



R.A. : 7.700  
DEC. : 18.650  
R.A. : -80.000  
DEC. : -59.000  
ANCE : 5.750  
ULUS : 141  
VEL. : 83.100

(U) : -0.436  
(U) : 0.215  
(U) : 0.874  
dU : 96.464  
U : 86.229

(V) : -0.251  
(V) : 0.903  
(V) : -0.348  
dV : -162.491  
V : -51.872

(W) : 0.864  
(W) : 0.371  
(W) : 0.340  
dW : -414.234  
W : -30.261

2

R.F. : 7.288  
 REC. : 0.728  
 M. R.A. : -94.880  
 M. DEC. : -153.888  
 STANCE : 1.488  
 MODULUS : 38  
 VEL. : 22.888

P1 (U) : -0.384  
 P2 (U) : 0.287  
 P3 (U) : 0.898  
 BU : -314.248  
 U : 32.328

P1 (V) : -0.288  
 P2 (V) : 0.244  
 P3 (V) : -0.211  
 BU : -483.424  
 U : 0.288

P1 (W) : 0.288  
 P2 (W) : 0.288  
 P3 (W) : 0.288  
 BU : -483.428  
 W : -10.421

R.A. : 7.500  
DEC. : -8.750  
M. R.A. : -94.000  
M. DEC. : -173.000  
DISTANCE : 1.460  
MODULUS : 20  
D. VEL. : 55.000

q1 (U) : -0.396  
q2 (U) : 0.597  
q3 (U) : 0.698  
dU : -314.948  
U : 32.223

q1 (V) : -0.283  
q2 (V) : 0.644  
q3 (V) : -0.711  
dV : -403.474  
V : -47.000

q1 (W) : 0.874  
q2 (W) : 0.479  
q3 (W) : 0.086  
dW : -777.420  
W : -10.491

81 Gen  
62721  
G-6045-6  
W 5173  
71833  
+1801733

> 43.2 +18 38 GK5 +81.16  
W(+0.2) y-3.3? +77.7V(6)  
+82.0(63)  
+84.7 W(3)  
+80.7 3 Fink

4.90 +1.45 +1.73 NS-UI R

62  
-0053 -063 N30  
-0055 ± 1.5 .061 ± 1.2 -66 → N30

+59 -28 +1 .015 F 012 483  
+53 -29 -13 .01

-075 -062 GC  
-075 -063 N30

→ 4.4  
58.4  
51.3  
27.0

10A(28) 3834-8652 } 0944  
37M(18) 923V -5015 } 0130  
16 ± 5



23

R.A. : 7.700  
DEC. : 18.650  
R.A. : -79.900  
DEC. : -58.900  
TANCE : 5.630  
DULUS : 134  
VEL. : 78.300

1 (U) : -0.436  
2 (U) : 0.215  
3 (U) : 0.874  
dU : 96.370  
U : 81.290

780.0

1 (V) : -0.251  
2 (V) : 0.903  
3 (V) : -0.348  
dV : -162.175  
V : -48.925

110.7  
22.9

(W) : 0.864  
(W) : 0.371  
(W) : 0.340  
dW : -413.670  
W : -28.672

23

5211178

6493-70

4066364  
4.5  
4.11

7 448 +53 47

8.85 +110

8.83 1.07

+3.3

1247

10197 - 834  $\Delta$

-126836

203  
-586  
151  
+112

1210  
~~1210~~  
5055  
-2074  
-545  
9913  
1926

Q121  
1.85  
55  
1.85  
911  
+11





74

VEL. : 11.200  
DULUS : 1.718  
TANCE : -288.000  
DEC. : -213.000  
R.A. : 83.000  
7.728  
R.A. :

U : 83.188  
BU : 1884.485  
BU : 0.832  
3 (U) : -0.325  
2 (U) : -0.440  
1 (U) :

1 (U) : -0.243  
3 (U) : 0.1945  
BU : 0.584  
1/2 - 2847.385  
-48.728  
0.841

1 (U)  
3 (U)

