

405818 8.2 22"  
Optical

-0.21 ± 2.8 -102 ± 2.2

56.8

64(5)

1405780

Optical

54.3 ± 0 15

-103.6

1.339 / 232 174

7.61 ± 1.42 ± 1.69 NYIII

861155

49.404 192.6 ± 30 38.92 1891.0

-032 -102 6c

$\frac{152}{304}$

$\frac{6.02}{44.94}$

49.477

-18  
710  
5.0  
103.4

✓

Conv (Mag)

49.584

800 μ.

⊙

-1012 -110

-284 -308 -102 800 μ.

-18 -10

-32 -34 -24 / 100 μ.

7.66 ± 1.45 NYIII ②

6.74 ± 0.62 ③

0 1 0 1 032 -102 -104 0 0 -451

0 0 -032 0 0 -155 -104 0

002

-9 -67 -112  
-50 39 -150  
90 12 -112

-104 -76 -240  
-159 -200 -10

0015

-9 -90 -150  
-50 46 -240  
90 17 -150

-104 -102 -321  
-250 -249 -90

7105  
5011  
x128  
326

7183  
146  
164  
0

99

R.A. : 0.250  
DEC. : 0.208  
R.A. : -18.000  
DEC. : -118.000  
ANCE : 8.000  
ULUS : 308  
VEL. : -103.000

(U) : 0.650  
(U) : 0.481  
(U) : 0.284  
DU : -321.250  
U : -135.420

CV : 0.550  
CV : 0.241  
CV : 0.378  
CV : -338.000  
CV : -123.000

GD : 0.881  
GD : 0.480  
GD : -0.880

R.A. : 0.950  
DEC. : 0.500  
R.A. : -18.000  
DEC. : -110.000  
ANCE : 8.000  
ULUS : 398  
VEL. : -103.600

(U) : 0.829  
(U) : 0.481  
(U) : 0.284  
dU : -321.598  
U : -157.450

28L  
7/5

(V) : -0.558  
(V) : 0.741  
(V) : 0.373  
dV : -338.959  
V : -173.605

140  
755.5  
77

(M) : 0.031  
(M) : 0.468  
(M) : -0.883  
MP : -246.610

65

599

0

(58)

✓

56

818

584

182

575





66

U : 104.161  
D1 (U) : -175.365  
D2 (U) : 8.341  
D3 (U) : 0.757  
U : -0.758

U : 69.335  
D1 (U) : 104.188  
D2 (U) : 0.265  
D3 (U) : 0.499  
U : 0.829

RAD. VEL. : 18.008  
MODULUS : 262  
DISTANCE : 8.758  
PM. DEC. : -21.000  
PM. R.A. : 39.000  
DEC. : -1.258  
R.A. : 0.978

R.A. : 0.950  
DEC. : -1.950  
PM. R.A. : 39.000  
PM. DEC. : -21.000  
DISTANCE : 8.750  
MODULUS : 562  
RAD. VEL. : 18.000

q1 (U) : 0.829  
q2 (U) : 0.493  
q3 (U) : 0.263  
dU : 104.186  
U : 63.325

q1 (V) : -0.558  
q2 (V) : 0.757  
q3 (V) : 0.341  
dV : -178.365  
V : -94.161



157566

00 58.2

-37

42

+86

+140 -118

0.55

-37.7

177

-118

8.9

+86

67

AS 2002

C33-01

000 58 44 +14 58 55

+255.46

258 44

256.15

12.56 + 196 + 35 16

0.95

12.56 + 57 + 32 1805

+15

267

44

515

+255

A.B. :  
 DEC. : -25.50  
 B.M. B.A. : -118.000  
 B.M. DEC. : -118.000  
 DISTANCE : 8.200  
 MODULUS : 203  
 RAD. NET. : 82.000  
 IP (U) : 938.0  
 SP (U) : 422.0  
 DP (U) : 470.0-  
 UP : 500.045  
 U : 997.831  
 IP (U) : 822.0-  
 SP (U) : 0.813  
 DP (U) : -0.192  
 UP : -852.507  
 V : -211.443  
 IP (M) : 100.0  
 SP (M) : -0.158  
 DP (M) : -0.283  
 UP : 130.385  
 M : -1.0

