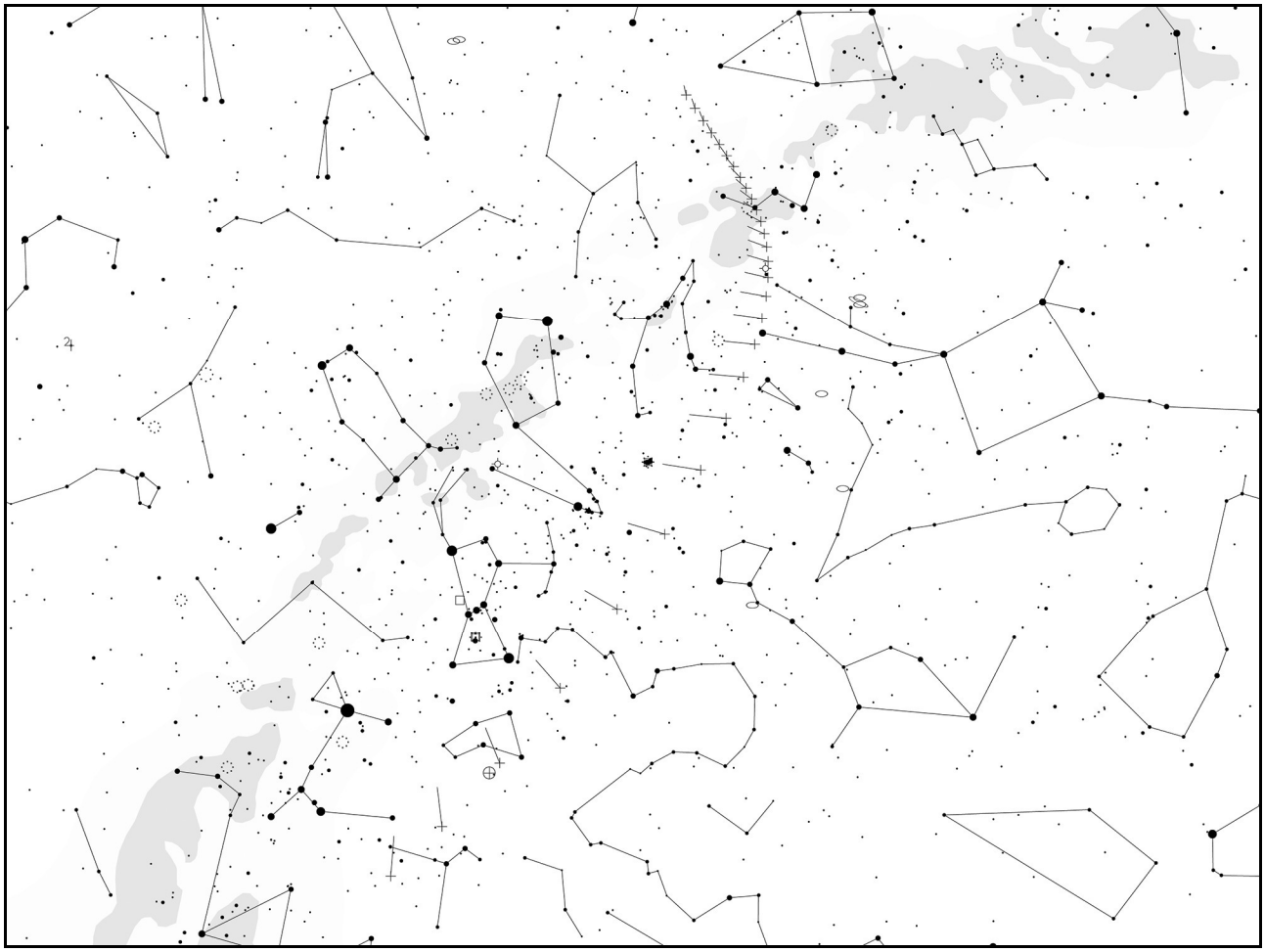
Infoblatt für den Kometen

C/2014 Q2 LOVEJOY



Der Komet C/2014 Q2 Lovejoy wurde am 17. August 2014 als 15 mag helles Objekt im Sternbild Hinterdeck (Puppis) vom australischen Amateurastronomen Terry Lovejoy mit Hilfe seines 8 Zoll Schmidt-Cassegrain Teleskop entdeckt. Der Schweifstern wird am 30. Januar 2015, mit 193 Millionen Kilometer Abstand, sein Perihel durchlaufen und im 1. Januardrittel, wenn er in Erdnähe kommt, wahrscheinlich eine Helligkeit zwischen 5 und 6 mag erreichen. Damit wäre der Schweifstern ein interessantes Objekt für lichtstarke Ferngläser und kleine Teleskope und unter einem dunklen Himmel eventuell sogar mit bloßem Auge sichtbar. Seine Erdnähe erreicht der Komet, mit 70 Millionen Kilometern Abstand, am 7. Januar 2015.

C/2014 Q2 Lovejoy taucht, von unseren Breiten aus gesehen, im letzten Dezemberdrittel niedrig im Süden im Sternbild Taube am Nachthimmel auf und wandert dann im Laufe seiner Sichtbarkeitsperiode durch die Sternbilder Hase, Eridanus, Stier, Widder, Dreieck, Andromeda, Perseus und Kassiopeia wird dann im Mai schließlich außer Sicht geraten. Ab Ende Januar ist der Schweifstern zirkumpolar und damit die gesamte Nacht über beobachtbar. Zu Seiner größten Helligkeit Mitte Januar steht der Komet in den Sternbildern Stier und Widder hoch am Himmel und bleibt dann noch bis ins Frühjahr hinein in mittleren Teleskopen beobachtbar.

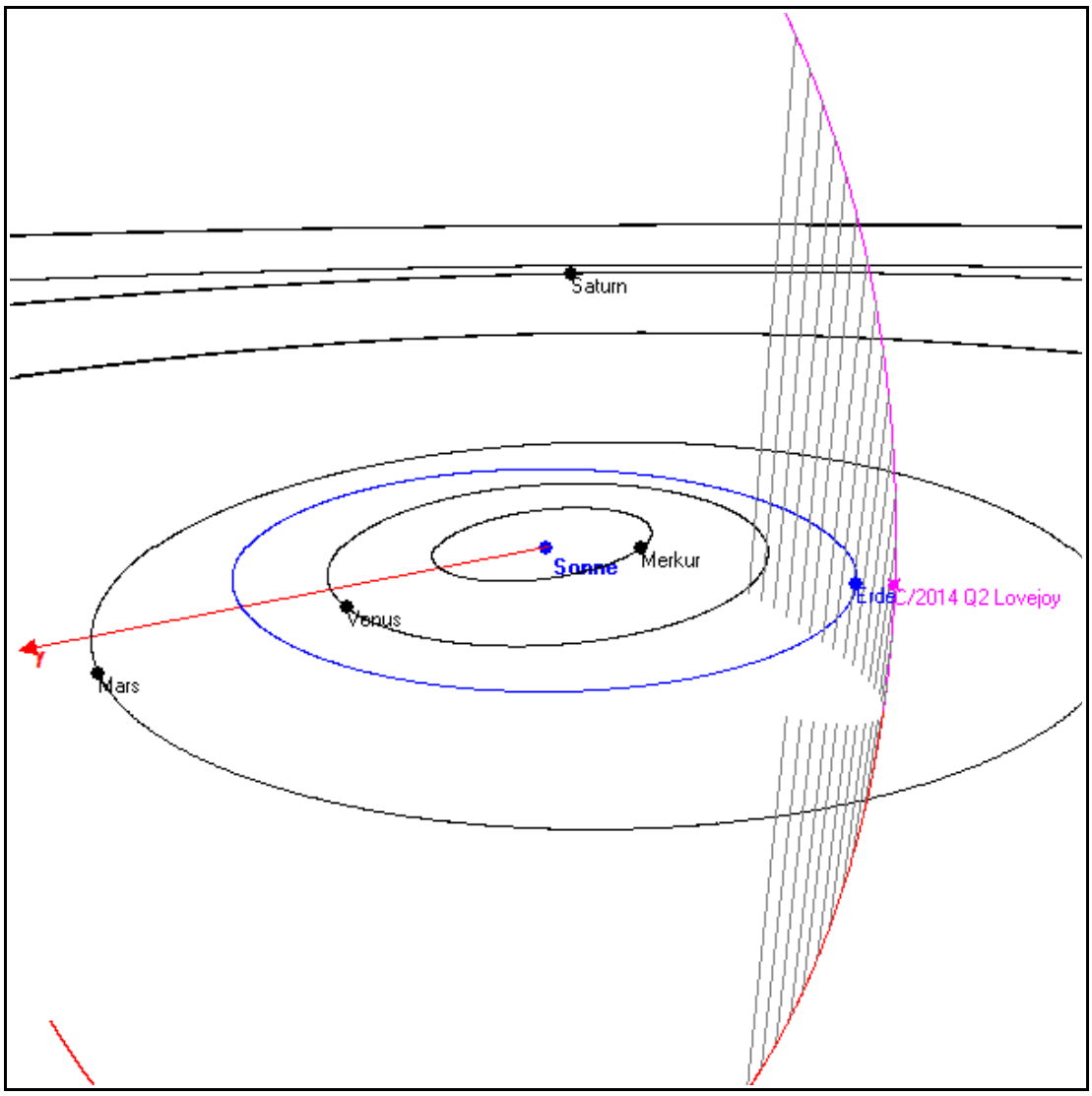
🅭 2015 Andreas Schnabel

Bahnelemente

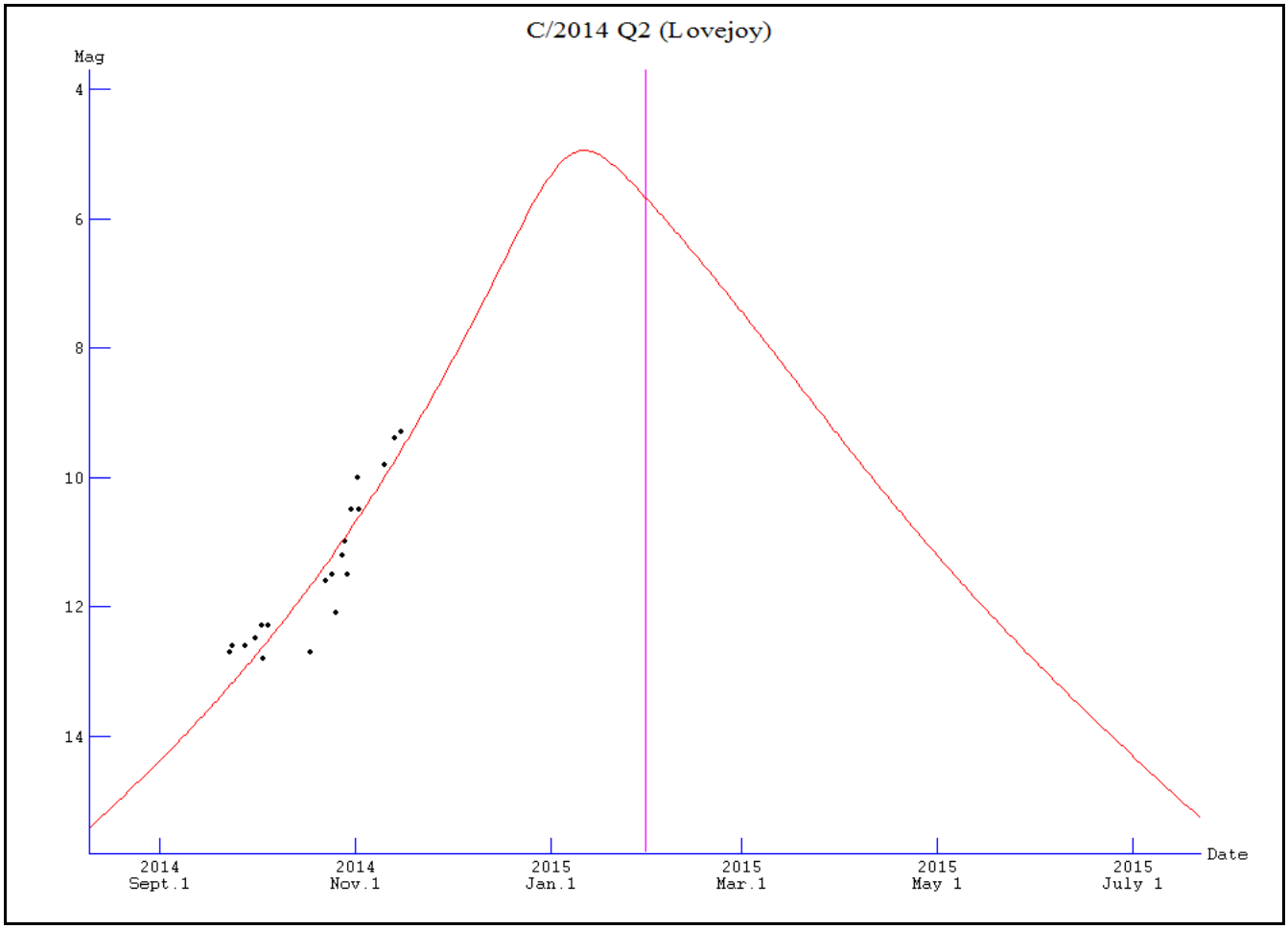
```
C/2014 Q2 (Lovejoy)

T = 2015 Jan. 30.0784
q =  1.290467      Peri.=  12.3922
e =  0.997746      Node.=  94.9796      (2000.0)
                      i =  80.3025

m1 = 4.0 + 5 log d + 21.0 log r   [ -inf ,  inf ]
```

Ereignis	Datum	Uhrzeit in UT	
Perihel (Sonnennähe)	30. Januar 2015	1:53 Uhr	1,29047 AE (193,05 Mio. km)
Perigäum (Erdnähe)	7. Januar 2015	8:38 Uhr	0,46882 AE (70,14 Mio. km)
Größte Helligkeit	11. Januar 2015		4,9 mag

