

1350F

10 25.0 449 03

404

+3.85

6.44 397 669 301 3

51278

+2.70

-7.5

397 173 303 10

2.2v

504

345 174 -40 8.84

+4.48

88.76

80.56

47.45 077

N 280

+4.48

185  
8/1

1

10,800 : R.A.  
 42,050 : DEC.  
 81,000 : R.A.  
 -885,000 : DEC.  
 2,250 : STANCE  
 28 : MODULUS  
 -1,500 : VFL.

-0,835 : (U) (U)  
 0,085 : (U) (U)  
 0,208 : (U) (U)  
 -804,140 : (U)  
 -50,995 : U

0,211 : (V) (V)  
 0,299 : (V) (V)  
 0,141 : (V) (V)  
 2-3333,803 : (V)  
 -10,333 : V

0,250 : (W) (W)  
 -0,233 : (W) (W)  
 0,813 : (W) (W)  
 1,131,884 : (W)  
 2,333 : W

R. A. : 10.400  
DEC. : 49.050  
M. R. A. : 81.000  
M. DEC. : -882.000  
DISTANCE : 2.220  
MODULUS : 28  
D. VEL. : -7.500

q1 (U) : -0.825  
q2 (U) : 0.095  
q3 (U) : 0.558  
dU : -604.740  
U : -20.993

q1 (V) : 0.211  
q2 (V) : 0.966  
q3 (V) : 0.147  
dV : % -3986.803  
V : -111.927

q1 (W) : 0.525  
q2 (W) : -0.239  
q3 (W) : 0.817  
dW : 1131.889  
W : 25.337

970508 10 250 05 155  
7451501 -7.5

HP455 356 180 277 2507  
642 347 175 305 2581

644 349 165 301  
60 587 170 303

Conductor  
74051-839

83-875

1.77  
4.47  
1.50

42  
396171

HP455  
1.50  
1.50  
1.50



90508

644357

06565

72449

+4901961

12.5 5"

608

17.5

449

-18

-80

+19

.051

697

6.73 397

175 305

644 397

164 301

170

396

53 A (27)

40M (21)

51 ± 5

397 173 (303)

308 256

6.6 Feb

10

25.0 +49 03

db2

-6.68

6.42 +0.60 +0.05 R1ER

-8.0W(4)

-6.4U(3)

6.44 367 613 434

$\delta = .08$

6.46 +605 +04 813

6.20 +235 414

88 (19)  
79 (18)  
6.6 (20) -7.5

TOTI -892 <sup>AL</sup>

5.90

5.55

3.2

124

-879

240 -7.5

40

Cavalier  
150 BT

879

063-879

~~110~~

+0852 ± 30  
+0086

-852 ± 2.6  
-854

59.318 1889.8 449 3 9.03 1886.1

~~494~~

2.35

39.2

57.00  
70.03

56.1  
~~28.0~~  
41.9

8.7 1426.0  
37.30

499+

56.82  
26.44  
32.410  
~~59.130~~

~~15.0~~  
15.0

54.162

+338 +0084 -886

3 1.67  
30.73  
30.74

~~57.4~~  
29.0  
~~29.9~~

57.08  
28.97  
43.06  
37.06

59.116  
~~26~~  
766

00824  
8898

27.3 1530.1  
-9

+0811

27.21

+081 -81



HTT 4094

-6.6 ft<sup>2</sup> wv(?)

90508

10 25.0 +49 0.3 db 2 -6.6 0

6C14357

6.42 +0.40 +0.05 G, X

+4901961

72449

+081-892 CC

w6565

089

53A(25)

40A(8)