DEC.	0.99
PM. R.A.	-37.70
PM. DEC.	177.00
DISTANCE	-118.00
MODULUS	8.90
RAD. VEL.	603
q1 (U)	86.000
q2 (U)	0.829
q3 (U)	0.554
DU	-0.074
U	240.905
q1 (V)	138.766
q2 (V)	-0.558
q3 (V)	0.813
DU	-0.165
V	-825.207
q1 (M)	-511.442
q2 (M)	0.031
q3 (M)	-0.178
MP	-0.983
M	120.387

68



10148  
10149  
10150  
10151  
10152  
10153  
10154  
10155  
10156  
10157  
10158  
10159  
10160  
10161  
10162  
10163  
10164  
10165  
10166  
10167  
10168  
10169  
10170  
10171  
10172  
10173  
10174  
10175  
10176  
10177  
10178  
10179  
10180  
10181  
10182  
10183  
10184  
10185  
10186  
10187  
10188  
10189  
10190  
10191  
10192  
10193  
10194  
10195  
10196  
10197  
10198  
10199  
10200

G33-34

1 00 10 +19 56 12

-85.56

1305

01.2 -39 23

825 WFL

34.276

+ 0834-071 Y+L

065

+155

~~0121-081~~ ~~0121-081~~

+203

~~+157-075~~

0121-077

-75

+0133-077

53

~~154-077~~

~~17023 548 -106~~

199 887 393 182 390 2.5 843

199  
192

8-F 211



17

35

59.5'

49

69

R.A. :  
DEC. : 1.000  
R.A. : -32.400  
DEC. : 203.000  
STANCE : -75.000  
DOLLARS : 2.300  
VEL. : 115  
8.000

d1 (U) :  
d2 (U) : 8.828  
d3 (U) : 0.528  
d4 : -0.882  
U : 415.252  
47.202

d1 (U) :  
d2 (U) : -0.523  
d3 (U) : 0.868  
d4 : -0.122  
U : -703.826

R.A. :  
DEC. : 1.000  
. R.A. : -39.400  
. DEC. : 203.000  
STANCE : -75.000  
ODULUS : 5.300  
. VEL. : 115  
0.000

q1 (U) :  
q2 (U) : 0.826  
q3 (U) : 0.558  
dU : -0.082  
U : 415.525  
47.709

q1 (V) :  
q2 (V) : -0.563  
q3 (V) : 0.803  
dV : -0.195  
V : -703.896  
-80

-35360  
~~35260~~

01 0117

-34 57

-28 (2)

+21 Army

674987

10.25 096 018

0515 -252 3150

(Army)

0637-252

777  
-252  
375

-25

Q1. B.S.P. 48

27

1.88  
-34.32  
777.00  
-226.00  
3.78  
50  
-28.00  
RAD. VEL.  
MODULUS  
DISTANCE  
PM. DEC.  
PM. R.A.  
DEC.  
R.A.

0.83  
0.5  
-0.0  
-0.0  
1609.0  
102.8  
U  
DU

0.0  
0.0  
0.0  
0.0

4

194.491  
-147.491  
N-268.212  
-0.182  
8.818  
194.491  
-147.491  
N-268.212  
-0.182  
8.818

R.A. : 1.00  
DEC. : -34.95  
PM. R.A. : 777.00  
PM. DEC. : -256.00  
DISTANCE : 3.75  
MODULUS : 56  
RAD. VEL. : -28.00

q1 (U) : 0.87  
q2 (U) : 0.5  
q3 (U) : -0.0  
dU : 1809.6  
U : 102.8

q1 (V) : -0.5

70

q2 (V) : 0.816  
q3 (V) : -0.132  
dV : % -2688.512  
V : -147.491

147

120

211

0.843

G20-35

1232 285

1 01 54 -02 38 00

-12.9 C

-3.46

-20.30 S

790-133

9.15 +80 +37 16

1.0

9.18 +80 +36 25 E

-2.66

-1.90

-1.33

3.0

-1.3





71

1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960

1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970

1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980

1981

~~1~~  
-1.000  
-2.660  
-190.000  
-133.000  
3.000  
40  
-13.000

0.826  
0.497  
0.268  
-1055.816  
-45.515

-0.563  
0.760  
0.324  
26.649  
-3.157

0.043  
0.