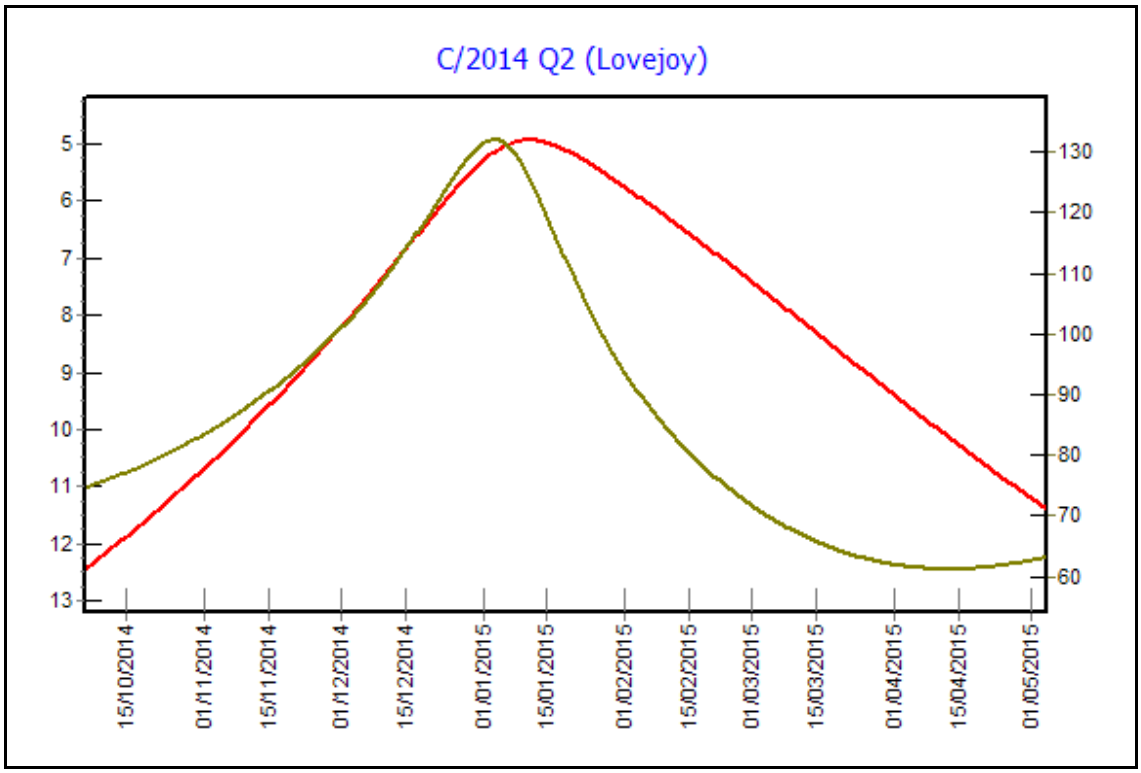
Orbit



Lichtkurve

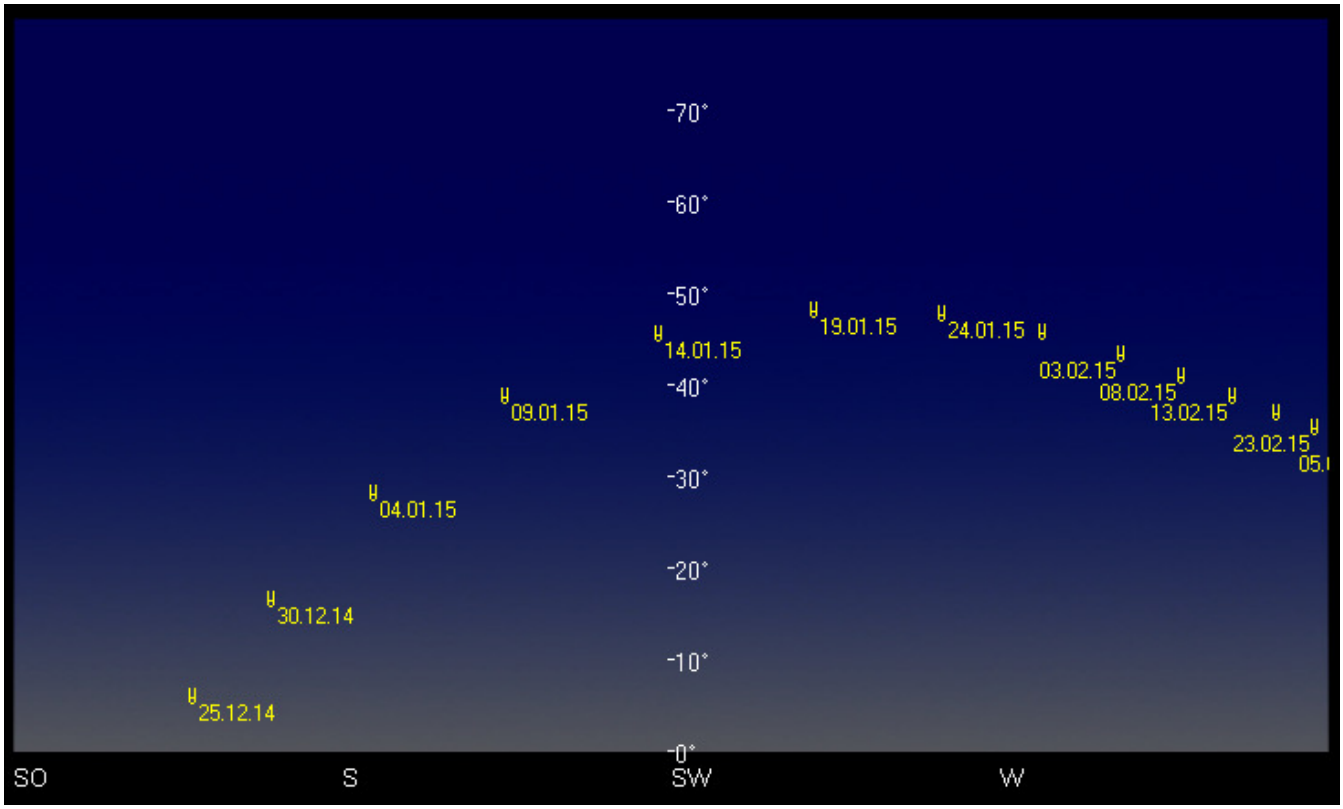


Helligkeit und Elongation

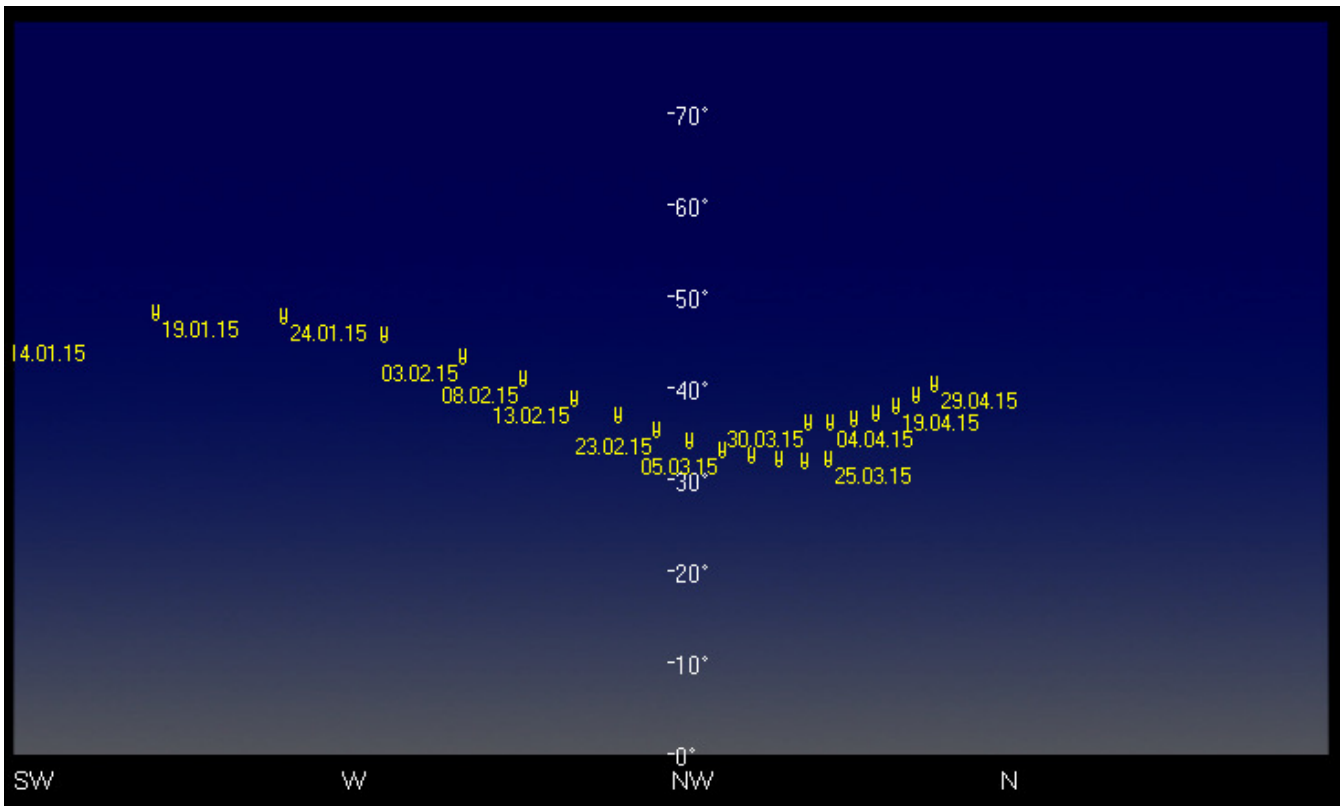


Helligkeit / Elongation

Scheinbare Höhe und Azimut zum Sichtbarkeitszeitpunkt



Abendhimmel Richtung Südwest um 22 Uhr MEZ / 23 Uhr MESZ



Abendhimmel Richtung Nordwest um 22 Uhr MEZ / 23 Uhr MESZ

Ephemeride für den Kometen C/2014 Q2 (Lovejoy)

20. Dezember 2014 bis 1. Mai 2015 - 00:00 Uhr UT

Datum	RA	Deklination	r	delta	mag	Elong	Phase	Höhe	Az.	Gesch.	PA	Stb
20 Dez 2014	06h23m09.64s	-36 46' 30.0"	1.4298	0.6621	6.4	119.3	36.9	1.10	185.17	217.22	307.3	Col
21 Dez 2014	06h17m23.33s	-35 51' 38.4"	1.4236	0.6445	6.3	120.5	36.6	1.85	187.20	230.91	308.6	Col
22 Dez 2014	06h11m26.07s	-34 51' 40.9"	1.4174	0.6275	6.2	121.6	36.2	2.63	189.31	245.29	309.9	Col
23 Dez 2014	06h05m18.30s	-33 46' 17.2"	1.4113	0.6109	6.1	122.8	35.9	3.43	191.52	260.35	311.1	Col
24 Dez 2014	05h59m00.56s	-32 35' 07.8"	1.4054	0.5950	6.0	123.9	35.5	4.26	193.83	276.03	312.4	Col
25 Dez 2014	05h52m33.50s	-31 17' 54.2"	1.3996	0.5797	5.9	125.1	35.1	5.11	196.24	292.27	313.6	Col
26 Dez 2014	05h45m57.85s	-29 54' 19.5"	1.3940	0.5651	5.8	126.2	34.7	5.98	198.77	308.94	314.9	Col
27 Dez 2014	05h39m14.46s	-28 24' 09.9"	1.3884	0.5513	5.7	127.3	34.3	6.88	201.41	325.93	316.1	Col
28 Dez 2014	05h32m24.25s	-26 47' 14.8"	1.3830	0.5383	5.6	128.3	33.9	7.80	204.16	343.04	317.2	Lep
29 Dez 2014	05h25m28.23s	-25 03' 28.3"	1.3777	0.5262	5.5	129.2	33.6	8.73	207.04	360.07	318.3	Lep
30 Dez 2014	05h18m27.48s	-23 12' 50.0"	1.3726	0.5151	5.4	130.0	33.3	9.67	210.03	376.74	319.4	Lep
31 Dez 2014	05h11m23.13s	-21 15' 26.5"	1.3676	0.5051	5.4	130.7	33.0	10.62	213.15	392.75	320.4	Lep
1 Jan 2015	05h04m16.36s	-19 11' 31.7"	1.3627	0.4962	5.3	131.3	32.8	11.56	216.39	407.78	321.4	Lep
2 Jan 2015	04h57m08.37s	-17 01' 28.1"	1.3580	0.4884	5.2	131.7	32.7	12.50	219.74	421.46	322.3	Lep
3 Jan 2015	04h50m00.38s	-14 45' 46.7"	1.3534	0.4819	5.2	131.9	32.7	13.42	223.20	433.44	323.1	Eri
4 Jan 2015	04h42m53.59s	-12 25' 07.4"	1.3490	0.4766	5.1	131.9	32.9	14.32	226.75	443.38	323.8	Eri
5 Jan 2015	04h35m49.19s	-10 00' 18.1"	1.3447	0.4727	5.1	131.7	33.1	15.18	230.39	450.96	324.5	Eri
6 Jan 2015	04h28m48.31s	-07 32' 13.9"	1.3406	0.4701	5.0	131.2	33.5	15.99	234.10	455.94	325.1	Eri
7 Jan 2015	04h21m52.04s	-05 01' 55.0"	1.3366	0.4689	5.0	130.6	34.0	16.76	237.86	458.15	325.6	Eri
8 Jan 2015	04h15m01.41s	-02 30' 25.2"	1.3328	0.4691	5.0	129.7	34.6	17.46	241.65	457.52	326.0	Eri
9 Jan 2015	04h08m17.36s	+00 01' 10.7"	1.3291	0.4707	5.0	128.6	35.3	18.10	245.45	454.09	326.4	Eri
10 Jan 2015	04h01m40.73s	+02 31' 49.6"	1.3256	0.4736	4.9	127.4	36.1	18.66	249.24	447.98	326.7	Tau
11 Jan 2015	03h55m12.29s	+05 00' 31.7"	1.3222	0.4779	4.9	126.0	37.0	19.16	252.99	439.41	326.9	Tau
12 Jan 2015	03h48m52.70s	+07 26' 22.9"	1.3190	0.4835	4.9	124.5	37.9	19.58	256.70	428.66	327.1	Tau
13 Jan 2015	03h42m42.53s	+09 48' 36.0"	1.3160	0.4903	5.0	122.9	38.9	19.93	260.34	416.08	327.2	Tau
14 Jan 2015	03h36m42.23s	+12 06' 31.8"	1.3131	0.4983	5.0	121.2	39.8	20.22	263.90	402.01	327.3	Tau
15 Jan 2015	03h30m52.19s	+14 19' 39.4"	1.3104	0.5074	5.0	119.5	40.8	20.44	267.36	386.82	327.3	Tau
16 Jan 2015	03h25m12.69s	+16 27' 36.1"	1.3079	0.5176	5.0	117.8	41.7	20.60	270.71	370.86	327.3	Tau
17 Jan 2015	03h19m43.92s	+18 30' 06.7"	1.3055	0.5287	5.0	116.1	42.6	20.71	273.95	354.44	327.3	Ari
18 Jan 2015	03h14m26.01s	+20 27' 03.2"	1.3033	0.5408	5.1	114.3	43.5	20.78	277.08	337.86	327.3	Ari
19 Jan 2015	03h09m19.00s	+22 18' 23.4"	1.3013	0.5537	5.1	112.6	44.3	20.80	280.08	321.35	327.2	Ari
20 Jan 2015	03h04m22.89s	+24 04' 10.4"	1.2994	0.5674	5.2	110.9	45.0	20.79	282.96	305.10	327.2	Ari
21 Jan 2015	02h59m37.59s	+25 44' 31.0"	1.2977	0.5818	5.2	109.2	45.7	20.75	285.73	289.27	327.1	Ari
22 Jan 2015	02h55m03.00s	+27 19' 35.3"	1.2962	0.5968	5.2	107.6	46.4	20.69	288.38	273.98	327.1	Ari
23 Jan 2015	02h50m38.92s	+28 49' 35.7"	1.2949	0.6125	5.3	106.0	46.9	20.61	290.91	259.32	327.0	Ari
24 Jan 2015	02h46m25.16s	+30 14' 46.3"	1.2937	0.6286	5.3	104.5	47.4	20.51	293.34	245.33	327.0	Ari
25 Jan 2015	02h42m21.48s	+31 35' 21.8"	1.2928	0.6452	5.4	103.0	47.9	20.41	295.66	232.06	327.0	Tri
26 Jan 2015	02h38m27.62s	+32 51' 37.7"	1.2919	0.6623	5.4	101.5	48.3	20.30	297.88	219.52	327.0	Tri
27 Jan 2015	02h34m43.29s	+34 03' 49.4"	1.2913	0.6797	5.5	100.1	48.6	20.18	300.01	207.70	327.1	Tri
28 Jan 2015	02h31m08.21s	+35 12' 12.3"	1.2909	0.6975	5.5	98.8	48.9	20.06	302.06	196.59	327.1	Tri
29 Jan 2015	02h27m42.07s	+36 17' 01.3"	1.2906	0.7155	5.6	97.5	49.2	19.94	304.02	186.16	327.2	Tri
30 Jan 2015	02h24m24.58s	+37 18' 30.7"	1.2905	0.7339	5.7	96.2	49.4	19.82	305.90	176.41	327.4	Tri
31 Jan 2015	02h21m15.43s	+38 16' 54.2"	1.2905	0.7524	5.7	95.0	49.5	19.71	307.70	167.28	327.5	And
1 Feb 2015	02h18m14.32s	+39 12' 24.8"	1.2908	0.7712	5.8	93.8	49.6	19.59	309.44	158.75	327.7	And
2 Feb 2015	02h15m20.96s	+40 05' 14.6"	1.2912	0.7901	5.8	92.6	49.7	19.49	311.12	150.80	327.9	And
3 Feb 2015	02h12m35.07s	+40 55' 35.3"	1.2918	0.8092	5.9	91.5	49.7	19.39	312.73	143.37	328.2	And
4 Feb 2015	02h09m56.35s	+41 43' 37.4"	1.2926	0.8284	5.9	90.5	49.7	19.30	314.29	136.44	328.5	And
5 Feb 2015	02h07m24.54s	+42 29' 31.1"	1.2936	0.8477	6.0	89.4	49.6	19.21	315.79	129.99	328.8	And
6 Feb 2015	02h04m59.37s	+43 13' 25.7"	1.2947	0.8671	6.0	88.4	49.6	19.13	317.25	123.97	329.1	And
7 Feb 2015	02h02m40.58s	+43 55' 29.8"	1.2960	0.8866	6.1	87.4	49.5	19.06	318.65	118.37	329.5	And
8 Feb 2015	02h00m27.94s	+44 35' 51.6"	1.2975	0.9060	6.2	86.5	49.4	19.00	320.02	113.14	330.0	And
9 Feb 2015	01h58m21.19s	+45 14' 38.4"	1.2991	0.9256	6.2	85.5	49.2	18.95	321.34	108.28	330.4	And
10 Feb 2015	01h56m20.13s	+45 51' 57.2"	1.3010	0.9451	6.3	84.6	49.0	18.91	322.62	103.75	330.9	And
11 Feb 2015	01h54m24.52s	+46 27' 54.4"	1.3030	0.9646	6.3	83.8	48.8	18.87	323.86	99.53	331.5	And
12 Feb 2015	01h52m34.16s	+47 02' 36.0"	1.3051	0.9842	6.4	82.9	48.6	18.85	325.08	95.60	332.0	And
13 Feb 2015	01h50m48.85s	+47 36' 07.6"	1.3075	1.0036	6.5	82.1	48.4	18.83	326.25	91.94	332.6	And
14 Feb 2015	01h49m08.40s	+48 08' 34.2"	1.3100	1.0231	6.5	81.3	48.2	18.83	327.40	88.54	333.3	Per
15 Feb 2015	01h47m32.61s	+48 40' 00.7"	1.3127	1.0425	6.6	80.5	47.9	18.83	328.52	85.38	333.9	And
16 Feb 2015	01h46m01.32s	+49 10' 31.4"	1.3155	1.0619	6.6	79.8	47.6	18.84	329.60	82.44	334.6	And
17 Feb 2015	01h44m34.36s	+49 40' 10.5"	1.3185	1.0811	6.7	79.0	47.4	18.86	330.67	79.71	335.4	And
18 Feb 2015	01h43m11.55s	+50 09' 01.8"	1.3217	1.1004	6.8	78.3	47.1	18.90	331.70	77.18	336.1	And
19 Feb 2015	01h41m52.74s	+50 37' 08.9"	1.3250	1.1195	6.8	77.6	46.8	18.94	332.72	74.84	336.9	And
20 Feb 2015	01h40m37.77s	+51 04' 35.0"	1.3285	1.1385	6.9	76.9	46.5	18.99	333.70	72.66	337.6	Per
21 Feb 2015	01h39m26.49s	+51 31' 23.3"	1.3321	1.1574	6.9	76.3	46.2	19.05	334.67	70.65	338.4	Per
22 Feb 2015	01h38m18.75s	+51 57' 36.4"	1.3359	1.1762	7.0	75.6	45.8	19.11	335.62	68.79	339.3	Per
23 Feb 2015	01h37m14.41s	+52 23' 17.2"	1.3399	1.1949	7.1	75.0	45.5	19.19	336.55	67.07	340.1	Per
24 Feb 2015	01h36m13.33s	+52 48' 27.8"	1.3440	1.2135	7.1	74.4	45.2	19.28	337.45	65.48	340.9	Per
25 Feb 2015	01h35m15.40s	+53 13' 10.7"	1.3483	1.2320	7.2	73.8	44.8	19.37	338.34	64.01	341.7	Per
26 Feb 2015	01h34m20.48s	+53 37' 27.9"	1.3527	1.2503	7.2	73.2	44.5	19.48	339.21	62.65	342.6	Per
27 Feb 2015	01h33m28.46s	+54 01' 21.3"	1.3572	1.2685	7.3	72.7	44.2	19.59	340.07	61.41	343.4	Per