R.A. : 7.750  
DEC. : 53.800  
R.A. : -213.000  
DEC. : -536.000  
TANCE : 1.710  
DULUS : 22  
VEL. : 11.200

1 (U) : -0.446  
12 (U) : -0.322  
13 (U) : 0.835  
dU : 1084.495  
U : 33.188

11 (V) : -0.243  
12 (V) : 0.942  
13 (V) : 0.234  
dV : % -2247.395  
V : -46.778

11 (W) :  
12 (W) : 0.861  
13 (W) :

5 Pump 7 45.6 -12 07 d6-3 +26.3 a

HR3029

3" 5.5  
8.2

-113 +057 6-CT

A054381

(2)

896 - 1119 - 210 578 - 113 + 057 + 26.2 - 012 - 6 265 ✓  
101 011050005 455 289 + 25.6 - 11 + 23

0 + 30 + 1

04

+ 25 - 11 - 5

5 pm

63336

5193

105220

A054351

DN-1.5

141 28.0  
13.5 28.8  
1700

-0077 ± 3.2  
-0074

45.6

-12

04

3.11

-12

4

7.97

1881.9

+26.1

ppm

473

36.162

1888.6

36.633

7076

0.72

25.846

112

48.5

10.440

40.52

27.61

1933.67

36.282

112

48.5

284

112

48.5

237

150

48.5

31

275

48.5

36.231

360

48.5

233

275

48.5

4599

6639

7478

1316

0205

9880

6639

7478

1316

0205

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

-0077 ± 3.2  
-0074

45.6

-12

04

3.11

-12

4

7.97

1881.9

+26.1

11.85

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12

45.6

36.162

1888.6

36.633

25.846

10.440

dfs

5.5

04

-12



25





R.A. : 7.750  
DEC. : -12.050  
R.A. : 0.000  
DEC. : 0.000  
STANCE : 0.000  
MODULUS : 10  
VEL. : 0.000

q1 (U) : -0.446  
q2 (U) : 0.630  
q3 (U) : 0.636  
dU : 0.000  
U : 0.000

q1 (V) : -0.243  
q2 (V) : 0.598  
q3 (V) : -0.764  
dV : 0.000  
V : 0.000

q1 (W) : 0.861  
q2 (W) : 0.495  
q3 (W) : 0.114  
MP : 0.000  
M : 0.000

640-5

8 01.8 +15 31

135.9 3

Food

15.17M

8.45 188

66883

-UTR -M- PPM

Improm 24C L110

104-2M

1816 738  
1152 388  
4288 10622

66171 8 02.7 +72 05- 26-0 +32.18W3)  
GC10972 8.20 +0.61 +0.05 22.2  
Y1909 818 370 0V3-43 S=0.9 W(+3.9)

7720395 44.022 1907.0 -0.445 ± 7.5 -454 ± 8.7 31.71 1508.4  
B2-V 370 1.914  
d 45.936  
44.042  
44.029  
N.Y. 422 671

WS 8.19 391 194 291 1044M 15.09 1544.93  
-0.512 -450 H 50.80  
-0.508 4449 (ambly) 34.41 1544.93  
34.05

+104<sup>mb</sup> -59 -14 .021  
+98 -52 -2 .023  
810 391 194 291 1044M

+97 -49 -5 .023 →  
GC + W250 - 210 - 452

-761  
-449  
3.10  
+371  
94 +277, 105.2 - 203.5  
105.2  
18.26  
1726 9224 -4507 5043  
3851 -8927 -10009

W250

1944.93 (C)

Cent - G-C

$$-0.206 + 0.37$$

07.5

$$.374 = x$$

44.93

P = 4

P<sub>0</sub> = 9

$$P_{25M} = 2.5U \quad 1.98$$

$\Delta M_a =$

$$\frac{9 \times -.206}{13(.43 + 1.50) - 6}$$

$$= \frac{-1.854}{19} = -0.098$$

$$\Delta M_a = .00396$$

$$\approx .004$$

$$\frac{9 \times .37}{13(.31 + 1.50) - 6}$$

$$= \frac{+3.33}{14.53}$$

$$= +.229$$

$$= .170$$

$$\Delta M_s = \frac{.00680}{.04} = +.170$$

960 - 510

952 307

- 210 - 452

+ 37.1 - 430 + 35 - 659

181370 107219 - 1472260 + 11.4 - 6 + 10

-15 + 151 - 6

016

-14 + 136 - 2

015

+129 - 76 - 05

+115 - 70 - 01



H066171

F 02.7 +72 05 d60 +37.18 <sup>w(3)</sup>

G010972

8.20 +0.61 +0.05 G25

w5371

$\delta = .09$

-206 -459  
-202 MCR

15M(7)

