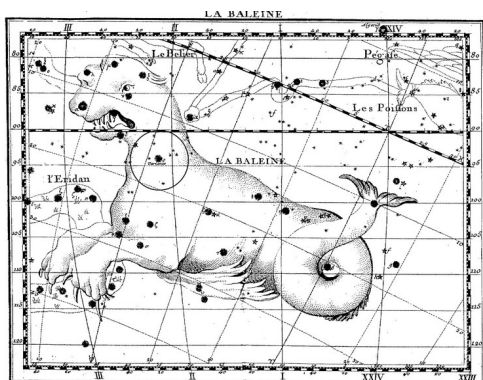
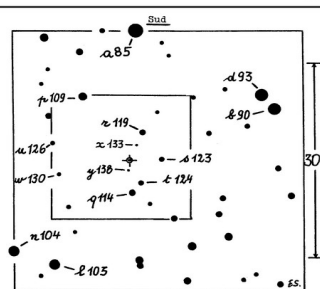


Bulletin de l'Association Française des Observateurs d'Etoiles Variables (AFOEV)

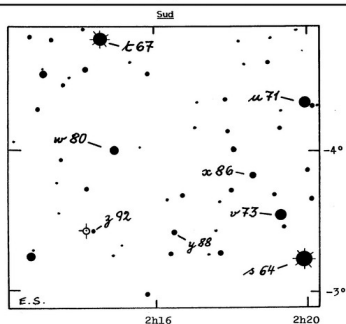


0749+22 U Geminorum (U Gem)
 1900 : 07h 49m 10s +22° 15,9' précession annuelle
 1950 : 07h 52m 08s +22° 08,3' +3,50s -0,153"
 2000 : 07h 55m 06s +22° 00,6' éq. 1900
 UGSS - mv 8,2 à 14,9 - per.moy. 105,2 j - sp. Pec(UG)+MA,SV

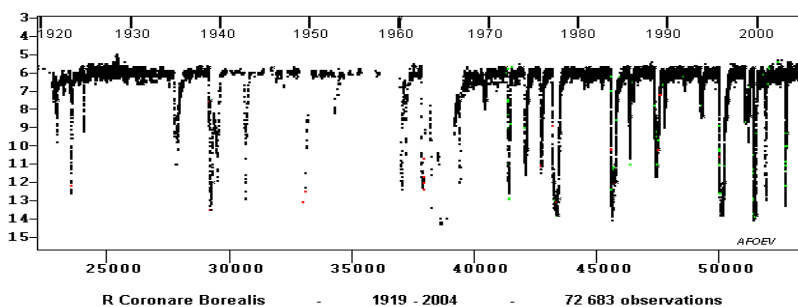


Carte et séquence AFOEV 1936
1991-IX

0214-03 Mira Ceti (omi Cet)
 1900 : 02h 14m 18s -03° 26,1' précession annuelle
 1950 : 02h 16m 49s -03° 12,2' +3,05s +0,278"
 2000 : 02h 19m 21s -02° 58,3' éq. 1900
 Mira - mv 2,0 à 10,1 - pér. : 331,96 j - sp. MSe-MVe



Carte et séquence AFOEV (1936)
1991-IV ; éq 1900



Bulletin
numéro 186
(2023-4)

Association Française des Observateurs d'Etoiles Variables (AFOEV)

Siège social :
Observatoire de Strasbourg
1, rue de l'Université
67000 Strasbourg

Site internet : <https://cdsarc.cds.unistra.fr/afoev/>
Courriel : afoev@astro.unistra.fr
Liste de diffusion : liaison_afoev@framalistes.org

Président d'Honneur
Michel Verdenet
(1944-2020)

Président
Dominique Proust
GEPI-Observatoire de Paris
F-92195 MEUDON PRINCIPAL CEDEX
France
Dominique.Proust@obspm.fr

Secrétariat Général
Laurent Vadrot
Franceau
21210 Lacour d'Arcenay
destinataire des observations sur :
afoev.data@yahoo.fr

Trésorier
Joël Minois
16 rue de Salière
71670 Saint-Pierre-de-Varennes
joel.minois@centraliens.net

Cotisations et abonnements

10 euros	Membre Titulaire (bulletin en ligne)
35 euros	Membre Titulaire (bulletin papier et expédition)
100 euros	Membre bienfaiteur

Publication trimestrielle, l'abonnement part du 1er janvier de l'année. Paiement par chèque bancaire ou postal adressé au trésorier de l'AFOEV.

Revue trimestrielle – ISSN 0153-9949

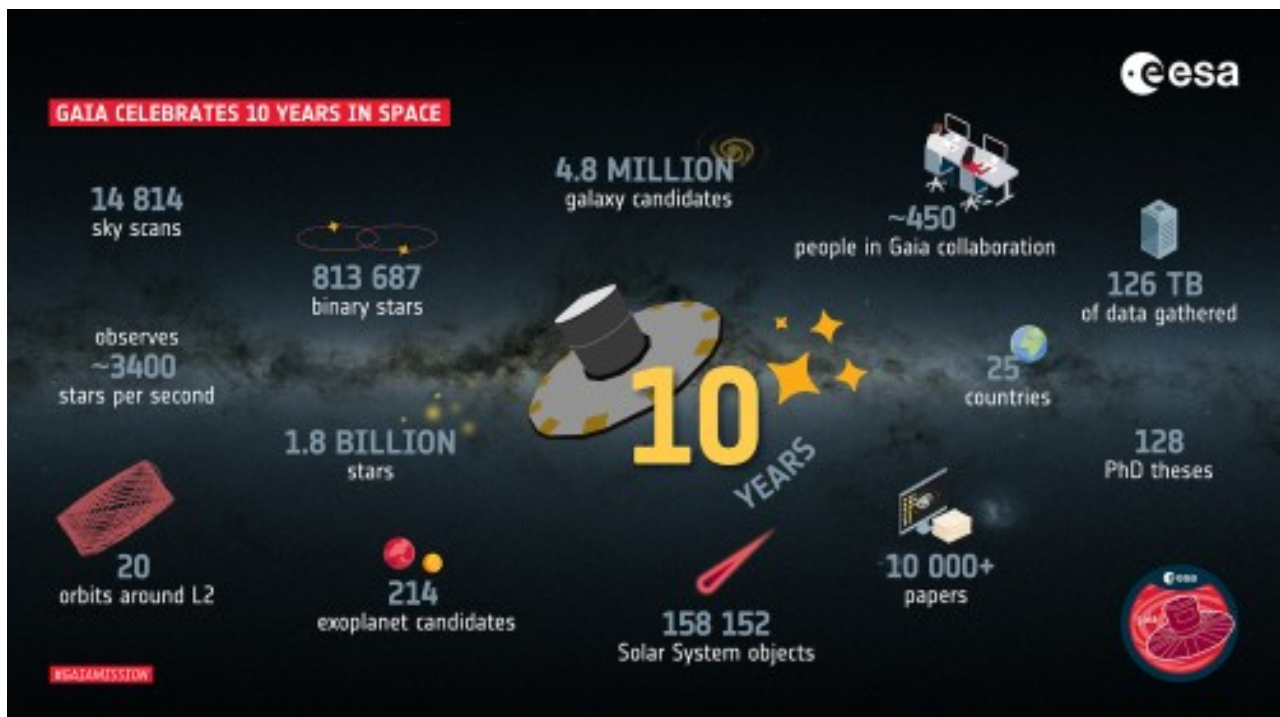
Table des matières

- RW Aur, une étoile à surveiller (Pierre Jacquet) p 3
- Liste des observateurs pour le 2e trimestre 2023 (Joël Minois et Jean-Marc Bréard) p 7
- Tableau des observations reçues à l'AFOEV au cours du 2e trimestre 2023 p 8

Le mot du Président

En cette nouvelle année 2024, je vous souhaite de bonnes observations et vous remercie de continuer à faire vivre notre association.

Le 19 décembre 2013, la satellite Gaïa était lancé. 2023 a donc marqué son 10ème anniversaire : voici les résultats obtenus :



Dominique Proust
(Observatoire de Paris, campus de Meudon)

RW Aur : UNE ETOILE A SURVEILLER

Pierre Jacquet

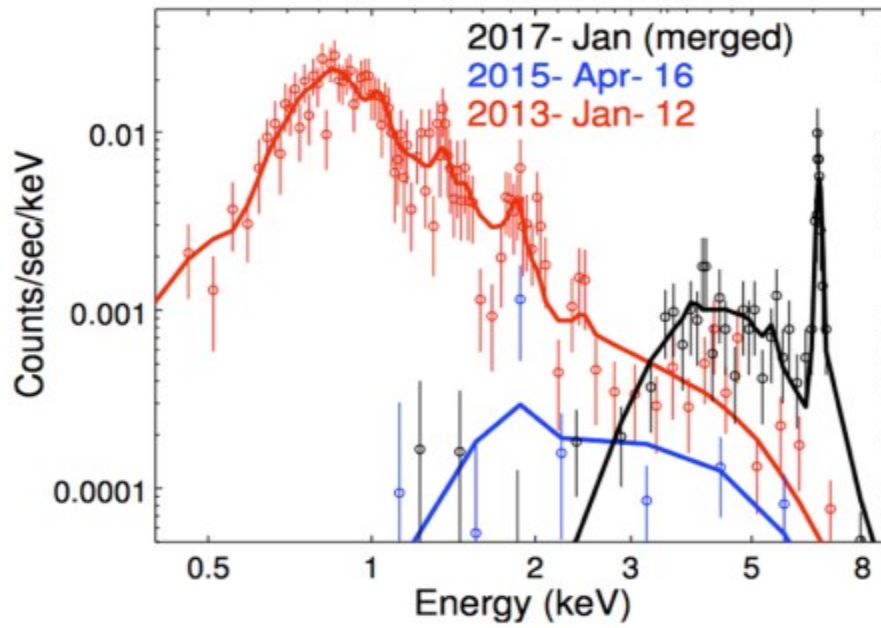
Michel Frangeul (AFOEV) signalait le 14 février 2023 sur la liste AFOEV, une baisse d'éclat assez importante le 11 janvier 2023 de RWAur, dont la magnitude était comprise entre 10,5 et 11,1. Ensuite, elle passa à 12,5 le 24 février dernier. RWAur est une variable de type T Tauri, c'est à dire entourée d'un disque d'accrétion, qui demande une surveillance permanente. RWAur est accessible aux instruments de 150 à 200mm d'ouverture.

