

Orbit Hampton  
73d

1190 912-186 MP

I

446  
448

33Pae  
28

0 02.8 -0.5 59 Ag NO -6.1 e.V(19)

4.67 + 1.04 + 0.50 C

4.56 + 1.06 Cye

4.51 + 1.06 + 0.86 2<sup>200M</sup> K111(4150) R 10.5

-0006 53 + 0.91 4<sup>1</sup> N30

w (+2.1)

-0009 51.2 + 0.94 51.0 6.9 10.2

00077 + 0936 F14

-606357

00058 + 0.88 1.7

HR3

Free Ion  
-0.13 + 0.89

-0.16 + 0.96 G-C

-0.13 + 1.00 E

-0.09 + 0.91 N30

-0.13 + 0.96

12.4

-0007 + 0.66 2.6 0.05

-9  
+86

3.82  
-6.1

9 ± 10 7(10)

0 1 -105 555 -013 +096 -6.1-0pD +1450<sup>✓</sup>  
0 0 -013 -010 047<sup>✓</sup> -062<sup>✓</sup> -6.P -6 0

-4 -2 +16

03

+5 +11 +10

02

-4 -3 +23

+9 +16 +14

HP (3)  
3659

HD28

$$\begin{array}{r} -00077 \\ +00008 \\ \hline -00069 \\ -010 \\ \hline -008 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +0936 \\ -0010 \\ \hline +0926 \\ +0044 \\ \hline +0882 \end{array}$$

F154

+0936

-0010

$$\begin{array}{r} +0926 \\ +0044 \\ \hline +0882 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +0926 \\ +0044 \\ \hline +0882 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \rightarrow \\ \hline -01008 +0882 \end{array} \quad A$$

-0010<sup>d</sup> 40886

$$\begin{array}{r} 4.61 +1.07 +0.87 \quad J \\ \hline 4.61 +1.07 +0.89 \quad C \\ \hline 4.61 +1.07 +0.88 \quad C \quad J \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4.21 +0.39 \quad J \\ \hline 4.037 \quad 1366w \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.10 \\ -0.10 \\ \hline 0.00 \end{array}$$

$$M_V +2.4 \quad 0.6W$$

$$-6.1 \quad a$$

2.25

W. Norman

Apr 11, 1952 1952

C-band string experiment

Cambridge City Mass

NTS (4150)

(4150)  
W. Norman

0 02.8 -5 89

SB 73d

R.A. : 0.050  
DEC. : -6.000  
PM. R.A. : -9.000  
PM. DEC. : 89.000  
DISTANCE : 3.820  
MODULUS : 58  
AD. VEL. : -6.100

q1 (U) : 0.872  
q2 (U) : 0.489  
q3 (U) : 0.027  
dU : 169.339  
U : 9.667

q1 (V) : -0.457  
q2 (V) : 0.791  
q3 (V) : 0.406  
dV : 353.236  
V : 18.036

q1 (W) : -0.177  
q2 (W) : 0.367  
q3 (W) : -0.913  
dW : 162.223  
W : 14.993



Luffin

6.0

6.0

0.30

+16

4.9

-88.3

76.5041

$$8.79 + 1.035 + 0.735 \quad (2)$$

$$8.33 + 0.38 \quad (3)$$

7.95

7.41

PPM

$$-1021 + 1002$$

-33

-4

8.0

-88.3

$$-0.30 + 1002$$

$$81 + 1.80 + 88.3$$

-28	+1.88
-25	-1
-0.32	0
-0.37	-4
-24	-16
-15	+7
-24	-9
+4	+2
-25	-9
-25	-88.3

1155

869

138

5

0  
8.9

-118

+302

60 0 03.0 +16 49 -38.3

8.79 +1.035 +0.735  
8.33 +0.386

Stupper

7.96  
7.53  
7.43  
0.66  
7.15

-0.24  
+ 2  
-0.22  
-0.02  
+ 4  
+0.02  
+ 2  
+0.04  
- 4  
0.00

R.A. : 0.050  
DEC. : 15.800  
M. R.A. : -31.000  
M. DEC. : 2.000  
DISTANCE : 6.800  
MODULUS : 229  
D. VEL. : -38.300

q1 (U) : 0.872  
q2 (U) : 0.444  
q3 (U) : 0.207  
dU : -119.055  
U : -35.206

q1 (V) : -0.457  
q2 (V) : 0.584  
q3 (V) : 0.671  
dV : 70.115  
V : -9.642

q1 (W) : -0.177  
q2 (W) : 0.680  
q3 (W) : -0.712  
dW : 31.470  
W : 34.472

70

R.A. : 0.030  
DEC. : 16.800  
PM. R.A. : -31.000  
PM. DEC. : 2.000  
DISTANCE : 6.800  
MODULUS : 229  
AD. VEL. : -38.300

q1 (U) : 0.872  
q2 (U) : 0.442  
q3 (U) : 0.210  
dU : -118.506  
U : -35.208

q1 (V) : -0.454  
q2 (V) : 0.571  
q3 (V) : 0.684  
dV : 69.308  
V : -10.301

q1 (W) : -0.182  
q2 (W) : 0.692  
q3 (W) : -0.699  
dW : 32.098  
W : 34.123



101

0 03.3

+17 58

113 AD

0 03.3

+17 48

+17° 50 6/35

<sup>25</sup>  
-0099 -151 ①

-172 -146

-0119 -134 ①

-184 -129 AGP 3

+0060 -135 ①

-180 -137

ADS 60

-0105 -141

CG 80

-146 -151 Y

①

-3 +8

-0099 -151 ± 6.7

+3 +3

21.710 1400.3

3102 1899.4

-146 -140

-146 -135 ①

0.05

+17.9

-153

-139

3.10

-141.6

-146 -139

	0.	050
	17.	900
	-153.	000
	-129.	000
	5.	100
		42
	-44.	600
	0.	072
	0.	406
	0.	223
	-000.	934
	-47.	013
	-0.	457
	0.	559
	0.	692
	-53.	040
	-03.	070
	0.	177
	0.	705
	-0.	506
	-342.	503
	15.	335

114

00 03.4 +16 16

+26.7

8.35

450 5436

4937

Leibniz

21 +16 16

+10004 1003

+1005.7

0.05

0.05

+3 -1.4

+16.2

+57

1000

+3

1000

6MB

1000

1000

N30

-1002

-1002

-1000

447  
777  
88

R.A.	:	0.050
DEC.	:	15.150
PM. R.A.	:	5.700
PM. DEC.	:	3.000
DISTANCE	:	6.430
MODULUS	:	193
RAD. VEL.	:	26.700

q1 (U)	:	0.872
q2 (U)	:	0.446
q3 (U)	:	0.202
dU	:	29.081
U	:	11.013

q1 (V)	:	-0.457
q2 (V)	:	0.591
q3 (V)	:	0.664
dV	:	-3.501
V	:	17.065

q1 (W)	:	-0.177
q2 (W)	:	0.672
q3 (W)	:	-0.719
dW	:	4.934
W	:	-18.257

4.7  
+4.4

16.8

-20.6



13

0 5.5 -38 49

+6.8

140144

-0036 +006 500

-00329 +0087

-044-008

-0410 / -039+005

0.1  
-33.8

-47  
+5

5.0  
+6.8

-59  
-8

4.75  
+6.8



31150 5.0

1677  
3 57

-0037 ±33  
-0035 ✓  
-0070  
-0043  
27 80  
-19  
27 1005  
1.5

31140 20.00, 71.05

124  
124

27.50  
27.59

-0039 -001

31289 39.06

-29  
-29

27.94

-0032 -004  
-00332

27.90

-049 -008

31207 54.9

246  
123

27.54

27.32

28th

-33 49

0 05.5

+7

40344

5.65 + 1.12 (0.20) 6

509

0.1  
-338

-046

+4

6.0

+7

-0.0036 + 006 Shy

+ 0004 + 002

-0.0032 + 008 Shy

-0368

1.00 + 004  
-038

R.A. : 0.100  
DEC. : -33.800  
M. R.A. : -59.000  
M. DEC. : -8.000  
DISTANCE : 4.750  
MODULUS : 89  
D. VEL. : 6.800

q1 (U) : 0.871  
q2 (U) : 0.452  
q3 (U) : -0.194  
dU : -219.478  
U : -20.883

q1 (V) : -0.463  
q2 (V) : 0.886  
q3 (V) : -0.015  
dV : 74.013  
V : 6.496

q1 (W) : -0.166  
q2 (W) : -0.103  
q3 (W) : -0.981  
dW : 42.384  
W : -2.892

16

1.1 5.98 + 1.03 + 0.03 ✓

5ms

360 0 05.7 -0.9 0.6 6.1 9.68 +20.48

6230

61 716

GC126

44.194

0.687

-0020 ✓  
-0039 ± 7.1  
-0024

-028 ± 5.5  
-038 -028

1.54881 180 (MP) ✓

0.687

-0031

-033

6 6.47 1.888.1 ✓  
+1.35

0 5 44.105 ✓

1894.5

-09

+1.73

1933.62

+2.46

-031 -034

4.74

4.74

465

47 44.321

-0459

+0.10

14 27.98

1933.62

43 27.545

-044 -038

14 27.98

+8 21.02

25.53

47 16.260

12.28

14 27.98

+8 21.02

45.5

5 44.200

-1.093

12.28

14 27.98

45.5

5 2.55

39.1

12.28

14 27.98

45.5

-0492

-034 -028

12.28

14 27.98

45.5

-047 -033

-034 -028

12.28

14 27.98

45.5

44.233

-034 -028

12.28

14 27.98

45.5

-0149

-034 -028

12.28

14 27.98

45.5

2.19

-034 -028

12.28

14 27.98

45.5

1933.7 ✓

R.A. : 0.100  
DEC. : -9.100  
PM. R.A. : -44.000  
PM. DEC. : -38.000  
DISTANCE : 4.600  
MODULUS : 83  
RAD. VEL. : 20.400

q1 (U) : 0.871  
q2 (U) : 0.492  
q3 (U) : 0.012  
dU : -267.867  
U : -22.031

q1 (V) : -0.463  
q2 (V) : 0.811  
q3 (V) : 0.357  
dV : -50.758  
V : 3.060

q1 (W) : -0.166  
q2 (W) : 0.316  
q3 (W) : -0.934  
dW : -22.897  
W : -20.959

0.100  
-9.100  
-44.000  
-38.000  
4.600  
83  
20.400

0.871  
0.492  
0.012  
-267.867  
-22.031

-0.463  
0.811  
0.357  
-50.758  
3.060  
-0.166  
0.316  
-0.934  
-22.897  
-20.959



