0008	sec	FO Eri	3305.5690	0.0017	pri
SX Crv	3477.7722	0.0013	pri	FX Eri	3304.8383	0.0016	pri
SX Crv	3478.5634	0.0006	sec	GH Eri	4023.8201	0.0005	pri
SX Crv	3478.7250	0.0004	pri	GH Eri	4042.6048	0.0010	pri
SX Crv	3480.6236	0.0009	pri	GK Eri	4047.7522	0.0006	pri
SX Crv	3480.7797	0.0005	sec	GW Eri	4067.6099	0.0011	pri
SX Crv	3504.6844	0.0011	pri	HN Eri	4024.7003	0.0006	pri
TW Crt	3466.6943	0.0005	pri	HN Eri	4047.7812	0.0011	pri
TW Crt	3468.5808	0.0009	pri	HN Eri	4063.6746	0.0005	sec
W Crv	3466.7679	0.0009	sec	HN Eri	4067.7304	0.0003	pri
W Crv	3468.7075	0.0007	sec	AE For	4039.7544	0.0003	sec
Y Crv	3473.6422	0.0038	pri	AE For	4040.6730	0.0002	sec
RW Dor	4036.5947	0.0003	pri	AE For	4052.6091	0.0002	sec
RW Dor	4036.7411	0.0008	sec	AL Gem	4106.7526	0.0009	pri
RW Dor	4037.5995	0.0014	sec	GW Gem	4127.6524	0.0003	pri
RW Dor	4037.7384	0.0004	pri	QT Gem	3378.7173	0.0026	pri
RW Dor	4041.7335	0.0007	pri	SX Hya	3471.7411	0.0017	pri
RW Dor	4049.5878	0.0007	sec	SX Hya	3474.6335	0.0009	pri
RW Dor	4059.7177	0.0006	pri	SX Hya	3497.7983	0.0039	pri
RW Dor	4107.6761	0.0007	pri	WY Hya	3389.6753	0.0006	pri
AV Dor	4065.6784	0.0008	pri	WY Hya	3390.7408	0.0012	sec
RU Eri	4046.7924	0.0016	pri	WY Hya	3409.7133	0.0010	pri
RU Eri	4047.7467	0.0015	sec	EZ Hya	4079.7577	0.0011	pri
YY Eri	3306.6253	0.0002	pri	FG Hya	3387.7496	0.0006	sec

Star	HJD 2450000 +	Error	Type	Star	HJD 2450000 +	Error	Type
FG Hya	3388.7329	0.0010	sec	AP Leo	3445.6625	0.0005	pri
FG Hya	3389.7165	0.0010	sec	AP Leo	3446.7374	0.0010	sec
FG Hya	3400.6934	0.0007	pri	AP Leo	3447.5982	0.0008	sec
FG Hya	3404.6285	0.0018	pri	AP Leo	3448.6735	0.0007	pri
FG Hya	3404.7926	0.0016	sec	AP Leo	3449.7477	0.0006	sec
FG Hya	3405.6126	0.0003	pri	AP Leo	3458.5710	0.0007	pri
FG Hya	3405.7800	0.0009	sec	AP Leo	3459.6493	0.0005	sec
FG Hya	3406.7616	0.0006	sec	AP Leo	3462.6609	0.0004	pri
FG Hya	3409.7104	0.0018	sec	AP Leo	3476.6465	0.0006	pri
HU Hya	3404.6543	0.0009	pri	AP Leo	3489.5578	0.0006	pri
HU Hya	3409.6792	0.0004	pri	DU Leo	3418.7118	0.0006	sec
QY Hya	3466.6784	0.0003	pri	V Lep	4054.7643	0.0005	pri
QY Hya	3468.7232	0.0009	sec	V Lep	4069.7462	0.0005	pri
QY Hya	3470.7666	0.0011	sec	Z Lep	4043.7843	0.0016	pri
QY Hya	3477.6326	0.0005	pri	Z Lep	4055.7062	0.0015	pri
QY Hya	3477.7847	0.0013	sec	Z Lep	4057.6982	0.0006	pri
QY Hya	3478.6645	0.0021	sec	Z Lep	4060.6805	0.0007	pri
QY Hya	3480.7094	0.0007	sec	Z Lep	4067.6379	0.0017	pri