La campagne de surveillance annoncée jusqu'en 2022 de cette variable a été prolongée encore pour l'année 2023. RW Aur A, nom donné à cette variable, continue donc d'être une cible intéressante. Depuis les années 1930, les astronomes l'ont étudiée. Ces dernières années, on a observé que cette variabilité s'est accrue, l'étoile s'assombrissant encore plus et pendant des périodes de temps plus longues.

Plus récemment, afin d'essayer d'éclaircir ce mystère, une équipe d'astronomes a utilisé le satellite *Chandra* pour obtenir des informations dans la bande des rayons X, généralement émis par des phénomènes plus énergétiques et plus chauds que leurs homologues optiques et pouvant révéler des informations sur différents éléments, dont le fer. Les données recueillies par Chandra suggèrent que l'événement de gradation le plus récent de RW Aur A a été causé par la collision de deux planétésimaux, dont au moins un objet suffisamment grand pour être une planète. Du fait que les rayons X proviennent de l'atmosphère externe chaude de l'étoile, les changements dans le spectre-X sur trois observations ont été utilisés pour sonder la densité et la composition du matériau absorbant, autour de l'étoile.

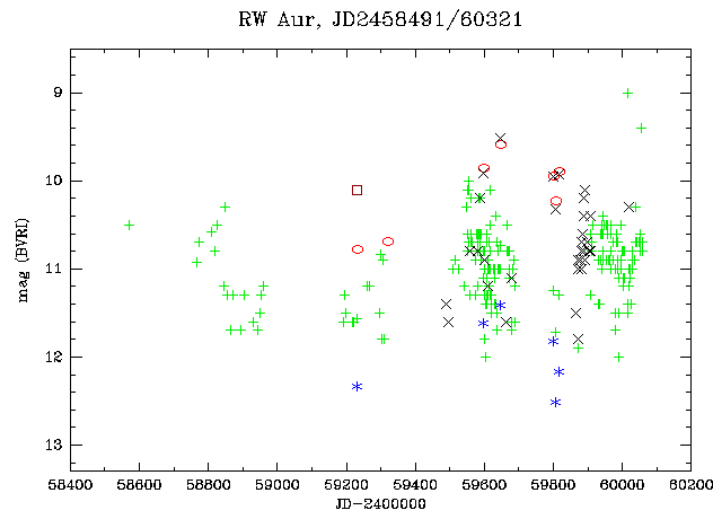
On a découvert que les baisses de la lumière visible et des rayons X sont causés par un gaz dense obscurcissant la lumière de l'étoile. De plus, une observation de Chandra en 2017 a montré une forte émission de fer, indiquant que le disque contenait au moins 10 fois plus de fer que l'observation de 2013, pendant une période lumineuse. RW Aur serait un système binaire composé de deux jeunes étoiles de faible masse. La primaire RW Aur A a subi des événements de gradation visuelle ($\Delta V = 2-3$ mag.) en 2011, 2014-16 et 2017-2018.

Selon l'Avis n°402 de l'AAVSO (2015), une demande de surveillance assidue était demandée par Hans Moritz Guenther (Massachusetts Institute of Technology) : *vos observations sont extrêmement importantes pour l'étude du Dr Hans Moritz Guenther sur la masse tirée par RW Aur B du disque qui pourrait entourer RW Aur A, la cause actuellement supposée de la gradation du système d'environ 3 magnitudes. En raison de la très longue orbite du système binaire, cet événement est probablement une opportunité d'observation unique dans une vie. Des observations nocturnes multicolores sont demandées; des observations plus fréquentes pendant les observations satellitaires seraient précieuses. Merci d'observer RW Aur dans autant de bandes que possible. Une fois les observations satellites terminées, continuer à observer la nuit jusqu'à la fin de la saison d'observation en cours. Les observations visuelles sont les bienvenues.*"

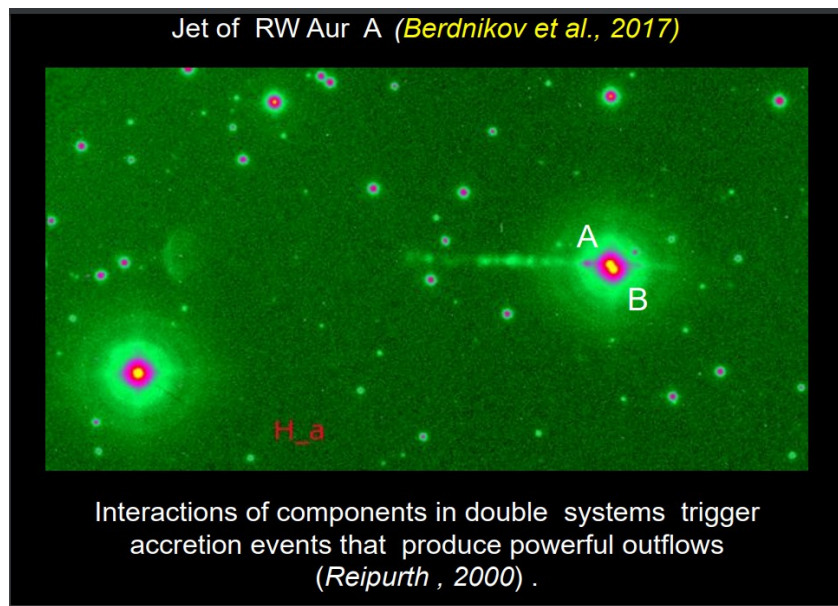


Spectre X Chandra de RW Aur A, de 2013 à 2015 (Astrophysical Journal – 24 janvier 2022)

Le pic pointu du spectre de RW Aur A, sur le côté droit du spectre de 2017, est la signature de l'abondance en fer. Les astronomes suggèrent que l'excès de fer aurait été créé lorsque les deux planétésimaux sont entrés en collision.



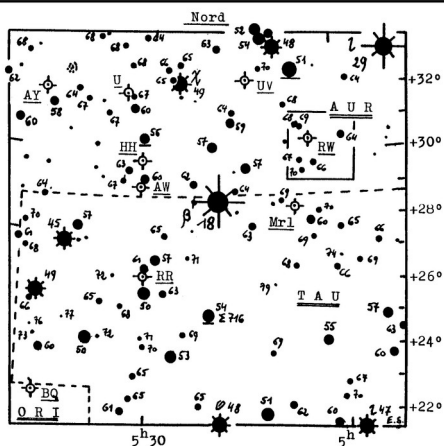
Courbe de lumière de RW Aur A et B ces cinq dernières années (AFOEV)



Le jet de matière de RW Aur

0501+30 RW Aurigae (RW Aur)

1900 : 05h 01m 26s +30° 16,1' précession annuelle
 1950 : 05h 04m 37s +30° 20,3' +03,83s +0,084'
 2000 : 05h 07m 49s +30° 24,5' éq. 1900
 InT - mpg 9,6 à 13,6 - sp. G5Ve(T)

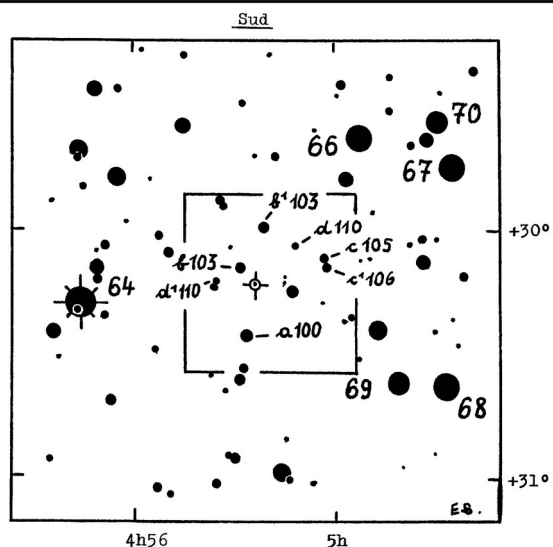


Carte d'après l'Atlas Photométrique des constellations de A. Brun - 1990-VI ; Éq 1900

A

0501+30 RW Aurigae (RW Aur)

1900 : 05h 01m 26s +30° 16,1' précession annuelle
 1950 : 05h 04m 37s +30° 20,3' +03,83s +0,084'
 2000 : 05h 07m 49s +30° 24,5' éq. 1900
 InT - mpg 9,6 à 13,6 - sp. G5Ve(T)



Carte d'après BD
 Séquence AFOEV (1936) - 1991-VI ; Éq 1855

B

0501+30 RW Aurigae (RW Aur)

1900 : 05h 01m 26s +30° 16,1'

1950 : 05h 04m 37s +30° 20,3'