R.A. : 0.100  
DEC. : -9.100  
PM. R.A. : -47.000  
PM. DEC. : -33.000  
DISTANCE : 4.700  
MODULUS : 87  
RAD. VEL. : 20.400

q1 (U) : 0.871  
q2 (U) : 0.492  
q3 (U) : 0.012  
dU : -268.440  
U : -23.131

q1 (V) : -0.463  
q2 (V) : 0.811  
q3 (V) : 0.357  
dV : -25.029  
V : 5.102

q1 (W) : -0.166  
q2 (W) : 0.316  
q3 (W) : -0.934  
dW : -13.071  
W : -20.193

1.1685 0.106  
1.15145 0.000  
0.0171

+25 11 +14.7  
+067  
+033.556

H019  
H0417  
G0138

16.972 972  
428  
344

+066  
+067

324  
374

17.003  
16.999

5867

3.12

0077-056  
098 050  
6.366

16.263

11.2  
15.97 9998 9908  
11.4 -0223 1356

108  
95  
508  
114.7

17.062  
24  
088

03.35  
25  
223

0077 066  
1080  
1007 046

+25.2  
118  
46

150  
65  
42

5.0  
+14.7

114  
+14.7

.A. : 0.100  
EC. : 25.200  
.A. : 108.000  
EC. : 56.000  
NCE : 14.700  
ILUS : 8710  
REL. : 14.700

(U) : 0.871  
(U) : 0.399  
(U) : 0.287  
dU : 509.296  
U : 4440.002

804

(V) : -0.463  
(V) : 0.469  
(V) : 0.752  
dV : -90.003  
V : -772.837

(W) : -0.166  
(W) : 0.788  
(W) : -0.593  
dW : 132.401  
W : 1144.441

19

417

0 06.3 +25 11 2 G-9 +14.78 V(3)

G-135

$\delta = 06$

W66

6.23 +0.97 +0.72 110 III R  
6.24 +0.98 +0.74 5A

156 -4 -1 010  
169 -8 +1 005

110 +032 RL  
10535 +048.5 Y

0078 0346 BK4  
44

1058  
-16  
-----  
1074

+1.45  
4.5

+107 +030

$$G_c + 0081 \pm 7.1 + 033 \pm 5.6 \\ + 0071$$

$$0 \quad 6 \quad 16.972 \quad 1897.2 \quad +25 \quad 10 \quad 60.54 \quad 1496.2$$

$$\begin{array}{r} -428 \\ \hline .544 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -1.78 \\ \hline 58.76 \end{array}$$

12<sup>u</sup>

$$6 \quad 16.763$$

$$\begin{array}{r} 0 \\ \hline 763 \\ .219 \end{array}$$

$$11 \quad 1.11 \quad 1927.89$$

$$\begin{array}{r} -07 \\ \hline 1.04 \end{array}$$

28

7

$$2.28$$



R.A. : 0.100  
DEC. : 25.200  
R.A. : 108.000  
DEC. : 56.000  
DISTANCE : 5.080  
PARALLAX : 104  
PROPER MOTION : 14.700

q1 (U) : 0.871  
q2 (U) : 0.399  
q3 (U) : 0.287  
dU : 509.296  
U : 57.062

q1 (V) : -0.463  
q2 (V) : 0.469  
q3 (V) : 0.752  
dV : -90.003  
V : 1.717

q1 (W) : -0.166  
q2 (W) : 0.788  
q3 (W) : -0.593  
dW : 132.401  
W : 5.016

365 (2)

00 06.2 713 52

Amaldeep

10010 042

10.5 042

15

42

046

16.9

454  
-7.00

8517	4907	041
5240 - 8523		1900

402

13.3

0123  
035

1045

0123  
046

150  
1045

0123

101  
618

R.A. : 0.100  
DEC. : 13.900  
1. R.A. : 15.000  
1. DEC. : -42.000  
DISTANCE : 6.420  
MODULUS : 192  
D. VEL. : -36.700

q1 (U) : 0.871  
q2 (U) : 0.448  
q3 (U) : 0.203  
dU : -29.055  
U : -13.050

q1 (V) : -0.463  
q2 (V) : 0.607  
q3 (V) : 0.646  
dV : -152.861  
V : -53.089

q1 (W) : -0.166  
q2 (W) : 0.656  
q3 (W) : -0.736  
dW : -142.078  
W : -0.307

14R  
351.2

Q  
-44

49.6

1824

+2.16

8784

(2)

448 0 06.5 +17 54 8 69 ~22.58

GC1W

5.7

-20.12(4)

W68

120'

-23.94(13)

HR22

5.53 +10.7 +0.45 W(+0.5)

+1707

+133 -024 6.6

+28 -39 13 0.15

+45 -51 -2 .010

+58 -58 -7 .008

+51 -54 -4

1009

0 06 27.346 1500.2 +17 5-6 2.72 1599.7

-463  
26,933

6-6 +0093 ± 2.6 -024 ± 2.2  
new +0095 -029

1.21  
3.93

+0094-0265  
+0097-0235 5 key

+1345

6 27.251

5-6 2.77

1531.7 G<sub>1</sub> 50

252

2.87

+140-028

6 27.315

2.86

1938.87

-0.126  
.306

2.86

.280

36.6

2.86  
2.86

1936.8

+347

1.07

37.1



1196 0408 227

HP 22

00 06.8

417 56

-22.8

417.7

418

10093 ± 2.6

-0.24 ± 2.2

79.8

HP 4

00.1

-0.27

-21.1

GARY

27.346

0097 2.72 ± 0.29.7

463  
933

0097 1.21  
5.93



PPM 22590

6566 02.49

0097 -0.26

0.1

1030

1.21

0094 -0.220

+12.95

10  
600

02.17

1426

151

500.00

0.13

1464 -0.26

-2.1

-7

2.04

0.9

555

10.0

22.8

918

-306

418

-168

R.A. : 0.100  
DEC. : 17.900  
. R.A. : 145.000  
. DEC. : -30.000  
STANCE : 4.380  
ODULUS : 75  
. VEL. : -19.800

q1 (U) : 0.871  
q2 (U) : 0.433  
q3 (U) : 0.234  
dU : 507.964  
U : 33.545

q1 (V) : -0.463  
q2 (V) : 0.561  
q3 (V) : 0.686  
dV : -382.614  
V : -42.348

q1 (W) : -0.166  
q2 (W) : 0.706  
q3 (W) : -0.689  
dW : -208.705  
W : -2.053

477

636 (30)

0 0 2.8 -82 30 5.3968 +15.06

82 477  
G-C cont'd 200 -0062 -015

66173 150  
N30 -0096 -018  
234/1 477/4  
477/1 234/5  
7/11 234/5  
7/11 234/5  
7/11 234/5

HEP-SEC

Days 100 -017 510

-0099 -017  
-00125 -017  
-00047 -019

870 159 -468  
-465 570 -685  
-160 -806 -570  
1915 5161  
-1A 400  
0510 +400

0330 -0432  
+0113 +0610  
-0102 -09 -10.2  
+0723 +6.5 -8.5

0208  
-021-021

0514

0208

48155

48155

(421)

7346

HR 30

00 07.8 -82 30

+15.0

-82.4

~~0082 ± 11.6~~ -015 ± 1.4

HS 636

48.578 2.7

7.24 98.5

48.058 69.24

7.62

0.1

-82.5

~~0009~~ -0096 -017 shy

-16.1

1.191 891  
247

- 16.6  
-01066

-21

5.0

1.197 895 (25) MF

-0209

+15.0

-021 -021



R.A. : 0.100  
DEC. : -82.500  
R.A. : -191.500  
DEC. : -21.000  
TANCE : 4.000  
DULUS : 63  
VEL. : 15.000

1 (U) : 0.871  
2 (U) : 0.152  
3 (U) : -0.468  
dU : -118.307  
U : -14.480

1 (V) : -0.463  
2 (V) : 0.574  
3 (V) : -0.675  
dV : -2.255  
V : -10.274

1 (W) : -0.166  
2 (W) : -0.805  
3 (W) : -0.570  
dW : 99.721  
W : -2.260

(11110)

+7.6 4C

645 0 08.2 -12 51 d111 +4.486(3)

6-181

+6.0

HR31

4-3c

4485.90 +6.02 +1.98

Egg (2) melling

489

4-10) cage

3.84 +1.00 (2.10)

+8.5 Pick

40103 -041 (empty) 040

+151 -040

+15 -9 -6 .040

6c

+23 -14 -9 .025

+152 -032

1.47

1156 874 116

0105 -028 6c+

501

+155  
-40

+1543

448

1174 878 171 MF 422 486

~~+156 -033~~

56

5.15

024 196

PM

212

9.176 1504 2108 -032 +3.5  
-029 2723 1507.3

9.762 424  
+0109 1.37  
25.82

9.078

0105-028

27.14 1985.09

9.065

26.58

9.257 495  
+0110 40110  
+0102 6164  
+0109

-036  
-035

-024 71.06

26.50 1457.03

9.348 2843

EW. 5 379

21.71

9.340 27.55

343 27.60

644 (31)