06(8)

866-502 952 308 -206 -459 +37.1 -436 +35 -665

178 378 +103 218 -189 2.280 -6 +10 031

-1 73 6

-6 -37 10  
10 -13 6

-1 86 4

-2 -45 7  
12 -10 4

-2 143 -4

-9 -73 -7

17 -26 -4

-12 +83 +14

[+78 -33 +3]

-14 +101 +9

[+91 -45 0]

-19 +142 -9

[37 -89 -13]

-15 124 +2

[+107 -61 -6]

~~2~~

02

015

025

-3 109 1  
-5 56 2

13 -20 1

VEL. : 27.100  
 JULUS : 43  
 TANCE : 3.100  
 DEC. : -442.000  
 R.A. : -281.000  
 DEC. : 75.100  
 A.A. : 8.000

U : 25.750  
 DU : 1821.230  
 3 (U) : 0.000  
 2 (U) : -0.230  
 1 (U) : -0.204

U : -40.318  
 DU : 1-1200.000  
 3 (U) : 0.212  
 2 (U) : 0.887  
 1 (U) : -0.193

M : -8.210  
 DM : -0.000  
 1 (M) : 0.847  
 2 (M) : -0.137  
 3 (M) : 0.220

*Handwritten mark*

R.A. : 8.050  
DEC. : 72.100  
R.A. : -761.000  
DEC. : -449.000  
DISTANCE : 3.100  
MODULUS : 42  
VEL. : 37.100

q1 (U) : -0.504  
q2 (U) : -0.533  
q3 (U) : 0.680  
dU : 1691.936  
U : 95.765

q1 (V) : -0.193  
q2 (V) : 0.837  
q3 (V) : 0.512  
dV : % -1566.902  
V : -46.318

q1 (W) : 0.842  
q2 (W) : -0.127  
q3 (W) : 0.525  
dW : -663.957  
W : -8.219

*70*



68168

Carbon

W30-256

750-256  
-043-256

8966  
4560  
6449  
9695

5445  
2578  
7679  
6671  
2280

6822  
2150  
5457  
987  
987  
285

477

6 201 477 477

799 1105

9.8 Mps.

10.18 11.20 11.14 @

10.47 @

10.11-11.33 Mps. AC

18.2.5

~~2~~



PM. R.A.	8.150
DEC.	10.700
PM. R.A.	-45.000
DEC.	-250.000
STANCE	372.000
	9.500



32,

4365

-1.3

-500

249

—

3.3

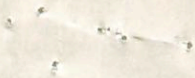
4571

-1.7

-521

265

JG



1000  
1000  
1000  
1000

1200  
1200

12

12

12

12

020  
/

3.54  
30.94

8.150  
6.700  
- 42.000  
- 280.000  
2.000  
25  
8.500

- 8.522  
8.390  
8.754  
- 425.329  
K - 4.275

- 8.176  
8.815  
- 8.553  
- 1046.280  
S - 38.978

88

34

8.834  
8.422  
8.355  
- 724.541  
- 15.180





0185

3.65  
~~3.44~~

8.150  
6.700  
-40.000  
-257.000  
3.500  
8.500

-0.522  
0.398  
0.757  
-445.909  
-15.939

0.176  
0.910



8.150  
16.700  
-57.000  
-261.000  
3.650  
54  
8.500

-0.522  
0.261  
0.812  
-188.097  
-3.202

-0.176  
0.898  
-0.403  
-1065.530  
-60.645

0.834  
0.354  
0.423  
 -653.269  
-31.486





1128 783 169

3222

68461

13 8 10.2 +16 40

-19.V

-20.V F  
orht!

Exp P =

951d

-00127 -0080 36

-2209

-00088 -0066

-00045 -0050

-0008 -017

8.15  
+16.65

-0136

-013-003

-12-17

-14  
-3

-12

-17

5.4

4730

-20.0

WMA

-229

WMA

79





M.