2000 : 05h 07m 49s +30° 24,5'

précession annuelle

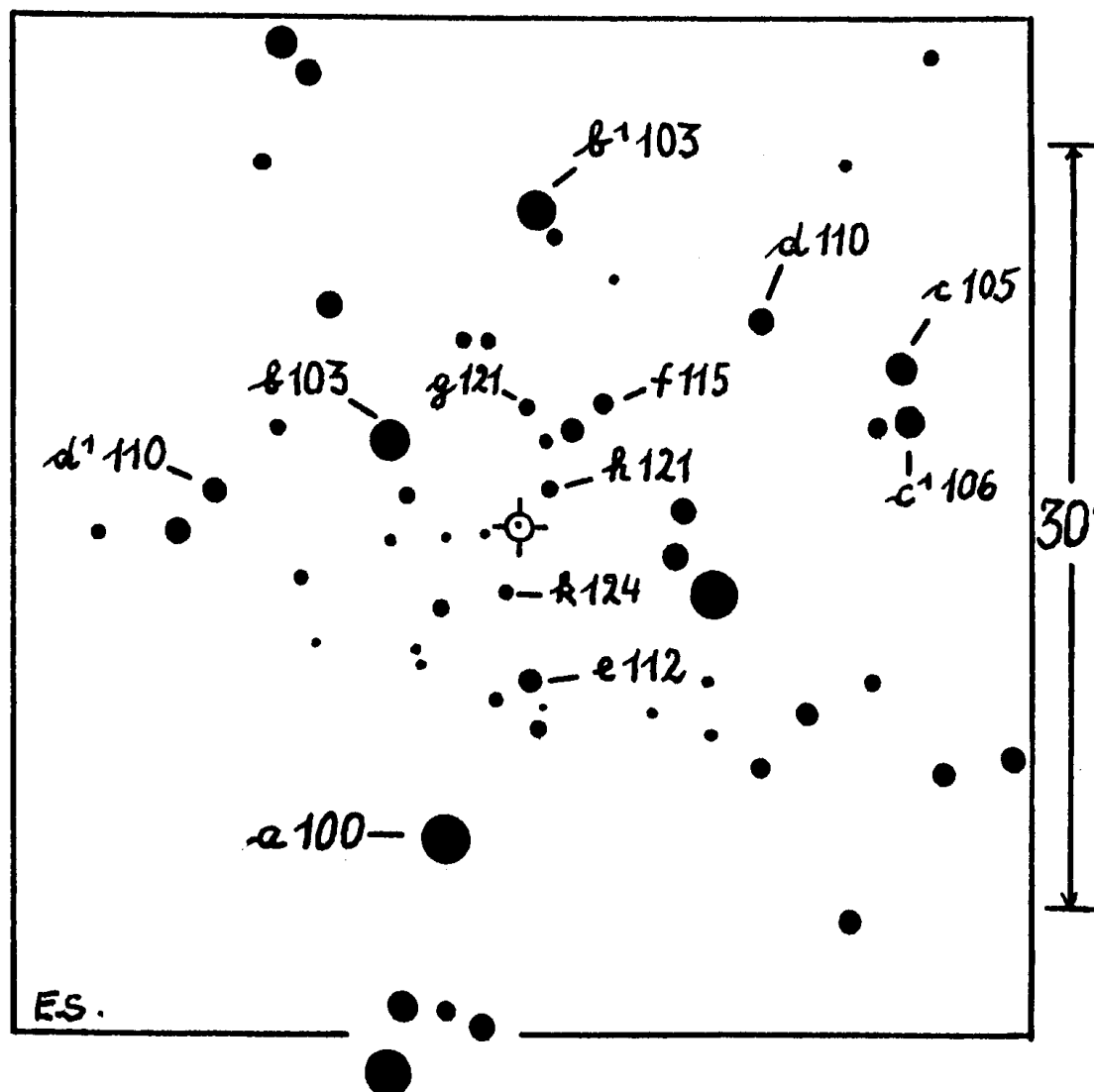
+03,83s +0,084'

éq. 1900



lnT - mpg 9,6 à 13,6 - sp. G5Ve(T)

Sud



Carte et séquence AFOEV (1936) - 1991-VI



Liste des observateurs pour le 2ème trimestre 2023

Ce tableau rappelle la totalité des observations reçues au titre du deuxième trimestre 2023, ce qui ne veut pas dire que toutes ces observations ont été effectuées au cours de cette période. Il est fréquent que des retardataires envoient des observations bien antérieures qu'il est évidemment impossible d'inclure dans les listes déjà parues. Le classement est par ordre alphabétique des sigles.

Ne sont publiées dans le bulletin que les observations des adhérents de l'AFOEV relatives aux étoiles du programme de l'AFOEV.

Mis à part un nombre relativement restreint d'observations éliminées (observations « inférieures à » redondantes et observations manifestement erronées), les observations reçues sont intégrées à la base de données du CDS où l'ordre chronologique est évidemment respecté.

U AIS ASTAPOVYCH I.S.	3	MSI MASI Gianluca	12
BDJ BREARD Jean Marc	26	B MUY MUYLLAERT Eddy	1305
S BEN BENGTTSSON Hans	17	J MYY MORIYAMA M.	7433
BFM BOEUF Michel	17	J NAJ NAKAI Kenji	29
H BGB BAGO Balazs	42	NDQ NAILLON Dominique	127
B BMM BIESMANS Marc	30	J NGA NAGAI Kanade	5
BUK BUKWA Pascal	46	J NTS NAKATANI M.	541
CAS CASTELLANI Jean-Jacques	130	J NYH NISHIYAMA Hiroki	3
E DAM DARRIBA-MARTINEZ Adolfo	192	J ODR ONODERA N.	64
S DHE HEINONEN David	23	J OGA OGANE Yojiro	532
N DKE VAN DIJK Edwin	11	J OHT OHSHIMA T	204
T DPV DUBOVSKY Pavol A.	289	ONR OBERLIN R.	427
J FNM FUNADA M.	1447	J OTZ OHTA Kazushi	75
FRL FRANGEUL Michel	225	PDJ PERRARD Jean-Luc	11
N GGU GILEIN Guus	13	PGT PEGUET Claude	139
# HEO HASSE Goran	1736	K POY POYNER Garry	4104
S HES HERMANSSON Lars	427	PRO PROUST Dominique	14
# HGG HOLMBERG Gustav	69	D RCR RAETZ Kerstin (Mme)	119
J HRM HIRAGA M.	2156	E RIP RIPERO-OSORIO Jose	289
H HRO HEVESI Robert	6	# SAN SANDVIK Torstein	538
J HSK HIROSAWA Y.	9161	J SMO SOMEYA Hiroyuki	372
J IOH ITOH H.	143	J SMY SAITOU Masaya	2
JPS SCIOLLA Jean-Pierre	197	N SRO SCHIPPERS Robert	130
JTP JACQUET Pierre	182	J STM SATO M.	373
J KIS KIYOTA S.	2320	Z STU STUBBINGS Rod	693
S KTS KARLSSON Thomas	255	* SYI SERGEY Ivan	448
J KWE KOSHIKAWA Tetsuya	88	J THS TAKAHASHI Susumu	31
S LNM LARSSON Magnus	61	J TKO	10
N MAB MAAS A.	8	VTL VADROT Laurent	2
J MDY MAEDA Yutaka	61741	S WAR WARELL Johan	2
J MHH MAEHARA Hiroyuki	16	N WUB WUBBENA E.K.	103
* MIM MARTIGNONI Massimiliano	3	# YDE YDERLING Mats	54
MNZ MANZORRO-ARAGON Juan	934	J YIK YOSHIMOTO Katsumi	67
J MOY MORIYA M.	12	J YMO YAMAMOTO M.	465

=====
0017+55 TCAS
=====
NDQ 60006.3 8.2
PGT 60040.3 8
PGT 60044.3 7.9
=====
0021+30 YZAND
=====
JPS 60112.6 11
=====
0031+79 YCEP
=====
JPS 60112.54 8.8
=====
0040+47 UCAS
=====
NDQ 60006.3 <12.1
=====
0044+35 VAND
=====
JPS 60112.6 10.8
=====
0045+33 RRAND
=====
JPS 60112.6 9.5
=====
0048+58 WCAS
=====
NDQ 60006.3 8.8
PGT 60040.3 9.3
PGT 60044.3 9.4
=====
0050+60 GAMMACAS
=====
JTP 60039.4 : 2.1
JTP 60067.4 2.1
JTP 60082.4 : 2.1
JTP 60082.4 2.2
JTP 60091.4 : 2.1
JTP 60109.4 2.1
JTP 60120.4 2.3
=====
0055-73 RTTUC
=====
CAS 60051.385 Q<16.1
CAS 60054.383 Q<16.1
CAS 60055.384 Q<16.1
=====
0110+55 VZCAS
=====
PGT 60044.3 11.6
=====
0112+72 SCAS
=====
NDQ 60006.3 <12.3
=====
0123+50 RZPER
=====
PGT 60039.3 10.4
PGT 60047.3 10.5
=====
0127+46 SXAND
=====
JPS 60119.57 10
=====
0129+53 AXPER
=====
PGT 60039.3 10.9
PGT 60047.3 10.9
=====
0149+58 XCAS
=====
NDQ 60006.3 10.5
PGT 60040.3 10.2
PGT 60044.4 10.5
=====
0152+54 UPER
=====
PGT 60039.3 8.3
PGT 60047.3 8.2
=====
0159+12 SARI
=====
NDQ 60005.3 <12.0
=====
0203+56 KKPER
=====
PGT 60039.3 7.7
PGT 60047.3 7.8
JTP 60120.5 : 7.7
=====