Ephemeride für den Kometen C/2014 Q2 (Lovejoy)

20. Dezember 2014 bis 1. Mai 2015 - 00:00 Uhr UT

Datum	RA	Deklination	r	delta	mag	Elong	Phase	Höhe	Az.	Gesch.	PA	Stb
28 Feb 2015	01h32m39.24s	+54 24' 52.8"	1.3619	1.2865	7.4	72.1	43.8	19.71	340.90	60.26	344.2	Per
1 Mar 2015	01h31m52.71s	+54 48' 04.0"	1.3668	1.3044	7.4	71.6	43.5	19.84	341.73	59.20	345.1	Cas
2 Mar 2015	01h31m08.77s	+55 10' 56.6"	1.3717	1.3222	7.5	71.1	43.1	19.98	342.53	58.24	345.9	Cas
3 Mar 2015	01h30m27.34s	+55 33' 32.1"	1.3769	1.3398	7.6	70.6	42.8	20.13	343.32	57.35	346.7	Cas
4 Mar 2015	01h29m48.32s	+55 55' 51.7"	1.3821	1.3573	7.6	70.1	42.4	20.29	344.10	56.55	347.5	Cas
5 Mar 2015	01h29m11.65s	+56 17' 57.0"	1.3875	1.3746	7.7	69.7	42.1	20.45	344.86	55.81	348.3	Cas
6 Mar 2015	01h28m37.22s	+56 39' 49.2"	1.3930	1.3917	7.7	69.2	41.7	20.62	345.61	55.15	349.1	Cas
7 Mar 2015	01h28m04.99s	+57 01' 29.3"	1.3987	1.4087	7.8	68.8	41.4	20.80	346.34	54.55	349.8	Cas
8 Mar 2015	01h27m34.87s	+57 22' 58.6"	1.4044	1.4255	7.9	68.3	41.0	20.99	347.06	54.01	350.6	Cas
9 Mar 2015	01h27m06.79s	+57 44' 18.1"	1.4103	1.4421	7.9	67.9	40.7	21.19	347.77	53.52	351.3	Cas
10 Mar 2015	01h26m40.71s	+58 05' 28.8"	1.4164	1.4586	8.0	67.5	40.4	21.39	348.46	53.09	352.1	Cas
11 Mar 2015	01h26m16.54s	+58 26' 31.8"	1.4225	1.4749	8.1	67.1	40.0	21.60	349.15	52.72	352.8	Cas
12 Mar 2015	01h25m54.24s	+58 47' 27.8"	1.4288	1.4911	8.1	66.8	39.7	21.82	349.82	52.39	353.4	Cas
13 Mar 2015	01h25m33.75s	+59 08' 17.8"	1.4352	1.5070	8.2	66.4	39.4	22.05	350.47	52.10	354.1	Cas
14 Mar 2015	01h25m15.01s	+59 29' 02.5"	1.4417	1.5228	8.2	66.1	39.1	22.28	351.12	51.86	354.8	Cas
15 Mar 2015	01h24m57.97s	+59 49' 43.0"	1.4483	1.5384	8.3	65.7	38.7	22.52	351.75	51.66	355.4	Cas
16 Mar 2015	01h24m42.58s	+60 10' 19.7"	1.4550	1.5539	8.4	65.4	38.4	22.77	352.38	51.50	356.0	Cas
17 Mar 2015	01h24m28.78s	+60 30' 53.6"	1.4618	1.5691	8.4	65.1	38.1	23.03	352.99	51.38	356.5	Cas
18 Mar 2015	01h24m16.52s	+60 51' 25.3"	1.4688	1.5842	8.5	64.8	37.8	23.29	353.59	51.28	357.1	Cas
19 Mar 2015	01h24m05.76s	+61 11' 55.4"	1.4758	1.5991	8.6	64.5	37.5	23.56	354.17	51.23	357.6	Cas
20 Mar 2015	01h23m56.42s	+61 32' 24.6"	1.4829	1.6139	8.6	64.2	37.2	23.84	354.75	51.20	358.1	Cas
21 Mar 2015	01h23m48.47s	+61 52' 53.4"	1.4902	1.6284	8.7	64.0	36.9	24.13	355.32	51.20	358.6	Cas
22 Mar 2015	01h23m41.84s	+62 13' 22.4"	1.4975	1.6428	8.8	63.7	36.6	24.42	355.87	51.22	359.0	Cas
23 Mar 2015	01h23m36.48s	+62 33' 52.1"	1.5049	1.6570	8.8	63.5	36.3	24.72	356.41	51.27	359.4	Cas
24 Mar 2015	01h23m32.33s	+62 54' 23.0"	1.5124	1.6710	8.9	63.3	36.1	25.02	356.95	51.34	359.8	Cas
25 Mar 2015	01h23m29.35s	+63 14' 55.4"	1.5201	1.6848	9.0	63.1	35.8	25.33	357.47	51.42	0.2	Cas
26 Mar 2015	01h23m27.49s	+63 35' 29.7"	1.5278	1.6984	9.0	62.9	35.5	25.65	357.98	51.53	0.5	Cas
27 Mar 2015	01h23m26.71s	+63 56' 06.5"	1.5356	1.7119	9.1	62.7	35.3	25.98	358.48	51.65	0.8	Cas
28 Mar 2015	01h23m26.95s	+64 16' 45.9"	1.5434	1.7252	9.1	62.5	35.0	26.31	358.97	51.79	1.1	Cas
29 Mar 2015	01h23m28.17s	+64 37' 28.3"	1.5514	1.7383	9.2	62.3	34.7	26.64	359.44	51.94	1.4	Cas
30 Mar 2015	01h23m30.34s	+64 58' 14.2"	1.5594	1.7512	9.3	62.2	34.5	26.99	359.91	52.11	1.7	Cas
31 Mar 2015	01h23m33.41s	+65 19' 03.8"	1.5675	1.7640	9.3	62.0	34.2	27.33	0.37	52.28	1.9	Cas
1 Apr 2015	01h23m37.34s	+65 39' 57.3"	1.5757	1.7766	9.4	61.9	34.0	27.69	0.81	52.48	2.1	Cas
2 Apr 2015	01h23m42.11s	+66 00' 55.2"	1.5840	1.7890	9.5	61.8	33.8	28.05	1.25	52.68	2.3	Cas
3 Apr 2015	01h23m47.66s	+66 21' 57.6"	1.5924	1.8012	9.5	61.7	33.5	28.41	1.67	52.90	2.5	Cas
4 Apr 2015	01h23m53.97s	+66 43' 05.0"	1.6008	1.8133	9.6	61.6	33.3	28.79	2.08	53.12	2.6	Cas
5 Apr 2015	01h24m00.99s	+67 04' 17.4"	1.6093	1.8252	9.6	61.5	33.1	29.16	2.48	53.36	2.7	Cas
6 Apr 2015	01h24m08.70s	+67 25' 35.3"	1.6178	1.8369	9.7	61.4	32.9	29.54	2.87	53.61	2.9	Cas
7 Apr 2015	01h24m17.06s	+67 46' 58.8"	1.6265	1.8485	9.8	61.4	32.7	29.93	3.25	53.86	3.0	Cas
8 Apr 2015	01h24m26.02s	+68 08' 28.2"	1.6351	1.8599	9.8	61.3	32.5	30.32	3.62	54.13	3.1	Cas
9 Apr 2015	01h24m35.56s	+68 30' 03.7"	1.6439	1.8712	9.9	61.3	32.3	30.72	3.97	54.41	3.1	Cas
10 Apr 2015	01h24m45.63s	+68 51' 45.7"	1.6527	1.8823	10.0	61.2	32.1	31.12	4.31	54.69	3.2	Cas
11 Apr 2015	01h24m56.19s	+69 13' 34.2"	1.6616	1.8932	10.0	61.2	31.9	31.52	4.65	54.98	3.2	Cas
12 Apr 2015	01h25m07.20s	+69 35' 29.6"	1.6705	1.9040	10.1	61.2	31.7	31.93	4.96	55.29	3.3	Cas
13 Apr 2015	01h25m18.62s	+69 57' 32.1"	1.6795	1.9146	10.1	61.2	31.5	32.35	5.27	55.60	3.3	Cas
14 Apr 2015	01h25m30.40s	+70 19' 41.8"	1.6886	1.9251	10.2	61.2	31.4	32.77	5.57	55.92	3.3	Cas
15 Apr 2015	01h25m42.47s	+70 41' 59.0"	1.6977	1.9354	10.3	61.2	31.2	33.19	5.85	56.24	3.3	Cas
16 Apr 2015	01h25m54.79s	+71 04' 23.9"	1.7068	1.9456	10.3	61.2	31.0	33.61	6.12	56.57	3.2	Cas
17 Apr 2015	01h26m07.29s	+71 26' 56.7"	1.7161	1.9556	10.4	61.3	30.9	34.04	6.37	56.91	3.2	Cas
18 Apr 2015	01h26m19.89s	+71 49' 37.4"	1.7253	1.9655	10.4	61.3	30.7	34.48	6.61	57.25	3.1	Cas
19 Apr 2015	01h26m32.53s	+72 12' 26.3"	1.7346	1.9752	10.5	61.4	30.5	34.91	6.84	57.60	3.0	Cas
20 Apr 2015	01h26m45.13s	+72 35' 23.5"	1.7440	1.9848	10.6	61.4	30.4	35.35	7.06	57.95	2.9	Cas
21 Apr 2015	01h26m57.59s	+72 58' 28.9"	1.7534	1.9943	10.6	61.5	30.2	35.80	7.26	58.30	2.8	Cas
22 Apr 2015	01h27m09.83s	+73 21' 42.8"	1.7628	2.0037	10.7	61.6	30.1	36.24	7.45	58.66	2.7	Cas
23 Apr 2015	01h27m21.76s	+73 45' 05.2"	1.7723	2.0129	10.7	61.7	30.0	36.69	7.62	59.02	2.6	Cas
24 Apr 2015	01h27m33.26s	+74 08' 36.1"	1.7819	2.0219	10.8	61.8	29.8	37.14	7.78	59.38	2.4	Cas
25 Apr 2015	01h27m44.24s	+74 32' 15.7"	1.7914	2.0309	10.9	61.9	29.7	37.60	7.93	59.74	2.3	Cas
26 Apr 2015	01h27m54.58s	+74 56' 03.8"	1.8011	2.0397	10.9	62.0	29.5	38.05	8.06	60.10	2.1	Cas
27 Apr 2015	01h28m04.15s	+75 20' 00.6"	1.8107	2.0484	11.0	62.1	29.4	38.51	8.17	60.46	1.9	Cas
28 Apr 2015	01h28m12.81s	+75 44' 06.1"	1.8204	2.0570	11.0	62.2	29.3	38.97	8.27	60.83	1.7	Cas
29 Apr 2015	01h28m20.40s	+76 08' 20.4"	1.8301	2.0655	11.1	62.3	29.2	39.43	8.35	61.19	1.5	Cas
30 Apr 2015	01h28m26.75s	+76 32' 43.4"	1.8399	2.0739	11.1	62.5	29.0	39.89	8.42	61.56	1.3	Cas
1 Mai 2015	01h28m31.67s	+76 57' 15.1"	1.8497	2.0822	11.2	62.6	28.9	40.35	8.47	61.93	1.0	Cas

Sichtbarkeit des Kometen C/ 2014 Q2 (Lovejoy)