643 397 178 305 2.581 (4) *Chun*

150 709

264 350

23  
31  
3  
91  
24/3  
11

$\rho [Fe/H] -0.6 \quad m_v = +4.8$

$M_V = \text{star}$

1 .817 619 6000 -827 890

402-916 755 655 +881-892 -6.6-674-5 -2.365 <sup>4</sup>6

-032 +2700074 Fib20 1485 -4025 +4-2 052

-3.200 +930 <sup>1</sup>5

064

-4 72-24

-24 -6 38

43 -2-24

+6-29-51

06

-49 +14 -51

-16 -65 +17

90508

HR4098

GL14357

10 25.0 + 49 03 GIV

6.42 + 60 + 05

1355 . 182 . 072 ③ SPC - 2.577

SPC

253

49  
64  
4

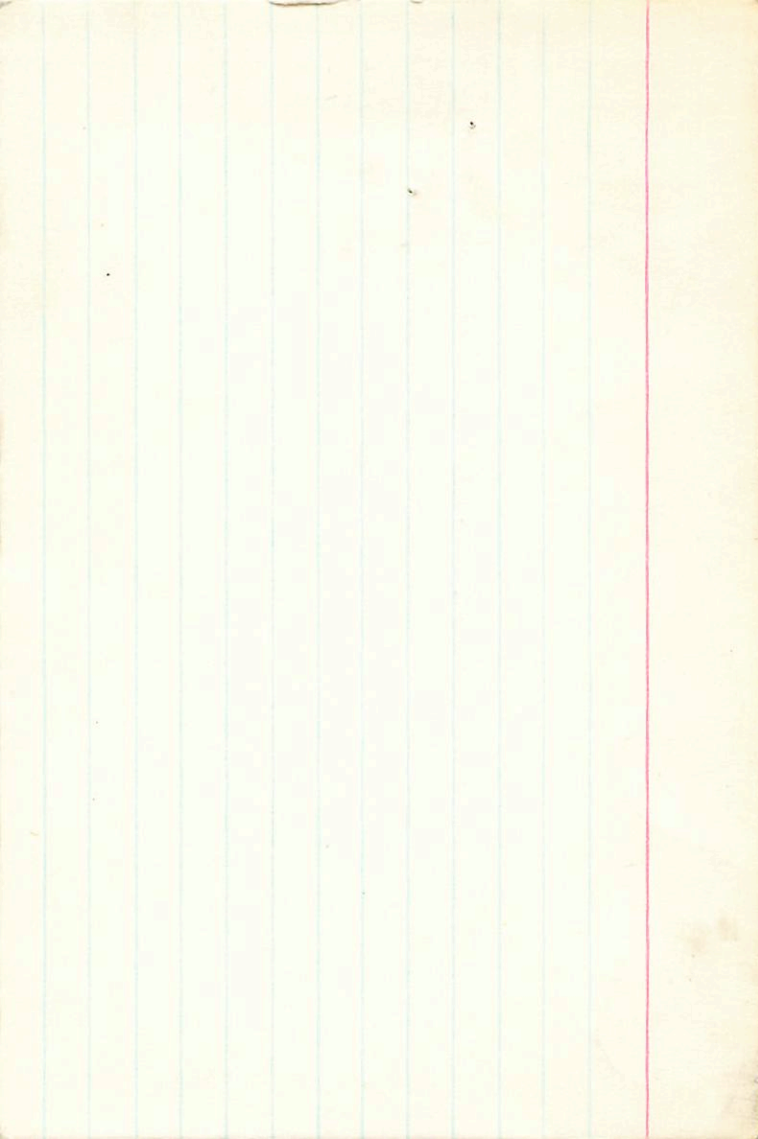
143

143

143

1.50 - 18.5 - 5.81 - 05.1

61214 1558-44C-



90508

10 25.0 +49 03

G1 V

GL14357

$\bar{x} = 2.33$

$\left. \begin{array}{l} -6.6 \\ +.084 \text{ " } -7.85 \end{array} \right\}$

-25 -116 +30

-74 -295 +122/100

6.45 + 0.005 + 0.043  $\textcircled{3}$

6.20 + 0.20  $\textcircled{4}$

590  
555  
530

$\left[ \begin{array}{l} b - \bar{x} = +400 \\ m_1 \\ c_1 \end{array} \right]$

+175

+292

2 B00 -0.30

053 A(28)

040 A(17)

$[Fe/H] = -0.23$  *Wallerstein*

2

23366

+ 44 1323

934067

91 9

389

+ 53 42

- 5.6 (3)