R.A.  
DEC.  
R.A.  
DEC.

8.150  
16.650  
-12.000  
-17.000  
4.700

459 8.58 204 204  
 -0387 ± 4.4  
 -0383  
 68638 8 12.1 +57 15  
 5464 + 871128 7.50 + 62 - 4.7 - 809  
 82-41 d  
 1903.6 +57 15  
 7.8 d 66 +16.98  
 4220 (4)

5464 + 871128 7.50 + 62 - 4.7 - 809  
 82-41 d  
 1903.6 +57 15  
 7.8 d 66 +16.98  
 4220 (4)

11211 8.219 1.788  
 10.007  
 1927.0 687  
 645  
 747 0.755 + 0.26  
 7.18 +27  
 39.9  
 29.52  
 10.38  
 1.94  
 8.21  
 8.7  
 4.09  
 -2.9  
 3.

1926 8.524  
 .738  
 9.293  
 9.090  
 1.115  
 37.0  
 33.2  
 3.

1927 8.524  
 .738  
 9.293  
 9.090  
 1.115  
 37.0  
 33.2  
 3.

1928 8.524  
 .738  
 9.293  
 9.090  
 1.115  
 37.0  
 33.2  
 3.

1929 8.524  
 .738  
 9.293  
 9.090  
 1.115  
 37.0  
 33.2  
 3.

977  
-501

80

.A. : 8.200  
EC. : 57.250  
.A. : -580.000  
EC. : -222.000  
ANCE : 4.350  
LUS : 74  
VEL. : 17.100

(U) : -0.532  
(U) : -0.323  
(U) : 0.783  
dU : 1130.745  
U : 97.211

(V) : -0.168  
(V) : 0.946  
(V) : 0.277  
dV : -745.813  
V : -50.556

(W) : 0.830  
(W) : -0.016  
(W) : 0.557  
dW : % -1218.358  
W : -80.790



73393 6744-38 8 36.9 +55 51 d6-2 +37236w63  
 GC11876 58001 408546-364 8.04 +0.68 10.22 G32 R 473  
 W5694 521 418 234 312 1000 18.65  
 42057 408 220 200 S=.01 4.94  
 15601322 4195 5169 364 600  
 +67 -43 -3 .030 -251 -377 60  
 +72 -50 -6 .0265  
 +88 -20 -16 .02  
 +108 -97 -29 .015  
 +102 -89 -24 .016  
 1036 693 007 -407  
 Connected 120 -304 290 +313  
 8A120) 8275 6539 7445  
 -10M15) 8275 6539 7445  
 23W18) 8275 6539 7445  
 9±5 8275 6539 7445

$$\Delta d \quad \Delta S$$

$$-.073 \quad +0.47$$

Expend

$$1944.62$$

$$1505.2$$

$$1411.6$$

$$P = 354$$

$$P_0 = 14.06 d \quad 18.40 S$$

$$P = 5$$

$$P_{0.5\%} = 1.50 d \quad 2.56 S$$

$$\Delta M_0 = \frac{14.06 \dots - .073}{19.06 (0.265 + 1.42)}$$

$$-7.08 = \frac{33.21}{25.13} = \frac{-0.004}{0.0016}$$

$$\Delta M_d = -.0002$$

$$\Delta M_0 = \frac{18.40 \dots - .47}{23.80 (0.36 + 1.42)} - 7.08$$

$$= \frac{14.45}{34.57} = \frac{0.65}{.01000}$$

$$= .250$$

$$\Delta M_S = .010$$



73393

Card II

-0298 48.7  
-0309  
-377 77.5  
-367

54.562 1409.2 +55 51 2.06 19089

1.216

15.49

55.778

17.55

0.02

30.4

40.1

25.9

19266

55.360

13.68

6.10

55.340

54.823

12.22

6.10  
-11.45

1.90

9.55

1.62

10.17

206

54.647

10.77

54.574

2.52

3.45

4.53 1944.69

1.91

.67

3.2

4.2



8A

+0.93  
+0.55

Slno 8 41.7 +18 20

727

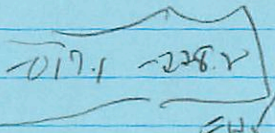
3461 1.206 924 254 110

$\Delta$  DIA

4171 6

74442  $\Delta$  0.44

$E=100$   $G_m 260$



$G_m 260$

348 4373

x131 Comp  
17.6

(25) 0.382

D-V 105

3.44 1108 509  
3.2

292 679 (325)  
3.92 0646 0485 0454 (3)

FRM 04 38

0020 42082

9750 2628  
2224 -10000

3.64

$G_m$  0.260

+0.43  
+0.57

017 2252

-17  
-2254  
30

Clump?