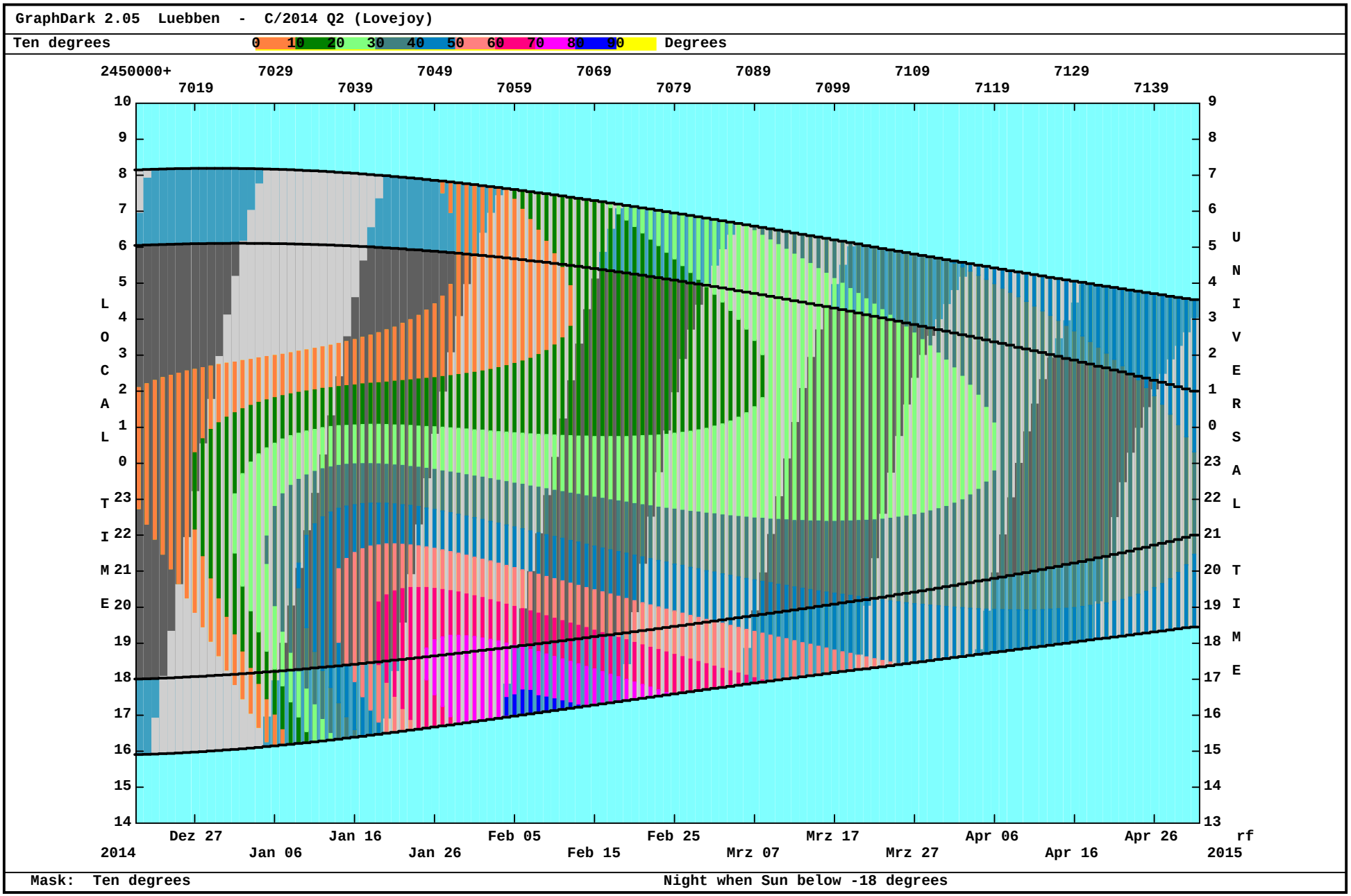
20. Dezember 2014 bis 1. Mai 2015 (00:00 Uhr UT)

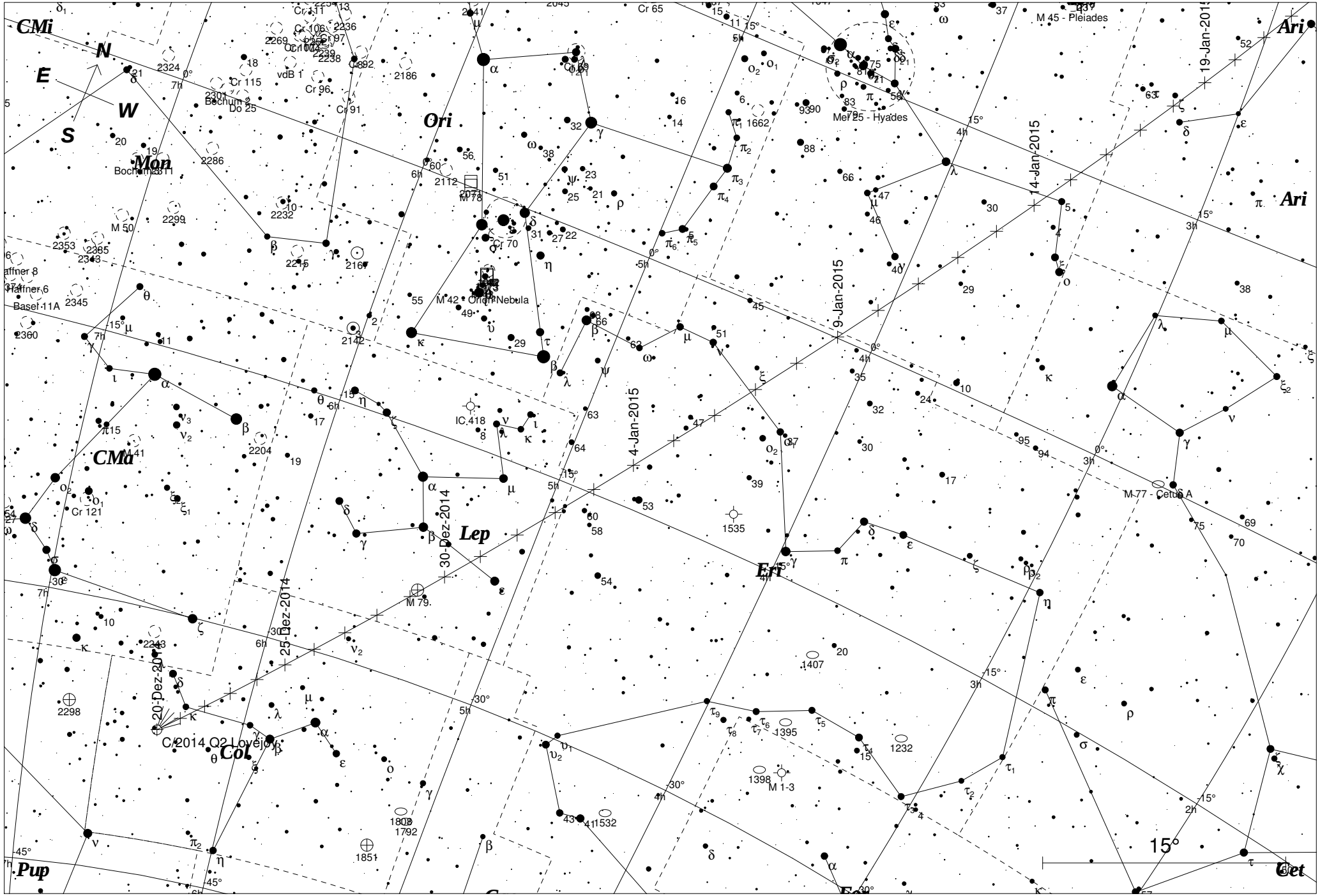
Datum	Sonnenhöhe	Mondhöhe	"/h	Posw.	Az	h	Aufgang	Kulm.	Unterg.	Kulm.-h	Tagebogen
20.12.2014	-59,4	-42,3	216,9"	307°	185,2	1,4	22:46	00:34	01:58	1,3	03:12
21.12.2014	-59,4	-50,0	230,6"	309°	187,2	2,1	22:19	00:25	02:06	2,2	03:47
22.12.2014	-59,5	-55,2	245,0"	310°	189,3	2,9	21:54	00:15	02:13	3,2	04:19
23.12.2014	-59,5	-56,4	260,0"	311°	191,5	3,6	21:29	00:05	02:18	4,2	04:49
24.12.2014	-59,5	-52,9	275,7"	312°	193,8	4,4	21:05	23:44	02:23	6,7	05:18
25.12.2014	-59,5	-45,9	291,9"	314°	196,2	5,3	20:41	23:34	02:27	8,1	05:46
26.12.2014	-59,5	-36,7	308,6"	315°	198,8	6,1	20:16	23:23	02:31	9,6	06:14
27.12.2014	-59,5	-26,5	325,6"	316°	201,4	7,0	19:52	23:13	02:34	11,2	06:42
28.12.2014	-59,5	-15,7	342,8"	317°	204,2	7,9	19:28	23:02	02:37	12,9	07:09
29.12.2014	-59,5	-4,9	359,8"	318°	207,0	8,8	19:04	22:51	02:40	14,7	07:36
30.12.2014	-59,5	6,0	376,5"	319°	210,0	9,8	18:40	22:40	02:42	16,6	08:02
31.12.2014	-59,4	16,3	392,6"	320°	213,1	10,7	18:16	22:29	02:45	18,7	08:29
01.01.2015	-59,4	26,2	407,6"	321°	216,4	11,6	17:52	22:18	02:47	20,8	08:55
02.01.2015	-59,4	35,4	421,4"	322°	219,7	12,6	17:28	22:07	02:49	23,0	09:21
03.01.2015	-59,3	43,4	433,4"	323°	223,2	13,5	17:04	21:56	02:52	25,4	09:47
04.01.2015	-59,2	49,6	443,4"	324°	226,7	14,4	16:40	21:45	02:54	27,8	10:13
05.01.2015	-59,2	53,3	451,0"	325°	230,4	15,2	16:17	21:35	02:56	30,2	10:39
06.01.2015	-59,1	53,8	456,1"	325°	234,1	16,0	15:53	21:24	02:58	32,7	11:05
07.01.2015	-59,0	51,2	458,4"	326°	237,8	16,8	15:30	21:13	03:00	35,2	11:31
08.01.2015	-58,9	46,1	457,8"	326°	241,6	17,5	15:06	21:02	03:03	37,7	11:56
09.01.2015	-58,8	39,3	454,4"	326°	245,4	18,1	14:43	20:52	03:05	40,2	12:22
10.01.2015	-58,7	31,6	448,4"	327°	249,2	18,7	14:20	20:42	03:07	42,7	12:47
11.01.2015	-58,6	23,3	439,9"	327°	253,0	19,2	13:58	20:31	03:10	45,1	13:12
12.01.2015	-58,4	14,6	429,1"	327°	256,7	19,6	13:35	20:21	03:12	47,5	13:37
13.01.2015	-58,3	5,6	416,6"	327°	260,3	20,0	13:13	20:11	03:15	49,8	14:02
14.01.2015	-58,1	-3,8	402,5"	327°	263,9	20,3	12:51	20:02	03:18	52,0	14:27
15.01.2015	-58,0	-13,2	387,4"	327°	267,4	20,5	12:29	19:52	03:20	54,1	14:52
16.01.2015	-57,8	-22,6	371,4"	327°	270,7	20,6	12:07	19:43	03:24	56,2	15:17
17.01.2015	-57,7	-31,8	355,0"	327°	273,9	20,8	11:45	19:34	03:27	58,1	15:42
18.01.2015	-57,5	-40,4	338,4"	327°	277,1	20,8	11:23	19:24	03:30	60,0	16:07
19.01.2015	-57,3	-47,5	321,9"	327°	280,1	20,8	11:02	19:16	03:34	61,8	16:33
20.01.2015	-57,1	-52,0	305,6"	327°	283,0	20,8	10:40	19:07	03:38	63,5	16:58
21.01.2015	-56,9	-52,5	289,8"	327°	285,7	20,8	10:19	18:58	03:43	65,1	17:25
22.01.2015	-56,7	-48,7	274,5"	327°	288,4	20,7	09:57	18:50	03:48	66,6	17:51
23.01.2015	-56,5	-41,6	259,8"	327°	290,9	20,7	09:35	18:42	03:54	68,0	18:19
24.01.2015	-56,3	-32,7	245,8"	327°	293,3	20,6	09:12	18:34	04:00	69,4	18:48
25.01.2015	-56,1	-22,8	232,5"	327°	295,7	20,5	08:49	18:26	04:08	70,7	19:18
26.01.2015	-55,8	-12,7	219,9"	327°	297,9	20,3	08:25	18:18	04:16	71,9	19:51
27.01.2015	-55,6	-2,5	208,0"	327°	300,0	20,2	08:00	18:11	04:27	73,0	20:27
28.01.2015	-55,4	7,4	196,9"	327°	302,1	20,1	07:31	18:04	04:40	74,1	21:09
29.01.2015	-55,1	16,8	186,5"	327°	304,0	20,0	06:57	17:56	05:00	75,1	22:03
30.01.2015	-54,9	25,6	176,7"	327°	305,9	19,9		17:49		76,1	