0203+56 UVPER
=====
PGT 60039.3375 <12.7
PGT 60042.3229 <12.7
PGT 60047.3409 <12.7
=====
0210+24 RARI
=====
NDQ 60005.3 7.8
=====
0213+56 ADPER
=====
PGT 60039.3 7.9
PGT 60047.3 7.9
=====
0214+57 PRPER
=====
PGT 60039.3 8.3
PGT 60047.3 8.2
=====
0215+56 SUPER
=====
PGT 60039.3 7.7
PGT 60047.3 7.8
=====
0215+58 SPER
=====
PGT 60039.3 10.6
PGT 60047.3 10.7
=====
0229+80 RRCEP
=====
JPS 60112.54 12.2
=====
0241+36 TXPER
=====
PGT 60042.3 11.3
=====
0242+16 SUARI
=====
NDQ 60005.2889 <10.7
=====
0242+17 TARI
=====
NDQ 60005.3 10.4
=====
0243+56 WPER
=====
PGT 60039.3 9.1
PGT 60047.3 8.9
=====
0243+68 SUCAS
=====
JTP 60039.5 : 6.2
JTP 60092.5 6.2
JTP 60109.5 6.2
JTP 60120.5 6.2
=====
0259+19 RTARI
=====
NDQ 60005.3 11
=====
0302+26 ZARI
=====
NDQ 60005.3 11.3
=====
0305+14 UARI
=====
NDQ 60005.3 9
=====
0320+43 YPER
=====
PGT 60042.3 9
=====
0323+35 RPER
=====
PGT 60042.3 8.8
=====
0323+39 RUPER
=====
PGT 60042.3 10.7
=====
0400+53 XXCAM
=====
PGT 60042.3 7.7
=====
0409+50 SYPER
=====
PGT 60042.3 10.9
=====
0416+19 TTAU
=====

PGT 60040.3 11.3
FRL 60042.3368 11.2
=====
0422+15 WTAU
=====
PGT 60040.3 10.2
=====
0440+25 RVTAU
=====
PGT 60040.3 10
=====
0446+49 AUAUR
=====
JPS 60051.39 10.2
=====
0500+01 WORI
=====
BFM 60043.3778 6.4
BFM 60048.3667 6.7
BFM 60051.375 6.7
=====
0509+53 RAUR
=====
PGT 60039.3 7.7
PGT 60068.3 8.1
=====
0515+32 UVAUR
=====
PGT 60040.4 8.6
PGT 60044.4 8.7
JPS 60051.39 8.7
=====
0519+50 ACAUR
=====
PGT 60039.3 10.8
PGT 60068.3 12.9
=====
0520+36 WAUR
=====
PGT 60068.4 11
=====
0539+09 FUORI
=====
PGT 60039.4 9.9
PGT 60047.3 9.8
=====
0539+20 YTAU
=====
PGT 60039.4 7.2
PGT 60047.3 7
=====
0543+19 SUTAU
=====
PGT 60039.4 10.8
PGT 60040.3 10.7
PGT 60047.4 12.2
=====
0549+07 ALPHAORI
=====
JTP 60037.4 : 0.6
FRL 60038.3312 0.6
JTP 60039.3 : 0.6
=====
0549+20 UORI
=====
PGT 60039.4 9
PGT 60047.4 8.6
=====
0551+22 BQORI
=====
PGT 60040.3 7.5
PGT 60047.4 7.8
=====
0553+53 ZAUR
=====
PGT 60040.4 10.4
PGT 60044.4 10.7
PGT 60068.3 10.9
=====
0554+39 AZAUR
=====
JPS 60051.4 10.6
=====
0556+46 RSAUR
=====
PGT 60040.4 10.4
PGT 60044.4 10.5
PGT 60068.4 9.9
=====
0602+22 SSGEM
=====
PGT 60042.4 9.2

NDQ 60043.4 8.5
PGT 60047.4 9.3
=====
0602+46 VVAUR
=====
PGT 60040.4 <12.5
PGT 60044.4 <13.1
JPS 60051.4 12.5
PGT 60068.4 12.7
=====
0604+43 RRAUR
=====
PGT 60040.4 9.9
PGT 60044.4 10
JPS 60051.4 10.1
PGT 60068.4 10.2
=====
0604+50 XAUR
=====
PGT 60040.4 11.2
PGT 60044.4 10.8
PGT 60068.3 8.9
=====
0605+23 WYGEM
=====
JTP 60039.4 : 8.5
JTP 60067.4 : 6.55
=====
0605+47 SSAUR
=====
PGT 60039.3645 <13.0
PGT 60040.3708 <12.5
PGT 60042.35 11.5
PGT 60044.3576 10.9
PGT 60047.3958 11.3
PGT 60068.3513 <13.2
=====
0606+22 BUGEM
=====
JTP 60039.4 6.8
JTP 60067.4 : 6.5
=====
0607+27 SUGEM
=====
NDQ 60043.4 11.8
=====
0611+15 CZORI
=====
PGT 60047.3638 <13.3
=====
0616+47 VAUR
=====
PGT 60040.4 9
PGT 60044.4 9.2
JPS 60051.41 9
PGT 60068.3 9.2
=====
0619+14 BLORI
=====
BFM 60043.3861 6.8
BFM 60048.3715 6.9
BFM 60051.3771 6.8
BFM 60053.3833 6.8
=====
0619+25 VVGEM
=====
PGT 60042.4 10.7
PGT 60047.4 10.7
=====
0622+30 RTAUR
=====
JTP 60039.4 : 5.6
JTP 60067.4 : 5.4
JTP 60067.4 : 5.5
=====
0629+38 UUAUR
=====
JTP 60039.4 5.5
BFM 60043.3882 5.5
BFM 60048.3681 5.5
BFM 60051.3785 5.5
BFM 60053.3854 5.5
=====
0640+30 XGEM
=====
PGT 60042.4 12.5
NDQ 60043.4 12.4
PGT 60047.4 12.2
=====
0641+28 IRGEM
=====
PGT 60042.3722 <13.4

=====	BUK 60050.41 11.3	0927+20 ABLEO	FRL 60052.3437 8
0651+11 YMON	PRO 60055.4 11.6	=====	FRL 60054.3506 7.8
=====	=====	PGT 60101.4 10.1	PRO 60054.4 7.7
PGT 60047.4 12.1	0743+23 TGEM	=====	PGT 60054.6 7.3
=====	=====	0939+34 RLMI	FRL 60072.3777 8.1
0653+26 SWGEM	NDQ 60043.3 <12.4	=====	PGT 60101.4 9.3
=====	=====	PGT 60054.6 10.5	=====
PGT 60041.4 9.4	0749+22 UGEM	=====	1049+30 SXLMI
PGT 60047.4 9.5	=====	0939+52 ERUMA	=====
PGT 60067.4 9.5	NDQ 60043.3368 <13.3	=====	CAS 60051.376 Q 16.5
=====	PGT 60047.3993 <13.3	CAS 60051.346 Q 14.1	CAS 60055.378 Q<17.0
0655+30 RSGEM	PRO 60054.4 14.2	=====	=====
=====	=====	0940+45 DVUMA	1051+50 CYUMA
PGT 60041.4 10.9	0753+20 BPGEM	=====	=====
NDQ 60043.4 11	=====	CAS 60051.342 Q<16.2	CAS 60051.38 Q<16.8
PGT 60047.4 11	JPS 60051.43 11.5	=====	CAS 60055.381 Q<15.5
PGT 60067.4 11	=====	0942+11 RLEO	=====
=====	0801+65 RZUMA	=====	1058+38 MARK421
0701+09 VCM1	=====	FRL 60042.3229 8.2	=====
=====	PGT 60054.6 9.5	BUK 60050.38 7	NDQ 60082.3812 12.7
PGT 60040.4 10.4	PGT 60101.4 9.7	FRL 60051.3458 7.3	=====
=====	=====	BFM 60051.4 7.1	1105+06 SLEO
0701+22 RGEM	0803+14 STCNC	JPS 60051.45 7	=====
=====	=====	PRO 60053.4 7	JPS 60051.45 10.6
PGT 60041.4 6.7	NDQ 60050.4 <12.9	FRL 60058.3527 6.6	=====
NDQ 60043.3 6.8	=====	BUK 60081.4 6.2	1122+45 STUMA
PGT 60047.4 6.7	0805+23 RRCNC	JTP 60083.4 6.7	=====
PRO 60054.4 7	=====	JTP 60083.4 6.6	PGT 60054.6 7.1
PGT 60067.4 7	NDQ 60050.4 <13.5	NDQ 60085.4 6.4	=====
=====	=====	BUK 60090.4 6.3	1129-11 TTCRT
0702+05 RSMON	0807+14 SUCNC	PGT 60101.4 6.7	=====
=====	=====	=====	CAS 60051.399 Q<16.0
JPS 60051.41 9.9	NDQ 60050.4 10.3	0945+12 XLEO	CAS 60054.39 Q<16.4
=====	=====	=====	CAS 60055.391 Q 16.1
0703+10 RCM1	0811+12 RCNC	BUK 60050.38 <12.3	CAS 60058.403 Q 15.9
=====	=====	CAS 60051.35 Q 15.6	CAS 60072.36 Q<15.6
NDQ 60005.3 9.9	NDQ 60050.3 9.3	CAS 60055.355 Q 12.5	=====
PGT 60040.4 10	=====	BUK 60081.4 <12.3	1132+02 RZLEO
PGT 60067.4 10.7	0814+73 ZCAM	=====	=====
=====	=====	0946+27 ZLEO	CAS 60051.403 Q<16.0
0706+07 WXCMI	NDQ 60042.3507 <12.5	=====	CAS 60054.393 Q<16.5
=====	PRO 60053.4 11.5	PGT 60101.4 8.8	CAS 60055.395 Q<16.0
PGT 60047.4 12.7	NDQ 60060.3806 <12.5	=====	CAS 60058.406 Q<16.0
JPS 60051.41 12	NDQ 60082.3646 11.9	0947+35 SLMI	CAS 60072.364 Q<16.0
PGT 60067.4 10.7	PDJ 60090.3944 Y 13.4	=====	=====
=====	NDQ 60109.4063 10.6	PGT 60054.6 10.7	1133+03 QZVIR
0707+14 VYGEM	NDQ 60111.3937 11.3	=====	=====
=====	=====	0948+36 ULMI	CAS 60051.407 Q<16.2
JPS 60051.42 12.1	0816+17 VCNC	=====	CAS 60054.396 Q 16.1
=====	=====	PGT 60054.6 11.8	CAS 60055.398 Q 15.8
0717+13 VGEM	NDQ 60050.3 9.1	=====	CAS 60058.411 Q<15.3
=====	JPS 60051.43 9.2	0954+21 VLEO	CAS 60072.369 Q<15.8
NDQ 60043.3 8.4	=====	=====	=====
JPS 60051.42 8.5	0829+53 SWUMA	PGT 60101.4 <12.8	1137+72 DODRA
=====	=====	=====	=====
0718+15 OTGEM	NDQ 60082.3701 <12.1	0958+14 RYLEO	CAS 60051.412 Q 14.9
=====	NDQ 60109.4174 <12.3	=====	CAS 60054.401 Q 14.8
JTP 60039.4 6.6	NDQ 60111.4028 <12.3	BUK 60050.39 11	CAS 60055.403 Q 14.85
JTP 60039.4 : 6.6	=====	BUK 60081.41 9.8	CAS 60058.415 Q 15.0
JTP 60067.4 : 6.6	0833+50 XUMA	NDQ 60085.4 9.3	CAS 60072.373 Q 15.1
=====	=====	BUK 60090.41 9	=====
0719+33 XXGEM	PGT 60054.6 <12.4	PGT 60101.4 8.8	1140-03 TWVIR
=====	PGT 60101.4 <13.5	=====	=====
PGT 60041.4 11.4	=====	0959+68 CHUMA	CAS 60051.417 Q 14.75
PGT 60047.4 11.2	0849+17 XCNC	=====	CAS 60055.406 Q 15.6
JPS 60051.44 10.8	=====	NDQ 60082.375 <12.7	CAS 60058.42 Q 15.9
=====	NDQ 60050.4 6.9	PGT 60101.3944 <12.7	CAS 60072.378 Q 15.05
0727+08 SCMI	=====	NDQ 60111.4076 <12.7	=====
=====	0851+20 TCNC	=====	1147+49 BCUMA
NDQ 60005.3 <11.3	=====	1007+73 CPDRA	=====
BUK 60050.36 12.1	NDQ 60050.3 10	=====	CAS 60051.423 Q<16.5
=====	=====	CAS 60051.361 Q<17.1	CAS 60054.41 Q<16.5
0728+11 TCM1	0852+11 RTCNC	CAS 60055.362 Q<17.1	CAS 60055.41 Q<16.9
=====	=====	=====	CAS 60058.424 Q<16.9
BUK 60050.38 11.8	NDQ 60050.4 7.8	1010+72 CIUMA	CAS 60072.381 Q<16.9
JPS 60051.42 11.5	=====	=====	=====
=====	0904+25 WCNC	CAS 60055.368 Q<16.7	1151+58 ZUMA
0732+34 STGEM	=====	=====	=====
=====	NDQ 60050.4 12.1	1014+53 KSUMA	NDQ 60042.4 6.9
PGT 60041.4 9.4	=====	=====	PGT 60042.7 7
NDQ 60043.4 9.6	0904+31 RSCNC	CAS 60051.366 Q<16.0	FRL 60052.3715 Y 6.94
PGT 60047.4 9.2	=====	CAS 60055.371 Q<16.0	PGT 60054.6 7
JPS 60051.44 9.2	BFM 60043.4014 6	=====	JTP 60091.4 : 7.8
=====	NDQ 60050.4 5.6	1037+58 IYUMA	JTP 60092.5 : 7.8
0735+08 UCMI	BFM 60051.3854 5.8	=====	BDJ 60093.444 N 7.33
=====	BFM 60053.24 5.9	CAS 60051.37 Q 16.5	JTP 60120.5 : 7.8
NDQ 60005.3 9.2	=====	CAS 60055.374 Q<16.6	=====
=====	0905+67 RXUMA	=====	1204+58 TZUMA
0737+23 SGEM	=====	1037+69 RUMA	=====
=====	PGT 60054.6 10.4	=====	FRL 60052.3715 Y 9.16
PGT 60041.4 10.8	PGT 60101.4 9.8	NDQ 60042.4 7.1	=====
NDQ 60043.3 11.5	=====	PGT 60042.7 6.9	1209-05 TVIR