47869

9.33 470 055 470 2000

70515-032 Candy

92876

013-032

22

32

844

25.5

1374

122 122

1000

922

-67

-113

+13

59  
-1247

2

115

9,70

3



R.A. : 9.650  
DEC. : 53.700  
R.A. : 22.000  
DEC. : -32.000  
DISTANCE : 8.620  
MODULUS : 530  
VEL. : -65.500

q1 (U) : -0.751  
q2 (U) : -0.076  
q3 (U) : 0.656  
dU : -34.920  
U : -61.432

q1 (V) : 0.083  
q2 (V) : 0.975  
q3 (V) : 0.208  
dV : -142.675  
V : -89.193

q1 (W) : 0.655  
q2 (W) : -0.211  
q3 (W) : 0.726  
dW : 72.407  
W : -9.200

3



R. A. : 9.650  
DEC. : 53.700  
R. A. : 13.760  
DEC. : -28.260  
DISTANCE : 10.000  
MODULUS : 1000  
VEL. : -65.500

d1 (U) : -0.751  
d2 (U) : -0.076  
d3 (U) : 0.656  
dU : -18.886  
U : -61.822

d1 (V) : 0.083  
d2 (V) : 0.975  
d3 (V) : 0.208  
dV : -127.326  
V : -140.950

d1 (W) : 0.655  
d2 (W) : -0.211  
d3 (W) : 0.726  
dW : 53.532  
W : 5.980

3

21 58.3 - 53 20

208958 (108736)

0054-513

48-53

713	371	157	327	(3)
713	371	149	328	(4)
712	365	159		(323)

80  
 313  
 270  
 236

+1111  
 1111  
 1111

-25.4  
 -20  
 -236

271 155

518  
 290  
 26  
 27

259

2014  
 39  
 416

-20

320

4

61.978  
53.970  
80.969  
719.969  
2.789  
37  
123.889  
8.784  
-0.973  
-6.930  
203.741  
22.741  
U  
881.0-  
889.8  
585.2

R.A.  
DEC.  
DEC.  
DEC.  
TRANCE  
DULUS  
VEL.  
L (U)  
L (U)  
L (U)  
U  
L (U)  
L (U)

R.A. : 21.950  
DEC. : -53.350  
R.A. : 80.000  
DEC. : -513.000  
DISTANCE : 2.700  
MODULUS : 35  
VEL. : -23.600

q1 (U) : 0.784  
q2 (U) : -0.023  
q3 (U) : -0.620  
dU : 233.914  
U : 22.741

q1 (V) : -0.135  
q2 (V) : 0.969  
q3 (V) : 0.207

AD. VEL : -20.000  
 PRODUC : 48  
 DISTANCE : 3.400  
 HT. DEC : -204.000  
 RM. R.A. : 22.000  
 DEC : -28.350  
 R.A. : -21.250

NO. 273  
 100.000  
 08.000  
 05.000  
 02.000  
 01.000

V : -100.000  
 V : 2.2304.034  
 V : -0.201  
 V : 0.388  
 V : -0.128

03 (W) : 422.148  
 02 (W) : -0.248  
 01 (W) : -0.802



R. A. : 21.950  
DEC. : -53.350  
PM. R. A. : 52.000  
PM. DEC. : -504.000  
DISTANCE : 3.400  
MODULUS : 48  
AD. VEL. : -20.000

a1 (U) : 0.784  
a2 (U) : -0.023  
a3 (U) : -0.620  
dU : 170.789  
U : 20.573

a1 (V) : -0.135  
a2 (V) : 0.969  
a3 (V) : -0.207  
dV : 7-2334.624  
V : -107.599

