

119960-0124 -094 8km

114571

13 118 -45 41

5.88+106.12670

+55.6 (41) 3-

-01195 -098

-118<sup>3</sup> -082

118-084  
3.8  
+55.6

629 450 439

(11)

114971.000\*

13.000\*

11.800\*

-48.000\*

-41.000\*

-0.118\*

-0.084\*

3.800\*

5.8  
127.48

57.544

55.600

0207

0.425

274

-0.583

+22

-17.5

-7.936

-0.422

-0.777

-57

574

67.468

-0.336

0.238

-30

+0.5

-6.115

6.00

+34.9

-110.0

-40.0

500)

13 13.2 -19 30 +340

115202

+0217 -111

436

350

307 -111

523 674 427 434 2.7.6.5

+325

-111

403

+340

1170 910 204 934

523

403

256 +1102

0019 +187 +1102

002350

R.A. : 13.200  
DEC. : -19.500  
PM. R.A. : 325.000  
PM. DEC. : -111.000  
DISTANCE : 4.030  
MODULUS : 64  
RAD. VEL. : 34.000

q1 (U) : -0.809  
q2 (U) : 0.345  
q3 (U) : -0.476  
dU : % -1356.5  
U : -102.956

q1 (V) : 0.581  
q2 (V) : 0.592  
q3 (V) : -0.559  
dV : 531.629  
V : 15.00

q1 (W) : -0.08  
q2 (W) : 0.72

q3 (W) : 0.679  
dW : -512.540  
W : -9.701



115539

13

15.2

+14 02

-83

+13 Aug

+14.2543

1086 + 017 Caribby

guc

1082 + 017

-98 +10 Y

-97 0

1060 + 008

+0105

1156813 120

-88

+15

6.6

-10.6

-089

1085 + 15

-WOLLEY

-WOLLEY

9.853

2.7

10061 + 1004  
10059 + 1007

37.50 980

35.06

31.58  
10.198

9821

41.76

437

35.46  
35.63

10  
9447  
10007

35.7

35.04  
35.32

R.A. : 13.250  
DEC. : 14.000  
PM. R.A. : -88.000  
PM. DEC. : 15.000  
DISTANCE : 6.000  
MODULUS : 158  
RAD. VEL. : -10.600

q1 (U) : -0.805  
q2 (U) : 0.552  
q3 (U) : -0.217  
dU : 365.046  
U : 60.154

q1 (V) : 0.585  
q2 (V) : 0.800  
q3 (V) : -0.132  
dV : -179.792  
V : -27.095

q1 (W) : -0.100  
q2 (W) : 0.233  
q3 (W) : 0.967  
dW : 57.250  
W : -1.179

64920

115577

10

15.6

-28

04

6874

1163 822 112 MF

1150 814109

+152.2-6

88M6

74131

5

-0051 -079 62

101

-6043 -051 new(3)

552

6.80 + 0.58 + 0.55 ①

6.41 + 0.38 ②

0052-084 (Carbury)

-069-084

-78

-84

5749

+152.2

.A. : 13.250  
EC. : -28.050  
.A. : -78.000  
EC. : -84.000  
NCE : 5.490  
\_US : 125  
EL. : 152.200

(U) : -0.805  
(U) : 0.265  
(U) : -0.531  
dU : 157.127  
U : -61.121

(V) : 0.585  
(V) : 0.506  
(V) : -0.634  
dV : -392.210  
V : -145.668

(W) : -0.100  
(W) : 0.821  
(W) : 0.562  
dW : -294.077  
W : 48.698

410 665 268

W

24 35.1

2/1/20

13

13 16.2

122

5

6877

Howe 22.50  
75

5020

659511

 $2.99 + 0.92 + 0.65 =$ 

+0.806W

2.74 432635

7/11/1890

44445 F25

24 Jan 1948

2146

0.10

1000

$$\sqrt{+064.4-044.8}$$

601.8

96+

96+

96+

 $2h^+$ 

Q550-ALHALL

281

18746-20531

h.s.

45904

10-11-12

+0634

1051-1044

1000 -0015 7393-6744

0810 + 0077 0-5.4 0212 3.3 ✓

R.A. : 13.250  
DEC. : -22.900  
R.A. : 70.000  
DEC. : -44.800  
TANCE : 1.820  
DULUS : 23  
VEL. : -5.400

1 (U) : -0.805  
2 (U) : 0.312  
3 (U) : -0.505  
dU : -312.185  
U : -4.491

1 (V) : 0.585  
2 (V) : 0.561  
3 (V) : -0.586  
dV : 59.690  
V : 4.546

1 (W) : -0.100  
2 (W) : 0.767  
3 (W) : 0.634  
dW : -193.629  
W : -7.898



115786 13 16.8 44 44 10 -31 4643

4152561

-3 -37 Ann A 036

0 -36 Y.

000-036

-1 -41

-1 -39

-07.5 -35  
-4 -31

-4

0

-31

36

8.33

4440

1231 1027 251

92

646

5229  
1025  
250

R.A. : 13.250  
DEC. : 14.750  
R.A. : 0.000  
DEC. : -36.000  
DISTANCE : 8.330  
MODULUS : 463  
VELOCITY : 64.600

1 (U) : -0.805  
2 (U) : 0.555  
3 (U) : -0.210  
dU : -94.736  
U : -57.441

1 (V) : 0.585  
2 (V) : 0.802  
3 (V) : -0.122  
dV : -136.852  
V : -71.282

1 (W) : -0.100  
2 (W) : 0.220  
3 (W) : 0.970  
dW : -37.617  
W : 45.242

5042

13 21.2 -77 85 910

116241

3.04 + 16.10 + 1.02 C  
4.59 + 0.38 255

-13  
x 5

-104 -129 CC

+ 27.4a

422

39

-20 16153.0

-6240 -138 CC + 420

-6240 -1320

-1123

1123 128

5042.000\*

13.000\*

21.200\*

-74.000\*

-38.000\*

-0.113\*

-0.128\*

4.000\*

63.096

27.400

u.78

0.562

-0.563

416 20.039

-78

-0.259

-0.799

36 -38.207

416

-0.522

-0.211

34 -38.692



R.A. : 13.350  
DEC. : -17.450  
M. R.A. : -60.300  
M. DEC. : -29.000  
DISTANCE : 4.250  
MODULUS : 71  
D. VEL. : -27.100

q1 (U) : -0.796  
q2 (U) : 0.352  
q3 (U) : -0.493  
dU : 168.577  
U : 25.298

q1 (V) : 0.593  
q2 (V) : 0.618  
q3 (V) : -0.516  
dV : -246.716  
V : -3.494

q1 (W) : -0.124  
q2 (W) : 0.703  
q3 (W) : 0.701  
dW : -62.899  
W : -23.442

$$1169617 - 12.8817 = 1324.5 - 1303 = 120.5$$

$$+200$$

$$-106 + 1016$$

$$\boxed{-1009 + 1016}$$

$$-9 + 16$$

$$602$$

$$+2$$



R.A. : 13.400  
DEC. : -13.050  
R.A. : -9.000  
DEC. : 16.000  
TANCE : 6.620  
DULUS : 211  
VEL. : 2.000

1 (U) : -0.791  
2 (U) : 0.386  
3 (U) : -0.475  
dU : 62.161  
U : 12.158

1 (V) : 0.597  
2 (V) : 0.658  
3 (V) : -0.459  
dV : 25.087  
V : 4.372

1 (W) : -0.135  
2 (W) : 0.646  
3 (W) : 0.751  
dW : 54.639  
W : 13.023



117064

13 25.1

+16 15

-13 -14 AG103

+16.2510

1178 513 208

1014-029 PMW

-32 -6 Y

1179 807 206

-33 -11

~~-9~~

244  
9.02

23

-8

9.2 ✓

~7 mm

-23 -11.5

-21 -8

014 316 043 +137 +140

+10 -09.

1.130  
807  
206

R.A. : 13.400  
DEC. : 16.250  
PM. R.A. : -22.000  
PM. DEC. : -8.000  
DISTANCE : 8.200  
MODULUS : 437.54  
RAD. VEL. : -7.000

7.145 /  
2.605 /  
+19.4  
+21.1  
q1 (U) : -0.791  
q2 (U) : 0.569  
q3 (U) : -0.225  
dU : 57.583  
U : 26.711

3000  
+21.1  
q1 (V) : 0.597  
q2 (V) : 0.798  
q3 (V) : -0.078  
dV : -90.044  
V : -38.757

-27.3

4.7  
q1 (W) : -0.135  
q2 (W) : 0.196  
q3 (W) : 0.971  
dW : 6.078  
W : -4.145

116254

13 230 +16 49

+14 -10 #443

+172626

(11) 610-017 (A)

+0010-017

[+014-015]

1120 538 61 17 88 0ell

+9 -24 4.