=====
JPS 60051.45 12.6
=====
1215-17 TVCRV
=====
CAS 60051.429 Q<16.3
CAS 60054.414 Q<15.9
CAS 60055.417 Q<16.5
CAS 60072.385 Q<16.5
=====
1215+61 RYUMA
=====
PGT 60042.7 7.3
FRL 60054.3555 7.5
=====
1220+01 SSVIR
=====
BUK 60050.42 8.8
JPS 60051.46 8.7
BUK 60054.6 8.5
BUK 60081.42 8.4
NDQ 60090.4 8.9
=====
1224+02 3C273
=====
CAS 60054.419 Q 13.3
NDQ 60082.3868 13.2
=====
1225+32 TCVN
=====
JPS 60110.45 11
=====
1227+14 ALCOM
=====
CAS 60054.423 Q<16.6
CAS 60072.391 Q<15.2
=====
1231+60 TUMA
=====
FRL 60038.325 11.3
FRL 60042.3263 11.2
NDQ 60042.4 11.2
FRL 60051.3513 11.6
FRL 60052.3381 11.6
FRL 60055.3541 11.9
BDJ 60093.432 N 13.02
=====
1233+07 RVIR
=====
NDQ 60082.4 10.8
=====
1234+21 IRCOM
=====
CAS 60054.426 Q<16.2
CAS 60072.394 Q<16.2
=====
1234+59 RSUMA
=====
PGT 60042.7 8.9
BDJ 60093.436 N 11.92
=====
1239+61 SUMA
=====
FRL 60038.3229 8.2
FRL 60042.3236 8.3
NDQ 60042.4 7.9
PGT 60042.7 7.7
FRL 60051.3486 8.4
FRL 60052.3381 8.4
FRL 60054.3458 8.5
FRL 60058.3506 8.5
FRL 60066.3611 8.6
FRL 60067.3645 8.7
FRL 60071.3819 8.7
FRL 60076.3652 8.8
FRL 60078.3784 9.1
FRL 60080.3791 9
FRL 60083.3729 9.3
FRL 60085.3833 9.7
FRL 60088.3916 10
FRL 60090.3861 10
FRL 60093.4048 10
BDJ 60093.429 N 9.87
=====
1242+04 RUVIR
=====
BUK 60050.44 9.3
JPS 60051.46 9.5
BUK 60081.43 9.5
=====
1242+38 UCVN
=====

JPS 60110.46 11.9
=====
1246+06 UVIR
=====
JPS 60051.46 8.6
=====
1247-28 EXHYA
=====
CAS 60054.43 Q 13.5
CAS 60072.397 Q 13.6
=====
1251+27 GOCOM
=====
CAS 60054.434 Q<16.1
CAS 60072.401 Q<16.7
=====
1308-02 SWVIR
=====
NDQ 60090.4 7.4
=====
1327-06 SVIR
=====
BUK 60054.6 11.9
BUK 60081.44 10.6
NDQ 60090.4 10.5
BUK 60118.42 8.1
=====
1332+73 TUMI
=====
NDQ 60042.3 11.5
NDQ 60060.4 11.7
NDQ 60088.4 10.9
PDJ 60090.4361 Y 10.8
BDJ 60093.475 N 10.6
PDJ 60119.4486 Y 10.9
=====
1336+74 VUMI
=====
NDQ 60042.3 7.8
PRO 60053.4 8.5
NDQ 60060.4 7.8
NDQ 60088.4 7.6
BDJ 60093.473 N 7.43
=====
1338-07 HSVIR
=====
CAS 60054.45 Q 16.2
CAS 60082.42 Q 15.9
=====
1344+08 CRBOO
=====
CAS 60054.453 Q 14.45
CAS 60082.424 Q<15.7
=====
1344+34 RTCVN
=====
JPS 60053.44 10.8
=====
1415+67 UUMI
=====
NDQ 60042.3 8.6
FRL 60054.3652 9.3
NDQ 60060.4 9.3
FRL 60072.3826 10.3
FRL 60078.393 10.4
NDQ 60088.4 10.1
FRL 60089.3854 10.8
PDJ 60090.425 Y 10.3
PDJ 60119.434 Y 11.2
=====
1419+54 SBOO
=====
NDQ 60090.4 8.9
BDJ 60093.462 N 8.76
=====
1424-25 GYHYA
=====
CAS 60082.427 Q<14.9
=====
1425+39 VBOO
=====
FRL 60052.3715 Y 8.88
FRL 60052.3777 9
PRO 60053.4 8.6
FRL 60061.3645 9.1
FRL 60076.3784 Y 8.34
FRL 60083.3854 Y 8.19
FRL 60090.4062 Y 8.25
JTP 60092.5 8.2
FRL 60101.5 Y 8.46
FRL 60114.5083 Y 8.78
=====