a1 (W) : -0.605  
a2 (W) : -0.246  
a3 (W) : -0.757  
dW : 499.145

CPD -53010224CPD  
+54  
+052±9.5  
2.40 -49165.9  
604

2.40 -49165.9  
-487  
604

2.40 -49165.9  
-487  
604

CPD -5309029  
2.1 58.3  
-53 20 7.6 158

2.1 58.3  
-53 20 7.6 158

2.1 58.3  
-53 20 7.6 158

2.1 58.3  
-53 20 7.6 158

CPD 40208998  
7.15 356 437 455  
1 mi. h  
1 mi. h

7.15 356 437 455  
1 mi. h  
1 mi. h

7.15 356 437 455  
1 mi. h  
1 mi. h

7.15 356 437 455  
1 mi. h  
1 mi. h

GC 30790  
7.12 10.57 10.02  
BS

7.12 10.57 10.02  
BS

7.12 10.57 10.02  
BS

7.12 10.57 10.02  
BS

CPD 37155 833  
7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

CPD 37155 833  
7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

CPD 37155 833  
7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

CPD 37155 833  
7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

CPD 37155 833  
7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

CPD 37155 833  
7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

CPD 37155 833  
7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

7.11 10.58 10.015 3  
6.89 10.185 2

P. 2.

5.5.5

0

5

R.A. : 21.950  
 DEC. : -23.350  
 R.A. : 80.000  
 DEC. : -513.000  
 STANCE : 3.400  
 RADIUS : 48  
 VEL. : -20.000

P1 (U) : 0.784  
 P2 (U) : -0.023  
 P3 (U) : -0.020  
 BU : 238.914  
 U : 28.595

P1 (V) : -0.135  
 P2 (V) : 0.969  
 P3 (V) : -0.207  
 VB : 168.882  
 V : -110.089

P1 (W) : -0.005  
 P2 (W) : -0.240  
 P3 (W) : -0.757  
 WB : 401.880



R.A. : 21.950  
DEC. : -53.350  
R.A. : 80.000  
DEC. : -513.000  
STANCE : 3.400  
MODULUS : 48  
VEL. : -20.000

q1 (U) : 0.784  
q2 (U) : -0.023  
q3 (U) : -0.620  
dU : 233.914  
U : 23.595

q1 (V) : -0.135  
q2 (V) : 0.969  
q3 (V) : -0.207  
dV : % -2386.661  
V : -110.089

q1 (W) : -0.605  
q2 (W) : -0.246  
q3 (W) : -0.757  
dW : 461.680  
W : 27.233

5

19735  
G-63812  
W1759

3 09.0 +47 32 9158 -36.18V(4)

PK 6.33  
146.8  
826

+1.43 +1.64 185111R  
V(0.0)

(E. B. King)

HR449

341 21  
+0079 -082 N30  
+0074 ± 5.9 -076 ± 5.4 GC  
Com 5 N30

(14914)

(14914)

+074 -074 GC  
+080 -082 N30  
+077 -078

+14 -82 -14 .007  
+8 -82 -11 .007  
+4 -75 -9 .008

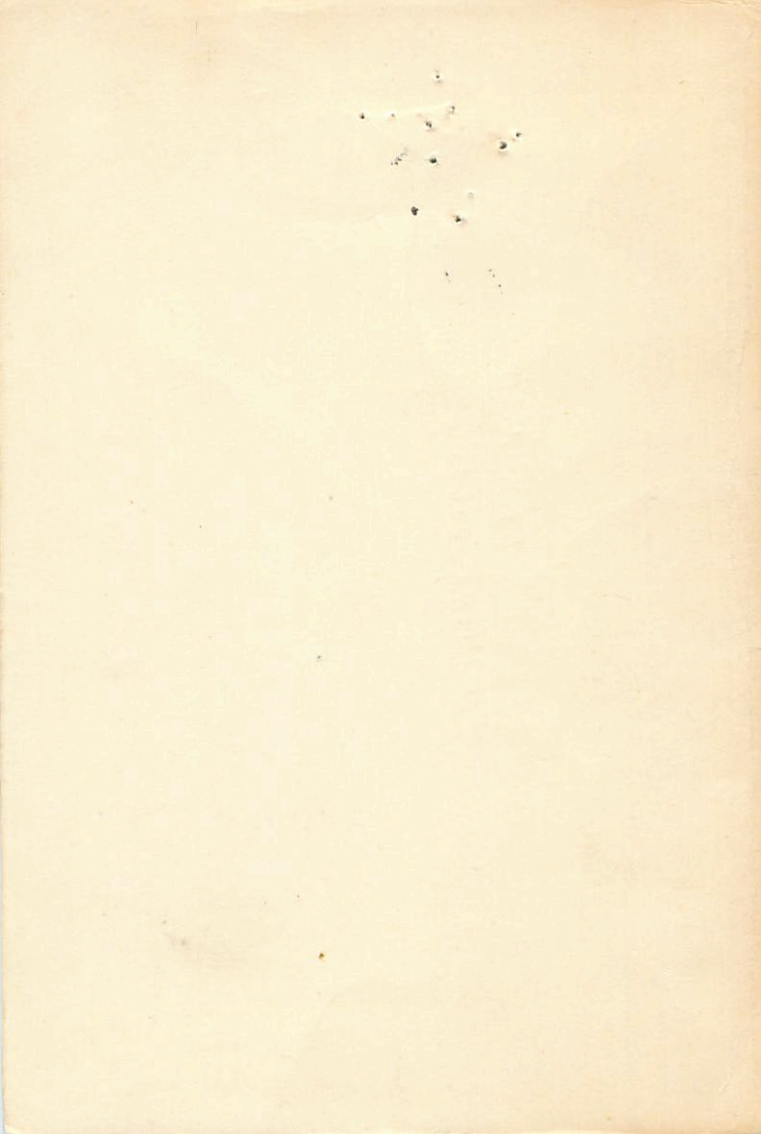
100765 -079 N30 + 1041  
10075 -0775 131534