+15  
-17  
705

+16  
-15  
515

+8 -25  
-27

+15  
-17  
705

+16  
-15  
515

+15 -18.5  
+15 -15  
+15 -15

R.A. : 13.400  
 DEC. : 16.800  
 PM. R.A. : 15.000  
 PM. DEC. : -17.000  
 DISTANCE : 7.050  
 MODULUS : 257  
 RAD. VEL. : 51.500

q1 (U) : -0.791  
 q2 (U) : 0.571  
 q3 (U) : -0.220  
 dU : -99.867  
 U : -36.976

q1 (V) : 0.597  
 q2 (V) : 0.799  
 q3 (V) : -0.071  
 dV : -23.758  
 V : -9.746

q1 (W) : -0.135  
 q2 (W) : 0.187  
 q3 (W) : 0.973  
 dW : -24.256  
 W : 43.877

118  
 73  
 60

117189  
+162514

13 26.0 +16 22

50 +12 AGaz

1235 953 325  
1231 957

~~0827 +106 L~~

~~-039 +6~~

~~-048 -4~~

~~-050 +12~~

~~+49 +5~~

~~046 +5~~

-043 +9

~~+4 +9~~

745

542

~~-47 -1.4~~

~~45 -6~~

~~-4~~

~~49~~

~~+4~~

~~-47~~ +8

R.A. : 13.400  
 DEC. : 16.400  
 PM. R.A. : -49.000  
 PM. DEC. : 8.000  
 DISTANCE : 7.450  
 MODULUS : 309  
 RAD. VEL. : 4.200

1231  
 950  
 324

q1 (U) : -0.791  
 q2 (U) : 0.570  
 q3 (U) : -0.224  
 dU : 197.803  
 U : 60.188

q1 (V) : 0.597  
 q2 (V) : 0.799  
 q3 (V) : -0.076  
 dV : -102.736  
 V : -32.069

q1 (W) : -0.135  
 q2 (W) : 0.194  
 q3 (W) : 0.972  
 dW : 37.437  
 W : 15.650

|             |         |
|-------------|---------|
| R.A. :      | 14.450  |
| DEC. :      | 16.400  |
| PM. R.A. :  | -45.000 |
| PM. DEC. :  | 9.000   |
| DISTANCE :  | 7.450   |
| MODULUS :   | 309.0   |
| RAD. VEL. : | 4.200   |

|          |         |
|----------|---------|
| q1 (U) : | -0.659  |
| q2 (U) : | 0.626   |
| q3 (U) : | -0.416  |
| du :     | 161.616 |
| u :      | 48.197  |

|          |          |
|----------|----------|
| q1 (V) : | 0.656    |
| q2 (V) : | 0.750    |
| q3 (V) : | 0.090    |
| dv :     | -102.178 |
| v :      | -31.198  |

|          |        |
|----------|--------|
| q1 (W) : | -0.368 |
| q2 (W) : | 0.211  |
| q3 (W) : | 0.901  |
| dw :     | 84.431 |
| w :      | 29.891 |



117876 13 30.4 +24 36

5102 -94

56 101

1475 818 133 101

4043-140 101

051-190

644

190  
570484

413

0358

157



R.A. : 13.500  
DEC. : 24.600  
R.A. : 64.400  
DEC. : -190.000  
STANCE : 5.700  
MODULUS : 138  
VEL. : 5.700

q1 (U) : -0.781  
q2 (U) : 0.604  
q3 (U) : -0.159  
dU : -761.048  
U : -105.958

q1 (V) : 0.605  
q2 (V) : 0.795  
q3 (V) : 0.053  
dV : -547.956  
V : -75.338

q1 (W) : -0.158  
q2 (W) : 0.055  
q3 (W) : 0.986  
dW : -93.152  
W : -7.239

5241

406

1208 0483 272 MF  
205 980  
13 540 63 26 14 III

121474

470 + 1.10 + 1.05 ✓

426 + 0.405 2 ES

slur:

19  
+5

006002 0294  
-0444-024.4

FRS

3.7

48 0 ± 40

-0.0435 -0.0340 N30 +  
+ 39

-100  
-29.6  
390  
+22.2

-0346 63

-0345  
-036 -030

R.A. : 13.900  
DEC. : -63.450  
M. R.A. : -100.000  
M. DEC. : -29.600  
ISTANCE : 3.900  
MODULUS : 60  
D. VEL. : 22.200

q1 (U) : -0.735  
q2 (U) : -0.209  
q3 (U) : -0.645  
dU : 185.062  
U : -3.168

q1 (V) : 0.631  
q2 (V) : 0.138  
q3 (V) : -0.764  
dV : -152.980  
V : -26.169

q1 (W) : -0.248  
q2 (W) : 0.968  
q3 (W) : -0.031  
dW : -83.203  
W : -5.695

5156

13

48

14

-17

54

5.0121

2156

121

$$\begin{array}{r}
 -15 \\
 +12 \\
 \hline
 5239
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 13 \\
 53.2 \\
 \hline
 1220969 \\
 1218947304 \\
 \hline
 12014
 \end{array}$$

121416

$$\begin{array}{r}
 5.78 + 1.12 + 1.08 \quad 1E \\
 5.16 + 0.425 \quad 2.12
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 -0146 - 103 \quad 664 \\
 + 33 - 2.2 \\
 + 3.9 \\
 \hline
 -1.06
 \end{array}$$

ND

4x5

$$\begin{array}{r}
 -1479 \\
 \boxed{-148 - 101}
 \end{array}$$

5239.000\*

13.000\*

53.200\*

-46.000\*

-21.000\*

-0.148\*

-0.101\*

4.550\*

81.283

-1.000

0.521

-0.676

43.006

-0.612

-0.691

-49.035

-0.275

0.256

-22.644

41

5159

115425

13 40.6 +3 48

5.35 +1.11 +1.07 C

1.217 982 0265

4.87 +0.38

948 263

1210

-0146 -0757 + 37

41.7 6P

584 -42.41

-12433

-291 072

3.5

-0183-062

2774

-62  
444  
420

121 III -15  
122 IV

R.A. : 13.650  
DEC. : 3.800  
. R.A. : -274.000  
. DEC. : -62.000  
STANCE : 4.440  
ODULUS : 77  
. VEL. : -42.000

q1 (U) : -0.765  
q2 (U) : 0.511  
q3 (U) : -0.393  
dU : 840.686  
U : 81.474

q1 (V) : 0.615  
q2 (V) : 0.760  
q3 (V) : -0.209  
dV :  $\% -1020.699$   
V : -70.089

q1 (W) : -0.192  
q2 (W) : 0.402  
q3 (W) : 0.895  
dW : 130.947  
W : -27.487

5186

120164

13 44.9 +38 48 -10.38

-0112 016 FINE  
Smyth

-131 016

-148

-168

448

-103



R.A. : 13.750  
DEC. : 38.800  
M. R.A. : -168.000  
M. DEC. : -16.000  
DISTANCE : 4.430  
MODULUS : 77  
D. VEL. : -10.300

q1 (U) : -0.753  
q2 (U) : 0.656  
q3 (U) : -0.045  
dU : 417.613  
U : 32.580

q1 (V) : 0.622  
q2 (V) : 0.732  
q3 (V) : 0.277  
dV : -441.451  
V : -36.810

q1 (W) : -0.215  
q2 (W) : -0.181  
q3 (W) : 0.960  
dW : 147.028  
W : 1.423

120348

GL18651

W8144

13 46.0 +42 18 9142 -0.48 W(14)

6.59 +1.09 +1.02 14.1111 R

+0020-057 (Coulbagen) W(+0.5)

+022-057

+028 -066 GC

-62 -29 +8 .005

-43 -22 +5 .007

+30  
-57  
546  
09

+0025+3.6    -06653.0  
 +0012    -072  
 -Y46-845    673 740    +028-066-    -0.9-044-1-232

012-020-025039-128-213-47 +1 0  
 -16-28-32    0075

58.536    1896.4    +42-17 4802 18413

**-41-19 +4**

$$\begin{array}{r} -134 \\ 58.536 \\ \hline 57.402 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 55.10 \\ 3328 \\ \hline 51.77 \end{array}$$
 1925.7    (32.4)

$$\begin{array}{r} 51.89 \\ 18.4 \\ \hline 33.49 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18.4 \\ 24.52 \\ \hline 42.92 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 49.24 \\ 21.60 \\ \hline 27.64 \end{array}$$
 (36.5)

$$\begin{array}{r} 51.427 \\ 400 \\ \hline 51.027 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 440 \\ 4038 \\ \hline 440 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43.420 \\ 44.21 \\ \hline 43.21 \end{array}$$

1930.2

$$\begin{array}{r} 58.446 \\ 47 \\ \hline 58.409 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 49.7 \\ 37.9 \\ \hline 46.3 \end{array}$$