0 08.1 -12 5

+144 to 444

+100 + 0.855

8.84 + 1.00 (2.10) 6 5.84 600 355 855

+1000 -026 m33

5.35 + 0.35 141.12

155

157 -040<sup>4</sup>

+ 156 -40

38

+8.5 25  
=

+4.4 400

+2.6 40

+6.0

~~0.6~~

+0102 -034

28 feet

+01026 -035

156

+156  
+152 -034

-39

74.8

R.A. : 0.150  
DEC. : -12.850  
R.A. : 155.000  
DEC. : -40.000  
DISTANCE : 4.220  
MODULUS : 70  
VEL. : 8.500

q1 (U) : 0.869  
q2 (U) : 0.494  
q3 (U) : -0.009  
dU : 529.142  
U : 36.871

q1 (V) : -0.469  
q2 (V) : 0.832  
q3 (V) : 0.297  
dV : -493.840  
V : -31.955

q1 (W) : -0.154  
q2 (W) : 0.254  
q3 (W) : -0.955  
dW : -158.635  
W : -19.192



714

0 090 +18 35

+18 011

1206 961 270

PPM

+0050 +010

+084 +008 ABW2

1211 968 271

+071 +010

718 027

0.15 +25  
+18.6 +12  
6.18

+067 +007  
-3 +8

7.51 328

+43 +33.0

+024 +015

+12

+9  
6.48

+068 +018

1212 965 271

+33.0

+077 +013

+079 +009

1224  
473  
274

R.A. : 0.150  
DEC. : 18.650  
1. R.A. : 75.000  
1. DEC. : 10.000  
DISTANCE : 6.480  
MODULUS : 198  
D. VEL. : 33.000  
  
q1 (U) : 0.869  
q2 (U) : 0.426  
q3 (U) : 0.251  
dU : 313.044  
U : 70.155  
  
q1 (V) : -0.469  
q2 (V) : 0.554  
q3 (V) : 0.688  
dV : -131.843  
V : -3.366  
  
q1 (W) : -0.154  
q2 (W) : 0.716  
q3 (W) : -0.681  
dW : -18.010  
W : -26.042

831

00 10.2 +15.17

+14.04

+022 +013  
+026 +017

+027 +013  
~~+27~~ +8  

---

+30

1201 898 200

28 410

+020 +021 (writing)

+024 +021

+30

+21

920

+55

0.2

+15.3

~~27~~ 29

~~18~~ 10

~~25~~ 7.1

+5.5

+32 +11 A113

+23 +874

-2 +

---

21 +9

+25 +12

+28.5 +11

+030 +108

1.154  
892  
208

R.A. :	0.150
DEC. :	15.300
R.A. :	30.000
DEC. :	21.000
STANCE :	7.200
ODULUS :	275
VEL. :	5.500
q1 (U) :	0.869
q2 (U) :	0.440
q3 (U) :	0.225
du :	163.022
U :	46.139
q1 (V) :	-0.469
q2 (V) :	0.593
q3 (V) :	0.654
dV :	-5.352
V :	2.125
q1 (W) :	-0.154
q2 (W) :	0.675
q3 (W) :	-0.722
dW :	46.003
W :	8.700



924  
+17017

① 11.1 +18 21

309

1187890 189

Carshy

-2 -34 AGW2

①.2

+1833

5

33

~~28~~

6.65

~~10~~ 30.9  
-3

+0002-039

+003-039

+3

-39

6.58

-30.9

-13 -34 4

-16 = 26

-18 + 23

~~007~~ -025

-005 -033

144

847

142

R.A. : 0.200  
 DEC. : 18.350  
 1. R.A. : 3.000  
 1. DEC. : -39.000  
 DISTANCE : 6.580  
 MODULUS : 207  
 D. VEL. : -30.900

q1 (U) : 0.868  
 q2 (U) : 0.424  
 q3 (U) : 0.259  
 dU : -66.574  
 U : -21.787

q1 (V) : -0.476  
 q2 (V) : 0.559  
 q3 (V) : 0.679  
 dV : -109.799  
 V : -43.713

q1 (W) : -0.143  
 q2 (W) : 0.713  
 q3 (W) : -0.687  
 dW : -133.670  
 W : -6.448

205

-30.0

-40.7

-146



5-10-62

(ce)

966

50

11.4

-0-

11

4112

27.51 10.5

98200

1401

91130

-0002

Cond Pump

551

436

4000

10.743

27.48

11.58

8507

-000

4044-014

11.705

40034

-028

07

-000

27.2

40033

-009

11.65

-000

27.4

40031

-026

11.70

-000

18.85

11.93

-000

27.640

40030

-016

11.93

-000

750

-9

40033

-019

11.93

-000

76

109

40033

-020

11.93

-000

579

-13

40994

-022

11.93

-000

730

113

68.26

12.62

11.93

-000

730

113

68.26

12.62

11.93

-000

730

113

68.26

12.62

11.93

-000

730

113

68.26

12.62

11.93

-000

730

113

68.26

12.62

11.93

-000

730

113

68.26

12.62

11.93

-000

27.608

64.06

11.80

-000

544

64.06

11.80

-000

R.A. : 0.200  
 DEC. : -4.200  
 PM. R.A. : 51.000  
 PM. DEC. : -19.000  
 DISTANCE : 5.770  
 MODULUS : 143  
 AD. VEL. : -23.000

q1 (U) : 0.868  
 q2 (U) : 0.490  
 q3 (U) : 0.077  
 dU : 165.108  
 U : 21.770

q1 (V) : -0.476  
 q2 (V) : 0.777  
 q3 (V) : 0.413  
 dV : -184.609  
 V : -35.810

q1 (W) : -0.143  
 q2 (W) : 0.395  
 q3 (W) : -0.908  
 dW : -69.962  
 W : 10.901

x310

1314  
2202

281  
352

1314

1060  
+15022

0 12.4 +15 57

24.2

1186 928 764

0032-031

046-031

046-031

48

31

642  
24.2 ✓

~~0.2~~

0.2

+1595

-47-57

-31-26

642

24.2 ✓

-0040 -23  
1 13  
-20

-57-17

39-35

-57-27

-55-26

-89 -35 AG102

-58 -20

-37 -17

-50 -37 y

-5 +7

+14 43

-057-027

-045-031

1481  
924  
163

R.A. : 0.200  
DEC. : 15.950  
PM. R.A. : -48.000  
PM. DEC. : -31.000  
DISTANCE : 6.920  
MODULUS : 242  
AD. VEL. : -24.200

7.0

q1 (U) : 0.868  
q2 (U) : 0.434  
q3 (U) : 0.241  
dU : -253.668  
U : -67.249

-254

q1 (V) : -0.476  
q2 (V) : 0.587  
q3 (V) : 0.655  
dV : 17.742  
V : -11.557

-30

q1 (W) : -0.143  
q2 (W) : 0.683  
q3 (W) : -0.716  
dW : -69.181  
W : 0.580

58

1165

00 13.5 +14 216

+27.5

+13026

~~1220~~ 1147 343

+0049 -015 *Handwritten*

+11 -16 AG104

0.2  
+144  
80.5

+071 -015

-24

73.3

-18

6.40

770

+27.5

+27.8

+70 -27 take

-2 +1

+4 +3

+072 -23

+0765 -19.5

+078 -024



1.243  
149  
348

R.A. : 0.200  
DEC. : 14.450  
PM. R.A. : 73.300  
PM. DEC. : -18.000  
DISTANCE : 7.700  
MODULUS : 347  
RAD. VEL. : 27.800

736

q1 (U) : 0.86  
q2 (U) : 0.44  
q3 (U) : 0.23  
dU : 254.50

740

50  
072-059

109.3

U : 94.631

q1 (V) : -0.476  
q2 (V) : 0.604  
q3 (V) : 0.639  
dV : -211.530  
V : -55.568

-742

q1 (W) : -0.143  
q2 (W) : 0.664  
q3 (W) : -0.734  
dW : -104.695  
W : -56.699

-742



1000000

1419 0 15.7 +10 56 6.2 6.8 +8.66

166 GC -0028±8.0 -035±6.5

GC363 -0033  
-0031 -016  
-025

0 15 42.599 1902.0 +10 55 43.56 1896.5

646 322  $\frac{134}{133}$  -0029-023  $\frac{187}{45.43}$

6,50  
1933.9

-0927  
 $\frac{-641-027}{0.25}$

42.621  
 $\frac{+6}{627}$   
-1.106

44.73  
 $\frac{44.81}{-}$

- .62

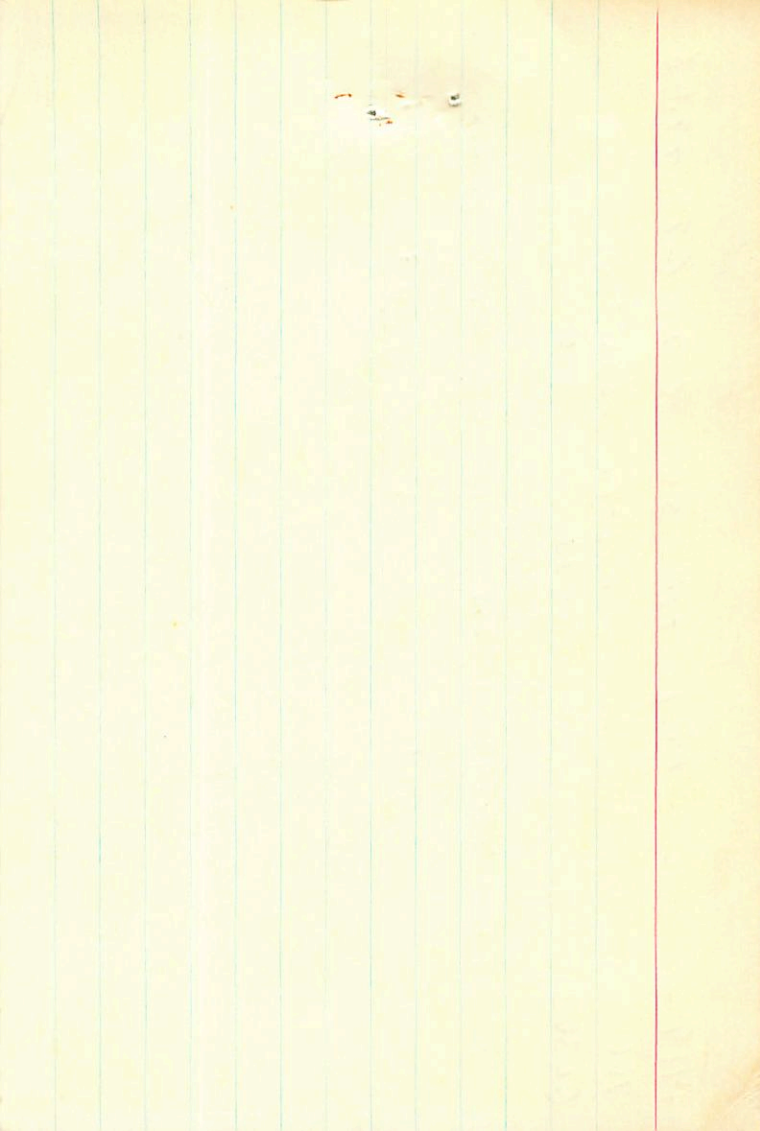
+11

-42

-27

6.0

+8.6



HPLG

.24

00 15

+10 56

+8.6

1419

42.57

(67.88)