1425+84 RCAM
=====
NDQ 60042.4 10.5
PRO 60053.4 9.6
NDQ 60060.4 9.9
NDQ 60088.4 9
BDJ 60093.482 N 9.12
=====
1432+27 RBOO
=====
PRO 60053.4 11.6
NDQ 60090.4 11.9
=====
1435+32 RVBOO
=====
FRL 60080.3958 Y 8.11
FRL 60083.3854 Y 8.3
FRL 60090.4062 Y 8.18
FRL 60101.5 Y 8.14
FRL 60114.5173 Y 7.97
=====
1436+32 RWBOO
=====
FRL 60080.3958 Y 7.99
FRL 60083.3854 Y 8.1
FRL 60090.4062 Y 7.94
FRL 60101.5 Y 7.89
FRL 60114.5173 Y 7.81
=====
1439+22 UZBOO
=====
NDQ 60082.3917 <13.2
CAS 60082.43 Q<16.5
NDQ 60085.3694 <12.1
NDQ 60088.3681 <12.1
NDQ 60090.3708 <12.1
NDQ 60109.3979 <12.1
NDQ 60111.3889 <12.2
=====
1448+64 KVDRA
=====
CAS 60082.435 Q<16.2
=====
1454+41 TTBOO
=====
CAS 60082.439 Q<16.2
=====
1500-18 RTLIB
=====
JPS 60050.58 9.2
JPS 60067.6 9.2
JPS 60110.43 10.5
=====
1506-05 YLIB
=====
JPS 60050.6 8.7
JPS 60067.61 8.7
JPS 60091.58 9
JPS 60110.43 10.1
=====
1508+23 NYSER
=====
CAS 60082.451 Q<16.2
=====
1510+83 ZUMI
=====
NDQ 60042.3 11.2
NDQ 60060.4 11.1
NDQ 60082.4 11.1
CAS 60082.446 Q 10.7
BDJ 60093.481 N 10.77
NDQ 60111.4 11
=====
1515-20 SLIB
=====
JPS 60050.58 11
JPS 60067.6 9.7
JPS 60110.42 9.1
=====
1517-23 RWLIB
=====
JPS 60050.59 10.6
JPS 60067.61 10.8
JPS 60110.42 13.1
=====
1517+31 SCRB
=====
FRL 60085.3937 12.5
NDQ 60085.4 <12.3
BUK 60090.44 12.1
JTP 60092.5 11.9
BDJ 60120.486 N 8.79

=====
1518-22 RSLIB
=====
JPS 60050.59 7.2
JPS 60067.61 8
JPS 60110.42 9.6
=====
1527-14 RULIB
=====
JPS 60050.6 13.6
=====
1531+15 TAU4SER
=====
BUK 60054.62 6.8
BUK 60081.46 6.9
JTP 60082.4 6.3
JTP 60109.5 6.7
=====
1532+60 DMDRA
=====
CAS 60082.459 Q<16.5
CAS 60106.439 Q 14.9
CAS 60120.405 Q<17.2
=====
1533+19 LXSER
=====
CAS 60082.455 Q 15.1
CAS 60106.434 Q 15.2
CAS 60120.399 Q 15.0
=====
1533+78 SUMI
=====
NDQ 60042.3 11.2
NDQ 60060.4 10.1
NDQ 60088.4 10.2
PDJ 60090.4097 Y 10.1
BDJ 60093.479 N 9.99
PDJ 60119.4174 Y 9.9
=====
1537+38 RRCRB
=====
NDQ 60085.4 7.7
=====
1544+28 RCRB
=====
JTP 60039.4 : 6.2
FRL 60052.3506 6.2
FRL 60054.3812 6.2
FRL 60055.3784 6.2
FRL 60058.3652 6.2
FRL 60061.3506 6.1
FRL 60066.3645 6.1
FRL 60071.3826 6.2
FRL 60072.3756 6.1
FRL 60076.3687 6.2
FRL 60078.3875 6.1
FRL 60080.3805 6.1
FRL 60081.3993 6.1
FRL 60082.3923 6.2
NDQ 60082.4 6
JTP 60082.4 : 5.9
FRL 60083.3791 6.3
FRL 60084.3729 6.3
FRL 60085.3812 6.3
FRL 60087.4069 6.2
FRL 60088.3854 6.2
FRL 60089.3881 6.3
FRL 60090.3826 6.2
BUK 60090.43 6.3
FRL 60091.3923 6.3
JTP 60091.4 5.9
FRL 60092.3895 6.3
FRL 60093.4062 6.3
NDQ 60094.4 6.5
FRL 60096.393 6.4
FRL 60097.3847 6.6
FRL 60100.3944 6.9
FRL 60101.393 7.2
FRL 60102.3993 7.2
FRL 60103.3937 7.6
FRL 60108.3993 9.1
NDQ 60109.4 9.1
FRL 60109.4006 9.3
NDQ 60111.4 9.4
FRL 60114.3972 10
FRL 60116.3958 9.8
BUK 60118.45 10.1
FRL 60119.4027 8.9
JPS 60119.46 9.5
FRL 60120.3923 8.8
CAS 60120.41 Q 9.55
BDJ 60120.484 N 9.5

BUK 60120.52 10.1	CAS 60082.477 Q<15.9	CAS 60082.501 Q<16.1	=====
FRL 60123.3979 8.7	CAS 60090.496 Q<16.8	CAS 60090.524 Q<16.1	JPS 60110.46 8.6
=====	CAS 60120.419 Q<17.8	=====	JPS 60119.47 8.4
1544+28 TTCRB	CAS 60124.41 Q<15.9	1634+14 ASHER	=====
=====	=====	=====	1716+23 V478HER
BUK 60090.43 11.3	1601+67 AGDRA	JPS 60053.47 9.6	=====
JPS 60119.46 11.5	=====	JPS 60091.53 9	CAS 60082.519 Q<15.6
BUK 60120.52 11.5	BDJ 60093.471 N 9.86	JPS 60110.44 9.8	CAS 60120.466 Q 16.7
=====	=====	=====	CAS 60124.425 Q<16.7
1545+36 XCRB	1603+25 SXHER	1639+20 V611HER	=====
=====	=====	=====	1717+23 RSHER
JPS 60053.43 9.2	JPS 60053.45 8.7	CAS 60082.51 Q<15.7	=====
NDQ 60085.4 11.6	=====	CAS 60120.453 Q<15.9	JPS 60053.48 11
=====	1606+25 RUHER	=====	=====
1546+15 RSER	=====	1640+12 UVHER	1722+04 VWOPH
=====	JPS 60053.45 10.8	=====	=====
PRO 60054.4 8	=====	JPS 60110.44 10.7	JPS 60050.64 13.8
BUK 60054.61 7.8	1611-22 RSCO	=====	JPS 60119.47 14
BUK 60081.45 6.9	=====	1640+25 AHHER	=====
BUK 60118.49 7.1	JPS 60067.6 12.1	=====	1728+09 RUOPH
=====	JPS 60110.42 10.5	CAS 60082.507 Q 12.6	=====
1546+39 VCRB	=====	CAS 60090.528 Q 12.95	JPS 60050.61 11.1
=====	1611-22 SSCO	CAS 60120.45 Q 13.6	=====
NDQ 60085.4 11.6	=====	=====	1738+23 V660HER
=====	JPS 60110.42 11	1647+05 RXOPH	=====
1551+72 SSUMI	=====	=====	CAS 60082.527 Q<16.1
=====	1611+38 WCRB	JPS 60091.51 10	CAS 60120.48 Q<17.5
CAS 60082.473 Q<16.0	=====	JPS 60097.55 10.2	CAS 60124.428 Q<16.6
CAS 60106.444 Q<16.8	NDQ 60085.4 <12.9	JPS 60110.44 10.5	=====
CAS 60120.414 Q 16.6	=====	=====	1744+22 SUHER
=====	1613+26 NPHER	1647+15 SHER	=====
1552+29 ZCRB	=====	=====	JPS 60053.5 13.5
=====	JPS 60053.44 9.3	JPS 60053.48 7.8	JPS 60091.52 13.7
JPS 60053.43 10.2	=====	JPS 60091.53 6.7	=====
NDQ 60085.4 10.1	1616-17 USCO	=====	1751+11 RTOPH
=====	=====	1654-26 EROPH	=====
1555+26 TCRB	CAS 60082.486 Q<16.1	=====	JPS 60067.65 14
=====	CAS 60090.504 Q<16.4	FRL 60055.3784 6.6	JPS 60124.55 11.5
FRL 60054.3812 10.3	CAS 60120.428 Q<16.8	FRL 60058.3652 6.5	=====
FRL 60055.3833 10.3	=====	FRL 60061.3506 6.5	1753+45 OPHER
NDQ 60060.3368 10.2	1617+19 V589HER	FRL 60066.3645 6.5	=====
FRL 60061.3701 10.3	=====	FRL 60072.3756 6.6	JTP 60082.4 7.1
FRL 60066.3624 10.3	CAS 60082.48 Q<16.2	FRL 60076.3687 6.6	JTP 60082.4 7
FRL 60067.3645 10.3	CAS 60090.499 Q<16.2	FRL 60078.3881 6.6	JTP 60083.4 7.2
FRL 60071.3791 10.3	CAS 60124.414 Q<16.2	FRL 60080.3798 6.6	JTP 60083.5 7.1
FRL 60072.3736 10.3	=====	FRL 60081.3993 6.6	JTP 60091.4 7.1
FRL 60076.3666 10.3	1620-04 V699OPH	FRL 60082.3923 6.7	JTP 60091.4 : 7.1
FRL 60078.3791 10.2	=====	FRL 60083.3791 6.7	JTP 60092.5 7.1
FRL 60080.3756 10.3	CAS 60082.489 Q<15.7	FRL 60084.3729 6.8	JTP 60092.5 7
FRL 60081.3881 10.3	CAS 60090.509 Q<16.2	FRL 60085.3812 6.8	JTP 60109.4 7.1
FRL 60082.3854 9.9	=====	FRL 60087.4069 6.7	JTP 60109.5 : 7.1
FRL 60082.3916 10.1	1621-12 VOPH	FRL 60088.3854 6.8	JTP 60120.4 6.5
FRL 60082.3958 10.1	=====	FRL 60089.3881 6.7	JTP 60120.5 : 7.1
NDQ 60082.4035 10	JPS 60067.62 8.9	FRL 60090.3826 6.9	JTP 60120.5 7.1
FRL 60083.3715 9.9	=====	FRL 60091.3923 6.9	=====
JTP 60083.5 :10.0	1621+39 V844HER	FRL 60092.3895 6.9	1755+19 RYHER
FRL 60084.3708 9.8	=====	FRL 60093.4062 6.9	=====
NDQ 60085.3667 10	CAS 60082.494 Q<16.3	FRL 60096.3965 6.9	JPS 60053.5 9.5
FRL 60085.3784 9.7	CAS 60090.515 Q<16.3	FRL 60097.3875 6.7	=====
FRL 60087.4055 10.2	CAS 60120.437 Q<16.9	FRL 60100.4034 6.8	1802+31 V1008HER
NDQ 60088.3653 9.9	=====	FRL 60101.3965 6.9	=====
FRL 60088.3833 10.2	1626+21 V592HER	FRL 60102.4013 6.8	CAS 60120.489 Q<17.1
FRL 60089.375 10.1	=====	FRL 60108.4027 6.9	CAS 60124.436 Q<16.4
NDQ 60090.3688 10	CAS 60082.496 Q<16.2	FRL 60109.4041 6.7	=====
FRL 60090.3784 10.1	CAS 60090.519 Q 15.4	FRL 60114.4111 6.8	1803+05 V426OPH
FRL 60091.3902 10	CAS 60120.445 Q<16.2	FRL 60116.3993 6.9	=====
FRL 60092.3861 10.1	CAS 60124.419 Q<16.2	=====	CAS 60120.5 Q 13.15
JTP 60092.5 10.1	=====	1657+22 SYHER	=====
FRL 60093.4034 10.1	1628+07 SSHER	=====	1804+38 PRHER
NDQ 60094.3722 10	=====	JPS 60053.48 7.4	=====
FRL 60094.3854 10.1	JPS 59695.53 9	=====	CAS 60120.503 Q<16.6
FRL 60096.3937 10.1	=====	1659-12 UXOPH	=====
FRL 60097.3812 9.9	1631+37 WHER	=====	1804+45 DQHER
FRL 60100.3951 10.1	=====	JPS 60050.6 12.5	=====
FRL 60101.3902 10.3	BUK 60081.48 <13.2	JPS 60067.63 11.8	CAS 60120.495 Q 14.55
FRL 60102.3965 10.2	BUK 60090.45 13.5	JPS 60110.45 11	=====
FRL 60103.3937 10.1	BUK 60118.47 12.2	=====	1805-14 UZSER
FRL 60107.3875 10.1	=====	1702-15 ROPH	=====
FRL 60108.3951 10.2	1631+72 RUMI	=====	CAS 60120.508 Q 16.0
NDQ 60109.3847 10.2	=====	BUK 60054.64 7	=====
FRL 60109.3993 10.1	NDQ 60042.3 9.2	JPS 60067.61 7.1	1811+03 RYOPH
NDQ 60111.3812 10.1	NDQ 60060.3 9.3	BUK 60081.47 7.1	=====
FRL 60112.402 10.3	NDQ 60088.4 10	BUK 60090.46 7.3	JPS 60050.64 9.2
FRL 60114.3951 10.2	=====	JPS 60110.45 8.3	=====
FRL 60116.3944 10.3	1632+66 RDRA	BUK 60118.46 8.5	1811+36 WLYR
FRL 60119.3993 10.2	=====	=====	=====
FRL 60120.3902 10.3	NDQ 60042.4 8.7	1702-25 V2051OPH	NDQ 60094.4 10.6
JTP 60120.5 10.2	NDQ 60060.4 7.6	=====	=====
FRL 60123.3958 10.3	NDQ 60088.4 7.7	CAS 60082.514 Q<15.1	1813+06 BCOPH
=====	=====	CAS 60120.462 Q 16.0	=====
1556+33 VWCRB	1633+08 V544HER	=====	JPS 60110.47 11.2
=====	=====	1714+01 ZOPH	JPS 60119.48 10.7