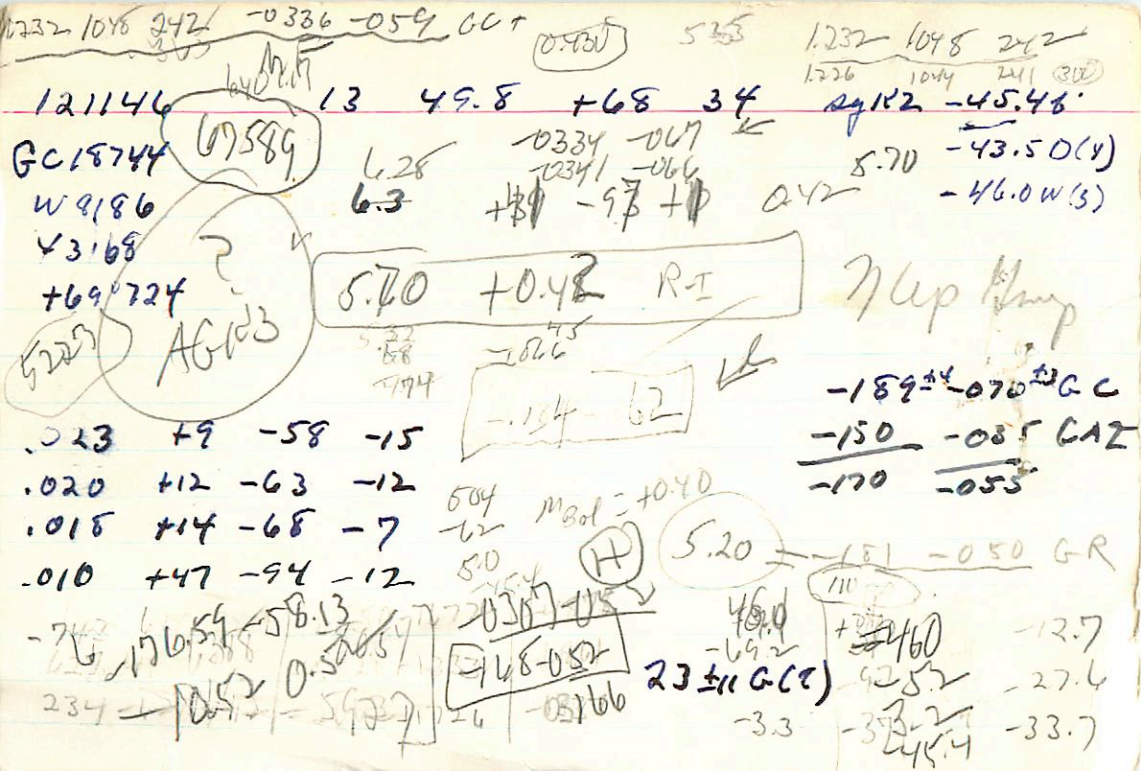
R.A. : 13.750  
DEC. : 42.300  
PM. R.A. : 30.000  
PM. DEC. : -57.000  
DISTANCE : 5.460  
MODULUS : 124  
RAD. VEL. : -0.900

q1 (U) : -0.753  
q2 (U) : 0.658  
q3 (U) : -0.005  
dU : -256.953  
U : -31.754

q1 (V) : 0.622  
q2 (V) : 0.714  
q3 (V) : 0.322  
dV : -127.531  
V : -16.052

q1 (W) : -0.215  
q2 (W) : -0.239  
q3 (W) : 0.947  
dW : 42.088  
W : 4.350







R.A. : 13.850  
DEC. : 68.600  
R.A. : -460.000  
DEC. : -52.000  
TANCE : 3.200  
DULUS : 44  
VEL. : -45.400

1 (U) : -0.741  
2 (U) : 0.610  
3 (U) : 0.280  
dU : 439.326  
U : 6.452

347

9.06

1 (V) : 0.628  
2 (V) : 0.482  
3 (V) : 0.611  
dV : -618.512  
V : -54.723

-584

1 (W) : -0.237  
2 (W) : -0.629  
3 (W) : 0.741  
dW : 343.697  
W : -18.622

16.6

|         |   |          |
|---------|---|----------|
| R. A.   | : | 13.800   |
| DEC.    | : | 68.550   |
| . R. A. | : | -176.590 |
| . DEC.  | : | -58.130  |
| STANCE  | : | 5.700    |
| ODULUS  | : | 138      |
| . VEL.  | : | 45.400   |
| q1 (U)  | : | -0.747   |
| q2 (U)  | : | 0.601    |
| q3 (U)  | : | 0.283    |
| dU      | : | 63.080   |
| U       | : | 21.570   |
| q1 (V)  | : | 0.625    |
| q2 (V)  | : | 0.491    |
| q3 (V)  | : | 0.607    |
| dV      | : | -326.477 |
| V       | : | -17.498  |
| q1 (W)  | : | -0.226   |
| q2 (W)  | : | -0.631   |
| q3 (W)  | : | 0.742    |
| dW      | : | 242.997  |
| W       | : | 67.243   |



947 (5524) B 50.9 -35 04 (Anthony) +5.2 (4) 65

W8149

258

(43) 0289-070

+12 Mod(12)

121056

70

(253-070)

K1 12-2

6618770

50

6.18 +102 (2.15)

-0224 ± 8.7 -080 ± 9.5 25.0  
6.3

57.391

1449.8-0248

-127

1900.5

1.1478

-0225

-043

64.42

4.95

58.538

-0232

-063

5947

1927.95

30.162

-16

38.71

1927.95

27.553

0226

-057

25.02

1927.95

57.711

1277

03.71

1927.95

57.711

1277

03.71

1927.95

810

-0232

-05766+

2959

98

-0230

-054

0161

-250-058

-02288

-061

+2.4

032-1

R.A. : 13.850  
DEC. : -35.050  
PM. R.A. : -358.000  
PM. DEC. : -70.000  
DISTANCE : 4.820  
MODULUS : 92  
AD. VEL. : 5.200

q1 (U) : -0.741  
q2 (U) : 0.128  
q3 (U) : -0.659  
dU : 987.038  
U : 87.426

q1 (V) : 0.628  
q2 (V) : 0.480  
q3 (V) : -0.613  
dV : %-1031.479  
V : -98.130

q1 (W) : -0.237  
q2 (W) : 0.868  
q3 (W) : 0.436  
dW : 41.564  
W : 6.093

906 in 1210923 884 -0055 +23 -031 ±1.8  
 121299 13 52.1 -01 15 5.3

121299 13 52.1 -01 15<sup>-02.8</sup> 5.3 girl 2 -6.90  
18800 6.6/131

22821

8203

7-937 1895.2 -1 15- 28.64 1893.6

50

$$\frac{30}{38}$$

084-023

26,97

23969

4.94 1934.69

43.3

$$\begin{array}{r} 4.94 \\ 23.65 \\ \hline 28.59 \\ 28.59 \\ \hline 27.94 \\ + 27.87 \\ \hline 55.81 \end{array}$$

68-

1-23

431

tw

1977

1

—

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} = \frac{3}{4} \times \frac{2}{1} = \frac{3 \times 2}{4 \times 1} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

37.6  
20.6

1941.38

31.0 / 4 14 18.29

6.9967

20.3

R.A. : 13.850  
DEC. : -1.250  
PM. R.A. : -84.000  
PM. DEC. : -23.000  
DISTANCE : 4.310  
MODULUS : 73  
AD. VEL. : -6.700

q1 (U) : -0.741  
q2 (U) : 0.473  
q3 (U) : -0.476  
dU : 243.447  
U : 20.907

q1 (V) : 0.628  
q2 (V) : 0.739  
q3 (V) : -0.243  
dV : -330.590  
V : -22.434

q1 (W) : -0.237  
q2 (W) : 0.479  
q3 (W) : 0.845  
dW : 42.248  
W : -2.589

121730

13 55.0 -30 49

-63.7

-30.11044

00.57 04.41+6

-06.57

-06.5-037

1156 906 160

746  
116

0.034

50.30

15.94  
~~7.29~~

2.114

56.37

18.69

-26

-37

6.3

-637

R.A. : 13.900  
DEC. : -30.800  
PM. R.A. : -76.000  
PM. DEC. : -37.000  
DISTANCE : 6.300  
MODULUS : 182  
RAD. VEL. : -63.700

q1 (U) : -0.735  
q2 (U) : 0.172  
q3 (U) : -0.656  
dU : 197.284  
U : 77.679

q1 (V) : 0.631  
q2 (V) : 0.528  
q3 (V) : -0.569  
dV : -287.793  
V : -16.148

q1 (W) : -0.248  
q2 (W) : 0.832  
q3 (W) : 0.496  
dW : -68.997  
W : -44.182

12/829

13 552

418 30

-520

418.2807

1169 65110

65110

049

0039-048 N30

-040-050

-042-054

-044-051

037-049

-055

053-044

035-054 AGR

038-0525

036-049

037

-56

-44

5.9

-5.0

0.5

-5.0



R.A. : 13.900  
DEC. : 18.500  
PM. R.A. : -38.000  
PM. DEC. : -49.000  
DISTANCE : 5.750  
MODULUS : 141  
RAD. VEL. : -5.000

q1 (U) : -0.735  
q2 (U) : 0.609  
q3 (U) : -0.297  
dU : -15.981  
U : -0.771

q1 (V) : 0.631  
q2 (V) : 0.775  
q3 (V) : 0.029  
dV : -287.839  
V : -40.805

q1 (W) : -0.248  
q2 (W) : 0.166  
q3 (W) : 0.954  
dW : 3.888  
W : -4.222

1.217 957 219 MF

6.3  
219

71 / 11/2  
5287

14 83.5 - 26 26 12 III

123123

3.26 + 1.12 + 1.05

2.79 + 0.39 8.5  
2.59 + 0.405 2.45

2.69

+ 0.395

231  
185

1360 + 0.1441 + 0.0037  
+ 0.2724

(F12)