44.19

-018

5.91

+10.25

-15 4407

-020

-017

562

-0028 ± 9.1)

-035 ± 6.5

-035 -037

42.544 2.0

-0023

93.7

96.5

134

-0033

1.7

533

0026

45.3

POM

-0021-051

44.42

42.621 (339) 44.23

44

401

42.613

58.74

628

44.74

-8

-0026 -0188

-7

44.35

0.25

604

-0024 -0166

+10.95

9473 -6846

0509

-0002

0339

0353

-034-021

7025

-021

35

-28

3204 -7284

0142

425

0322

-0023

-014

51.47

+8.6

0.250  
10.950  
-33.000  
-23.000  
5.650  
135  
8.600

R.A. : 0.250  
DEC. : 10.950  
PM. R.A. : -35.000  
PM. DEC. : -21.000  
DISTANCE : 4.700  
MODULUS : 87  
RAD. VEL. : 8.600

0.867  
0.451  
0.214  
-182.261  
-22.750

q1 (U) : 0.867  
q2 (U) : 0.451  
q3 (U) : 0.214  
dU : -186.049  
U : -14.368

-0.482  
0.643  
0.595  
3.835  
5.636

q1 (V) : -0.482  
q2 (V) : 0.643  
q3 (V) : 0.595  
dV : 14.416  
V : 6.375

-0.131  
-0.619  
-0.775  
-47.287  
-13.041

q1 (W) : -0.131  
q2 (W) : 0.619  
q3 (W) : -0.775  
dW : -40.201  
W : -10.163

10.5

15.4

9.6

1502  
+13034

80 1607 +13 47

-4.5

40034 -0.7 84

+96 -17 AG-102

157 -47

129 929 141  
1425 6911

0.25  
+13.5  
95.5  
-22  
5.0  
-4.5

79  
-15  
644  
~~444~~  
+9.5

+74 -23 4  
-2 +1  
+4 +3.5  

---

+86 -19.5  

---

+91 -183

100 50 -0.15  
+0.77 -0.15

+0.93 -0.22



1144  
435  
144

R.A. : 0.250  
DEC. : 13.800  
R.A. : 79.000  
DEC. : -15.000  
DISTANCE : 6.440  
MODULUS : 194  
VEL. : 9.500  
q1 (U) : 0.867  
q2 (U) : 0.440  
q3 (U) : 0.236  
dU : 283.822  
U : 57.326  
q1 (V) : -0.482  
q2 (V) : 0.613  
q3 (V) : 0.626  
dV : -218.708  
V : -36.497  
q1 (W) : -0.131  
q2 (W) : 0.656  
q3 (W) : -0.743  
dW : -94.390  
W : -25.378

8.4

438.0

-39.1

-8.1



6 Oct

74 Vw

16.9 38 MP 9 07

1 P2 III

1522

607  
(6.19)

1335943 542  
745  
52

3.44 +1.16 +1.21 2 egg seeds

3.51 +1.18

3.55 +1.22

3.58 +1.22 +1.17

3.51 +1.20 +1.19

2.97 +0.42

3.08 +0.42

3.02 +0.42

+0.0230 6304

+6237

-10

+0.00075

00045

73004

1104

6104

Common 1963

1496 to 1961 Common

Thomas 1963 dry-out

1965

John dry out 1963

ROP -1.25

DDO -0.55

~~7.885~~

-14  
-35

0.00 3.02 +4.27 186

0.08  
3.64 +3.94 186

361

330

00093 -024

013.17 = 0361 W3

00100 -1209

-011.0

-0.44 -0.55

31

64K

00 08.1

212

52

1 PD IV

5.84 + 1.00 + 0.555 2 eggs

5.38 + 0.38 2 eggs

+ 6.00

45-48 42-45  $C_m = 297$   
1.269 1003

59 472

№2 III Roman

0 16.9 -9 07

74 HP

388 G2

1522 HD

3.02  
2.67  
2.68  
3.37

3.55 +1.22

3.55 +1.22 +1.17 J

2.97 +0.42  
3.39

3.08 +0.42 J

$M_{Bal} = -0.485$

C. Van?

3.76 +1.18 +1.24

2.70  
2.51  
3.56  
3.56

3.02

$M_V = 0$

6.4 RB

-6012.9 -0.306 FNY +18.6 a

2.64

$M_V = -0.5$  wt. 9 acw

~~+60011~~

-0044

~~-60116~~

-0190

+17

-036

+197

-0044

-017

-036

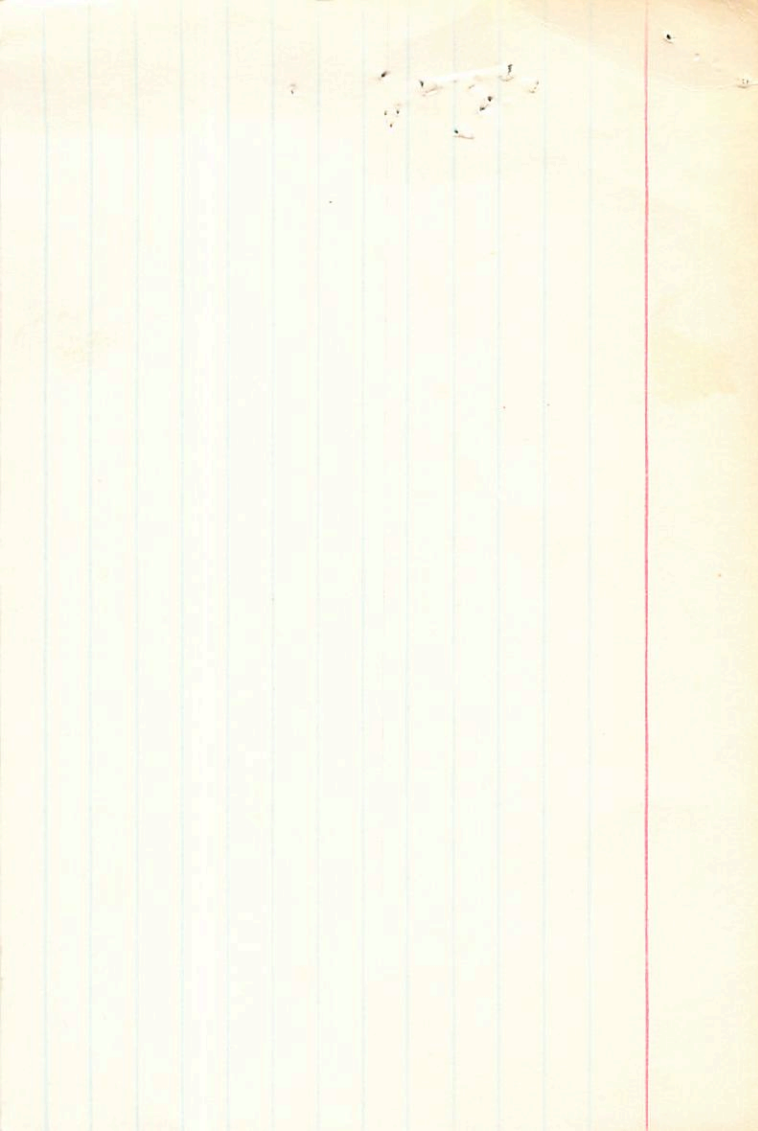
-017 -0.36

-015 -0.36

2.00

$\Pi_{E} 010$  wt 17

1 MS  
517



79

Lat 0 16.9 - 9 06 +18.62

HR74

BW -1.2

12m62"

3.56 +1.24 K2III

CL388

-018 -02966

1522

CL600 -0010 ± 0.8 -032 ± 0.9

-013 -031 N30

-5M(H) 177

CL30 -0008 -031

-014 -030

154(110)

N30 -0008 -031

1011

-0029 -0306 FRY 0 0

-0191

1421 -7642

+0.2

1377 -6390

-017 -035

0 1 -158 587 -0.14 -0.30 +18.6 2 005 -3 -442  
0 0 -014 005 -0.24 -0.66 +18.4 +18 0 0 11

+16 -6 -16  
[-11 -1 -20]

+17 -3 -10

-6 +1 -19

02



HR74

00 16.9

-09 06

+1876

1522

-9.48

W350

~~-00117 -0306~~

~~-60126 -0303~~

~~-0186~~

~~[-017 -034]~~

①.25

-9.1

-17

-34

3.0

+1876

1.281 981 353 MF

1.205 969 344

(374)

R.A. : 0.250  
DEC. : -9.100  
R.A. : -13.900  
DEC. : -36.100  
TANCE : 3.300  
DULUS : 46  
VEL. : 18.600

1 (U) : 0.867  
2 (U) : 0.497  
3 (U) : 0.046  
dU : -141.425  
U : -5.611

1 (V) : -0.482  
2 (V) : 0.808  
3 (V) : 0.339  
dV : -106.984  
V : 1.409

1 (W) : -0.131  
2 (W) : 0.316  
3 (W) : -0.940  
dW : -45.455  
W : -19.558

light

100

11

84

light

118

90+

69.5

118.2

03

100+100

100

100+100

100+100

100+100

100+100

100+100

100

100+100

100+100

100+100

100+100

100+100

100+100

100+100

R.A. : 0.300  
DEC. : 18.200  
R.A. : 78.000  
DEC. : 16.000  
DISTANCE : 6.200  
MODULUS : 174  
VEL. : 40.400

q1 (U) : 0.865  
q2 (U) : 0.417  
q3 (U) : 0.280  
dU : 335.376  
U : 69.574

q1 (V) : -0.488  
q2 (V) : 0.565  
q3 (V) : 0.666  
dV : -128.414  
V : 4.576

q1 (W) : -0.120  
q2 (W) : 0.712  
q3 (W) : -0.692  
dW : 11.942  
W : -25.880

94  
H

02 21.9 -2 30 45.3

200

~~00200 0344 21~~

~~00001 0386~~

~~0304~~

~~004-043~~

0.38

2.5

2.4

4.3

5.0

4.53

0.368  
418 93

018 344 050 402

2104  
244422

1.248 1015 252 W P 0335 036

1006 251

0003 037

0348

033-041

0.38

2.5

3.3

4.1

5.7

4.53

-008642.1

-03242.1

-038

56.256 578

-0024

43.35

4.2

-039

$\frac{118}{371}$

-0023

$\frac{146}{4785}$

-032

56.282

29.07

43.57

$\frac{290}{290}$

+29  
 $\frac{43.25}{44.14}$

56.235

70.05

44.14

$\frac{225}{225}$

43.57

56.245

(65.34)