21

6497  
G-1339  
W634

1 04.0 +56 40  
1.237 1045 257 -1000  
1237 1000  
+77.18 +1.27 12.11 R

-95.580(4)

102 2047 4172 sl st, 4352 st

5.86 40.42  
5.74 28

3A Banking

1017-710 3.30 175  
-110

+1005  
+100 -112

10.24 0.47 26  
10.24 0.47 26

5.74-98.4 3000 +110 -128 AC  
4.78 414 +105 -119 60(2)  
4.95  
53.5

-10 -114 -49 -010  
64 735 414  
64 2627  
53.5

+099 -107 X  
+108 -112 647, 6(2)

10 = 2627  
M, 10.55

195.57  
"131" 8  
131.27  
8.2  
100  
100  
100  
100

316 125.1-5.9 115  
302 125.0 -11.8 300 6.54-0.9-58 032 -10.11  
326 125.2 -4.5 117 5.77-0.2-26 85 10.10  
335 115 4.61 -11 -40 10.04

(106)

276 541 836 549 +105-11- -95.5 -094-80 -259  
-029 026 101-090 259 402 -52.4 -50-14 005

814

712  
-15  
-13

5 +106 -138

26-155-88

004

22 +136 -152

451-164-111

0042

446-160-106

01

-21 +46 -109

13-112-40

72

44-  
-112  
-15  
-16

519  
122  
59

101  
100  
69

2000  
 2001  
 2002  
 2003  
 2004  
 2005  
 2006  
 2007  
 2008  
 2009  
 2010  
 2011  
 2012  
 2013  
 2014  
 2015  
 2016  
 2017  
 2018  
 2019  
 2020

1000  
 1001  
 1002  
 1003  
 1004  
 1005  
 1006  
 1007  
 1008  
 1009  
 1010  
 1011  
 1012  
 1013  
 1014  
 1015  
 1016  
 1017  
 1018  
 1019  
 1020

5000  
 5001  
 5002  
 5003  
 5004  
 5005  
 5006  
 5007  
 5008  
 5009  
 5010  
 5011  
 5012  
 5013  
 5014  
 5015  
 5016  
 5017  
 5018  
 5019  
 5020

2000  
 2001  
 2002  
 2003  
 2004  
 2005  
 2006  
 2007  
 2008  
 2009  
 2010  
 2011  
 2012  
 2013  
 2014  
 2015  
 2016  
 2017  
 2018  
 2019  
 2020

1000  
 1001  
 1002  
 1003  
 1004  
 1005  
 1006  
 1007  
 1008  
 1009  
 1010  
 1011  
 1012  
 1013  
 1014  
 1015  
 1016  
 1017  
 1018  
 1019  
 1020

5000  
 5001  
 5002  
 5003  
 5004  
 5005  
 5006  
 5007  
 5008  
 5009  
 5010  
 5011  
 5012  
 5013  
 5014  
 5015  
 5016  
 5017  
 5018  
 5019  
 5020

0.046	:	:	(M)	q1
0.994	:	:	(M)	q2
-0.103	:	:	(M)	q3
-497.060	:	:	MP	
-68.942	:	:	M	

-0.564	:	:	(U)	q1
0.111	:	:	(U)	q2
0.818	:	:	(U)	q3
-315.030	:	:	PU	
-128.080	:	:	U	

3.908	:	:	PU	q3
	:	:	U	

3

1.050	:	H.A.
20.850	:	DEF.
44.000	:	H.A.
108.000	:	DEF.
2.000	:	



R. A.	:	1.050
DEC.	:	56.650
R. A.	:	94.000
DEC.	:	-108.000
		5.000

+0177 = 9.0 -01656.9  
+0174 -017  
-007

A 5 III +12.4 ± 1.9 G<sub>3</sub> (4)  
7.45 + 26 (71.53)