1043.5 - 186.0

1486  
139  
213  
1124

10426  
1643-1400

20706

114 06W

R.A. : 14.050  
DEC. : -26.450  
PM. R.A. : 48.600  
PM. DEC. : -139.000  
DISTANCE : 2.630  
MODULUS : 34  
AD. VEL. : 27.200

q1 (U) : -0.716  
q2 (U) : 0.209  
q3 (U) : -0.666  
dU : -285.021  
U : -27.697

q1 (V) : 0.639  
q2 (V) : 0.581  
q3 (V) : -0.505  
dV : -250.746  
V : -22.144

q1 (W) : -0.282  
q2 (W) : 0.787  
q3 (W) : 0.549  
dW : -576.651  
W : -4.432

1145 770 198

123614

14 06.0

+17 21

-52 +6 AGND3

H72206

7.4 +1  
VO 86 7024 1530  
-052  
-054 +025

-0024 +015 1PM

-042 +015 -38 +22 Y

-39 +18

-38 +20

-45 +13.5

-43 +17

-48 +17

+17 +15

6.55

783

R.A. : 14.100  
DEC. : 17.350  
PM. R.A. : -45.000  
PM. DEC. : 17.000  
DISTANCE : 6.550  
MODULUS : 204.17  
RAD. VEL. : -18.300

q1 (U) : -0.709  
q2 (U) : 0.615  
q3 (U) : -0.346  
dU : 193.900  
U : 45.914

q1 (V) : 0.641  
q2 (V) : 0.766  
q3 (V) : 0.046  
dV : -68.881  
V : -14.899

q1 (W) : -0.293  
q2 (W) : 0.189  
q3 (W) : 0.937  
dW : 74.847  
W : -1.870

7.3

+27.1 62.1

-20.7

-8.2

-9.1 -44

1140  
966  
PM

R.A. : 14.100  
DEC. : 17.350  
PM. R.A. : -57.000  
PM. DEC. : 25.000  
DISTANCE : 7.300  
MODULUS : 288.40  
RAD. VEL. : -18.300

q1 (U) : -0.709  
q2 (U) : 0.615  
q3 (U) : -0.346  
dU : 255.706  
U : 80.071

+53

q1 (V) : 0.641  
q2 (V) : 0.766  
q3 (V) : 0.046  
dV : -74.666  
V : -22.369

-14

q1 (W) : -0.293  
q2 (W) : 0.189  
q3 (W) : 0.937  
dW : 97.917  
W : 11.087

114

123673

+18.2830

1180 893 107

14 06.4

+17 52

+23

-4 AG-43

+0011 +0006

Calculation

+0016 +0006

+0009 -010

+0006

+0004 -009

+20 +4

-9

7.1

-10.1

+16

+6

6.44

-10.1

+11

-3

Y

+9

-7

+10

-4

+16

-4

+19

0



1.174  
822  
107

R.A. : 14.100  
DEC. : 17.900  
PM. R.A. : 16.000  
PM. DEC. : 6.000  
DISTANCE : 6.490  
MODULUS : 199  
AD. VEL. : -10.100

q1 (U) : -0.709  
q2 (U) : 0.618  
q3 (U) : -0.340  
dU : -33.607  
U : -3.244

q1 (V) : 0.641  
q2 (V) : 0.765  
q3 (V) : 0.053  
dV : 68.058  
V : 12.982

q1 (W) : -0.293  
q2 (W) : 0.180  
q3 (W) : 0.939  
dW : -15.996  
W : -12.661

6.18

-8.5

410.2

-14.4

123673      14    06.4    +17    53    -7.6

+18.2830      1187 878 164  
1185 883 141

+023 -004 AG-23

+0004-010

+044 ~~004~~ 4

~~004~~ 004

+0004

+010 -004

+008-006

+0165 -004

409 470 354  
474 371

+019 000

+8

7170 623

403

630

713

-6

6.3

-7.6

+20

706.3

-7.6

R.A. : 14.100  
 DEC. : 17.900  
 PM. R.A. : 8.000  
 PM. DEC. : -6.000  
 DISTANCE : 6.300  
 MODULUS : 182  
 RAD. VEL. : -7.600

q1 (U) : -0.709  
 q2 (U) : 0.618  
 q3 (U) : -0.340  
 dU : -43.16

U : -5.272

q1 (V) : 0.641  
 q2 (V) : 0.765  
 q3 (V) : 0.053  
 dV : 1.379  
 V : -0.152

q1 (W) : -0.293  
 q2 (W) : 0.180  
 q3 (W) : 0.939  
 dW : -15.690  
 W : -9.992

R.A. : 14.100  
DEC. : 17.900  
PM. R.A. : 10.000  
PM. DEC. : -6.000  
DISTANCE : 6.300  
MODULUS : 182  
RAD. VEL. : -7.600

q1 (U) : -0.709  
q2 (U) : 0.618  
q3 (U) : -0.340  
dU : -49.558  
U : -6.437

q1 (V) : 0.641  
q2 (V) : 0.765  
q3 (V) : 0.053  
dV : 7.165  
V : 0.901

q1 (W) : -0.293  
q2 (W) : 0.180  
q3 (W) : 0.939  
dW : -18.330  
W : -10.472

R.A. : 14.100  
DEC. : 17.900  
PM. R.A. : 20.000  
PM. DEC. : 0.000  
DISTANCE : 6.300  
MODULUS : 182  
AD. VEL. : -7.600

q1 (U) : -0.709  
q2 (U) : 0.618  
q3 (U) : -0.340  
dU : -63.973  
U : -9.060

q1 (V) : 0.641  
q2 (V) : 0.765  
q3 (V) : 0.053  
dV : 57.864  
V : 10.127

q1 (W) : -0.293  
q2 (W) : 0.180  
q3 (W) : 0.939  
dW : -26.405  
W : -11.942





R.A. : 14.100  
DEC. : 59.600  
PM. R.A. : -243.000  
PM. DEC. : -17.000  
DISTANCE : 5.300  
MODULUS : 115  
RAD. VEL. : 11.000

q1 (U) : -0.709  
q2 (U) : 0.687  
q3 (U) : 0.157  
dU : 357.954  
U : 42.830

q1 (V) : 0.641  
q2 (V) : 0.536  
q3 (V) : 0.549  
dV : -417.070  
V : -41.850

q1 (W) : -0.293  
q2 (W) : -0.490  
q3 (W) : 0.821  
dW : 210.092  
W : 33.154



124600  
+16.2617

14 0812 +15 43 -27 +24 AUG

0013 +014 Canterbury

-014

-32 -754

-33 +11

-32 +11

1164 836 136

~~28~~  
15

-295 +13

-297 +16

70671

24.0

R.A. : 14.100  
 DEC. : 15.700  
 PM. R.A. : -28.000  
 PM. DEC. : 16.000  
 DISTANCE : 7.050  
 MODULUS : 25707  
 RAD. VEL. : -24.000

q1 (U) : -0.709  
 q2 (U) : 0.604  
 q3 (U) : -0.363  
 dU : 136.441  
 U : 43.786

q1 (V) : 0.641  
 q2 (V) : 0.767  
 q3 (V) : 0.024  
 dV : -23.798  
 V : -6.683

q1 (W) : -0.293  
 q2 (W) : 0.216  
 q3 (W) : 0.931  
 dW : 53.796  
 W : -8.527

|           |   |         |
|-----------|---|---------|
| R.A.      | : | 14.100  |
| DEC.      | : | 15.700  |
| PM. R.A.  | : | -23.000 |
| PM. DEC.  | : | 15.000  |
| DISTANCE  | : | 7.100   |
| MODULUS   | : | 263     |
| RAD. VEL. | : | -24.000 |
| q1 (U)    | : | -0.202  |
| q2 (U)    | : | -0.363  |
| q3 (U)    | : | 117.397 |
| dU        | : | 39.594  |
| U         | : |         |

|        |   |         |
|--------|---|---------|
| q1 (V) | : | 0.641   |
| q2 (V) | : | 0.767   |
| q3 (V) | : | 0.024   |
| dV     | : | -12.799 |
| V      | : | -3.932  |

|        |   |         |
|--------|---|---------|
| q1 (W) | : | -0.293  |
| q2 (W) | : | 0.216   |
| q3 (W) | : | 0.931   |
| dW     | : | 46.093  |
| W      | : | -10.231 |

5270 14 01.5 +9 50

122813

1176 623 087

BR2 - 051 (unlabeled)

194  
-74  
5/100

-196 - 074

23

R.A. : 14.000  
DEC. : 9.950  
PM. R.A. : -196.000  
PM. DEC. : -74.000  
DISTANCE : 5.000  
MODULUS : 100  
RAD. VEL. : -23.000

q1 (U) : -0.722  
q2 (U) : 0.562  
q3 (U) : -0.403  
dU : 463.967  
U : 55.675

q1 (V) : 0.636  
q2 (V) : 0.768  
q3 (V) : -0.070  
dV : -851.78  
V : -83.57

q1 (W) : -0.27  
q2 (W) : 0.30  
q3 (W) : 0.91  
dW : 139.92  
W : -6.99



956 318 14 11.4 -41 36 -378(4) <5

124433

5.60 +93 (1.96) 68 III

1420266 (57.5 pm)

16.4  
-11  
441  
378

-0122±6.0 -026±5.5

-0104

1408.2

36.735

510  
245

0112 -018

0110 -0144

37

-0113 -027

+7 +9

36.928

16.07

1939.89

723-011

-11  
417

-106 -018

-20

16.27

11.14

93

328

-700 014 -714 +3948 -0012 +3936 +22.6 +27.0 +50

645 442 -624 -3638 -0377 -4015 -23.1 +23.6 0

-307 896 318 +1732 -0764 +0968 +5.6 -12.0 -6

R.A. : 14.200  
DEC. : -41.600  
PM. R.A. : -164.000  
PM. DEC. : -11.000  
DISTANCE : 4.110  
MODULUS : 66  
AD. VEL. : -37.800

q1 (U) : -0.695  
q2 (U) : 0.009  
q3 (U) : -0.719  
dU : 403.831  
U : 53.964

q1 (V) : 0.646  
q2 (V) : 0.445  
q3 (V) : -0.620  
dV : -398.770  
V : -3.034

q1 (W) : -0.315  
q2 (W) : 0.895  
q3 (W) : 0.315  
dW : 136.161  
W : -2.881



-0019425 -160±2.2  
-0027

(47.77)