V340 Hya	3470.6329	0.0024	pri	RR Lep	4043.6978	0.0005	pri
V356 Hya	3497.7677	0.0007	pri	RS Lep	4060.6730	0.0003	pri
V358 Hya	3404.7641	0.0020	pri	VZ Lib	3509.8297	0.0006	sec
UX Leo	3459.6740	0.0026	pri	VZ Lib	3511.6204	0.0010	sec
UZ Leo	3411.6875	0.0011	pri	VZ Lib	3511.7985	0.0021	pri
UZ Leo	3415.6998	0.0008	sec	VZ Lib	3517.7113	0.0013	sec
UZ Leo	3419.7261	0.0007	pri	ES Lib	3517.6814	0.0007	pri
UZ Leo	3432.7033	0.0008	pri	IR Lib	3511.6166	0.0021	pri
UZ Leo	3446.6112	0.0008	sec	IR Lib	3511.7580	0.0008	pri
VZ Leo	3390.7585	0.0008	sec	SX Lup	3938.6220	0.0021	sec
XY Leo	3390.7340	0.0005	pri	SX Lup	3941.6965	0.0031	pri
XZ Leo	3390.7818	0.0007	sec	FS Lup	3463.8760	0.0012	pri
AM Leo	3414.6435	0.0001	pri	FT Lup	3938.6193	0.0006	pri
AM Leo	3431.6516	0.0004	sec	TY Men	3981.7195	0.0005	pri
AM Leo	3433.6644	0.0003	pri	AN Men	4066.6222	0.0007	pri
AM Leo	3436.5909	0.0007	pri	Z Nor	3938.6828	0.0016	sec
AM Leo	3440.6124	0.0005	pri	NS Mon	3372.3718	0.0014	sec
AM Leo	3444.6382	0.0005	pri	IR Nor	3938.5794	0.0014	pri
AM Leo	3446.6496	0.0003	sec	V1010 Oph	3511.8652	0.0015	pri
AM Leo	3503.5318	0.0003	pri	V2394 Oph	3511.6615	0.0015	sec
AP Leo	3414.6745	0.0005	pri	ET Ori	3343.7634	0.0015	pri
AP Leo	3430.8136	0.0006	sec	ET Ori	3344.7142	0.0009	pri
AP Leo	3431.6711	0.0006	sec	FR Ori	3354.6536	0.0007	pri
AP Leo	3432.7515	0.0007	pri	V1388 Ori	3375.6364	0.0017	pri
AP Leo	3433.6096	0.0005	pri	U Peg	3263.7374	0.0007	sec
AP Leo	3433.8242	0.0006	sec	U Peg	3264.6730	0.0003	pri
AP Leo	3434.6886	0.0003	sec	U Peg	3265.6110	0.0003	sec
AP Leo	3436.6247	0.0007	pri	U Peg	3265.7957	0.0000	pri
AP Leo	3438.7776	0.0004	pri	U Peg	3266.7357	0.0004	sec
AP Leo	3439.6361	0.0005	pri	U Peg	3267.6703	0.0005	pri
AP Leo	3444.5849	0.0003	sec	U Peg	3272.7276	0.0006	sec
AP Leo	3444.7978	0.0013	pri	U Peg	3273.6644	0.0004	pri

Star	HJD 2450000 +	Error	Type	Star	HJD 2450000 +	Error	Type
U Peg	3282.6595	0.0003	pri	VZ Psc	4005.6224	0.0009	sec
U Peg	3283.6000	0.0003	sec	VZ Psc	4005.7542	0.0006	pri
U Peg	3294.6529	0.0006	pri	VZ Psc	4006.6691	0.0009	sec
U Peg	3295.5930	0.0008	sec	VZ Psc	4006.7950	0.0001	pri
U Peg	3296.7154	0.0005	sec	VZ Psc	4028.6134	0.0007	sec
U Peg	3298.5910	0.0006	sec	VZ Psc	4038.6641	0.0006	pri
U Peg	3300.6492	0.0005	pri	AQ Psc	3271.8084	0.0007	pri
U Peg	3301.5890	0.0007	sec	AQ Psc	3273.7106	0.0009	pri
TY Peg	3265.6978	0.0015	pri	AQ Psc	3274.6609	0.0008	pri
AT Peg	3260.7413	0.0007	pri	AQ Psc	3283.6975	0.0007	pri