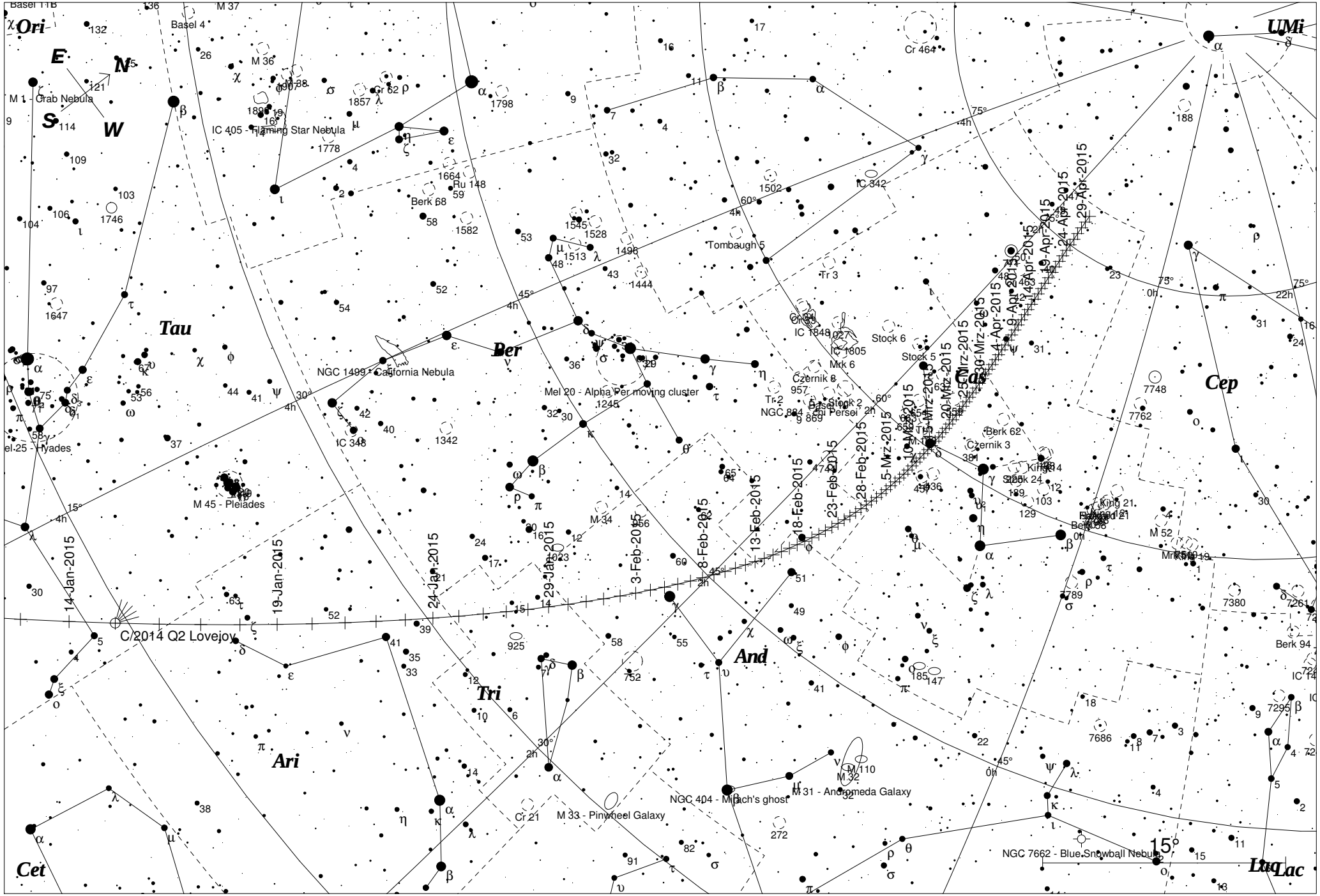
Datum	Sonnenhöhe	Mondhöhe	"/h	Posw.	Az	h	Aufgang	Kulm.	Unterg.	Kulm.-h	Tagebogen
31.01.2015	-54,6	33,5	167,5"	328°	307,7	19,8		17:42		77,1	
01.02.2015	-54,3	40,2	159,0"	328°	309,4	19,6		17:35		78,0	
02.02.2015	-54,1	45,3	151,0"	328°	311,1	19,5		17:29		78,8	
03.02.2015	-53,8	48,2	143,6"	328°	312,7	19,4		17:22		79,6	
04.02.2015	-53,5	48,7	136,6"	328°	314,3	19,3		17:16		80,4	
05.02.2015	-53,2	46,6	130,2"	329°	315,8	19,3		17:09		81,1	
06.02.2015	-52,9	42,4	124,1"	329°	317,2	19,2		17:03		81,8	
07.02.2015	-52,6	36,6	118,5"	329°	318,7	19,1		16:57		82,5	
08.02.2015	-52,3	29,8	113,3"	330°	320,0	19,1		16:51		83,2	
09.02.2015	-52,0	22,2	108,4"	330°	321,3	19,0		16:45		83,8	
10.02.2015	-51,7	14,1	103,8"	331°	322,6	19,0		16:39		84,4	
11.02.2015	-51,4	5,8	99,6"	331°	323,9	18,9		16:33		85,0	
12.02.2015	-51,0	-3,0	95,7"	332°	325,1	18,9		16:27		85,5	
13.02.2015	-50,7	-11,8	92,0"	333°	326,3	18,9		16:22		86,1	
14.02.2015	-50,4	-20,5	88,6"	333°	327,4	18,9		16:16		86,6	
15.02.2015	-50,0	-29,0	85,4"	334°	328,5	18,9		16:11		87,1	
16.02.2015	-49,7	-36,6	82,5"	335°	329,6	18,9		16:05		87,6	
17.02.2015	-49,4	-42,6	79,7"	335°	330,7	18,9		16:00		88,1	
18.02.2015	-49,0	-46,1	77,2"	336°	331,7	18,9		15:55		88,6	
19.02.2015	-48,7	-46,0	74,8"	337°	332,7	19,0		15:50		89,0	
20.02.2015	-48,3	-42,5	72,6"	338°	333,7	19,0		15:44		89,5	
21.02.2015	-47,9	-36,2	70,6"	338°	334,7	19,1		15:39		89,9	
22.02.2015	-47,6	-28,3	68,8"	339°	335,6	19,2		15:34		89,6	
23.02.2015	-47,2	-19,6	67,0"	340°	336,5	19,2		15:29		89,2	
24.02.2015	-46,9	-10,6	65,4"	341°	337,5	19,3		15:24		88,8	
25.02.2015	-46,5	-1,7	64,0"	342°	338,3	19,4		15:20		88,4	
26.02.2015	-46,1	7,0	62,6"	343°	339,2	19,5		15:15		88,0	
27.02.2015	-45,7	15,0	61,3"	343°	340,1	19,6		15:10		87,6	
28.02.2015	-45,4	22,4	60,2"	344°	340,9	19,8		15:05		87,2	
01.03.2015	-45,0	28,9	59,1"	345°	341,7	19,9		15:01		86,8	
02.03.2015	-44,6	34,3	58,2"	346°	342,5	20,0		14:56		86,5	
03.03.2015	-44,2	38,3	57,3"	347°	343,3	20,2		14:51		86,1	
04.03.2015	-43,8	40,7	56,5"	347°	344,1	20,3		14:47		85,7	
05.03.2015	-43,4	41,2	55,7"	348°	344,9	20,5		14:42		85,3	
06.03.2015	-43,0	39,8	55,1"	349°	345,6	20,7		14:38		85,0	
07.03.2015	-42,7	36,7	54,5"	350°	346,3	20,8		14:33		84,6	
08.03.2015	-42,3	32,1	53,9"	351°	347,1	21,0		14:29		84,3	
09.03.2015	-41,9	26,5	53,4"	351°	347,8	21,2		14:25		83,9	
10.03.2015	-41,5	20,0	53,0"	352°	348,5	21,4		14:20		83,6	
11.03.2015	-41,1	13,0	52,6"	353°	349,1	21,6		14:16		83,2	
12.03.2015	-40,7	5,7	52,3"	353°	349,8	21,9		14:12		82,9	
13.03.2015	-40,3	-2,1	52,0"	354°	350,5	22,1		14:07		82,5	
14.03.2015	-39,9	-9,8	51,8"	355°	351,1	22,3		14:03		82,2	
15.03.2015	-39,5	-17,4	51,6"	355°	351,8	22,6		13:59		81,8	
16.03.2015	-39,1	-24,5	51,4"	356°	352,4	22,8		13:55		81,5	
17.03.2015	-38,7	-30,7	51,3"	357°	353,0	23,1		13:51		81,2	

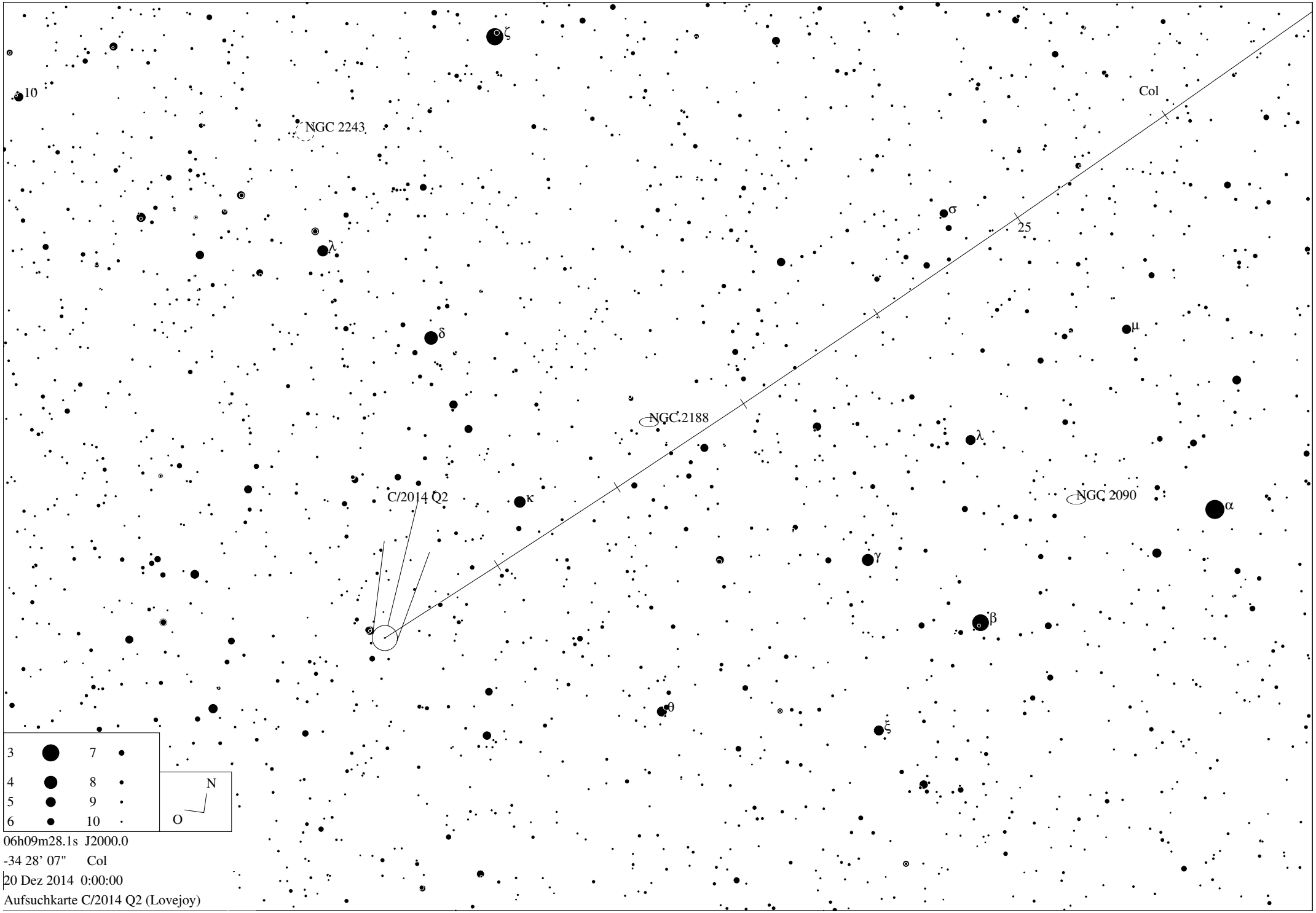
Datum	Sonnenhöhe	Mondhöhe	"/h	Posw.	Az	h	Aufgang	Kulm.	Unterg.	Kulm.-h	Tagebogen
18.03.2015	-38,3	-35,5	51,2"	357°	353,6	23,3		13:47		80,8	
19.03.2015	-37,9	-38,0	51,1"	358°	354,2	23,6		13:42		80,5	
20.03.2015	-37,5	-38,0	51,1"	358°	354,8	23,9		13:38		80,1	
21.03.2015	-37,1	-35,3	51,1"	359°	355,3	24,2		13:34		79,8	
22.03.2015	-36,7	-30,5	51,1"	359°	355,9	24,5		13:30		79,5	
23.03.2015	-36,3	-24,2	51,2"	359°	356,4	24,8		13:26		79,1	
24.03.2015	-35,9	-17,3	51,2"	360°	356,9	25,1		13:22		78,8	
25.03.2015	-35,5	-10,0	51,3"	0°	357,5	25,4		13:18		78,4	
26.03.2015	-35,1	-2,8	51,4"	1°	358,0	25,7		13:14		78,1	
27.03.2015	-34,7	4,3	51,5"	1°	358,5	26,0		13:10		77,7	
28.03.2015	-34,3	10,6	51,7"	1°	359,0	26,3		13:07		77,4	
29.03.2015	-33,9	16,5	51,8"	1°	359,4	26,7		13:03		77,1	
30.03.2015	-33,5	21,7	52,0"	2°	359,9	27,0		12:59		76,7	
31.03.2015	-33,1	26,0	52,2"	2°	0,4	27,4		12:55		76,4	
01.04.2015	-32,7	29,3	52,4"	2°	0,8	27,7		12:51		76,0	
02.04.2015	-32,3	31,4	52,6"	2°	1,3	28,1		12:47		75,7	
03.04.2015	-31,9	32,3	52,8"	3°	1,7	28,4		12:43		75,3	
04.04.2015	-31,5	31,7	53,0"	3°	2,1	28,8		12:40		75,0	
05.04.2015	-31,1	29,9	53,3"	3°	2,5	29,2		12:36		74,6	
06.04.2015	-30,7	26,8	53,5"	3°	2,9	29,6		12:32		74,3	
07.04.2015	-30,3	22,7	53,8"	3°	3,3	30,0		12:28		73,9	
08.04.2015	-30,0	17,8	54,0"	3°	3,6	30,3		12:24		73,5	
09.04.2015	-29,6	12,2	54,3"	3°	4,0	30,7		12:21		73,2	
10.04.2015	-29,2	6,3	54,6"	3°	4,3	31,1		12:17		72,8	
11.04.2015	-28,8	0,4	54,9"	3°	4,6	31,5		12:13		72,5	
12.04.2015	-28,5	-6,3	55,2"	3°	5,0	32,0		12:09		72,1	
13.04.2015	-28,1	-12,5	55,5"	3°	5,3	32,4		12:06		71,7	
14.04.2015	-27,7	-18,1	55,8"	3°	5,6	32,8		12:02		71,4	
15.04.2015	-27,4	-23,0	56,1"	3°	5,9	33,2		11:58		71,0	
16.04.2015	-27,0	-26,8	56,5"	3°	6,1	33,6		11:55		70,6	
17.04.2015	-26,6	-29,0	56,8"	3°	6,4	34,1		11:51		70,2	
18.04.2015	-26,3	-29,4	57,2"	3°	6,6	34,5		11:47		69,9	
19.04.2015	-25,9	-28,1	57,5"	3°	6,8	34,9		11:43		69,5	
20.04.2015	-25,6	-25,2	57,9"	3°	7,1	35,4		11:40		69,1	
21.04.2015	-25,2	-21,3	58,2"	3°	7,3	35,8		11:36		68,7	
22.04.2015	-24,9	-16,5	58,6"	3°	7,5	36,3		11:32		68,3	
23.04.2015	-24,5	-11,4	58,9"	3°	7,6	36,7		11:28		67,9	
24.04.2015	-24,2	-6,2	59,3"	3°	7,8	37,2		11:25		67,5	
25.04.2015	-23,9	-1,1	59,6"	2°	7,9	37,6		11:21		67,1	
26.04.2015	-23,5	4,0	60,0"	2°	8,1	38,1		11:17		66,8	
27.04.2015	-23,2	8,4	60,4"	2°	8,2	38,5		11:14		66,4	
28.04.2015	-22,9	12,5	60,7"	2°	8,3	39,0		11:10		66,0	
29.04.2015	-22,6	16,1	61,1"	2°	8,4	39,4		11:06		65,5	
30.04.2015	-22,3	19,1	61,5"	1°	8,4	39,9		11:02		65,1	
01.05.2015	-22,0	21,4	61,8"	1°	8,5	40,4		10:58		64,7	

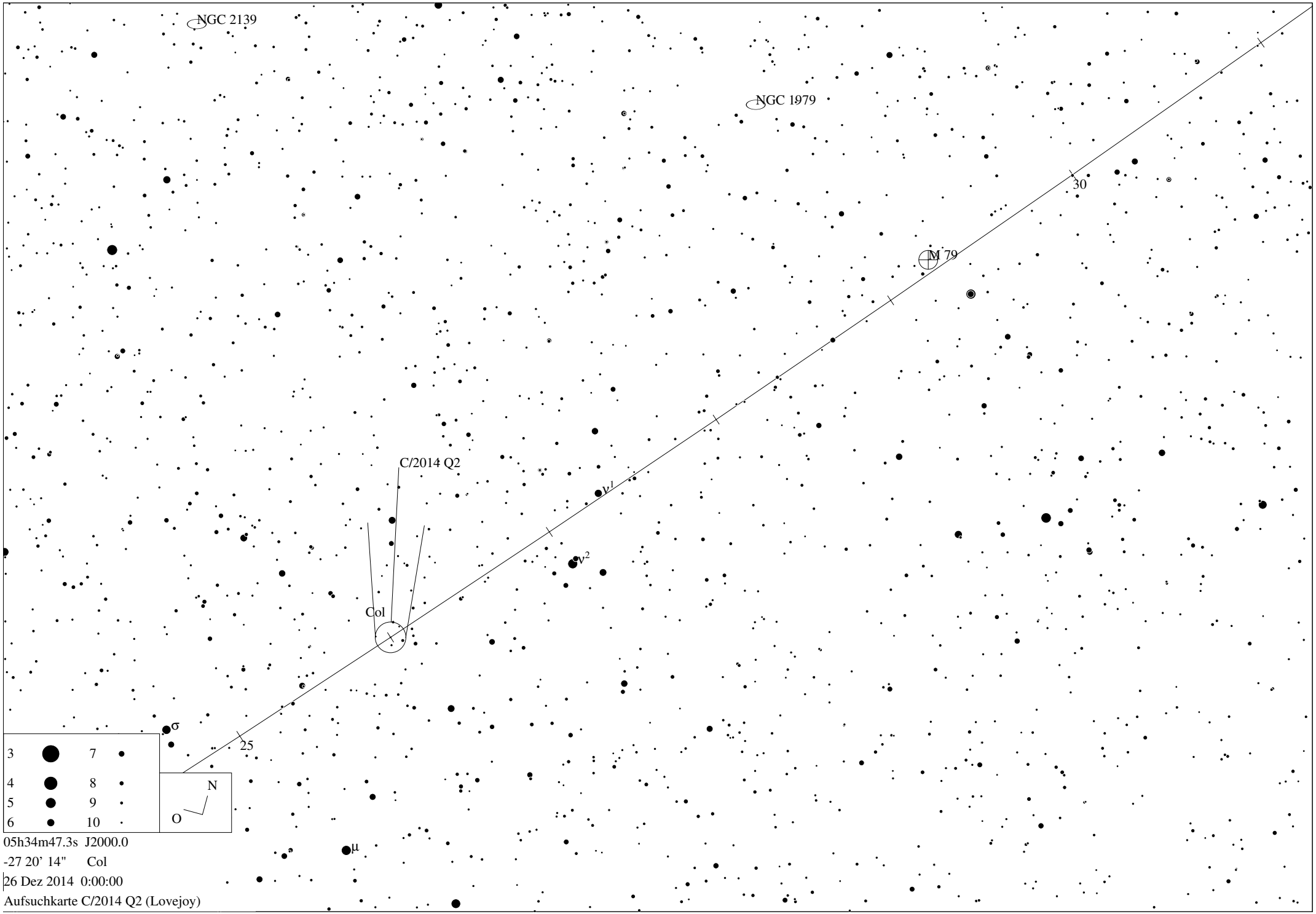
die Zeiten wurden für 51° 56' N und 13° 53' O berechnet