93.30 08.86

+076  
~~+075 -080~~  
-36.1

5.58 +555  
500  
445205  
285  
16

1.223 1.257 0.24 0.096 1.263



19735

3

09.0

+47

82

145

III

6-33+143 +164 J

-36.1

s

+0074 -082 G-C

+0079 -076 new (3)



1154

369  
get

1154  
get

9



R. A. : 3.150  
DEC. : 47.550  
PM. R. A. : 73.000  
PM. DEC. : -85.000  
DISTANCE : 6.600  
MODULUS : 209  
AD. VEL. : -36.100

q1 (U) : 0.543  
q2 (U) : -0.180  
q3 (U) : 0.820  
dU : 199.424  
U : 12.062

q1 (V) : -0.668  
q2 (V) : 0.500  
q3 (V) : 0.552  
dV : -357.254  
V : -94.566

q1 (W) : 0.509  
q2 (W) : 0.847  
q3 (W) : -0.151  
dW : -222.422  
W : -41.009

72

423  
114.8

54

6

54

24016

3 518 - 23 17

22.11.19

18236

1 PM

22.11.19

0245-300

0245-300

338-300

368

300

15.1

991

7.10.299 003

11.11.19 24.11.19  
11.11.19 24.11.19

15.87 0.59

23

6.70 518 202 45-9

6.79 0.3 17

11.11.19

100.3

96.5

99.1 (6)

1.81 98.2

833  
1105  
-48

7

R.A. : 3.850  
DEC. : -23.300  
M. R.A. : 338.000  
M. DEC. : +300.000  
DISTANCE : 4.540  
MODULUS : 81  
AD. VEL. : 99.100

q1 (U) : 0.409  
q2 (U) : 0.750  
q3 (U) : 0.519  
dU : -411.446  
U : 18.192

q1 (V) : -0.657  
q2 (V) : 0.637  
q3 (V) : -0.403  
dV : % -1958.716  
V : -198.400 ✓

q1 (W) : 0.633  
q2 (W) : 0.177  
q3 (W) : -0.754  
dW : 763.454  
W : -12.907

7



R. A. : 3.850  
DEC. : -23.300  
PM. R. A. : 336.000  
PM. DEC. : -298.000  
DISTANCE : 2.810  
MODULUS : 36  
RAD. VEL. : 98.200

q1 (U) : 0.409  
q2 (U) : 0.750  
q3 (U) : 0.519  
dU : -461.321  
U : 34.187

q1 (V) : -0.657  
q2 (V) : 0.637  
q3 (V) : -0.403  
dV : -1861.145  
V : -107.445

q1 (W) : 0.633  
q2 (W) : 0.177  
q3 (W) : -0.754  
dW : 676.912  
W : -49.309



515 202 459 1039 309 251  
 1102 741 010  
 24616 3 51-8 -23 17 2GL

Possibly  
 Auburn

030

6.70 + 0.815 + 0.275 (2)

51

6.44 + 0.295 (2)

+552 44

CR

611

a

1145  
 308  
 238

4.50  
 4.43

+555

+344-293

57  
 274

Conductor

+0242 - 257 CC

-051

0242 - 294

+0247 - 300 new (14)

0248 - 296

333 - 299

+0250 - 293 Yale

02460 - 2976

363

6.70 515 202 459 309

3359

-299

6.65 513 252 - 319 (4)