BB Peg	3987.6129	0.0010	pri	AQ Psc	3286.7873	0.0007	sec
BB Peg	4008.5804	0.0013	pri	AQ Psc	3287.7417	0.0009	sec
BX Peg	3987.9119	0.0006	pri	AQ Psc	3288.6942	0.0011	sec
BX Peg	3989.6960	0.0004	pri	AQ Psc	3289.6437	0.0005	sec
DI Peg	3265.6239	0.0002	pri	AQ Psc	3302.7217	0.0011	pri
DI Peg	3267.7591	0.0005	pri	AQ Psc	3338.6295	0.0006	sec
DI Peg	3272.7415	0.0002	pri	AQ Psc	3994.7293	0.0006	pri
DI Peg	3282.7067	0.0005	pri	TY Pup	4120.6157	0.0012	pri
DK Peg	3263.6938	0.0006	pri	UZ Pup	4119.7152	0.0006	sec
DK Peg	3281.6377	0.0016	pri	EN Pup	4119.7125	0.0013	pri
DK Peg	3294.6972	0.0007	pri	EN Pup	4120.7216	0.0006	pri
DK Peg	3299.5934	0.0010	pri	MP Pup	4120.7522	0.0011	pri
OO Peg	3280.5699	0.0009	sec	UX Ret	4023.7521	0.0001	pri
V357 Peg	3266.7474	0.0007	pri	UX Ret	4037.7194	0.0002	sec
V357 Peg	3273.6884	0.0011	pri	UX Ret	4041.6420	0.0003	sec
AE Phe	3304.7990	0.0006	sec	V1055 Sco	3483.6384	0.0013	pri
AE Phe	3946.7458	0.0003	pri	V1055 Sco	3483.8200	0.0005	pri
AE Phe	4021.7574	0.0001	pri	V1055 Sco	3938.6120	0.0010	pri
AE Phe	4077.7443	0.0004	sec	V1055 Sco	3941.7053	0.0009	sec
RW PsA	4032.6553	0.0005	sec	V1084 Sco	3991.6479	0.0006	pri
Y Psc	3264.6854	0.0009	pri	V1084 Sco	3995.5929	0.0008	pri
Y Psc	4002.7795	0.0030	pri	U Sct	3950.7122	0.0012	pri
SZ Psc	3309.6047	0.0012	pri	RS Ser	3940.6797	0.0013	sec
UV Psc	3273.6972	0.0002	sec	RS Ser	3944.5653	0.0012	pri
UV Psc	3283.5936	0.0003	pri	CQ Ser	3944.6360	0.0012	pri
UV Psc	3286.6058	0.0010	sec	Y Sex	3410.7111	0.0009	pri
UV Psc	3288.7592	0.0004	pri	Y Sex	3411.7596	0.0014	sec
UV Psc	3289.6211	0.0004	pri	Y Sex	3412.8075	0.0010	pri
UV Psc	3294.7887	0.0006	pri	Y Sex	3413.6501	0.0011	pri
UV Psc	3298.6607	0.0006	sec	VY Sex	3410.7003	0.0009	sec
UV Psc	3307.7029	0.0002	pri	VY Sex	3411.8060	0.0007	pri
UV Psc	3311.5756	0.0010	sec	VY Sex	3413.7982	0.0006	sec
VZ Psc	3260.6343	0.0007	pri	VY Sex	3459.6932	0.0010	pri
VZ Psc	3260.7736	0.0010	sec	YY Sgr	3940.7137	0.0005	sec
VZ Psc	3272.6548	0.0005	pri	BN Sgr	3983.5230	0.0021	pri
VZ Psc	3272.7931	0.0009	sec	DV Sgr	3940.6809	0.0007	pri
VZ Psc	3282.5822	0.0026	pri	EG Sgr	3945.7061	0.0023	pri
VZ Psc	3282.7139	0.0008	sec	EG Sgr	3950.6682	0.0016	pri
VZ Psc	3990.5990	0.0008	pri	V1647 Sgr	3983.5713	0.0010	sec
VZ Psc	4004.7015	0.0006	pri	V4396 Sgr	3994.6141	0.0014	pri

Star	HJD 2450000 +	Error	Type	Star	HJD 2450000 +	Error	Type
RW Tau	3353.6892	0.0012	pri	VV Vir	3497.6343	0.0006	pri
RZ Tau	3327.7995	0.0005	sec	AG Vir	3432.7710	0.0005	pri