15000  
124679  
19226

14 12.4 +10 -157 5.4 966 +16.7a

480+446+0.50 0.30 +100+77 4

8335

23.836 1898.5 +10 20 6.85

1899.7 90

098

8.05

4.00 - 4.94

934

14.90

135 (40.345) 156

23.801 -0025 -155

9.69

4346 +0.375 666

19 -032 +167

9.54

+0.36

820

-031 -151

3.0

8.34 1940.79

-539 +037

23.822

(39.2)

0

37.7

(38.0)

832

8.94

37.7

826

-5.96

37.7

(38.0)

-108

(3)

-5.96

37.7

(38.0)

1179 957 187

375

-5.96

37.7

(38.0)

R.A. : 14.200  
DEC. : 10.350  
PM. R.A. : -31.000  
PM. DEC. : -163.000  
DISTANCE : 4.470  
MODULUS : 78  
RAD. VEL. : f17.000

q1 (U) : -0.695  
q2 (U) : 0.571  
q3 (U) : -0.436  
dU : -340.764  
U : ~~-19.284~~ 34 13

q1 (V) : 0.646  
q2 (V) : 0.763  
q3 (V) : -0.031  
dV : -682.625  
V : ~~-52.944~~ -5347

q1 (W) : -0.315  
q2 (W) : 0.304  
q3 (W) : 0.899  
dW : -189.064  
W : ~~-30.102~~ 1482

125334

14 Nov 41

-27.6

+1302774

1428

+12.7

-46

-27

5.0

-224

-047 -024 4

-2 -5

+1 +3

-47 -25 AG-13

-048 -029

-0475 -025

-045 -027

14.250  
12.700  
-46.000  
-27.000  
5.000  
100  
-27.600

50214  
834

-0.688  
0.591  
-0.421  
70.859  
18.707

447

0.648  
0.761  
0.008  
-235.322  
-23.756

-110.0

86244

-0.325  
0.267  
0.987  
34.996  
-21.534

-8.7

125334

4135739

14 161 +12 41

-47 -25 46-13

9/25

140

10/30 2022

9/25

10/30 2022

140

47 -24 4

-49 -31

74

59 38  
-48 28  
-----  
11 10

22

10/30 2022

74

74

9/25

1162  
84  
089

R.A. : 14.250  
DEC. : 12.700  
PM. R.A. : -46.000  
PM. DEC. : -23.000  
DISTANCE : 7.400  
MODULUS : 302 *W*  
RAD. VEL. : -27.600

q1 (U) : -0.688  
q2 (U) : 0.591  
q3 (U) : -0.421  
dU : 82.056  
U : 36.402

q1 (V) : 0.648  
q2 (V) : 0.761  
q3 (V) : 0.008  
dV : -220.886  
V : -66.930

q1 (W) : -0.325  
q2 (W) : 0.267  
q3 (W) : 0.907  
dW : 40.065  
W : -12.934



$\frac{11528211}{103}$   
 11528211

~~11528211  
 103  
 11528211  
 103  
 11528211  
 103  
 11528211  
 103~~

125351  
 +82861

011h

889

889

889

011h

969

96

969

96-

969  
 969

969

969

0811

969

969

969

969

969

969

969  
 969

969  
 969

969

969  
 969



1149  
524  
128

R.A. : 14.250  
DEC. : 17.600  
l. R.A. : -57.400  
. DEC. : 26.000  
STANCE : 6.760  
ODULUS : 225  
. VEL. : -41.000

q1 (U) : -0.688  
q2 (U) : 0.624  
q3 (U) : -0.369  
dU : 255.491  
U : 72.593

+345

q1 (V) : 0.648  
q2 (V) : 0.758  
q3 (V) : 0.073  
dV : -74.691  
V : -19.796

765

q1 (W) : -0.325  
q2 (W) : 0.189  
q3 (W) : 0.927  
dW : 107.663  
W : -13.774

27.2

5366

1254581

141

170

-02-02-

270

1059-072 Canyon

718-052

718

-72-

414

270

R.A. : 147300  
DEC. : -2.000  
R.A. : -118.000  
DEC. : -72.000  
DISTANCE : 4.140  
MODULUS : 67  
VEL. : -27.000

1 (U) : -0.681  
2 (U) : 0.464  
3 (U) : -0.566  
dU : 222.468  
U : 30.256

q1 (V) : 0.650  
q2 (V) : 0.739  
q3 (V) : -615.127  
dV : -36.654  
V :

q1 (W) : -0.336  
q2 (W) : 0.489  
q3 (W) : 0.805  
dW : 21.161  
W : -20.315

12524 6/25/14 14 6.81 26 46 1.514

70003#12.2 -0.50 ± 0.0

426911

52037  
-14  
hea

3.2

51.23 2.6

202

28.5.71

22

6000 8/5/5

57-150

24

-036

510

252

17

22-

51.537  
154  
1001 LMC

42.30

65.55

 $\sqrt{2}$ 

6019-637

# hcl

File

8324

162

21-

-25-

54

20

1.54

$50.80$

22

15

739

16/9/21

930

by

25

red hair

$$\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{O}$$

R.A. : 14.300  
 DEC. : -44.500  
 PM. R.A. : -21.000  
 PM. DEC. : -21.000  
 DISTANCE : 7.390  
 MODULUS : 301  
 RAD. VEL. : 19.100

q1 (U) : -0.681  
 q2 (U) : -0.040  
 q3 (U) : -0.731  
 dU : 52.383  
 U : 1.787

q1 (V) : 0.650  
 q2 (V) : 0.425  
 q3 (V) : -0.630  
 dV : -88.493  
 V : -38.627

q1 (W) : -0.336  
 q2 (W) : 0.904  
 q3 (W) : 0.264  
 dW : -66.136  
 W : -14.848

126087  
+182870

14 20.5 417 41

-25 +4 AGW

1187 863 162

-0010 -013

-00115 -012

-5 -7 Y

-7 71

1476 858 160

00105

-13

-01

-70

480

6.4

VB 9

721

-14

-13

N 30

-12 -10

-17.5

-4

7.20

6.45

-016 004

Carrying

R.A. : 14.350  
DEC. : 17.700  
. R.A. : -17.500  
. DEC. : -4.000  
STANCE : 6.650  
MODULUS : 214  
. VEL. : -72.100

q1 (U) : -0.674  
q2 (U) : 0.630  
q3 (U) : -0.385  
dU : 41.314  
U : 36.589

q1 (V) : 0.652  
q2 (V) : 0.753  
q3 (V) : 0.091  
dV : -65.805  
V : -20.605

q1 (W) : -0.347  
q2 (W) : 0.190  
q3 (W) : 0.918  
dW : 23.811  
W : -61.131

1173

853

159

+30.4

269

123



736 372 3036

44

126251

14

21.8

508

19

9124

405394

568<sup>int</sup>

530

47

136

14

6.19 + 120 + 124 <sup>7</sup> slit

5.20 + 0.43 ①

5.22

4.2

11.3

5.9

5.9

~~-0079 -072 OK~~  
~~-0043 -1045 now~~

✓ -6087 -1048 ~~5.9~~  
-0081 -1044  
-1208

-119 -1011

180 -105 -10

119

-101

5.9

~~W~~

R.A. : 14.330  
DEC. : 8.300  
PM. R.A. : -119.000  
PM. DEC. : -101.000  
DISTANCE : 5.900  
MODULUS : 151  
AD. VEL. : -30.600

q1 (U) : -0.677  
q2 (U) : 0.559  
q3 (U) : -0.479  
dU : 110.447  
U : 31.382

q1 (V) : 0.651  
q2 (V) : 0.758  
q3 (V) : -0.037  
dV : -726.387  
V : -108.815

q1 (W) : -0.343  
q2 (W) : 0.337  
q3 (W) : 0.877  
dW : 29.822  
W : -22.319

054  
592

3) 6

1) 0.0

222

126271.000\*

14.000\*

21.800\*

8.000\*

19.000\*

-0.118\*

-0.102\*

5.900\*

56

134.0

151.356

-30.600

0.105

-0.485

+29

30.790

-0.731

-0.031

-97

-109.699

0.033

0.874

-22

-21.821

1285 1032 209 574 -0078±5.8 -098±4.6

126271 14 21.8 708 19 6.2 9124 -30.66

19433

(435)

8415

50.572 1895.4 78 18 43.21 1889.0

(5394)

426  
998

50.414 6530  
5138

50.649 322

27  
67

400

71.04

44.53 1834.5  
54  
44.29

672  
326

50.640  
27  
667

44.11 1936.86  
490  
35.4

686

1081-103 (H)