JPS 60124.56 10.6			
=====			
1813+49 AMHER	1839+22 AEHER	JTP 60083.5 <13.8	2011+30 SXCYG
=====	=====	=====	=====
PDJ 60090.4736 Y 14.3	JPS 60091.52 8.8	1934+11 SVAQL	JPS 60091.55 9.7
PDJ 60119.4681 Y 13.8	=====	=====	JPS 60110.49 9.8
=====	1842-05 RSCT	JPS 60067.65 12.1	=====
1814+06 AYOPH	=====	=====	2012+09 RUDEL
=====	BUK 60054.64 5.8	1934+28 BGCYG	=====
JPS 60050.63 11.4	BUK 60118.48 5.1	=====	JPS 60097.58 13.7
JPS 60067.63 11.4	=====	JPS 60050.64 10.5	=====
JPS 60091.56 11.8	1850+32 RXLYR	=====	2012+47 V1488CYG
JPS 60097.56 12.2	=====	1934+30 EMCYG	=====
=====	BUK 60118.48 <13.0	=====	JTP 60039.5 : 6.2
1815+12 V450OPH	=====	JTP 60092.4 :13.4	JTP 60067.4 4.3
=====	1856+34 ZLYR	=====	JTP 60082.4 : 4.1
JPS 60050.61 11.4	=====	1935+09 RVAQL	JTP 60091.4 : 4.1
=====	NDQ 60094.4 <12.7	=====	JTP 60109.4 : 4.2
1820+39 TWLYR	=====	JPS 60067.65 9.9	JTP 60120.5 4
=====	1857+37 RTLYR	JPS 60091.6 9.5	=====
JPS 60053.49 11.2	=====	=====	2014+34 AUCYG
=====	JPS 60053.49 11.5	1940+48 RTCYG	=====
1823+06 TSER	NDQ 60094.4 11.1	=====	JPS 60110.48 10.6
=====	=====	BDJ 60095.462 N 12.41	=====
JPS 60050.63 11.8	1905+29 VZLYR	=====	2014+37 PCYG
JPS 60067.64 11.3	=====	1943+48 TUCYG	=====
JPS 60091.56 10.2	BDJ 60120.455 N 11.08	=====	JTP 60067.4 5.1
JPS 60097.56 9.8	=====	BDJ 60095.45 N 12.24	JTP 60082.4 : 5.1
JPS 60110.47 10.5	1908-18 RXSGR	=====	JTP 60091.4 : 4.9
=====	=====	1945+42 DFCYG	JTP 60109.4 5.3
1826+06 BIOPH	JPS 60067.64 11.4	=====	JTP 60120.5 : 4.9
=====	JPS 60110.52 9.7	BDJ 60095.442 N 11.57	=====
JPS 60050.63 13.5	JPS 60119.51 9.4	=====	2016+47 UCYG
JPS 60067.64 13.1	=====	1946+32 CHICYG	=====
JPS 60091.57 12	1909+25 SLYR	=====	JTP 60083.5 : 9.5
JPS 60097.57 11.3	=====	NDQ 60090.4 5.3	BDJ 60095.438 N 9.5
JPS 60110.47 11.1	NDQ 60094.4 <12.9	JPS 60091.59 5	=====
=====	=====	JPS 60095.58 4.9	2023+43 V503CYG
1828+36 TLYR	1910-17 TSGR	NDQ 60109.4 5.6	=====
=====	=====	=====	BDJ 60095.48 N 13.95
PDJ 60119.4389 Y 8.2	JPS 60067.64 11.4	1949+33 V449CYG	=====
BDJ 60120.445 N 8.2	JPS 60110.52 9.9	=====	2025+12 RXDEL
=====	=====	JTP 60082.4 : 7.4	=====
1831+38 LLLYR	1910-19 RSGR	JTP 60082.4 : 7.6	JPS 60097.58 11.1
=====	=====	JTP 60082.4 : 7.5	JPS 60110.5 11.2
NDQ 60111.4181 <13.1	JPS 60067.63 8.4	JTP 60083.4 7.3	JPS 60124.57 11.7
=====	JPS 60110.52 11.5	JTP 60083.5 : 7.4	=====
1832+25 RZHER	=====	JTP 60091.4 : 8.2	2026+11 RZDEL
=====	1913-19 SSGR	JTP 60091.4 : 8.1	=====
JPS 60053.5 <14.1	=====	JTP 60109.5 7.3	JPS 60119.53 14
=====	JPS 60067.63 12.8	JTP 60109.5 7.6	=====
1833+08 XOPH	JPS 60110.52 10.1	JTP 60120.5 7.7	2035+37 FFCYG
=====	JPS 60119.52 10.2	JTP 60120.5 7.4	=====
JPS 60110.47 7.5	=====	=====	JPS 60110.48 9.5
=====	1916+37 ULYR	1950+32 EYCYG	=====
1834+39 XLYR	=====	=====	2036+11 YDEL
=====	NDQ 60094.4 10.6	JPS 60050.64 11.3	=====
JTP 60039.5 : 6.8	BDJ 60120.448 N 9.71	=====	JPS 60097.57 11.2
JTP 60039.5 6.8	=====	1952-09 PXAQL	JPS 60110.49 11.2
JTP 60067.4 : 6.3	1921+21 WVVUL	=====	=====
JTP 60067.4 6.3	=====	JPS 60110.52 10.1	2038+16 SDEL
FRL 60081.3986 6.4	JTP 60083.5 10.9	=====	=====
JTP 60082.4 : 6.3	JTP 60092.5 10.7	1953-08 RSAQL	JPS 60097.57 9.8
JTP 60082.4 6.3	=====	=====	JPS 60110.49 9.6
JTP 60082.4 6.4	1921+50 CHCYG	JPS 60110.52 14	BUK 60120.53 9.4
JTP 60082.4 : 6.4	=====	=====	=====
FRL 60083.3791 6.4	BDJ 60095.465 N 8.17	2002+09 HIAQL	2039-05 YAQR
JTP 60083.5 6.4	FRL 60116.4013 8.6	=====	=====
FRL 60084.3729 6.4	=====	JPS 60119.5 12.4	JPS 60112.57 <14.0
FRL 60085.3812 6.4	1922+42 RRLYR	=====	=====
FRL 60087.4069 6.4	=====	2002+12 SYAQL	2039+37 DRCYG
FRL 60088.3854 6.4	BDJ 60095.47 N 8.2	=====	=====
FRL 60089.3881 6.4	=====	JPS 60091.6 12.2	JPS 60110.48 11.5
FRL 60090.3826 6.4	1925+45 AWCYG	JPS 60119.53 9.8	=====
FRL 60091.3923 6.4	=====	JPS 60124.56 9.6	2041-04 WAQR
JTP 60091.4 6.3	BDJ 60095.467 N 8.64	=====	=====
JTP 60092.3895 6.4	=====	2007+15 SAQL	JPS 60112.57 11
JTP 60092.5 6.4	1927+34 DDCYG	=====	JPS 60119.54 11.3
FRL 60093.4062 6.4	=====	JPS 60119.49 9.2	BUK 60120.56 11.8
FRL 60096.3958 6.4	JPS 60091.54 9.5	=====	JPS 60124.59 11.8
FRL 60097.3875 6.4	=====	2007+20 STSGE	=====
FRL 60100.4034 6.4	1927+45 AFCYG	=====	2041+04 BRDEL
FRL 60101.3958 6.4	=====	JPS 60091.58 10.3	=====
FRL 60102.4013 6.4	BDJ 60095.467 N 7.96	=====	JPS 60119.52 10.5
FRL 60108.402 6.5	=====	2008-05 EKAQL	=====
JTP 60109.4 6.5	1928+03 V1294AQL	=====	2044-05 TAQR
JTP 60109.4 : 6.4	=====	JPS 60110.51 12.3	=====
FRL 60109.4041 6.5	JTP 60109.4 : 6.5	=====	JPS 60110.51 7.7
FRL 60114.4111 6.5	JTP 60109.5 6.6	2009-06 ZAQL	JPS 60124.59 7.5
FRL 60116.3986 6.5	JTP 60120.4 6.6	=====	=====
FRL 60120.3958 6.5	JTP 60120.5 6.6	JPS 60110.51 12.2	2050+17 XDEL
JTP 60120.5 : 6.7	=====	JPS 60119.49 11.5	=====
	1933+46 CTM3CYG	JPS 60124.56 11	BUK 60120.53 9.1