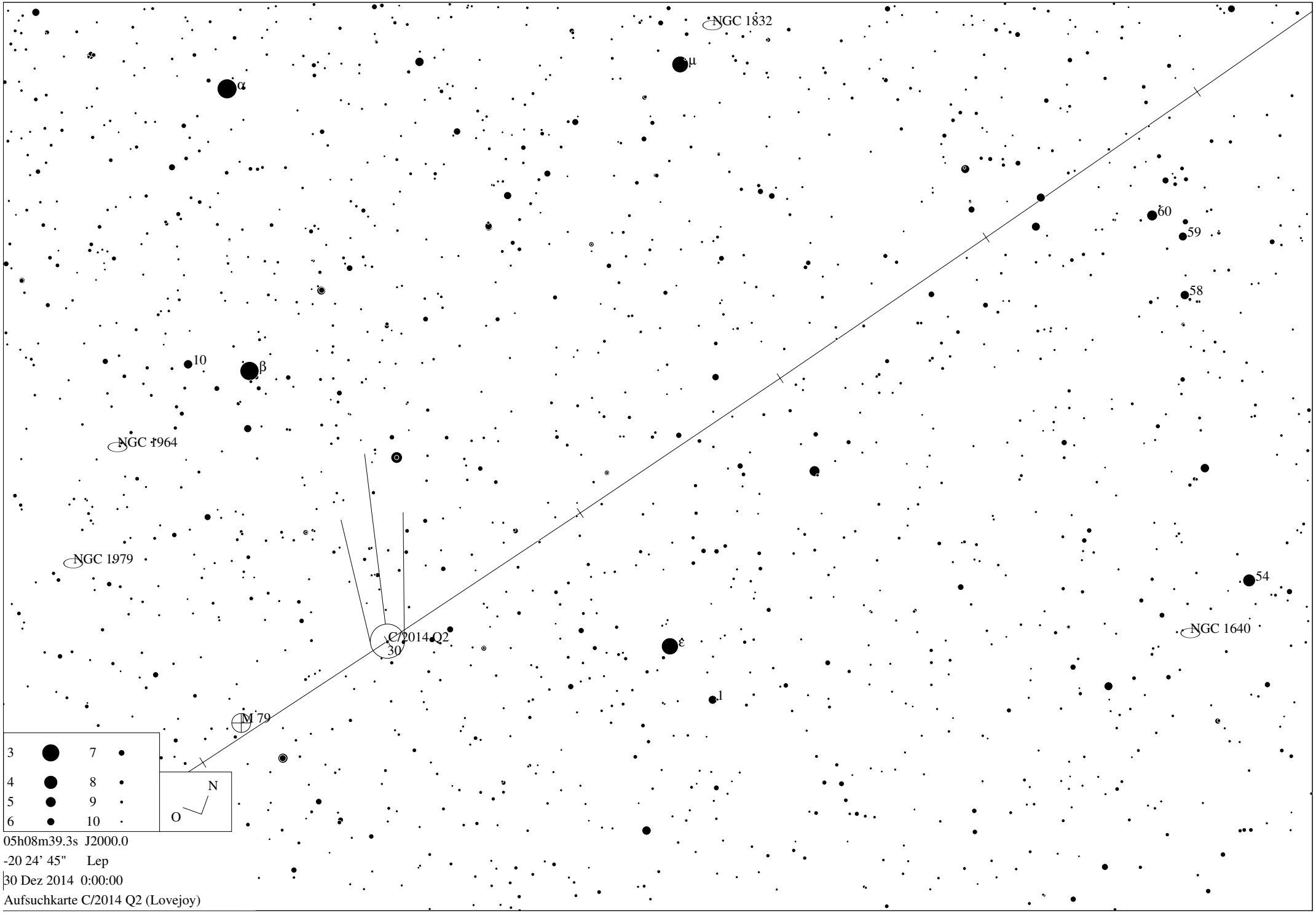

GraphDark 2.05 Luebben - C/2014 Q2 (Lovejoy)
Ten degrees
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90
Degrees
2450000+
7019 7029 7039 7049 7059 7069 7079 7089 7099 7109 7119 7129 7139
LOCAL TIME
UNIVERSAL TIME
Dez 27 Jan 06 Jan 16 Jan 26 Feb 05 Feb 15 Feb 25 Mrz 07 Mrz 17 Mrz 27 Apr 06 Apr 16 Apr 26
2014
2015
Mask: Ten degrees
Night when Sun below -18 degrees

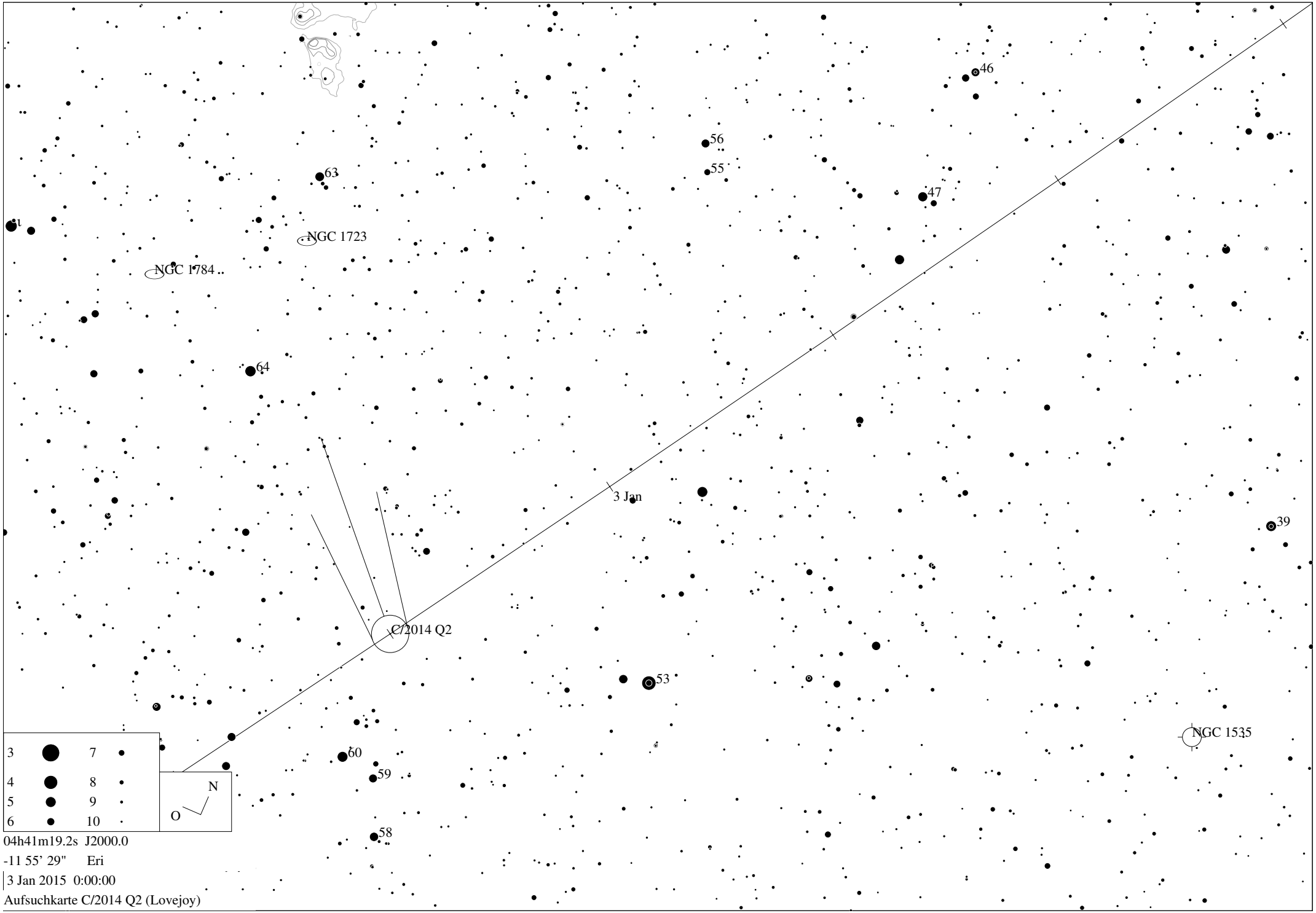

CMi
N
E
W
S
Mon
Ori
CMa
Lep
Col
Pup
Eri
Ari
Cet
M 45 - Pleiades
Mel 25 - Hyades
M 42 - Orion Nebula
M 78
M 50
M 41
M 79
M 77 - Cetus A
IC 418
Cr 121
Cr 70
Cr 65
Cr 96
Cr 91
Cr 115
Bochum 2
Do 25
vdB 1
Haffner 8
Haffner 6
Basel 11A
C/2014 Q2 Lovejoy
20-Dez-2014
25-Dez-2014
30-Dez-2014
4-Jan-2015
9-Jan-2015
14-Jan-2015
19-Jan-2015
15°


Ori
E
N
S
W
M 1 - Crab Nebula
Basel 11B
Basel 4
M 37
M 36
Cr 62
IC 405 - Flaming Star Nebula
Berk 68
Ru 148
Cr 464
UMi
IC 342
Tombaugh 5
Tr 3
Tau
Per
NGC 1499 - California Nebula
Mel 20 - Alpha Per moving cluster
IC 348
M 45 - Pleiades
Mel 25 - Hyades
IC 1848
IC 1805
Mrk 6
Czernik 8
Stock 6
Stock 5
Stock 2
Tr 2
NGC 884
Cru Persei
Cas
Cep
Berk 62
Czernik 3
King 24
Stock 24
King 21
M 52
Berk 94
M 34
C/2014 Q2 Lovejoy
Tri
And
Ari
Cet
M 33 - Pinwheel Galaxy
NGC 404 - Mirach's ghost
M 31 - Andromeda Galaxy
M 110
M 32
NGC 7662 - Blue Snowball Nebula
Lac
Lyn
14-Jan-2015
19-Jan-2015
24-Jan-2015
29-Jan-2015
3-Feb-2015
8-Feb-2015
13-Feb-2015
18-Feb-2015
23-Feb-2015
28-Feb-2015
5-Mrz-2015
10-Mrz-2015
15-Mrz-2015
20-Mrz-2015
25-Mrz-2015
30-Mrz-2015
4-Apr-2015
9-Apr-2015
14-Apr-2015
19-Apr-2015
24-Apr-2015
29-Apr-2015
15°

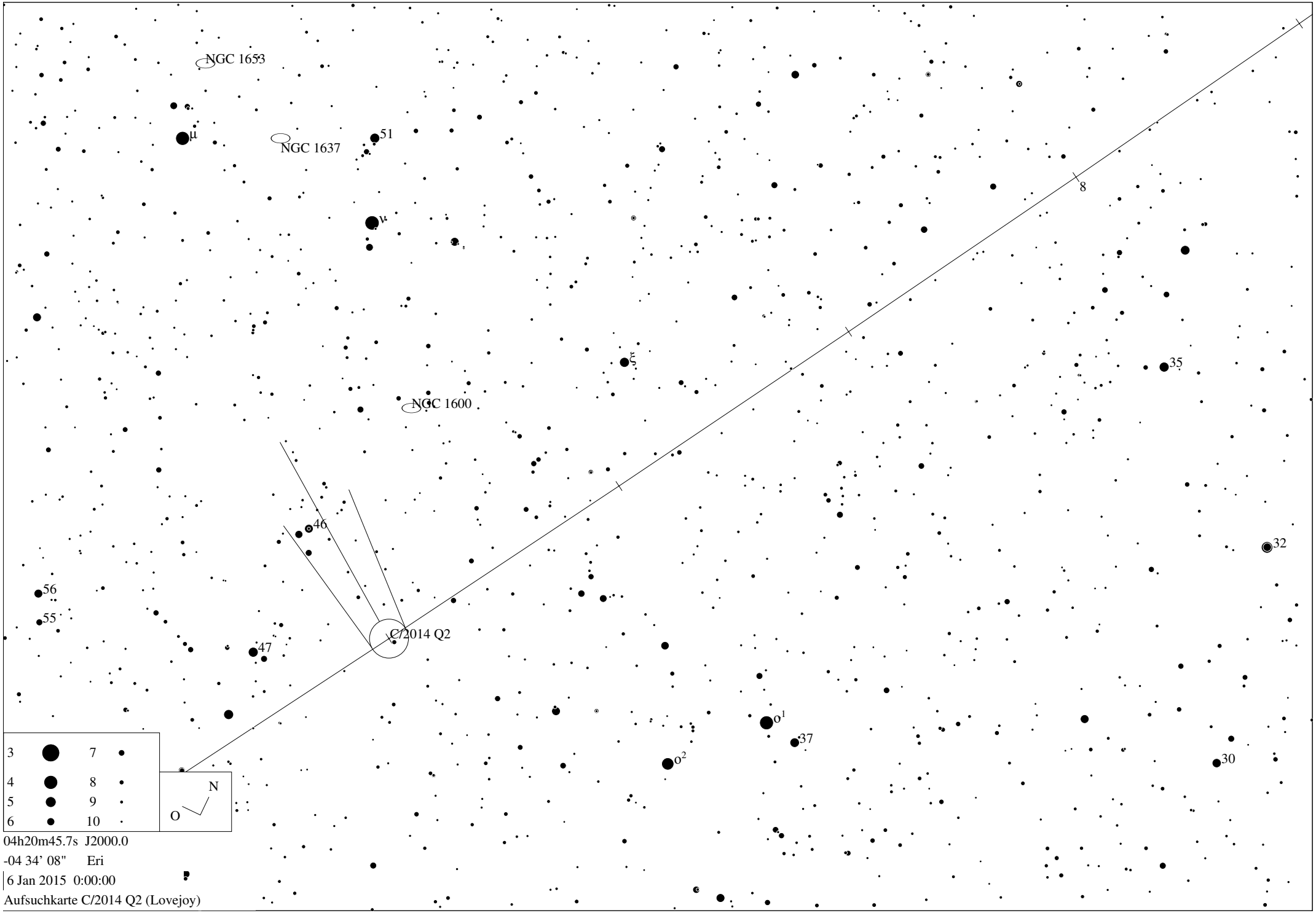

ζ
10
NGC 2243
Col
σ
25
λ
δ
μ
NGC 2188
λ
C/2014 Q2
κ
NGC 2090
α
γ
β
θ
ξ
3
4
5
6
7
8
9
10
N
O
06h09m28.1s J2000.0
-34 28' 07" Col
20 Dez 2014 0:00:00
Aufsuchkarte C/2014 Q2 (Lovejoy)