1220-103

-0080-104 664

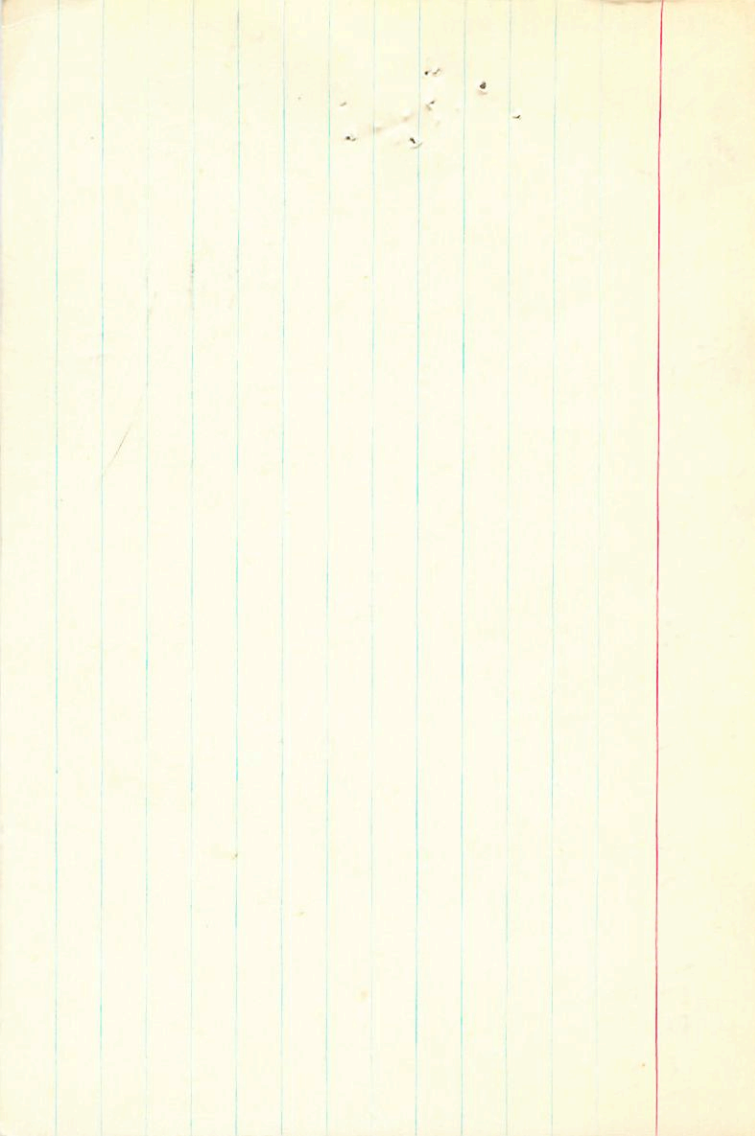
-0074-1005

-118 -30.6

-116-097 5.7

43.88  
44.08  
-5.11

46.4



126271

14 21.8 +08 19 9104

6.20 +1.20 +1.23  
5.65 +0.43 6, 2

6.10  
+35-116-19  
+12-70 +4

387  
527  
60  
467  
666  
143  
-143

1241  
108  
277

R.A. : 14.350  
DEC. : 8.300  
l. R.A. : -120.000  
l. DEC. : -103.000  
STANCE : 5.720  
MODULUS : 139  
l. VEL. : -30.600  
  
q1 (U) : -0.674  
q2 (U) : 0.559  
q3 (U) : -0.483  
dU : 106.438  
U : 29.601  
  
q1 (V) : 0.652  
q2 (V) : 0.757  
q3 (V) : -0.033  
dV : -736.811  
V : -101.624  
  
q1 (W) : -0.347  
q2 (W) : 0.337  
q3 (W) : 0.875  
dW : 30.517  
W : -22.527



157880 1/3

226 + 65 \$0 + 7.0

7.02

126387

+62118

6519445

10012-26.7 -0.3+4.7

-54

33.582 41.7

27.64 99.3

52.8

10004-02.5

66

5830

02.14

1001

Chilly

1024-014

1020-02.1

1020-02.1

33.582

64.34

26.97

10003-01.7

10004-01.7

544

-32

26.65

14

17

5.71

+7.0

1004-02.1

1020-02.1

1007-02.2

1010-02.3

1012-02.0

+12

-2.0

4.5

+7.0

R.A. : 14.400  
DEC. : 5.850  
PM. R.A. : 4.000  
PM. DEC. : -17.000  
DISTANCE : 5.710  
MODULUS : 139  
RAD. VEL. : 7.000

q1 (U) : -0.667  
q2 (U) : 0.539  
q3 (U) : -0.515  
dU : -55.994  
U : -11.370

-14.8

q1 (V) : 0.654  
q2 (V) : 0.754  
q3 (V) : -0.057  
dV : -48.452  
V : -7.120

-6.7

q1 (W) : -0.358  
q2 (W) : 0.375  
q3 (W) : 0.855  
dW : -36.960  
W : 0.862

-4.2

5358      14<sup>11</sup> 23.1      -42 05      110

126386  
19755

633+1.215 +1305 2E

5.74 +0.42 2E

+3

-0110 -070 02+  
2 +3.5  
-0105 +3.5  
-32.7

5.68 40  
5.20  
5.20  
5.20  
20.1

-1202  
-1201-063

5398.000\*

14.000\*

23.100\*

-42.000\*

-5.000\*

-0.121\*

-0.063\*

6.000\*

5.8  
141.7

158.489

-32.700

0.389

-0.743

+80

86.027

-0.512

-0.600

-53

-61.590

-0.062

0.296

-18

-19.444

960 6346 14 23.4<sup>915</sup> -42 06 04 -32.7(4) C5  
126386 A 103 6.16 04 -01080 012

all  
102  
866  
L78

.A. : 14.400  
EC. : -42.100  
.A. : -160.000  
EC. : -66.000  
NCE : 5.500  
US : 126  
L. : -32.700  
  
U) : -0.667  
U) : -0.021  
U) : -0.745  
dU : 381.884  
U : 72.439  
  
(V) : 0.654  
(V) : 0.463  
(V) : -0.599  
dV : -512.734  
V : -44.976  
  
(W) : -0.358  
(W) : 0.886  
(W) : 0.294  
dW : -76.056  
W : -19.202

5M  
762  
108  
200

2820 14 331 -05 03 +2.0 Sunday

43715 18.95 35.15 -1024 +021 -24  
47038 33.96 31.80 +21  
67822 67.82% 56.05% 66.7  
1024 +011 low 67.82% 56.05% +20

6.247 68.88 55.57 -0024 +003  
1241 1024 237 +1 -24 1241 +009  
248 55.80

6.249 69.61 55.35 -00225 +006  
254 254 55.60 +008

254 254 55.60 -0336 -32  
111 111 +11  
665 665  
+2



R.A. : 14.550  
DEC. : -5.050  
. R.A. : -39.000  
. DEC. : 21.000  
STANCE : 6.670  
MODULUS : 216  
. VEL. : 2.000

q1 (U) : -0.644  
q2 (U) : 0.429  
q3 (U) : -0.633  
dU : 161.323  
U : 33.543

q1 (V) : 0.659  
q2 (V) : 0.732  
q3 (V) : -0.173  
dV : -48.414  
V : -10.793

q1 (W) : -0.389  
q2 (W) : 0.529  
q3 (W) : 0.754  
dW : 124.288  
W : 28.327

---

$$\begin{array}{r}
 1212 \ 945 \ 192 \text{ MF} \\
 \hline
 208 \ 945 \\
 128750
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 -0023 \pm 2.5 \\
 -0020 \\
 \hline
 14 \ 35.9 \ +18 \ 31 \ 6.0
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 -081 \pm 2.3 \\
 -027 \\
 \hline
 12 \ 12 \ -14.48
 \end{array}$$

197726

$$\begin{array}{r}
 8576 \ 54407 \ 1907.4 \ +18 \ 30 \ 52.58 \ 1905.2 \\
 \hline
 \text{(8462)} \quad 098 \quad 305 \quad 0021-066 \quad \text{(Carriage)} \quad 3.63 \\
 \hline
 54433 \quad 30-066 \quad 56.21 \quad 54.04 \quad 1932.7 \quad 5-16 \\
 \hline
 19 \quad 452 \quad 13.37 \quad 66 \quad 53.98 \\
 \hline
 54419 \quad 446 \quad 503 \quad 53.82 \quad 1938.79 \quad 3291 \\
 \hline
 433 \quad 059 \quad 144 \quad 10 \quad 53.72 \\
 \hline
 54435 \quad 53.46 \quad 1939.42 \quad 37.0 \\
 \hline
 17 \quad 53.72 \quad 31.8 \\
 \hline
 452 \quad -2.44
 \end{array}$$

0.762

9.852

- 0.118

- 0.590

$N = m + 5 + 5 \log \pi$

- 12.9

16.1

290

5

4.41

+ 3.0

+ 12.9

2.5

64

$m - M = -5 - 5 \log \pi$

- 5.60 = -5 - 5  $\log \pi$

1.320

- 0.60 = -5  $\log \pi$

- 14.1

15.7

$\log \pi = +0.180$

- 4.40 = -5 - 5  $\log \pi$

+ 0.60 = -5  $\log \pi$

2.9

$\log \pi = -0.120$

R.A. : 14.600  
DEC. : 18.500  
R.A. : -31.000  
DEC. : -66.000  
STANCE : 5.030  
MODULUS : 101  
VEL. : -14.400

q1 (U) : -0.636  
q2 (U) : 0.649  
q3 (U) : -0.417  
dU : -114.504  
U : -5.608

q1 (V) : 0.660  
q2 (V) : 0.738  
q3 (V) : 0.142  
dV : -322.756  
V : -34.768

q1 (W) : -0.400  
q2 (W) : 0.185  
q3 (W) : 0.898  
dW : -2.148  
W : -13.147

33 SW (4182)  
92588 10

+43.7 F

6655  
14694

38.9 01 29 0911 +43.09 W(10)