RZ Tau	3329.6726	0.0007	pri	AG Vir	3459.7610	0.0006	pri
RZ Tau	3343.6058	0.0010	sec	AG Vir	3461.6926	0.0005	pri
RZ Tau	3344.6379	0.0007	pri	AG Vir	3462.6585	0.0005	sec
RZ Tau	3345.6759	0.0007	sec	AG Vir	3463.6184	0.0010	pri
RZ Tau	3349.6264	0.0006	pri	AG Vir	3501.5363	0.0012	pri
RZ Tau	3354.6103	0.0005	pri	BF Vir	3470.6330	0.0012	pri
RZ Tau	3355.6552	0.0007	sec	BF Vir	3475.7447	0.0005	pri
RZ Tau	3356.6901	0.0004	pri	BF Vir	3477.6703	0.0009	pri
RZ Tau	3370.6135	0.0008	sec	BF Vir	3495.6033	0.0004	pri
AH Tau	3328.7072	0.0001	pri	BH Vir	3473.7648	0.0005	sec
AH Tau	3347.6456	0.0009	pri	BH Vir	3492.5531	0.0003	sec
CD Tau	3348.6890	0.0004	sec	CX Vir	3490.6421	0.0010	pri
GR Tau	3328.7476	0.0009	pri	DM Vir	3515.7677	0.0007	sec
GR Tau	3347.6615	0.0014	pri	GR Vir	3490.6846	0.0002	pri
GR Tau	3353.6777	0.0008	pri	GR Vir	3492.5940	0.0003	sec
GR Tau	3356.6796	0.0014	pri	GR Vir	3492.7665	0.0002	pri
HU Tau	3343.7646	0.0006	pri	GR Vir	3496.7582	0.0002	sec
V781 Tau	3334.7661	0.0009	pri	GR Vir	3497.6240	0.0002	pri
V781 Tau	3343.7216	0.0013	pri	GR Vir	3497.7983	0.0004	sec
V781 Tau	3344.7576	0.0010	pri	HY Vir	3470.6966	0.0009	pri
V781 Tau	3348.7250	0.0005	sec	HY Vir	3492.5545	0.0018	pri
V781 Tau	3352.6900	0.0005	pri	IM Vir	3474.6294	0.0005	pri
V781 Tau	3353.7309	0.0005	pri	LU Vir	3490.8006	0.0014	pri
V781 Tau	3356.6609	0.0005	sec	LU Vir	3492.7543	0.0007	pri
V781 Tau	3357.6920	0.0004	sec	LU Vir	3496.6907	0.0005	pri
V781 Tau	3370.6283	0.0006	pri	LU Vir	3497.6759	0.0013	pri
V1061 Tau	3327.7339	0.0015	pri	MS Vir	3490.6006	0.0008	sec
V1121 Tau	3328.6906	0.0004	pri	MS Vir	3490.7528	0.0008	pri
V1121 Tau	3347.6461	0.0005	pri	MS Vir	3492.6323	0.0007	pri
V1121 Tau	3366.6087	0.0006	pri	MS Vir	3492.7890	0.0010	sec
V1128 Tau	3305.7179	0.0010	pri	MS Vir	3496.6932	0.0012	pri
V1128 Tau	3315.6411	0.0004	sec	MS Vir	3504.6621	0.0011	sec
V1128 Tau	3315.7964	0.0005	pri	MS Vir	3509.6613	0.0006	sec
V1128 Tau	3320.6811	0.0005	pri				
V1128 Tau	3321.7496	0.0002	sec				
V1128 Tau	3326.6372	0.0002	sec				
V1128 Tau	3326.7905	0.0006	pri				
V1128 Tau	3327.7054	0.0005	pri				
V1128 Tau	3328.6207	0.0004	pri				
V1128 Tau	3328.7742	0.0004	sec				
V1128 Tau	3329.6894	0.0005	sec				
V1128 Tau	3339.6151	0.0003	pri				
V1128 Tau	3347.7071	0.0005	sec				
V1128 Tau	3366.6353	0.0003	sec				
X Tri	3320.7036	0.0007	pri				
X Tri	3321.6746	0.0003	pri				
UW Vir	3480.7279	0.0030	pri				
VV Vir	3492.7257	0.0011	pri				