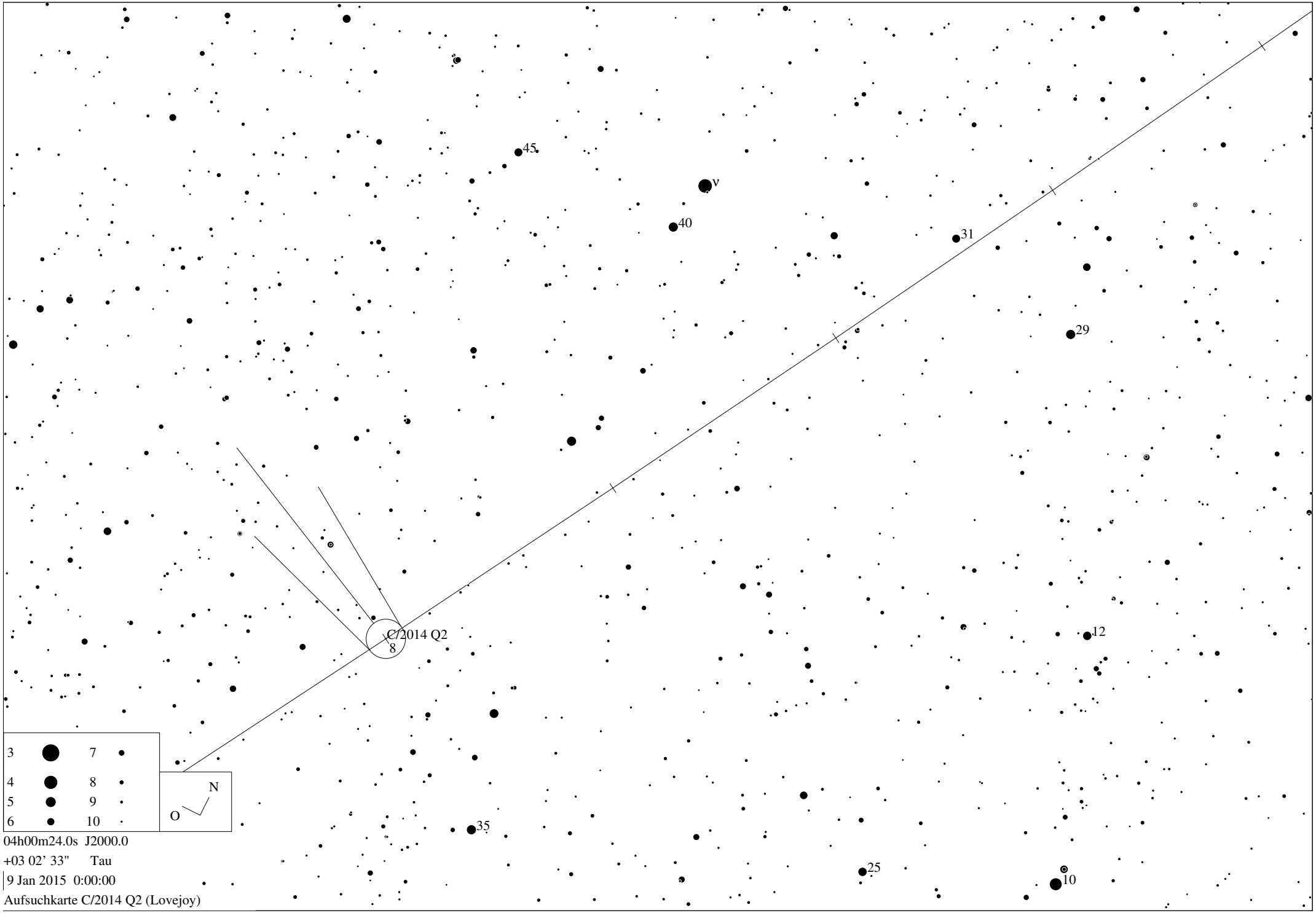

NGC 2139
NGC 1979
30
M 79
C/2014 Q2
ν1
ν2
Col
σ
25
μ
3
4
5
6
7
8
9
10
N
O
05h34m47.3s J2000.0
-27 20' 14" Col
26 Dez 2014 0:00:00
Aufsuchkarte C/2014 Q2 (Lovejoy)

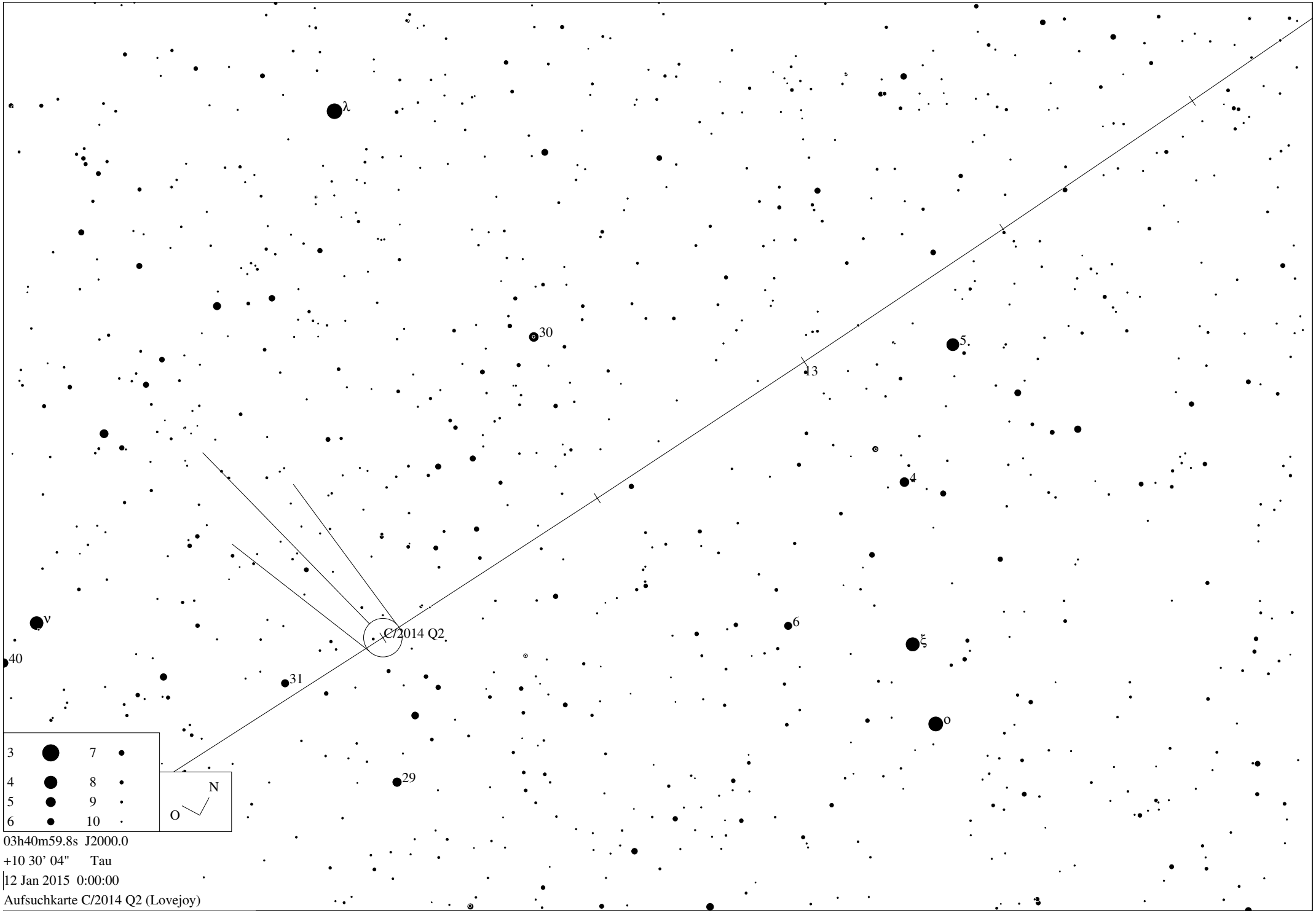

NGC 1832
μ
α
60
59
58
10
β
NGC 1964
NGC 1979
54
NGC 1640
C/2014 Q2
30'
ε
1
M 79
3
4
5
6
7
8
9
10
N
O
05h08m39.3s J2000.0
-20 24' 45" Lep
30 Dez 2014 0:00:00
Aufsuchkarte C/2014 Q2 (Lovejoy)

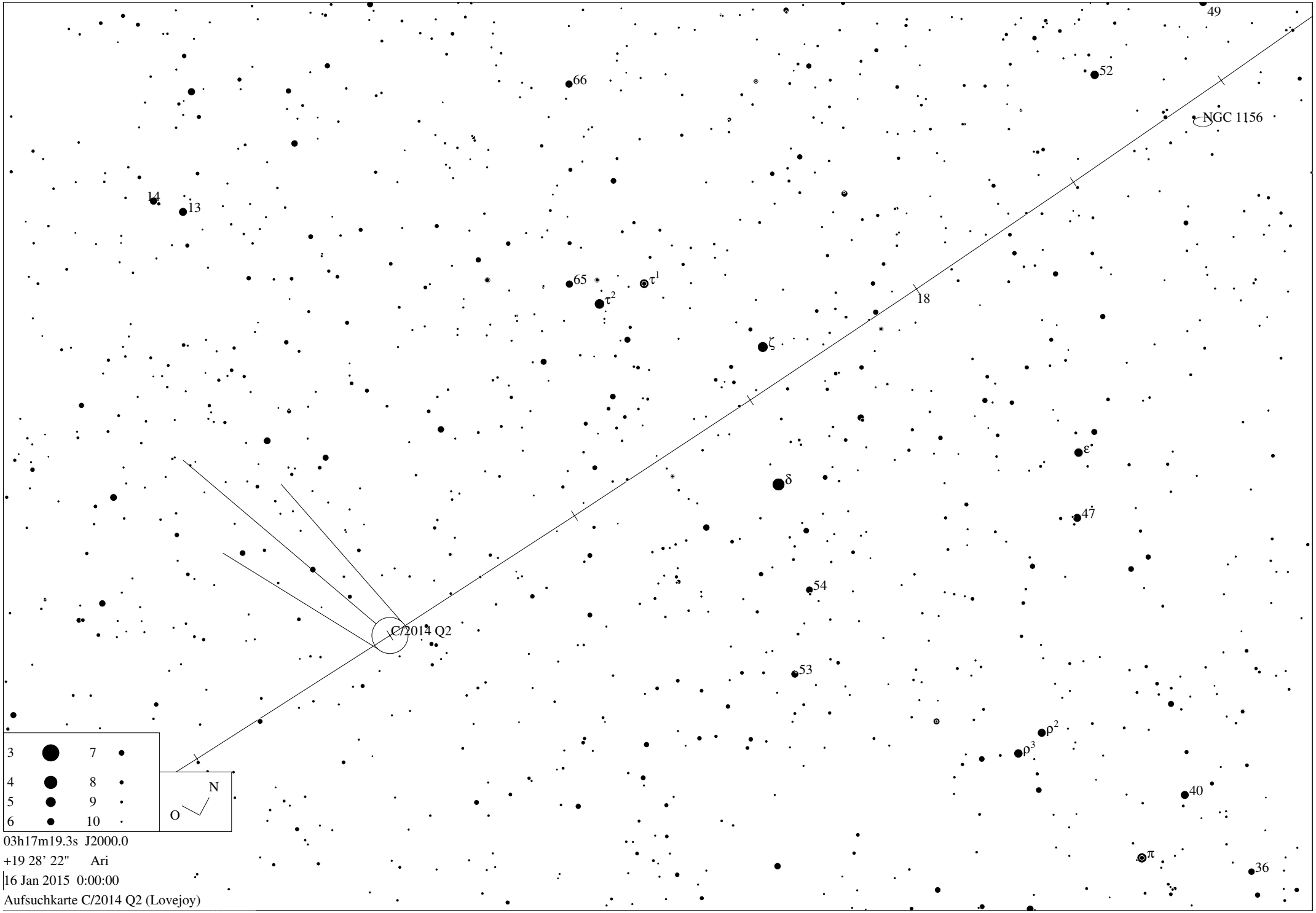


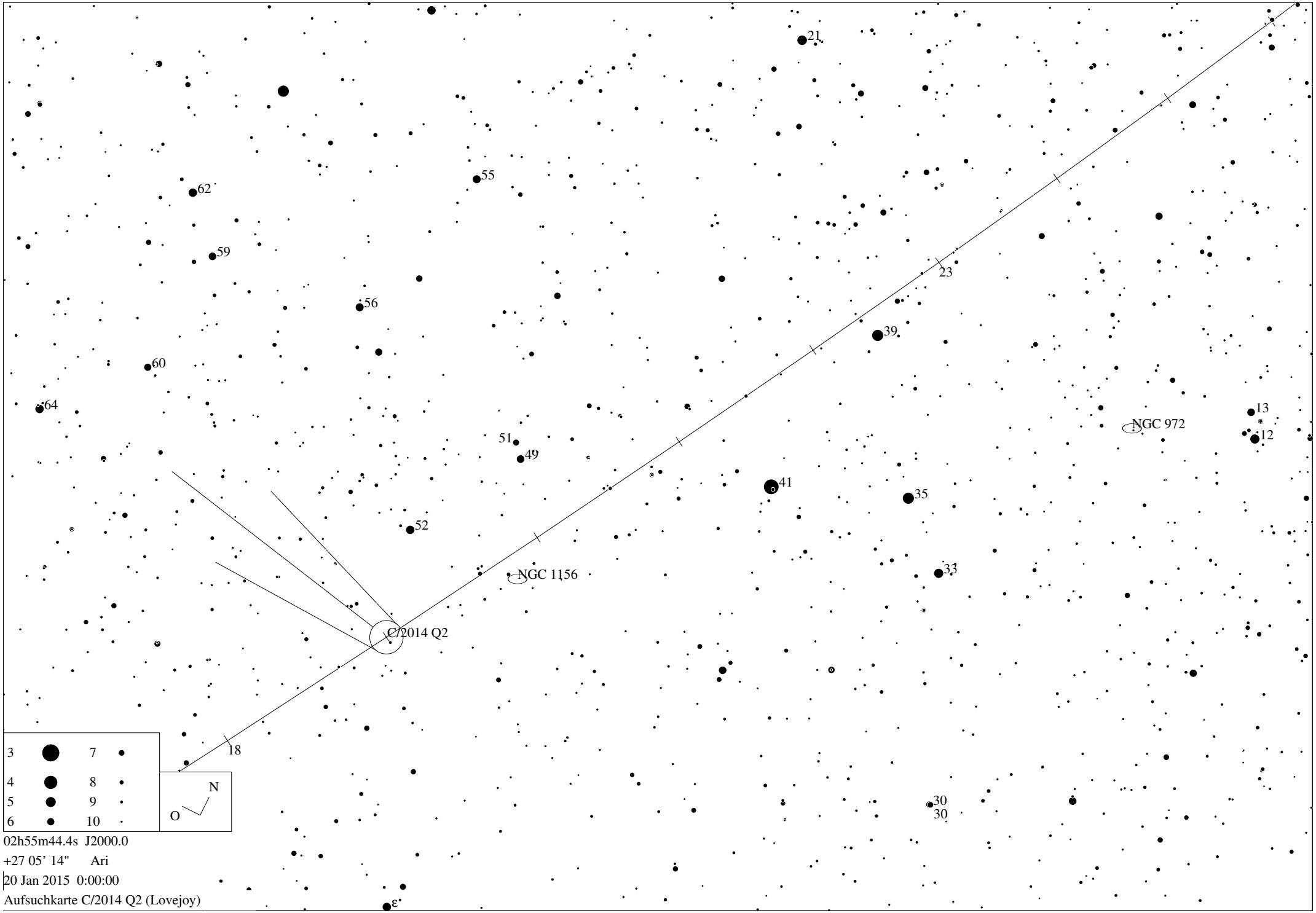
Aufsuchkarte C/2014 Q2 (Lovejoy)