-15

$\frac{232}{232}$

44.16

25.544

(41.21)

42.78

$\frac{20.175}{56.239}$

$\frac{14.54}{43.22}$

$\frac{209}{209}$

$\frac{13.02}{73.261}$   
43.19



R.A. : 0.350  
DEC. : -2.500  
PM. R.A. : -33.000  
PM. DEC. : -41.000  
DISTANCE : 5.200  
MODULUS : ~~140~~ 109.64  
RAD. VEL. : 15.300

q1 (U) : 0.863  
q2 (U) : 0.489  
q3 (U) : 0.125  
dU : -229.981  
U : -23.299

q1 (V) : -0.494  
q2 (V) : 0.763  
q3 (V) : 0.417  
dV : -71.250  
V : -1.439

q1 (W) : -0.108  
q2 (W) : 0.421  
q3 (W) : -0.900  
dW : -64.971  
W : -20.901

0.350  
-2.500  
-29.000  
-43.000  
5.000

100  
15.300

0.863  
0.489  
0.125

-218.275  
-19.910

-0.494  
0.763  
0.417

-87.837  
-2.410

-0.108  
0.421  
-0.900

-71.015  
-20.878

$$096995 \quad \cup \quad | \quad -039-032 \quad +15.3 \quad \cup \quad 0 \quad -15.2$$

$$004 \quad \cup \quad -039 \quad 0 \quad 019 \quad -15.5 \quad +15.3 \quad +15 \quad +2$$

$$+15-24-21$$

007

$$\boxed{-29 + 3 - 22}$$

01

$$+17-14-15$$

$$\boxed{-20 + 4 - 19}$$

2023

(94)

0

21.9

-02

30

911.1

+15.38

6.06 + 1.22 = 7.28

221

14954

GCYFD

154  
/ 51

6.3

-039 -032 6

-0020

-042

N30

-0024 ± 2.1

-033 ± 2.1

GC 42.5 N30

-0022

-0375

-0021

-0375

8904

-7912

-0315

4551

4713

-030-042

0.330  
-2.500  
-30.000  
-42.000  
6.000  
150  
15.300

0.864  
0.489  
0.121  
-220.110  
-33.036

-0.491  
0.764  
0.419  
-82.238  
-6.621

-0.113  
0.421  
-0.900  
-67.855  
-24.522

1222 931159

$\alpha$  Pde

00 23.8 -42 35 120 III

99

(238)

2261

2.39 +108 +0.89 C

58 3849 d

491.0

name Jo R-I

+0.01871 -0.3901 F154

F105

+0.1844 -0.395

+277  
-346  
192  
+746

+204 -396

30

636

50 078

-82

31

865

5.27 +1.05 +0.58 C

+15.06

Shing?



93

99

0 23.8 -42 36 Kom Bussard.

519

1.72  
87  
35

2261 2.39 + 1.08 + 0.89 C 1.80 + 0.43 Hund.

20

Cont. by sp.

225

SB 3849 d Ash. R.

47  
+01871 -3901 F124

+00028 +0013

+01899 -3888  
-0044

+210 -3932  
+0013  
-0.343

-267 193  
228  
45

-1.65

+2065  
1208 -354

R.A. : 0.400  
DEC. : -42.600  
M. R.A. : 277.000  
M. DEC. : -396.000  
DISTANCE : 1.920  
MODULUS : 24  
D. VEL. : 74.600

q1 (U) : 0.861  
q2 (U) : 0.463  
q3 (U) : -0.211  
dU : -36.536  
U : -16.633

q1 (V) : -0.499  
q2 (V) : 0.848  
q3 (V) : -0.178  
dV : % -2074.214  
V : -63.491

q1 (W) : -0.097  
q2 (W) : -0.259  
q3 (W) : -0.961  
dW : 392.015  
W : -62.210

0.91

A.P.H.C.  
2261  
C-6519  
W237  
+71

0 23.8 -42 35 65 +7462

R.33 +1.08 - Egg (19...)  
R.34 +1.09 - <sup>10.5.14</sup> ~~10.5.14~~ <sup>10.5.14</sup> ~~10.5.14~~  
R.42 +1.09 10000

30 3849 d  
+75 136

+01871 -3501 F104

-15 -72 -60 .035

+0194 <sup>-350</sup> ~~0350~~ N30  
+0198 ± 2.2 -392 ± 1.7 6c cont. N30

+199 -395

1.0

374(12)  
27(17)  
35±7

0.400  
-42.600  
281.000  
-390.000  
1.7 1.000  
209 16  
74.600

589

0.861  
0.463  
-0.211  
-11.358  
-16 -15.928

-0.499  
0.848  
-0.178  
0.178  
-54 -2057.069  
-45.076  
40.076

-0.097  
-0.259  
-0.961  
383.311  
-63 -65.625

2391

00 25.2

+13 26

-19 -48 AGG

+12036

1223 641 264

+7.2

-24 -37 Y

-2 +1

+4 +2.5

1134 -23

~~22.5~~ -29

233 71

+7.2

-0014 -041 PPM

-020-041

-20.5

-41

~~145~~ +12

-22 -35 B

-27 -34

-28.5 -82.5

-21 -39

-23 -40

-021-042



1216  
984  
207

R.A. : 0.400  
DEC. : 13.400  
PM. R.A. : -20.500  
PM. DEC. : -41.000  
DISTANCE : 6.980  
MODULUS : 249  
RAD. VEL. : 7.200

q1 (U) : 0.861  
q2 (U) : 0.434  
q3 (U) : 0.266  
dU : -165.687  
U : -39.325

q1 (V) : -0.499  
q2 (V) : 0.622  
q3 (V) : 0.603  
dV : -73.611  
V : -13.970

q1 (W) : -0.097  
q2 (W) : 0.65  
q3 (W) : -0.75  
dW : -117.61

W : -34.685



(111)

0 26.3 -50 49 6.34 100

best

191

(16)

191

101

+0.147 -005 stay

126  
4

+0.1530-0025  
-0025

162

996 997 1453

+1450

[+146-004]

1967 0718 8120 -0144

-4.51

+09917

0.510

+09997

409

1967

best

9966 0718

143

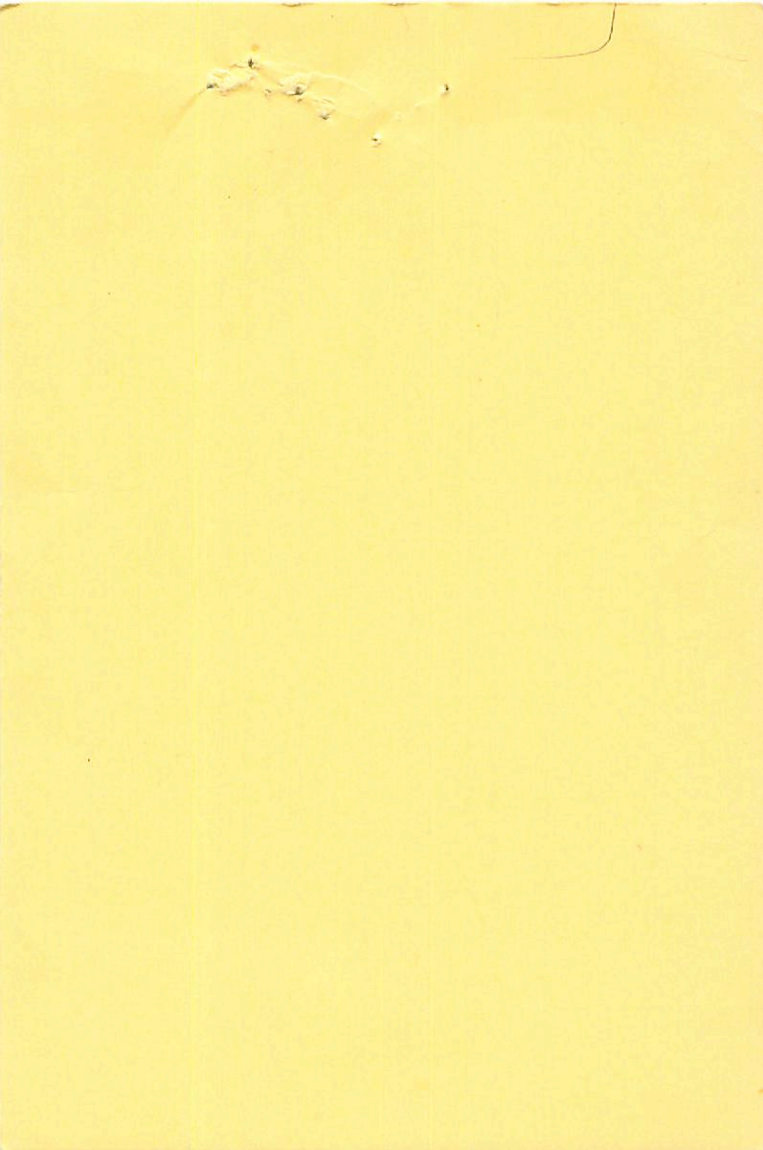
[145 1012]