-362

392 0646 480 454

17

Supercluster  
member?

364

0

605

12

gr

8.700  
18.300  
7.800  
W-2262.000  
0.000  
40  
17.000

P.A.  
DEC.  
P.M.  
P.A.  
DEC.  
DISTANCE  
MODULE  
AD. VEL.

8.418  
0.204  
0.741  
W-2002.004  
160.000

P1 (U)  
P2 (U)  
P3 (U)  
DU  
L

0.000  
0.000  
0.000  
W-2002.000  
0.000

P1 (U)  
P2 (U)  
P3 (U)  
DU  
L

2/2

R.A. : 8.700  
DEC. : 18.350  
PM. R.A. : -17.000  
PM. DEC. : % -2282.000  
DISTANCE : 3.000  
MODULUS : 40  
AD. VEL. : 17.000

q1 (U) : -0.618  
q2 (U) : 0.264  
q3 (U) : 0.741  
dU : % -2885.304  
U : -99.087

q1 (V) : -0.082  
q2 (V) : 0.915  
q3 (V) : -0.394  
dV : % -9893.998  
V : -400.504

82





R.A.	:	8.700
DEC.	:	18.300
PM. R.A.	:	-17.000
PM. DEC.	:	-228.000
DISTANCE	:	3.000
MODULUS	:	40
RAD. VEL.	:	17.000

q1 (U)	:	-0.618
q2 (U)	:	0.264
q3 (U)	:	0.741
du	:	-238.443
U	:	3.098

q1 (U)	:	-0.082
q2 (U)	:	0.915
q3 (U)	:	-0.395
du	:	-982.500
U	:	-45.831

782

-0275 ± 8.0 -177 ± 12.2  
-243

76274 7527  
12389 06.6 +67 40 DIS +9.6 8

+68557 5544  
148473 2640 P.D. 8.1 B-V 0.47

-157 -127 GC

-115 -144 GAZ

2703005 36.111 1408.2 +67 40 15.49 1511.4 -373

114  
142  
1549 154  
-142 -154  
6.83  
223  
460  
+96

36.357  
1096  
548  
713  
3.358

16.80 1945.19 562

-15  
16.65  
19.1  
75.19  
37.6

1930.0

36.68  
7.3

26.2

17.91  
-4.51

-9019 20094  
-7128 20068

+1705 +2845  
+1765 +3900  
+1705 3490 / -2.15

9200  
3420



5



Handwritten mark resembling a stylized 'S' or '8'.

67.550

0.000

0.000

0.000

10

0.000

-0.679

-0.327

0.657

0.000

0.000

-0.013

0.900

0.435

0.000

0.000

0.734

-0.287

0.616

0.000

0.000

DEC.

ANCE

PLUS

VEL.

(U)

(U)

(U)

(U)

PU

U

(U)

(U)

(U)

(U)

PU

U

(U)

(U)

(U)

(U)

PU

U

1

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

1

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)

(M)



Q1 (M) : : :  
 Q2 (M) : : :  
 Q3 (M) : : :  
 DM : : :  
 W : : :

0.734  
 -0.287  
 0.616  
 -283.793  
 -16.632

Q1 (U) : : :  
 Q2 (U) : : :  
 Q3 (U) : : :  
 DU : : :  
 U : : :

-0.900  
 0.435  
 0.435  
 -648.855  
 -47.366

Q1 (U) : : :  
 Q2 (U) : : :  
 Q3 (U) : : :  
 DU : : :  
 U : : :

-0.679  
 -0.327  
 0.657  
 0.196  
 61.530

1. R.A. : : :  
 2. DEC. : : :  
 3. DISTANCE : : :  
 4. VEL. : : :

79.600  
 79.4