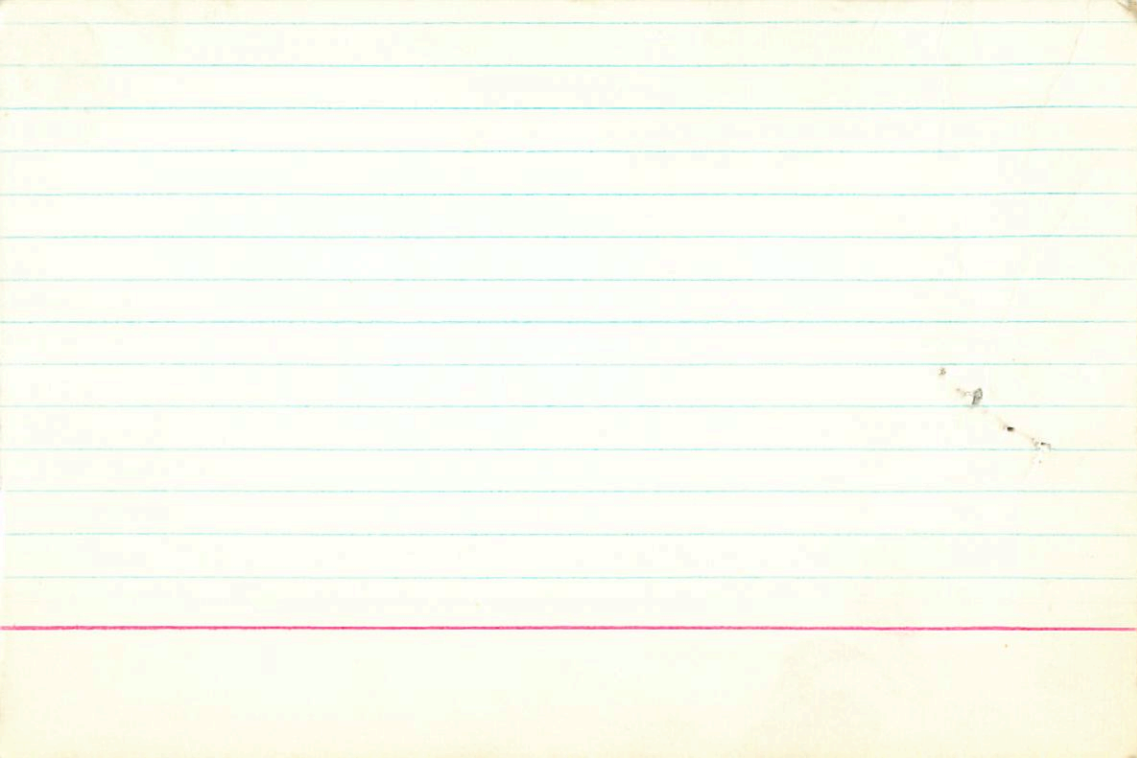
342 - 307

271

6.65 512 244 216 (4)

515 250 318

+98



Good

24616

3

57.8 - 23 17

d66

+58.586(B)

+0243 57.1  
+0248  
-255 57.5  
-298  
+96.55 256

G64207

W2200

4866

6.78

+0.87

0.82

57 +1.82

8 = 0.16

-230619

48.833

1897.4

-23 16 44.18 1895.9

-1.278  
47.553

43.80  
3038

+0.335

20.255 ac

48410  
424  
+115  
439

39.1

68.24  
27.90  
4034  
-1.01  
41.35  
+21  
4174

1933.94  
+0.340  
742

+0.335  
-0.36  
4249  
-12.09

43.781  
04.630

1573  
45524  
96

41.97  
+11  
4179

274(10)  
29671

109147  
36.5  
40.6

48410  
424  
+115  
439

31.6  
4667  
4499  
42.6  
10  
4449

41.97  
+11  
4179

29671

109147  
36.5  
40.6

48410  
424  
+115  
439

31.6  
4667  
4499  
42.6  
10  
4449

41.97  
+11  
4179

29671

109147  
36.5  
40.6

48410  
424  
+115  
439

31.6  
4667  
4499  
42.6  
10  
4449

41.97  
+11  
4179

29671

109147  
36.5  
40.6

22.816  
25.857  
25.673

48410  
424  
+115  
439

31.6  
4667  
4499  
42.6  
10  
4449

41.97  
+11  
4179

29671

109147  
36.5  
40.6

49.622  
27/668

48410  
424  
+115  
439

31.6  
4667  
4499  
42.6  
10  
4449

41.97  
+11  
4179

29671

109147  
36.5  
40.6

8477 531 -356 918 +340 -270 +55.8 107-40-1.125  
-288-09118/057-1.644 426 +916 +49 +78

-6 +92 -79 03

$\boxed{+43-103-47}$

+8 +98 -69 04

$\boxed{-46-87-52}$

-33 +59 -58 02

$\boxed{+28-133-33}$

8

VEL. :  
 ULUS :  
 ANCE :  
 DEC. :  
 R.A. :  
 DEC. :  
 R.A. :  
 DEC. :  
 R.A. :  
 DEC. :  
 R.A. :  
 DEC. :