1967

best

1.54

1209 924 220



111011 00 26.31 -80 48 +5.4

best

0152-42.5 -1001 = 574

86504

18224 98.5 3320 920

+047 -005 stay

+01531 -0001

0.4  
-50.8

14515

233

~~147-004~~

-4

5.0

+5.4

R.A. : 0.450  
DEC. : -50.800  
M. R.A. : 229.000  
M. DEC. : 2.000  
ISTANCE : 5.500  
MODULUS : 126  
D. VEL. : 5.400

q1 (U) : 0.859  
q2 (U) : 0.437  
q3 (U) : -0.268  
dU : 593.338  
U : 73.251

q1 (V) : -0.505  
q2 (V) : 0.809  
q3 (V) : -0.301  
dV : -338.875  
V : -44.288

q1 (W) : -0.085  
q2 (W) : -0.394  
q3 (W) : -0.915  
dW : -62.116  
W : -12.762

1  
24

5.78  
+83.4  
-50.1  
-13.9

1208 915 255 AP  
020 300 +20 01

131  
2410

1199 906 253

5.35 1108 +96

10046 047 FR5 Snyd

435-047

1436  
247  
454  
140

R.A. : 9.500  
DEC. : 20.000  
M. R.A. : 143.600  
M. DEC. : -47.000  
DISTANCE : 4.140  
MODULUS : 67  
D. VEL. : -14.000

q1 (U) : -0.733  
q2 (U) : 0.291  
q3 (U) : 0.615  
dU : -533.751  
U : -44.526

q1 (V) : 0.057  
q2 (V) : 0.927  
q3 (V) : -0.370  
dV : -169.885  
V : -6.249

q1 (W) : 0.678  
q2 (W) : 0.236  
q3 (W) : 0.696  
dW : 380.780  
W : 15.875



1100 741 131

3070  
7247

00 313

703 03

2005 627  
Candace  
1007 007

26

1100 741 131

19.979 83

20245

154 807 057

19.681

18.988

34.65

127

40 52  
84

34.43 52

1009

112

116

117

103

10:0

1000 - 013

1009 - 013

103

1011 - 017

11

55

10

19.979

19.979

19.979

14.88

1005

100

100

100

34.81 PK

100

34.50 PK

12.38

13.03

R.A. : 0.500  
DEC. : 3.050  
PM. R.A. : -7.000  
PM. DEC. : -7.000  
DISTANCE : 6.030  
MODULUS : 161  
AD. VEL. : -10.000

q1 (U) : 0.857  
q2 (U) : 0.473  
q3 (U) : 0.206  
dU : -44.083  
U : -9.142

q1 (V) : -0.511  
q2 (V) : 0.721  
q3 (V) : 0.469  
dV : -6.987  
V : -5.810

q1 (W) : -0.074  
q2 (W) : 0.507  
q3 (W) : -0.859  
dW : -14.374  
W : 6.280

2603

43.8

4.5

R.A. : 0.500  
DEC. : 3.050  
. R.A. : -7.000  
. DEC. : -17.000  
STANCE : 6.030  
ODULUS : 161  
. VEL. : -10.000

q1 (U) : 0.857  
q2 (U) : 0.473  
q3 (U) : 0.206  
dU : -66.515  
U : -12.747

q1 (V) : -0.511  
q2 (V) : 0.721  
q3 (V) : 0.469  
dV : -41.147  
V : -11.300

q1 (W) : -0.074  
q2 (W) : 0.507  
q3 (W) : -0.859  
dW : -38.388  
W : 2.422

HR141  
3166

0 328 +10 05 021 337 648 120

New  
GC  
Yale  
#112

074 -664  
-094 -059  
-072 -053  
-069 -057  
-075 -059

184 -18.7  
84

-073 -057  
-071 -061

~~093 -054 GC  
093 -052~~

1500-1500  
1500-1500  
1500-1500

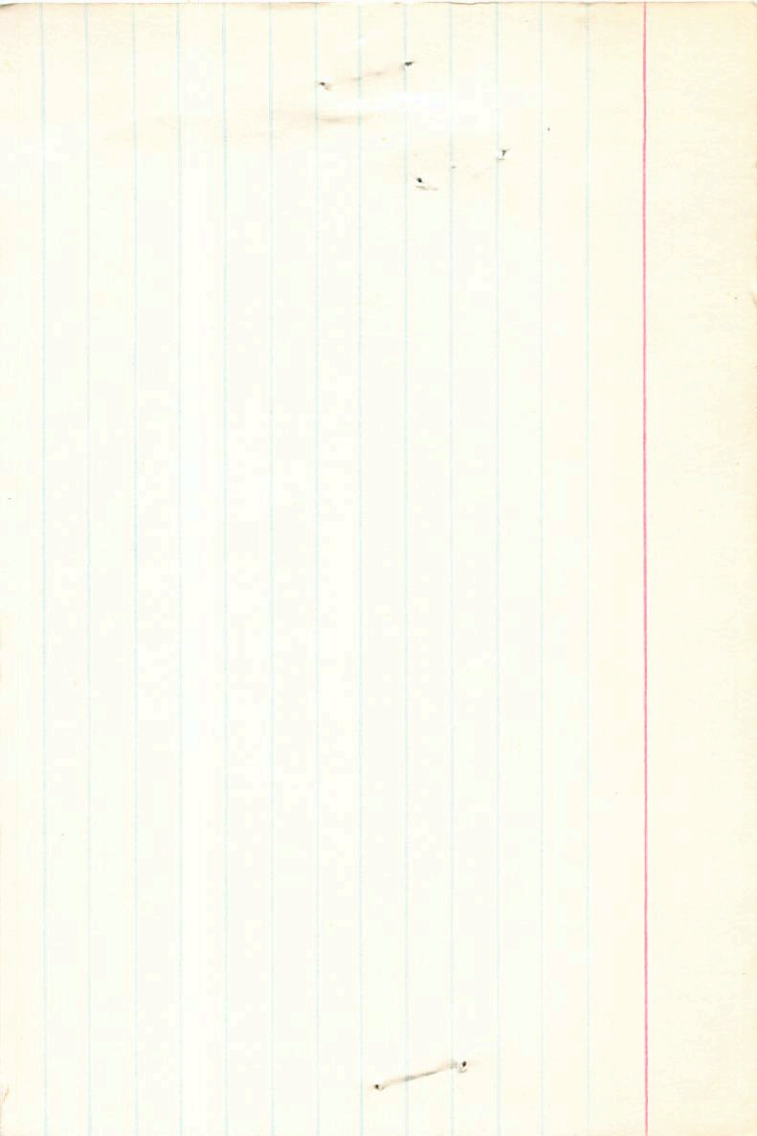
19.445  
144  
.926

47.22 19.832  
51.22

47.71 19.32.6  
+ 12  
48.83

19.654  
+ 4  
19.658  
- 2D 8

5.2



HR  
141

3166  
535  
532

GOBBY →

0.55  
+13.1  
-82  
-56  
5.5  
19.3

00 323 +13 06

19.495 81.1  
441  
936

19.503  
5  
528

19.654

47.71

→

-0064±4.2  
-0053  
-0054

(58.09)

-0054 -056  
-00529 -0534

-0058  
f000-056

-054±4.1  
-054  
47.521 83.2  
361  
50.83

46.52  
-16  
46.76

-054-049

-18.7  
-19.3

Prick

96.44 → 7026  
2434 → 7116

-26  
-49  
5.45  
-19.0



R.A. : 0.550  
DEC. : 13.100  
1. R.A. : -76.000  
1. DEC. : -56.000  
DISTANCE : 5.500  
MODULUS : 126  
D. VEL. : -19.000

q1 (U) : 0.854  
q2 (U) : 0.428  
q3 (U) : 0.296  
dU : -413.167  
U : -57.641

q1 (V) : -0.516  
q2 (V) : 0.629  
q3 (V) : 0.581  
dV : 14.129  
V : -9.256

q1 (W) : -0.062  
q2 (W) : 0.649  
q3 (W) : -0.758  
dW : -150.528  
W : -4.543

16.18  
20.10  
0.00  
41

20.10

HR145 00 332 55 06 -10.4

3303 372

+0026±57 → 052±51

86205 13.717 94.3 10014 050  
-145 47.89 886 +37  
85 3.14  
44 ± 5 -57

13.254 14.25  
116

48.24 5.0  
-14 0.70.9  
145.41

0.58  
-55.1

3.622 2760  
10.710

12.32  
16.22

46.31 00 25.6 + 00 26.8 -0.575  
46.20  
46.20

4.45  
-57  
48.15  
-10.7

24.8  
61

46.31 00 25.6 -0.50  
-66 46.30  
46.36 46.34  
46.36

4.50-4.00  
0.28-0.10

R.A. :	0.550	0.550
DEC. :	-55.100	-55.100
PM. R.A. :	37.000	45.000
PM. DEC. :	-54.000	-52.000
DISTANCE :	5.000	4.500
MODULUS :	100	79.43
RAD. VEL. :	-10.400	-10.400

q1 (U) :	0.854	0.854
q2 (U) :	0.434	0.434
q3 (U) :	-0.287	-0.287
dU :	-25.316	-2.673
U :	0.453	2.772

q1 (V) :	-0.516	-0.516
q2 (V) :	0.773	0.773
q3 (V) :	-0.369	-0.369
dV :	-249.659	-253.535
V :	-21.132	-16.305

q1 (W) :	-0.062	-0.062
q2 (W) :	-0.463	-0.463
q3 (W) :	-0.884	-0.884
dW :	112.312	106.578
W :	20.426	17.661

226 ✓

272

210  
215

2516

193

232 ✓

194  
189

(148)

0 33.2 -55 06 6-05 +160

1165 828 107

9? 40

3303

~~1009 -050~~ 120 10 ~~new cut~~

-10

~~10033-045~~

1000 1005 1009 10026 ± 5.7

-050

-054

-052

-052 ± 5.1

+2.14

18.717 18943

13.572

47.39 1.5526

44.25

~~3622~~

13.553

+ 008

13.561

46.8 19359

- 24

47.04

(4.2)