6.30 +88 +1.98 2 26" +43.  
W(+2.5)

N0814

6.4 PH5 77

-0093 -124 N30  
-0094 ± 1.3 -124 ± 1.26 → N30

-141 ± 124 ± 6 C

-139 ± 6 -130 ± 7 Y

1.11

-136.7 -120.9

-00930 -1244 W<sub>30</sub>

+22 -54 +7 023

-1394 +43.0

-138 -120 3.45

-136.7  
-120.9  
387  
+435

+20 -47 +11 030

+28 -63 -1 017

160

1/04

824

068

1.11 824 070 MF

20 C (6)

R.A. : 10.650  
DEC. : -1.500  
R.A. : -136.700  
DEC. : -120.900  
TANCE : 3.870  
DULUS : 59  
VEL. : 43.500

1 (U) : -0.842  
2 (U) : 0.490  
3 (U) : 0.226  
dU : 264.801  
U : 25.589

1 (V) : 0.252  
2 (V) : 0.728  
3 (V) : -0.637  
dV : -580.485  
V : -62.226

1 (W) : 0.477  
2 (W) : 0.480  
3 (W) : 0.736  
dW : -583.855  
W : -2.662

114

100

104-60 0



32300

-0110 50 -116 47 N30  
-0109 52.3 -117 51.8 60 → N30

-0143 7.6

129336

-0109 52.3 14

39.3

+11 52

967-2330

G-C19793

W8542

5.56 +0.84 +0.67

65.11 R

HR5481

S=05

OCW(40.2) +1.3

158508 171

-0109 3 -1146

FM4

1145 744 125 153

-0107 2 -1174

-1574 -151 -114

-233

+24 -126

-6 008

S=0

+25 -95

-6 0.00 ok

+20 -64

-11 0.015 ok

+30 -93

-1 0.010

-165 -110

158 806 175

111 1024 14(20)

5.17 63

154 806

163 435

+041 (E)

-0107 0 1131

15128

157.0 113.1

-160.4

-113.1

4.144

-233



R.A. : 14.650  
DEC. : 11.900  
M. R.A. : -160.400  
M. DEC. : -113.100  
DISTANCE : 4.140  
MODULUS : 67  
AD. VEL. : -23.300

q1 (U) : -0.628  
q2 (U) : 0.599  
q3 (U) : -0.497  
dU : 146.300  
U : 21.420

q1 (V) : 0.661  
q2 (V) : 0.747  
q3 (V) : 0.065  
dV : -892.623  
V : -61.577

q1 (W) : -0.410  
q2 (W) : 0.288  
q3 (W) : 0.865  
dW : 150.625  
W : -10.029

-32

-4.03

+21

-58.1 ✓ -10

124361

14

35.5

+18 B

-14.6

1482844

~~800~~ 257 K

~~190~~ 010

~~450~~

~~110~~ ~~150~~ 150 110 PPM

450

~~610~~ ~~810~~

450

054

1503-045

-8

-51

6.68

-4.6

~~150~~ ~~200~~

~~54~~ ~~45~~

1208-057 N30

100

~~150~~ ~~800~~

R.A. : 14.650  
DEC. : 18.700  
PM. R.A. : -8.000  
PM. DEC. : -51.000  
DISTANCE : 6.650  
MODULUS : 214  
RAD. VEL. : -14.600

q1 (U) : -0.628  
q2 (U) : 0.653  
q3 (U) : -0.422  
dU : -135.403  
U : -22.782

q1 (V) : 0.661  
q2 (V) : 0.734  
q3 (V) : 0.153  
dV : -201.291  
V : -45.264

q1 (W) : -0.410  
q2 (W) : 0.183  
q3 (W) : 0.893  
dW : -29.616  
W : -19.377

5515 1205 980 237 Ream 40-116-136 +07-03

130227 14 45.4 -56 28 123 11 +12.5- 4C

FD1211 -0136 -1406C+ 030367 007 +125 0.45 291 6.11 538 485

GU4415 -01325 -1345 6.22 +1.12 (2.42)  
 -1097 111-131 485 -0132 ± 23 -139 -131 ± 4.8  
 26.504 1402.3 -0140 31.25 1891.1

630  
 27.134

~~-136  
 -122  
 -0122 -129  
 -101~~

+7.72  
 23.53

7524

38.628  
 49.685  
 28.31 14

26.526  
 514

1446.5  
 30.6  
 -61  
 31.21

11.24  
 18.75  
 30.01  
 30.05  
 29.96  
 -13  
 29.83

1428.74

376

6104  
 30.52

322  
 -22  
 300

130227.000\*

14.000\*

45.400\*

-56.000\*

-28.000\*

-0.111\*

-0.131\*

4.850\*

93.325

12.500

0.480

-0.749

35.432

-0.567

-0.661

-61.182

-0.332

0.045

-30.442

-536

110

76.9

W127

130447.000\*

14.000\*

45.400\*

-56.000\*

-28.000\*

-0.101\*

-0.129\*

5.500\*

5.90

149

125.893

12.500

0.449

-0.749

+59

47.115

-0.532

-0.661

-87.5

-75.272

-0.344

0.045

-51

-42.762

45-48 42-45  
1.176 848  
17 48.4 -2 05

cm  
.113

6877-12

11 Jul

5535

130952

4.94 + 0.94 + 0.76

+83.0  
147

+0.36  
4.46 + 0.36 2.13

4.10  
3

425 42.0

+0.00560 - 0.1365 GC + 83.14

Canthay

40061 - 128

-1340  
+33

+91  
-128  
398

4091 - 128

17  
+0839

+0897 - 131

+83.0



R.A. : 14.800  
DEC. : -2.100  
R.A. : 91.000  
DEC. : -128.000  
ANCE : 3.880  
ULUS : 60  
VEL. : 83.000

(U) : -0.604  
(U) : 0.460  
(U) : -0.651  
dU : -539.338  
U : -86.239

(V) : 0.664  
(V) : 0.742  
(V) : -0.092  
dV : -163.637  
V : -17.412

1 (W) : -0.441  
2 (W) : 0.488  
3 (W) : 0.753  
dW : -486.058  
W : 33.515

$-15.01$   
 $-13.8 \pm 0.45, (4)$   
 $-130 \div 113.6$   
 $-103$   
 $-102$   
 $-120$   
 $-105$

$14$   $51.7$   $59$   $55$   $60$   
 $4.93$   $4.25$

$131342$   
 $20051$   
 $8652$   
 $13$   $1030$   
 $-0150 -102$   
 $-0158 \pm 4.6 -103 \pm 3.3$   $60 \rightarrow 1030$

$1215$   $1627$   $274$   $1138$   
 $112552$   $1138$

$-117 -103$

$-233$   
 $-703$   
 $5.03$   
 $-15.0$

$9182$   $-8670$   $1656$   
 $3901$   $-4983$   $0341$

R.A. : 14.850  
 DEC. : -59.900  
 R.A. : -233.000  
 DEC. : -103.000  
 DISTANCE : 5.030  
 MODULUS : 101  
 VEL. : -15.000

q1 (U) : -0.595  
 q2 (U) : -0.313  
 q3 (U) : -0.740  
 dU : 482.405  
 U : 60.013

q1 (V) : 0.665  
 q2 (V) : 0.325  
 q3 (V) : -0.672  
 dV : -527.020  
 V : -43.350

q1 (W) : -0.451  
 q2 (W) : 0.893  
 q3 (W) : -0.015  
 dW : -186.215  
 W : -18.663

+1+51

+1+44  
 +39-20-8

017

451-732-565 502-113-102-15.0 066+13 5-11  
 -077-060-055-064-061 777-7.5+5+5  
 075

15m

405573

132132

14 55.0

+00 02

+19.5a

68674

20122

5.7

12N30

47 022

12N30

+064 -031 62

+0039 -022

12N30

+059 -027 14

+0043

52.1 -020 ± 1.8 62

+063 -027 123

+00416 -0289

(FNI)

+062 -028

+062.5 ± 0.5.4

622

+20.0

4.5E -

R.A. : 14.900  
 DEC. : 0.000  
 R.A. : 62.200  
 DEC. : -25.900  
 ANCE : 4.820  
 JLUS : 92  
 JEL. : 20.000

(U) : -0.587  
 (U) : 0.484  
 (U) : -0.649  
 dU : -232.416  
 U : -34.380

(V) : 0.666  
 (V) : 0.745  
 (V) : -0.047  
 dV : 104.897  
 V : 8.707

(M) : -0.461  
 (M) : 0.460  
 (M) : 0.759  
 MP : -192.286  
 M : -2.519

-3.8-24.1-4.4

02

+6.3-34.8-13.3

-0.52 -722 0 / +062-026 +15.5 00 -133  
 043-045-045 0 204-213 +15.5-14.1-13.5 01