R.A. :	3.850
DEC. :	-23.300
R.A. :	363.000
DEC. :	-299.000
DISTANCE :	2.750
MAGNITUDE :	35
VELOCITY :	98.200

70-

19735 3 09.0 +40 32 125771

1974 -26.1

6.35 +1.44 +1.67

" 1977-080 <sup>1974</sup>

5.58 10.575 2, A°

6.74

1978-117 <sup>1974</sup>

5.20

0 -116 -25

1.041

503

+13-43 -14

1.074

424

del 1119 [ETS: 482]

1323

1972

6.24

0 -116 -25

1973

1974-117

1.55





302  
345  
422

3053  
~~422~~

841 01

31546

~~422~~

53311

103008

168891

113191

113191

1752100

21 219

OSD  
-4487

19163  
-4008

2459

9

10.800 : R.A.  
30.000 : DEL.  
174.000 : R.A.  
334.000 : DEL.  
3.000 : R.A.  
27.000 : DEL.

0.834 : (U) ID  
0.019 : (U) SB  
-0.081 : (U) SD  
-31.738 : ID  
-24.839 : U

485.0 : (V) ID  
858.0 : (V) SD  
108.0 : (V) SD  
-89.733 : VB  
-102.852 : V

0.431 : (M) ID  
0.732 : (M) SD  
1.421 : (M) SD  
2-141-2 : MW  
H

R. A. : 10.850  
DEC. : -30.900  
P.M. R. A. : -114.000  
P.M. DEC. : -339.000  
DISTANCE : 3.020  
MODULUS : 40  
AD. VEL. : 92.500

q1 (U) : -0.853  
q2 (U) : 0.515  
q3 (U) : -0.081  
dU : -431.798  
U : -24.855

q1 (V) : 0.284  
q2 (V) : 0.329  
q3 (V) : -0.901  
dV : -659.793  
V : -109.829

q1 (W) : 0.437  
q2 (W) : 0.792  
q3 (W) : 0.427  
dW : -1474  
W :



-118 -993 0 1 -338 -525 -4.1 0 0 -2.215  
-040 0 335 0 -159 1.580 -4.1 44 0  
030

0 47-42  
1 24-68  
2 9-42

0 58-53  
2-30-95  
3-11-53

-2 +53 -90  
+5 -93 -44  
-4 +66 -113  
+5 -117 -61

661 888  
231 238

024





150



108754 G14-23  
12 27.2 -03 03 G8V

60950

M 464.1  
Sp. 2. +0.3  
3.06  
+0.7

-328.0  
19.70  
-416

9.00 +0.71 +0.13 (2)  
8.72 +0.27 (2)

8.41 2.17  
9.00  
328  
4.

0.02  
0.02

-0224 -580 GC  
-0230 -554 new(2)  
-0227 -562 Hale  
-0220 -530 TT (C)  
-0230 -550

+0.7

-3445

12.45  
-3.05  
-345  
-550 3.8  
-4.1

4



1200

18.450  
-2.000  
-345.000  
-550.000  
0.000

0241  
8.09

43.65  
-4.100

0451

-0.359  
0.474  
-0.195  
167.120  
8.093

4.5

07

0.505  
-7.000

-053559

-02244 11.3  
-220  
-537  
-583211.3

9.612 1908.4 -3 2 57.26 1908.0

0.932

+ 2449

10.544

3 2.77

9.571

47.07 1933.26

-2

14

9.49

46.91

8.4  
109.8

9.05 49 12 12 BL +0.6(10) Amp 11

108754 Kk

12 222 203 03 266 -4.18(4)

6617025 909.1

-1.2 (3) Sure

42511

9.03 70.70 70.13 68V

42879  
203526

520.2

-0.224 ±11.3 -588 ±11.3 G-C  
-0.230 ±10 -557 ±10 G-C → Y-G  
-0.227 ±7 -565 ±7 <sup>Y-G</sup> -335 -583 G-C

79 -164 -93 .017

46 -111 -56 .025

43 -56 -30 .05

-335 ±7 -565 ±7 Y

-4.1

335 -560

330

(330) (27)

46 -116 -68  
410 -270 -147

435 194 357

46 ±(2 - (12)

D 05

154942  
8.44