1005!  
1007 -0.53

5h4

6c → +0006 -0.49

~~0.550  
-55.100  
12.000  
-53.000  
4.200  
59  
0.000~~ 10

~~0.854  
0.434  
-0.287  
-81.168  
-5.615~~ -2.7

-0.516  
0.773  
-0.369  
-210.985  
-14.597

-10.9

-0.062  
-0.463  
-0.884  
114.316  
7.909

+16.7

48.50 33.5 -15 15 144 F

332y 00 33.5 -15 15 144 F  
-0260 ± 8.7 -074 ± 6.9 11.8 Count

66716 32.239 96.9 -0041 07.80 92.0 13.1  
319  
555  
4.24  
48.51 -052  
-050

18109 32.272 68.75 51.50 -053.  
-16  
550  
-04  
57.54

0.55 32.272 68.75 51.50 -053.  
-15 04.80 57.84  
100 00 -0  
-0042 -054

59 32.272 68.75 51.50 -053.  
-17 59.27 18.31  
50.27 -04  
-0603  
-058-059

5.5 32.272 68.75 51.50 -053.  
13.1 50.31  
+2.8  
50.11

~~Handwritten scribbles and text, possibly including 'Handwritten' and 'Form'.~~



0.550	R.A. :	0.550
-15.250	DEC. :	-15.250
-64.000	PM. R.A. :	-64.000
-59.000	PM. DEC. :	-62.000
5.500	DISTANCE :	5.620
125.9	MODULUS :	133
13.100	AD. VEL. :	13.100

0.854	q1 (U) :	0.854
0.517	q2 (U) :	0.517
0.058	q3 (U) :	0.058
-378.911	dU :	-401.885
-46.947	U :	-52.714

-38.9

-0.516	q1 (V) :	-0.516
0.830	q2 (V) :	0.830
0.212	q3 (V) :	0.212
-90.328	dV :	-92.680
-8.591	V :	-9.550

-6.7

-0.062	q1 (W) :	-0.062
0.211	q2 (W) :	0.211
-0.976	q3 (W) :	-0.976
-42.025	dW :	-43.893
-18.070	W :	-18.619

-17.2

1600

00 344 -65 24

6041 + 126

3444

902

6.41 + 1.26 + 1.35

~~1000~~

030

5

10000-112 674

220

0.6

-654

106

141

pet  
12.9

126

+0060

-012

+0001

-010

+0045 = 69

-018 55.0

60

+0060 -015  
+0069 -0125 544

+0431

18404

1044-017

28805

1902.3

58.105

1897.2

065

06.45

06556

1.4831 1.485

2600

62641

1.85

06556  
-151  
25.70

1.85  
-4  
8.52

0.600  
-65.400  
106.000  
-17.000  
6.250  
178  
20.000

0.852  
0.386  
-0.355  
147.033  
19.041

-0.522  
0.688  
-0.504  
-164.624  
-39.350

-0.050  
-0.614  
-0.787  
38.977  
-8.817

HP156

2411

Goldberg

~~3744~~

+ 23 44 - 0.6

-0.2

-0.3

-0.4 ± 4.2

-0013-047

-0012-546

-018-047

-0016

28.413  
67  
980

93.6

73.28  
2.47  
25.72

-19.17

0.6

28.558  
-4  
854

(387)

22.34

22.25  
-14  
52.20

-0.6

28.558  
-4  
854

(58.13)

23.08  
-14  
21.94

-0015-042  
-00127-039  
-0174  
-016-045

6.0

-0.6

(KV)  
3411

0 34.5 +23 44 6.4 K1 -0.66  
~~10175~~ -0012±4.6 -042±4.2 GC  
-0015 -049

341

GC735

0 34 28.913 1893.9 +23 44 23.28 1891.8  
067  
986 2.44  
25.72

-00135-0455  
-00110-0425  
-0151

23.38  
+15  
23.53  
Cum, 50  
1933.7  
58  
4062.5

28.912  
0  
924  
-056  
86.9  
-014-047

24.12  
-6  
24.06  
1927.9  
30.8  
39.0  
23.79  
-1.93

102 IV

R.A. : 0.600  
DEC. : 23.750  
PM. R.A. : -19.700  
PM. DEC. : -47.000  
DISTANCE : 5.120  
MODULUS : 106  
AD. VEL. : -0.600

q1 (U) : 0.852  
q2 (U) : 0.361  
q3 (U) : 0.380  
dU : -153.194  
U : -16.418

q1 (V) : -0.522  
q2 (V) : 0.514  
q3 (V) : 0.681  
dV : -69.883  
V : -7.794

q1 (W) : -0.050  
q2 (W) : 0.778  
q3 (W) : -0.626  
dW : -169.069  
W : -17.492



66180

HR160 ND 00 344 -65 24 +200.2

344 0.6 6.5 128 1044.882  
1.54 1.25 1045 ± 14  
-0.16 -0.22 -0.18 ± 5.6

G-6723 106 2.1 25.805 2.3 +0062  
-1.2 5.9 5.9 5865 97.2  
5.9 5.9 5.9  
5.9 5.9 5.9

428

2.6.10 5.6.10

1.2.10 1.2.10

1.2.10 1.2.10

19.746 61.19 25.632 19.660 1.54

22.24

13.91

10055-0.019

10065-0.066

10075-0.166

10085-0.166

10095-0.166

1044-460

1.2.10 1.2.10

1.2.10 1.2.10

1.2.10 1.2.10

0.600  
-65.400  
106.000  
-21.000  
6.500  
~~200~~  
20.200

199.5  $\frac{711}{2}$

0.652  
0.388  
-0.355  
139.723  
20.702

12.1

130.3

-0.522  
0.688  
-0.504  
-177.676  
-45.627

37.7

-57.9

-8.9

-0.050  
-0.614  
-0.787  
50.625  
-5.005

-2.3

HR113

380

350

3546

00 359

+24 02

-836

05 50

-0112

-2548

AND

3157

-0111

-2548

AND

3157

-2260

2548-2548

0.6

+229

-2548

-2548

2.0

-836

1.141 764 045 MF 9993

1697

3388

1.201 771 045 MF 9993

1697

3388

0366-3726

-2712

-2515

3.00

-836

(163)

E A and

0 35.9 +29 0.2 ag 63 -83.6a

3546

4.37 +0.11 +0.46 FFW R

-83.42(7)

64759

-0.175 -2.54 N30 S=-14

-84.95(5)

W 390

-0.178 ± 0.247 ± 1.60  
conv  
N30

-83.38(4)

W(+26) ON

-81.80(4)

7106

6.5 III + R + C

+1.5 OCW

#250.03

in out line with  
CN with

-232 -249 C=C

-78 -59 +15 .031

-230 -254 A'30

-82 -60 +11 .0275

-231 -258

-60 -64 +4 +325 166m

(133)

3-58 +0.335 0A

36 A 20  
19 M (7)  
42 Y 15  
16 S (4)

-01738 -2491 FFW

+1.500W  
+1.55 C,  
+1.8 ←

(3158)

-227 -253

156 348 485 875 -231 -250 -83.6 -121 -49 7.035  
036 019 -228 +20 739 950 -73.2 -72 -11

-55-33-65 044

64-61 +23

2 Dnd 51  
408

.771 .488 ~~1.488~~ 215  
342

163

0 35.9 +29 04 28 III

3576

-0.35 KOP

759  
-3  
16

4.38 +0.87 +0.57 45

+1.614R → +1.3

3.87 +0.36 52

3.98 +0.335 3A

3.93 +0.345

old

(+0.6)

-0.1738 -2491 FR4

358

13  
-2280

-43  
-2537

-83.6a

48  
3.40

~~2.85~~

-2

(2.55)

-227-253



R.A. : 0.600  
DEC. : 29.000  
R.A. : -271.200  
DEC. : -251.500  
TANCE : 3.030  
DULUS : 40  
VEL. : -83.600

1 (U) : 0.852  
2 (U) : 0.325  
3 (U) : 0.412  
dU : % -1344.405  
U : -88.685

1 (V) : -0.522  
2 (V) : 0.449  
3 (V) : 0.725  
dV : 50.960  
V : -58.554

1 (W) : -0.050  
2 (W) : 0.832  
3 (W) : -0.552  
dW : -935.513  
W : 8.398

172 00 88.0 -16 48 6.45 +91 6's

3794 Cardboard

— 445

+0021 +032 60  
-033

+0024 +035  
+042 -035

+0302  
+032 -037

+438 +0019 -080

0.6  
1.65  
5.55

+03450.2

+0023540

056

✓ 25 ✓  
44 ✓

26.19 1911.1  
27.90

58.064 1912.6  
57.983

+835  
-38  
5.55  
448

58.051

25.55 1535.75

-011  
57.033  
1050

6.45  
+29  
25.65  
+29  
~~448~~

1137 740 092 James  
AP172

DD 38.8 -16 48.04<sup>-042</sup> +48 Var  
+034 33.2 +48.5 41<sup>2</sup>

3294 1124 757 011

+1023540

82768 265  
576

08.064 12.6 +0024 26.14 141

$\frac{-96}{87.483}$   
+0028 1.66  
0014 24.53

-17.109 310

58.124  
 $\frac{-14}{110}$

66.44 26.75  
 $\frac{-4}{26.74}$

+025 -042  
+0024 -042 0.5

0.65  
-16.8

58.155  
 $\frac{747}{110}$

70.19 2702

0365

038-047

28.104  
 $\frac{30.072}{8.072}$   
8.072

41.63 43.45  
 $\frac{17.76}{26.19}$

26.19  
 $\frac{26.20}{26.02}$   
+ 26.02

114 774 084

R.A. : 0.650  
DEC. : -16.800  
l. R.A. : 43.800  
l. DEC. : -35.000  
STANCE : 4.920  
MODULUS : 96  
l. VEL. : 48.500

q1 (U) : 0.849  
q2 (U) : 0.525  
q3 (U) : 0.065  
dU : 81.653  
U : 11.020

q1 (V) : -0.527  
q2 (V) : 0.831  
q3 (V) : 0.177  
dV : -242.681  
V : -14.822

q1 (W) : -0.039  
q2 (W) : 0.184  
q3 (W) : -0.982  
dW : -38.256  
W : -51.320

1189 975 251 00 41 19.0 -12 16 57.2

-8.7 3F

-4.7 362

00 41.3 -12 17

HR 190  
457

+1002.54  
-184 54.4  
-9.2

G-6869 19.025 93.8 0000

5719 85.8  
12.18  
45.0

+11 -181  
157

2009 (copy)