6870 01 06.1 -62 08  
1385 +0177 6.50

5.629 1902.7 -62 8 17.35 1899.4  
-837  
4, 792

Days

+0186  
-17  
+12.4 16.54

+50.0 +267  
-50.6 -471  
+89 +55

17.63 1925.15

34.8

6.254  
59.008  
51.263  
1186  
16

1.02  
16.61  
-1.33  
16.94

17.18  
64

7505  
37.5

+0177

723  
362  
5.70

11.83

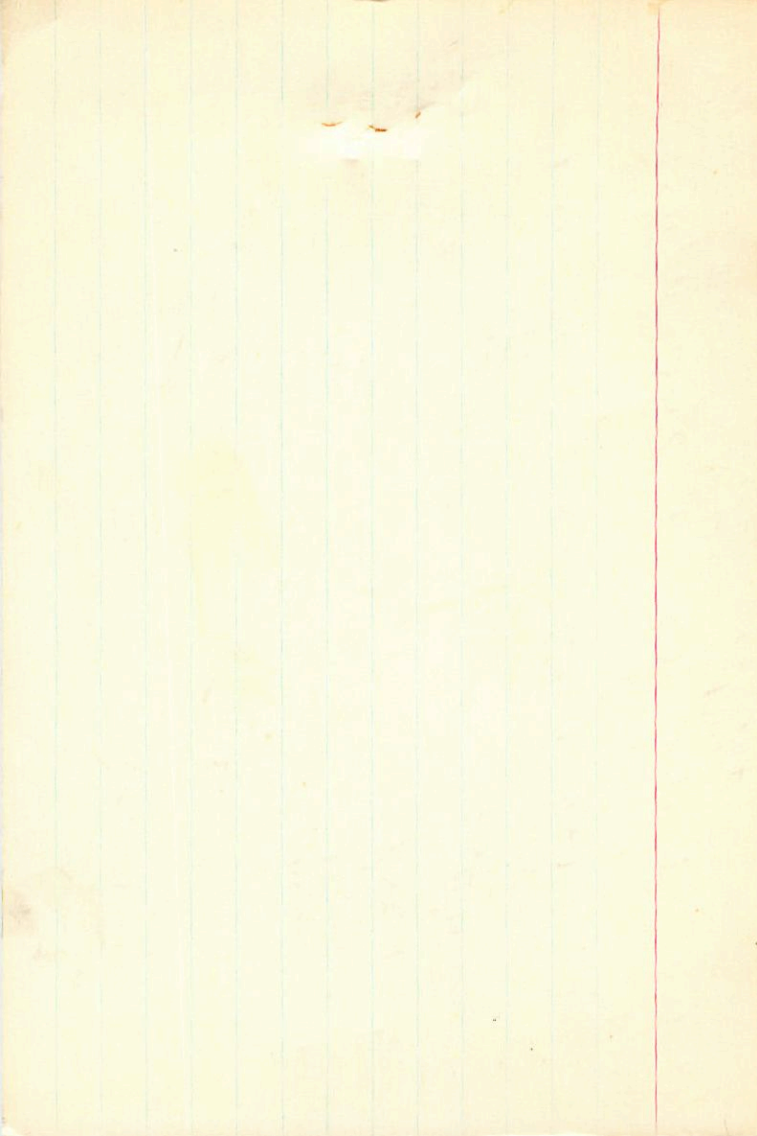
16.8 1940.9

-58.3  
17.3

16.74  
16.81  
496

5.618  
-418  
5.20

88.1



414

BSTing

6870 07 06.1 62 08 AT III

$$P = 0.065$$

$$SV = 0.015$$

534

2.45 + 0.26

23

+0177 -0168 cut

-053 108 534 2.647

-057 122 545 2.684

+01853 -00975

+12.4

+1380

+12.46

+1382 -012

1.1

-0.1

+0191 -016 GC

282

1.1

+0178 -017 mm(c)

8.0

+12.4

23

+767

-767

+20



6870.000\*

1.000\*

6.100\*

-62.000\*

-8.000\*

0.127\*

-0.017\*

6.500\*

199.526<sub>u</sub>

12.400

0.452

-0.281

86.645

-0.281

6.05  
16218 58  
14464

470 462

33

1.100	:	R.A.	:
-82.100	:	DEC.	:
282.000	:	PM R.A.	:
-12.000	:	PM DEC.	:
2.000	:	DISTANCE	:
100	:	MODULUS	:
12.400	:	RAD. VEL.	:

0.818	:	p1 (U)	:
0.202	:	p2 (U)	:
-0.281	:	p3 (U)	:
482.948	:	q1	:
44.807	:	q	:

-0.272	:	p1 (V)	:
0.223	:	p2 (V)	:
-0.497	:	p3 (V)	:
-384.744	:	q1	:
-42.932	:	q	:



0.000	:	p1 (W)	:
-0.297	:	p2 (W)	:
-0.821	:	p3 (W)	:
23.487	:	q1	:
-2.848	:	q	:



R.A. : 1.100  
DEC. : -62.100  
PM. R.A. : 282.000  
PM. DEC. : -12.000  
DISTANCE : 5.000  
MODULUS : 100  
RAD. VEL. : 12.400

q1 (U) : 0.818  
q2 (U) : 0.502  
q3 (U) : -0.281  
dU : 482.948  
U : 44.807

q1 (V) : -0.572  
q2 (V) : 0.653  
q3 (V) : -0.497  
dV : -394.744  
V : -45.635

q1 (W) : 0.066  
q2 (W) : -0.567  
q3 (W) : -0.821  
dW : 73.407  
W : -2.840

6755

|

06.5

174

17

FE

7.150.72006

NO

Carroll

CHSto

-31579

-31814 (23)

774

0688071

6274 48618 281 (2)

160 079

972 494 117 2704

479 496 08 352 (2)

1383

76

(160)

471 164

gal 128

pm+

658

440 118 275

31515

0210



5-2-19

1

076

0450

LIST

5-2-19

11-62 0-95

172 540

172-620

172  
-12

LIST



G270-159 1 07 11 -03 55 36

+716 C

+210 007

1/112+16 +8 16

1.1

-3.9

210

7

5

+71.6

24

1.100  
-3.900  
210.000  
7.000  
5.000  
1.100  
71.000  
9.018  
9.504  
9.278  
828.857  
102.896  
10.572  
9.756  
9.293  
-542.364  
-33.251  
9.066  
9.399  
-9.915  
78.571  
-57.636

Handwritten signature or initials.



290

1840

|

07.4 467 31

~10.8

467.98

R<sub>0</sub> 780

1328

490 737

32

6.55 3.57

138 365

7-601

600m

244 030

638

300

4.75

25

W : 0.828  
 (M) : 517.488  
 (H) : 0.828  
 (L) : 0.204  
 U : 0.828  
 V : -0.272  
 W : -0.828  
 (M) : 0.828  
 (H) : 0.828  
 (L) : -0.828  
 U : -0.828  
 V : -0.828  
 W : 27.332  
 (M) : 227.728  
 (H) : 0.268  
 (L) : -0.108  
 U : 0.818  
 V : -10.000  
 W : 32  
 (M) : 20.000  
 (H) : 20.000  
 (L) : 20.000  
 U : 27.200  
 V : 1.100  
 W : 27.200  
 (M) : 27.200  
 (H) : 27.200  
 (L) : 27.200  
 U : 27.200  
 V : 1.100

R.A. : 1.100  
DEC. : 67.500  
R.A. : 638.000  
DEC. : 30.000  
ANCE : 2.750  
ULUS : 35  
VEL. : -10.000

(U) : 0.818  
(U) : -0.103  
(U) : 0.566  
dU : 931.726  
U : 27.397

(V) : -0.572  
(V) : -0.033  
(V) : 0.820  
dV : -666.406  
V : -31.843

(W) : 0.066  
(W) : 0.994  
(W) : 0.086  
dW : 217.496  
W : 6.854

75

7421

259 346 ~446  
HR 340

44A and

07.5 441 44 dF7 -10.68

HR 340 + 416244

-139 -040 64

W 672

-126 -045 F

-134 -041 64(2)  
-130 -043

350 168 410 2.555

④ down

5.68 364 171 421

377 169

HR 340 11/11/11  
HR 340

HR 340 11/11/11

HR 340

178  
143

2.27

1.24

290 957 667 745 -130 -043 -10.6 -029 -7.1 -152

038 008 -124 -028 313 -550 -7.9 -7.6 -2.3 04

+0.2 -16.1 -10.9

-19.3 -0.9 -2.7

-7.0 -18.3 -10 045

-18 -2 -2

-1.0 -12.3 -10.1 05

-16.4 -2.1 -1.6

03

+2.8 -20.6 -12.2

-23.6 +1.4 -4.7

+1.9 -19.0 -11.7

-22.0 -0.5 -5.7 23