=====	=====	JPS 60119.56 9	XXXXXXX V1294
2105+87 XUMI	2204+12 TPEG	JPS 60124.61 9	=====
=====	=====	=====	JTP 60083.5 6.9
NDQ 60042.3 <13.3	JPS 60097.6 9	2339+56 ZCAS	=====
NDQ 60060.4 <13.3	JPS 60110.53 9.7	=====	XXXXXXX VYLEO
NDQ 60088.4 <13.0	JPS 60124.58 9.8	NDQ 60006.3 <12.1	=====
=====	=====	=====	JTP 60067.4 : 6.4
2108+18 ASPEG	2207+14 RSPEG	2349+56 RHOCAS	JTP 60067.4 : 6.2
=====	=====	=====	JTP 60082.4 6.3
JPS 60112.57 11.6	JPS 60124.58 9.4	JTP 60039.4 : 4.6	JTP 60082.4 6.5
JPS 60124.57 10.6	=====	JTP 60039.4 : 4.7	JTP 60083.5 : 6.2
=====	2214+69 BOCEP	JTP 60039.5 : 4.7	JTP 60091.4 : 6.5
2113+34 UPSCYG	=====	JTP 60067.4 : 4.6	=====
=====	FRL 60091.4062 12	JTP 60067.4 : 4.4	XXXXXXX V744HER
JTP 60109.4 : 4.1	FRL 60092.3993 12.1	JTP 60082.4 : 4.0	=====
=====	FRL 60093.4131 12	JTP 60082.4 4.4	JTP 60082.4 6.8
2116+14 XPEG	FRL 60101.3993 11.9	JTP 60082.4 4.5	JTP 60092.5 6.9
=====	=====	JTP 60083.5 4.4	JTP 60109.5 : 6.3
JPS 60097.59 9.2	2219+73 SVCEP	JTP 60091.4 4.7	JTP 60109.5 : 6.1
JPS 60110.53 8.8	=====	JTP 60091.4 4.6	JTP 60120.5 6.8
JPS 60124.58 9.6	FRL 60092.4027 11.1	JTP 60092.5 : 4.8	=====
=====	FRL 60101.4006 11	JTP 60092.5 4.6	XXXXXXX MARK4UMA
2132+44 WCYG	=====	JTP 60109.4 4.5	=====
=====	2224+39 SLAC	JTP 60109.4 : 4.5	CAS 60051.388 Q 13.0
JTP 60109.5 6.5	=====	JTP 60109.5 : 4.5	CAS 60054.386 Q 12.85
JTP 60120.5 6.5	JPS 60112.56 9.6	JTP 60120.4 4.7	CAS 60055.387 Q 12.95
=====	=====	JTP 60120.4 : 4.8	CAS 60058.396 Q 12.9
2138+31 V1760CYG	2225+57 DELTACEP	JTP 60120.5 : 4.5	=====
=====	=====	=====	XXXXXXX V1977CYG
JPS 60112.55 11.5	JTP 60039.4 : 3.9	2350+53 RRCAS	=====
=====	JTP 60067.4 : 4.0	=====	FRL 60114.4062 11.2
2138+43 SSCYG	JTP 60082.4 3.9	NDQ 60006.3 10.9	=====
=====	JTP 60083.5 : 3.8	PGT 60040.3 10.3	XXXXXXX V2527OPH
BDJ 60095.475 N 9.02	JTP 60091.4 3.7	PGT 60044.3 10.6	=====
JPS 60112.55 11.8	JTP 60092.5 4	=====	CAS 60082.522 Q<15.6
PDJ 60119.4854 Y 9.8	JTP 60109.4 4	2353+50 RCAS	CAS 60120.471 Q<16.1
=====	JTP 60120.4 4.1	=====	=====
2139+24 RRPEG	=====	NDQ 60006.3 5.2	XXXXXXX SN2023IXF
=====	2229+24 SSPEG	=====	=====
JPS 60112.58 9.7	=====	2355+25 ZPEG	FRL 60087.4034 11.1
=====	JPS 60097.61 9	=====	FRL 60088.3819 11
2140+46 BNCYG	JPS 60112.59 9.7	JPS 60097.62 8.2	=====
=====	JPS 60124.6 9.3	JPS 60112.6 8.7	xxxxxxx SN2023IXF
JPS 60112.54 11.9	=====	JPS 60124.61 9	=====
=====	2244+55 VLAC	=====	NDQ 60088.3826 11
2140+58 MU_CEP	=====	2356+59 WZCAS	=====
=====	JTP 60083.4 : 8.9	=====	XXXXXXX SN2023IXF
JTP 60039.4 : 4.0	JTP 60083.4 8.9	PGT 60040.3 7	=====
JTP 60067.4 4	JTP 60083.5 8.8	BFM 60043.3931 7.3	FRL 60089.3784 11.1
JTP 60082.4 3.8	JTP 60083.5 : 8.8	PGT 60044.3 7	=====
JTP 60083.5 4	=====	=====	xxxxxxx SN2023IXF
JTP 60091.4 4	2258+59 UVCAS	2358+55 YCAS	=====
JTP 60092.5 : 4.1	=====	=====	NDQ 60090.3792 10.9
JTP 60109.4 : 4.0	PGT 60040.3 10.4	NDQ 60006.3 <12.1	=====
JTP 60120.4 : 4.2	PGT 60042.3 10.5	=====	XXXXXXX SN2023IXF
=====	PGT 60044.3 10.4	XXXXXXX AOHER	=====
2144+43 WYCYG	=====	=====	FRL 60090.3812 10.9
=====	2259+14 RWPEG	CAS 60120.477 Q<16.6	FRL 60091.3937 11.1
JPS 60112.55 10	=====	=====	FRL 60092.3972 11.1
=====	JPS 60097.61 9.7	XXXXXXX ELAND	FRL 60093.4027 11.2
2153+63 VVCEP	JPS 60112.59 9.9	=====	FRL 60094.3902 11.2
=====	JPS 60124.6 9	JPS 60097.59 11.5	=====
JTP 60039.4 : 5.2	=====	JPS 60110.5 11.7	xxxxxxx SN2023IXF
JTP 60067.4 5.2	2301+10 RPEG	=====	=====
JTP 60082.4 : 5.2	=====	XXXXXXX HMLEO	NDQ 60094.4167 10.8
JTP 60083.5 5.2	JPS 60124.62 8	=====	=====
JTP 60091.4 5.2	=====	CAS 60051.337 Q<15.7	XXXXXXX SN2023IXF
JTP 60092.5 5.2	2307+59 VCAS	=====	=====
JTP 60109.4 : 5.2	=====	XXXXXXX OQLYR	FRL 60096.3972 11.2
JTP 60120.4 5.2	NDQ 60006.3 10.9	=====	FRL 60097.3888 11.2
=====	=====	FRL 60091.3972 8.8	FRL 60100.3965 11.3
2157+01 VYPEG	2315+39 RYAND	FRL 60092.4069 8.7	FRL 60101.3951 11.3
=====	=====	FRL 60093.4069 8.7	FRL 60102.3999 11.3
JPS 60097.62 <13.5	JPS 60112.58 11.1	FRL 60096.3944 8.7	CAS 60106.427 Q 11.4
=====	JPS 60119.55 11.3	FRL 60100.3958 8.7	FRL 60108.3999 11.5
2159+69 BHCEP	JPS 60124.6 11.5	FRL 60101.3937 8.7	FRL 60109.4027 11.5
=====	=====	FRL 60102.4027 8.7	FRL 60112.4055 11.7
FRL 60092.4048 11.4	2318+78 RYCEP	FRL 60114.402 8.7	FRL 60114.3999 11.8
FRL 60101.402 11.4	=====	FRL 60116.3965 8.7	FRL 60116.4034 11.8
=====	JPS 60112.53 10.7	FRL 60119.4034 8.7	CAS 60124.405 Q 11.85
2203+37 WLAC	=====	FRL 60120.3937 8.8	
=====	2326+42 BGAND	FRL 60123.3895 8.8	
JPS 60112.56 10.2	=====	=====	