33.87  
17.53  
34.9  
10.8

+1003 - 200

12.741  
30.842  
18.907  
99.199

53.4  
5.14  
53.60

1000  
1004 - 200

0.7  
-12.3

19.011 33.71

53.63

209

05711 - 200  
-201

3  
-200

504

5.0

+1001  
+1003 - 204

-9.2





1990  
4145

red ink

00 41.3 -12 17

6.15 85

965  
25

9

RIII

70002 459

-144 24.9

-200

19028 18935

57.19 1889.8

D-200

R.A. : 0.700  
DEC. : -12.300  
R.A. : -4.000  
DEC. : -209.000  
TANCE : 5.340  
DULUS : 117  
VEL. : -9.200

1 (U) : 0.846  
2 (U) : 0.520  
3 (U) : 0.117  
dU : -531.165  
U : -63.194

1 (V) : -0.533  
2 (V) : 0.813  
3 (V) : 0.235  
dV : -795.763  
V : -95.222

1 (W) : -0.027  
2 (W) : 0.261  
3 (W) : -0.965  
dW : -257.657  
W : -21.254

+ 1

1021 632 409

17 let

60 41.7 -10 53 100 III

194

4198 410

4.75 +1.02 +0.85 C

4.37 +0.36 45

±2.0  
4.01  
70  
135  
46  
55  
11

47

-0.60090 -0.1040 GLT

- 10 - 20  
- 43  
-00100

+0.6a

+0.900W

-0147  
+ .4

-013 -110

1  
13  
344

194.000\*

0.000\*

41.700\*

-10.000\*

-53.000\*

-0.013\*

-0.110\*

465

4.700\*

85.5

87.000<sup>8.21</sup>

0.600\*

-0.322

0.128

-27 -27.947

-0.388

0.255

-33 -33.653

-0.147

-0.958

-13 -13.337

00

05.5

-33

44

no vel

8111

17 cat

(194)

q'cat 0 41.7 -10 0.3 2.66 +0.6 a

4188

4022

66875

4.85 + 1.07 KOIII

-106 ± 2.0

-0009 ± 2.5

-0009

-102 -013 -106 GC

0 41 40.015 1899.2

$\frac{0.46}{0.067}$

-10 52 53.44 1790.8

+6.28

47.76

38410

40 241.363

1 15.678

41 40.041

-004

037

-014

.023

.017

41 40.028

-017

011

1060 65.05

8 13.35

52 57.70

+24

51.40

52.68

52.49

+24

52.25

51.82

47.1

1933.64

5.33

2.66

1938.97

36.3

45.5

47.66

189 583 -179 982 -013-106 +0.6 020 0 -497

002 -004 -013 020 -085 -081 +0.6 0 0

-4 -4 -25

02

$\boxed{-16 -19 -8}$

-8 -8 -50

08

$\boxed{-31 -39 -15}$



AR174

3807

CG804

1009

-014 -015

5.00  
+3.45  
1.233 899 177 (M)

1217 899 123

00 382

9.553 4.6

$\frac{55}{608}$

9.549  
 $\frac{-13}{536}$

9.587  
 $\frac{-7}{530}$

0.65  
 $\frac{-4.65}{-16}$   
 $\frac{-19}{5.5}$   
34.5

-04 38<sup>-010</sup>  
 $\frac{-0012 \pm 21}{-015}$

-014 ± 1.7  
3365 1.1  
 $\frac{68}{32.97}$

33.63  
 $\frac{-49}{33.82}$

38.70  
 $\frac{+2}{3365}$   
-0112 -0130  
-00116 -0142

-0173

-016 -018



(179)

3807 0 38.2 -4 38 6.1 9 67 +34.58

5.50 + 410 + 0.90 C

370 ~~468~~ 410  
GC904

-0011 -014 N30  
-0010 <sup>+2.1</sup> -016 GC400 to N30  
±1.7

-0011 -015  
-014

-0164  
[-015 -015]

R.A. : 0.650  
DEC. : -4.650  
. R.A. : -14.000  
. DEC. : -15.000  
STANCE : 5.000  
DDULUS : 100  
. VEL. : 34.500

q1 (U) : 0.849  
q2 (U) : 0.499  
q3 (U) : 0.174  
dU : -91.641  
U : -3.164

q1 (V) : -0.527  
q2 (V) : 0.775  
q3 (V) : 0.348  
dV : -20.251  
V : 9.968

q1 (W) : -0.039  
q2 (W) : 0.387  
q3 (W) : -0.921  
dW : -24.938  
W : -34.281

MPV 54

4184

618.76

0.7  
 -10.9  
 -9  
 -111  
 3.3  
 20.4

1.185 864 201

MF

1150 860

OV 41.7

40.015 99.2  
 46  
 051

40.017 (65.70)  
 -7  
 010

40.017 (65.80)  
 -6  
 34.999

40.028 38.97  
 -13  
 015

-10 53 -107  
 -104 +0.6  
 -107  
 -106 ± 2.0

0009 ± 2.5

0006

0008

0009

53.44 90.8

6.28  
 47.16

55.16  
 -0.5  
 21

55.47  
 24  
 55.43

52.49

+16

52.33

0008 -106

0007 -107.2

0113

009 -111

8.700

-18.900

-9.000

-111.000

3.300

45.71

0.600

0.846

0.517

0.129

-307.634

-13.984

-150

-0.533

0.807

0.254

-402.416

-18.241

-19.6

-0.027

0.284

-0.958

-7.8

-148.337

-7.355



HR195

12-11

$00\ 41.8\ -38\ 42\ +27.7$   
 $\frac{24.0}{25.8}$

0.7

$+0195\ +121\ 84y$

547

-38.7

294

$+61973\ +1235$

(195)

114

2310

$\boxed{233\ 119}$

5.0

+27.7

$1.245\ 984\ 273\ (mF)$

$1234\ 984\ 274$

~~0.700~~  
-38.700  
299.000  
119.000  
5.000  
100

~~27.700~~

25.4

0.846  
0.518  
-0.127  
1227.850

~~119.873~~

111.3

57

-0.533  
0.833  
-0.151  
-119.350

15.6

~~-16.155~~

42

-0.027  
-0.196  
-0.980  
-140.374

-38.4

~~-41.191~~

-39.33

121 III

(195)

GO 4/8 • -88 42 9 100 +24.0 ST<sub>2</sub>(4)

4211

5-88 +1.125 (2.25) 6 +0.2028 +1208 F154

5.88 +0.47 (3)

+2324  
+239 +116

(4.4)

~~0.700~~  
-38.700  
306.000  
116.000  
4.900  
95  
24.000

0.846  
0.518  
-0.127  
1242.389  
115.604

-0.533  
0.833  
-0.151  
-145.022  
-17.485

-0.027  
-0.196  
-0.988  
-138.293  
-36.734

227

4730

✓ 1243

1260

1161 245  
1151 252

+0072 -097  
-1 +1  
-4

+1034

1014 -100

1022

1042 -1032

5.59 +1.30 +1.54 3

~~458~~ 1043 ES

460  
357 -195

+3.6

5.85  
P104 Surf

+00702 -0990

494 475

456

3.9  
5.9  
1.0

478 +2  
+17 0

469 -13 50

105

+3.2 16  
+3.56

107

+02 -103

470

+3.3

0.75

-13.85

107.3

-1033

4.5

+3.5

5845

5846

5847

5848

5849

5850

5851

5852

5853

5854



R.A. : 0.750  
DEC. : -13.850  
PM. R.A. : 107.000  
PM. DEC. : -103.000  
DISTANCE : 4.700  
MODULUS : 87  
RAD. VEL. : 3.300

q1 (U) : 0.843  
q2 (U) : 0.526  
q3 (U) : 0.113  
dU : 158.295  
U : 14.161

q1 (V) : -0.538  
q2 (V) : 0.818  
q3 (V) : 0.206  
dV : -664.004  
V : -57.154

q1 (W) : -0.016  
q2 (W) : 0.234  
q3 (W) : -0.972  
dW : -122.036  
W : -13.837

R.A. : 0.750  
DEC. : -13.850  
PM. R.A. : 107.300  
PM. DEC. : -103.300  
DISTANCE : *4.7* ✓ 4.500  
MODULUS : 79 *43*  
RAD. VEL. : *0.114* 3.500

q1 (U) : 0.843  
q2 (U) : 0.526  
q3 (U) : 0.113  
dU : 158.711  
U : 13.004

*4.4*  
q1 (V) : -0.538  
q2 (V) : 0.818  
q3 (V) : 0.206  
dV : -665.909  
V : *57.4* -52.175

q1 (W) : -0.016  
q2 (W) : 0.234  
q3 (W) : *2.4* ✓ -0.972  
dW : -122.390  
W : -13.1

227.000\*

0.000\*

46.900\*

-13.000\*

-50.000\*

0.102\*

-0.100\*

5.850\*

4.8 5.9  
90.55 150.6 147.911

3.500

0.156

0.120

+18 +24 23.568

-0.649

0.202

-58 -97 -95.230

-0.115

-0.972

-14 -21 -20.431

14<sup>th</sup> 9<sup>th</sup>

4732 0 46.8 -24 24 912 +22.97

(HR228)

406679 6.1 -062

455 +0054 ± 7.5 -048 ± 69 66  
+0048 -062 +074 -048 6

GC980

0 46 46.110 1896.7 -24 24 29.31 1895.0  
-286  
45.822

400

45 32.250 +0051 -055  
1 10.808 +0053 -054  
46 46.023 +0641  
45.984  
-0.019  
46.966

32 40.15 -  
11.25  
24 28.90  
29.20  
21.21

1933.89

28.99 29.08 1933.17  
29.38 2.41  
+20  
29.18

46.036 46.000  
-050  
+178

4.15

91



203 579 -413 511 +074-048 +22.9+020-9-205

-015-004 073 020 -166 327 +20.9 +20 +4

+3 +37-29

01

+19-37-22

+9 +26-22

015

+13-28-22

6.750  
-24.400  
74.000  
-58.000  
4.850  
93  
75  
22.900  
22.900

0.843  
0.538  
0.015  
121.395  
11.676

-0.538  
0.841  
0.052  
-403.120  
-36.419

-0.015  
0.052  
-0.999  
-19.355  
-24.672