130964 1464  
1203 949 204  
14  
hac bly 5001

484 -20 25 -5.0

204107

25072

3423

2141

-0009 +005

24254

1315

+008

NR60

54326

350

+008

10184015

34254/380

3102

24100

24092409

54353 2027 3361

+1

-25

354

3390

-00055 +005

54373 2024 2042 3361

+0082

-7

314

3392

-0097

+12

4.15

-0097 +012

-5.0

R.A. : 14.800  
DEC. : -20.400  
PM. R.A. : -7.000  
PM. DEC. : 12.000  
DISTANCE : 6.150  
MODULUS : 170  
RAD. VEL. : -5.000

q1 (U) : -0.604  
q2 (U) : 0.232  
q3 (U) : -0.763  
dU : 31.989  
U : 9.245

q1 (V) : 0.664  
q2 (V) : 0.675  
q3 (V) : -0.320  
dV : 17.749  
V : 4.616

q1 (W) : -0.441  
q2 (W) : 0.700  
q3 (W) : 0.562  
dW : 53.511  
W : 6.278



133461

15

01.8

+14 57

+5 -22

ALB

+15.2814

9716 1971

725.50

+3410

70006 032

~~1244~~ 1004 164

1238 1004 164

0

-24

8.15

+3416

-2 -33.7

-10 -37

~~-3.8~~ -30

-9 -32

-2 -27.5

0 -24

|           |   |         |
|-----------|---|---------|
| R.A.      | : | 15.000  |
| DEC.      | : | 14.950  |
| PM. R.A.  | : | 0.000   |
| PM. DEC.  | : | -24.000 |
| DISTANCE  | : | 8.150   |
| MODULUS   | : | 426.58  |
| RAD. VEL. | : | 34.600  |

7.4

|        |   |         |
|--------|---|---------|
| q1 (U) | : | -0.570  |
| q2 (U) | : | 0.639   |
| q3 (U) | : | -0.517  |
| dU     | : | -72.647 |
| U      | : | -48.887 |

-39.8

|        |   |         |
|--------|---|---------|
| q1 (V) | : | 0.667   |
| q2 (V) | : | 0.727   |
| q3 (V) | : | 0.163   |
| dV     | : | -82.717 |
| V      | : | -29.641 |

-14.3

|        |   |         |
|--------|---|---------|
| q1 (W) | : | -0.480  |
| q2 (W) | : | 0.252   |
| q3 (W) | : | 0.840   |
| dW     | : | -28.667 |
| W      | : | 16.840  |

+20.7

1227  
948  
168

133988

+132894

15 04.6 +1332

+5 -24 1603

+012-+024 building

1164803 184

1164 0746137

+26 +11 88

+23 +3

+24 +2

+151 -8.

244  
84

114  
-8 213

123

24

732

-251

151  
-251

R.A. : 15.050  
DEC. : 13.500  
. R.A. : 12.300  
. DEC. : 24.000  
STANCE : 7.320  
ODULUS : 291  
. VEL. : -25.100

q1 (U) : -0.561  
q2 (U) : 0.627  
q3 (U) : -0.540  
dU : 39.526  
U : 25.071

q1 (V) : 0.667  
q2 (V) : 0.729  
q3 (V) : 0.153  
dV : 120.752  
V : 31.303

q1 (W) : -0.490  
q2 (W) : 0.275  
q3 (W) : 0.827  
dW : 3.465  
W : -19.757

738

-53

+23

-34

5635  
139140

15 04.9

754

455

715.1 F

70055 7015

7047

700556 70151 PRS

$\boxed{+0.048.1 + 0.015.1}$

+83.3  
+15.1

3.96

+16.0

R.A. : 15.100  
DEC. : 54.750  
1. R.A. : 83.300  
1. DEC. : 15.100  
DISTANCE : 3.960  
MODULUS : 62  
D. VEL. : 16.000

q1 (U) : -0.552  
q2 (U) : 0.834  
q3 (U) : 0.003  
dU : -66.157  
U : -4.052

q1 (V) : 0.667  
q2 (V) : 0.440  
q3 (V) : 0.601  
dV : 183.579  
V : 20.985

q1 (W) : -0.500  
q2 (W) : -0.334  
q3 (W) : 0.799  
dW : -137.748  
W : 4.257



1242 1060 243

134864

15 028 +15 48

+162745

+034-055 AGK

5009-010

842

1122

5009-010

5003-058

1122

0 -4

8423

151

1976

1511

5004

84

5005-058

1976

5004-054



1235  
1.058  
202

|            |         |
|------------|---------|
| R.A. :     | 15.100  |
| DEC. :     | 15.800  |
| PM. R.A. : | 12.000  |
| PM. DEC. : | -60.000 |
| DISTANCE : | 8.230   |
| MODULUS :  | 443     |
| AD. VEL. : | -26.100 |

|          |          |
|----------|----------|
| q1 (U) : | -0.552   |
| q2 (U) : | 0.650    |
| q3 (U) : | -0.522   |
| dU :     | -215.138 |
| U :      | -81.597  |

|          |          |
|----------|----------|
| q1 (V) : | 0.667    |
| q2 (V) : | 0.720    |
| q3 (V) : | 0.191    |
| dV :     | -168.201 |
| V :      | -79.421  |

|          |         |
|----------|---------|
| q1 (W) : | -0.500  |
| q2 (W) : | 0.243   |
| q3 (W) : | 0.831   |
| dW :     | -96.455 |
| W :      | -64.391 |

83

-71.6

-78.1

-58.5

1187 884 197

135221

+165752

15 11.2

+16 06

-9 44 +64

+002 -606 Ring

0  
+1  
-008  
-004

+004 -605 B

+004 -002

+002 -002

+003 -002

+3 +4  
+4 -2

80  
-151

+7 -1 4  
+7 -5  
+8 -1  
0 +15  
+3 +4

R.A. : 15.200  
 DEC. : 16.100  
 PM. R.A. : 3.000  
 PM. DEC. : 4.000  
 DISTANCE : 8.000  
 MODULUS : 398  
 RAD. VEL. : -15.100

q1 (U) : -0.534  
 q2 (U) : 0.657  
 q3 (U) : -0.532  
 dU : 5.156  
 U : 10.088

q1 (V) : 0.668  
 q2 (V) : 0.714  
 q3 (V) : 0.211  
 dV : 22.657  
 V : 5.830

q1 (W) : -0.519  
 q2 (W) : 0.242  
 q3 (W) : 0.820  
 dW : -2.492  
 W : -13.372

479  
 882  
 187

|           |   |         |
|-----------|---|---------|
| R.A.      | : | -15.200 |
| DEC.      | : | 16.100  |
| PM. R.A.  | : | -5.000  |
| PM. DEC.  | : | 6.000   |
| DISTANCE  | : | 8.000   |
| MODULUS   | : | 398     |
| RAD. VEL. | : | -15.100 |

|        |   |        |
|--------|---|--------|
| q1 (U) | : | -0.534 |
| q2 (U) | : | 0.657  |
| q3 (U) | : | -0.532 |
| dU     | : | 30.845 |
| U      | : | 20.315 |

|        |   |        |
|--------|---|--------|
| q1 (V) | : | 0.668  |
| q2 (V) | : | 0.714  |
| q3 (V) | : | 0.211  |
| dV     | : | 5.107  |
| V      | : | -1.157 |

|        |   |        |
|--------|---|--------|
| q1 (W) | : | -0.519 |
| q2 (W) | : | 0.242  |
| q3 (W) | : | 0.820  |
| dW     | : | 18.703 |
| W      | : | -4.935 |

|           |   |         |
|-----------|---|---------|
| R.A.      | : | 15.200  |
| DEC.      | : | 16.100  |
| PM. R.A.  | : | 4.000   |
| PM. DEC.  | : | -2.000  |
| DISTANCE  | : | 8.000   |
| MODULUS   | : | 398     |
| RAD. VEL. | : | -15.100 |

|        |   |         |
|--------|---|---------|
| q1 (U) | : | -0.534  |
| q2 (U) | : | 0.657   |
| q3 (U) | : | -0.532  |
| dU     | : | -15.958 |
| U      | : | 1.682   |

|        |   |         |
|--------|---|---------|
| q1 (V) | : | 0.668   |
| q2 (V) | : | 0.714   |
| q3 (V) | : | 0.211   |
| dV     | : | -5.391  |
| q1 (W) | : | -1.042  |
| q2 (W) | : | -0.519  |
| q3 (W) | : | 0.243   |
| dW     | : | 0.820   |
| W      | : | -11.746 |
|        | : | -17.057 |

135291 ~~815~~ 13.4 -63 26 4.8 g104 = 46.2

20519

8828 GUN

+0029<sup>13</sup> + 009<sup>13</sup> 1130  
+0018 ± 4.9 + 000 ± 3.6 00 21130

13.4  
+8

4.86

-4.6

1285 1032 314 MF

-12

4.79 274

030 407 056 1017 1027



R.A. : 15.200  
DEC. : -63.400  
R.A. : 13.400  
DEC. : 8.000  
TANCE : 4.860  
DULUS : 94  
VEL. : -4.600

1 (U) : -0.534  
2 (U) : -0.404  
3 (U) : -0.743  
dU : -30.494  
U : 0.558

1 (V) : 0.668  
2 (V) : 0.338  
3 (V) : -0.664  
dV : 31.795  
V : 6.033

1 (W) : -0.519  
2 (W) : 0.850  
3 (W) : -0.089  
MP : 17.493  
M : 2.049