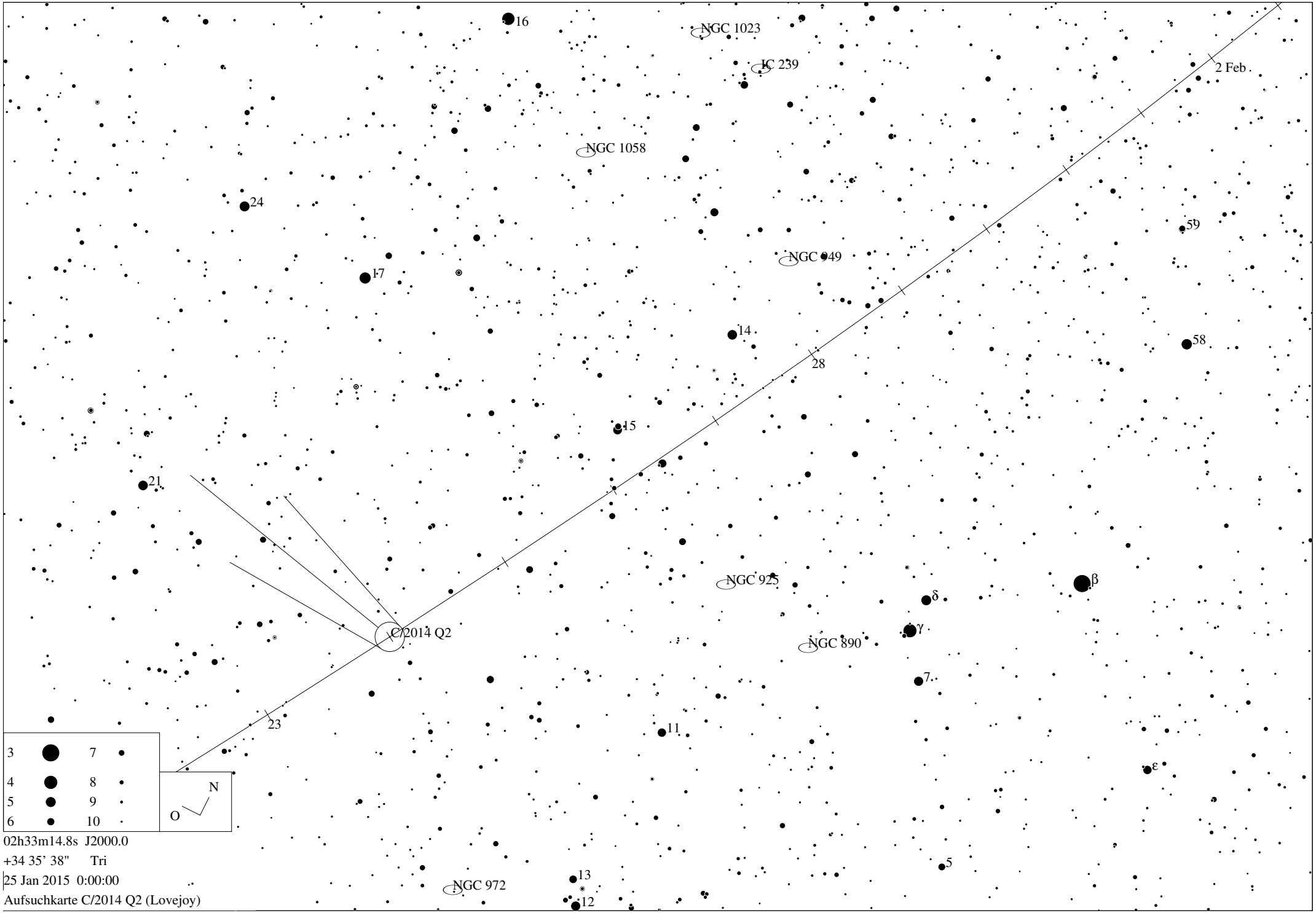

NGC 1653
μ
NGC 1637
51
ν
8
ξ
35
NGC 1600
46
32
56
55
C/2014 Q2
47
o1
37
o2
30
3
4
5
6
7
8
9
10
N
O
04h20m45.7s J2000.0
-04 34' 08" Eri
6 Jan 2015 0:00:00
Aufsuchkarte C/2014 Q2 (Lovejoy)

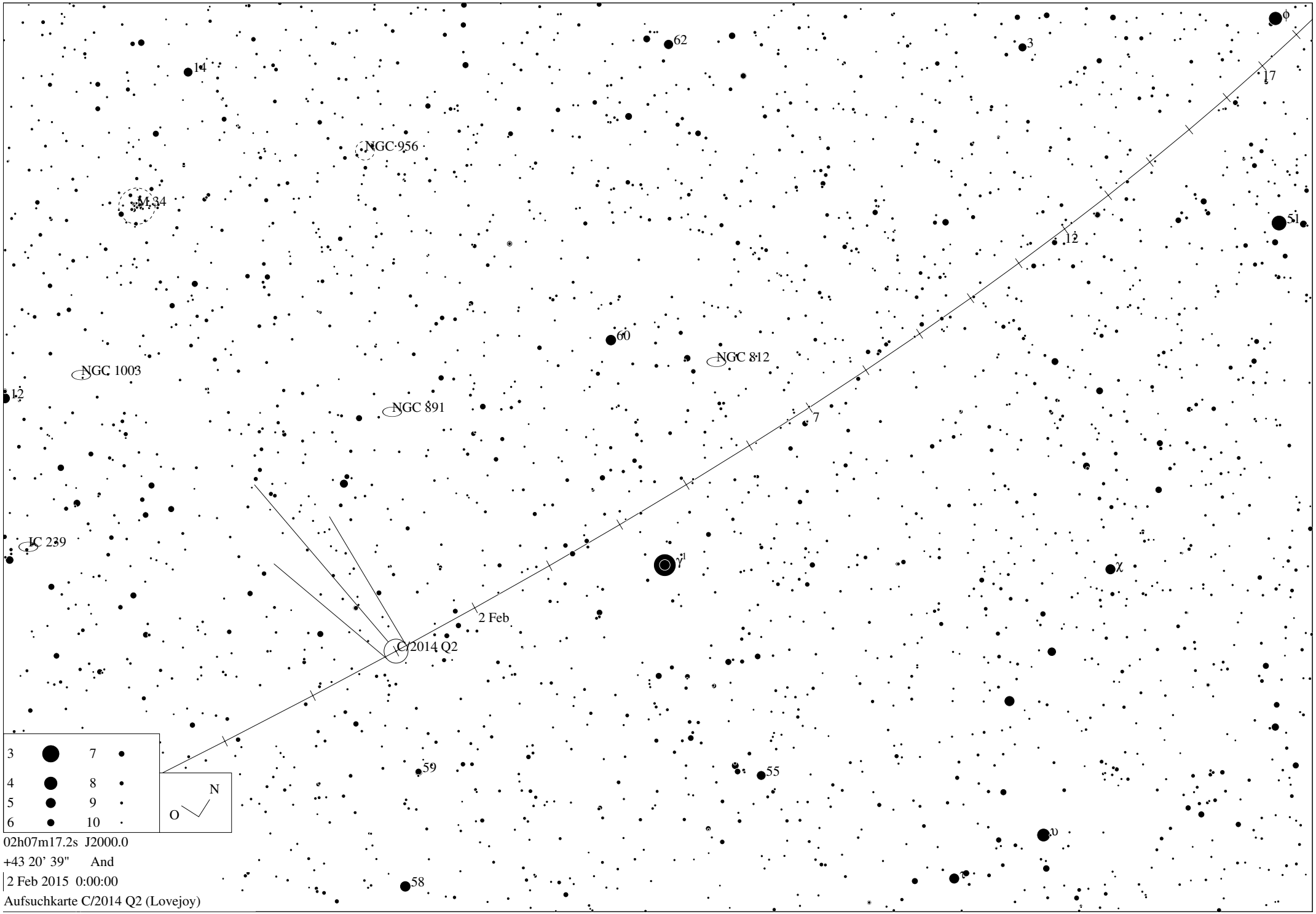

45
ν
40
31
29
C/2014 Q2
8
12
35
25
10
3
4
5
6
7
8
9
10
N
O
04h00m24.0s J2000.0
+03 02' 33" Tau
9 Jan 2015 0:00:00
Aufsuchkarte C/2014 Q2 (Lovejoy)

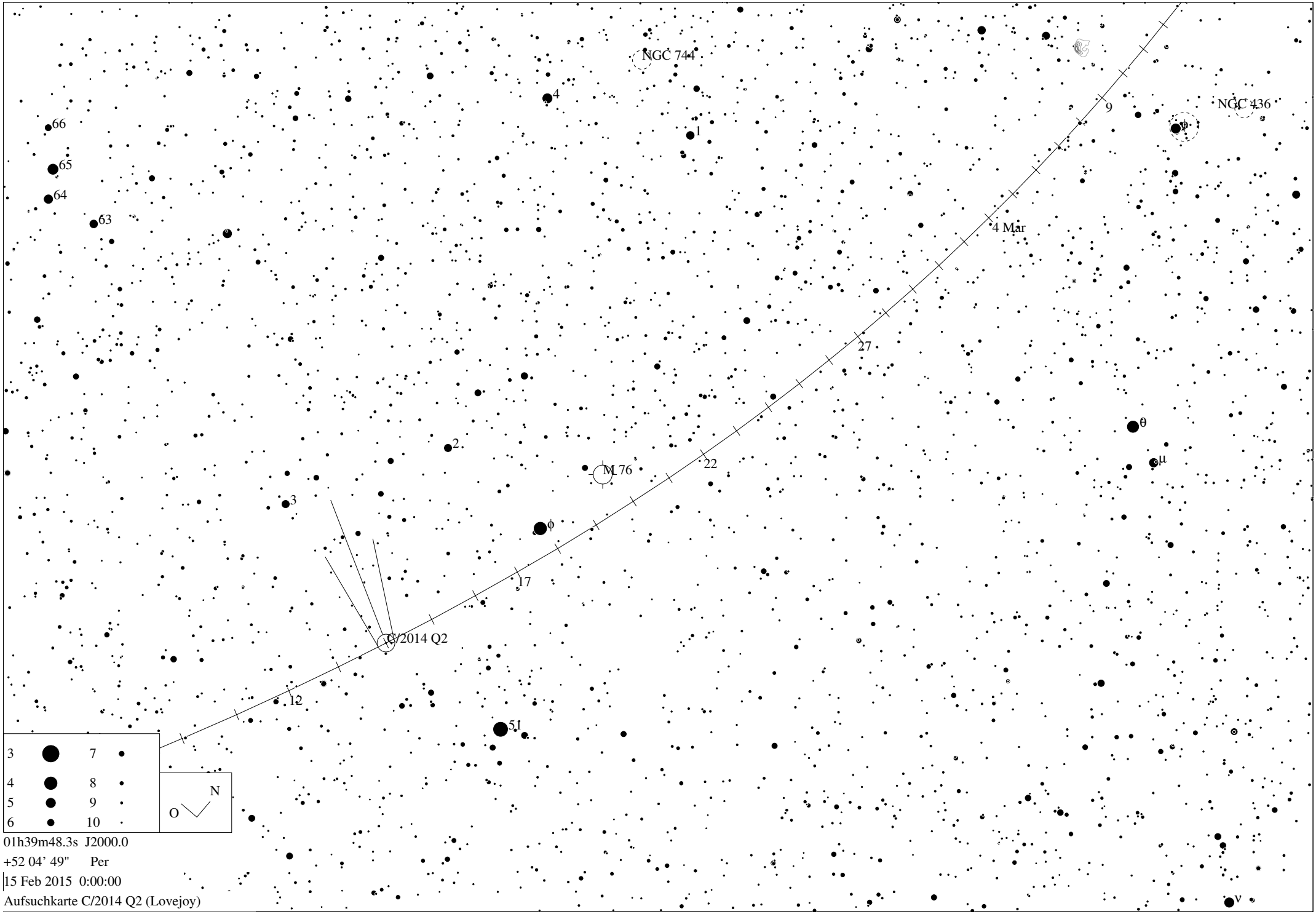

λ
30
5
13
4
ν
C/2014 Q2
6
ξ
40
31
o
29
3
4
5
6
7
8
9
10
N
O
03h40m59.8s J2000.0
+10 30' 04" Tau
12 Jan 2015 0:00:00
Aufsuchkarte C/2014 Q2 (Lovejoy)

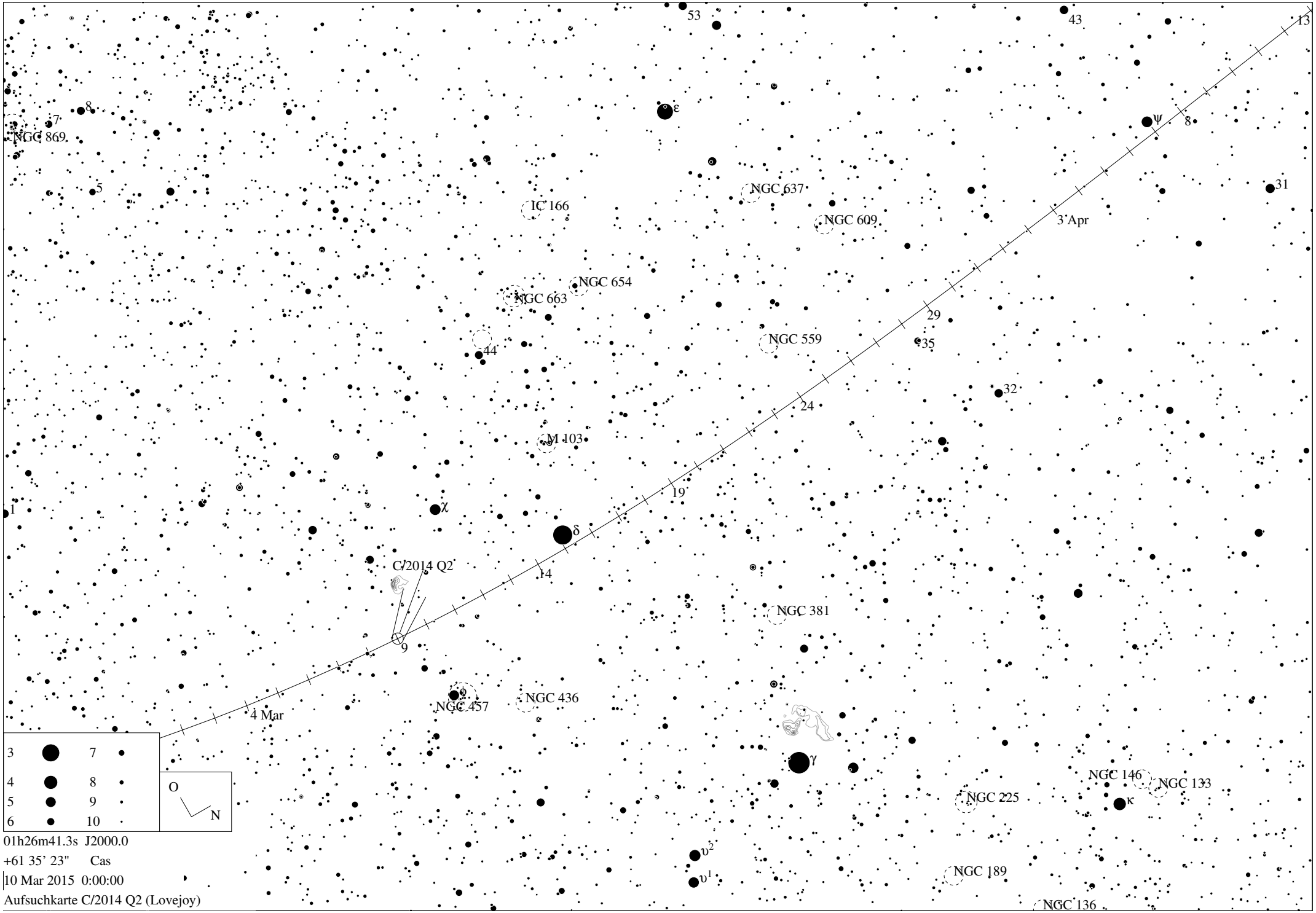

49
52
66
NGC 1156
14
13
65
τ1
τ2
18
ζ
ε
δ
47
54
C/2014 Q2
53
ρ2
ρ3
40
π
36
3
4
5
6
7
8
9
10
N
O
03h17m19.3s J2000.0
+19 28' 22" Ari
16 Jan 2015 0:00:00
Aufsuchkarte C/2014 Q2 (Lovejoy)

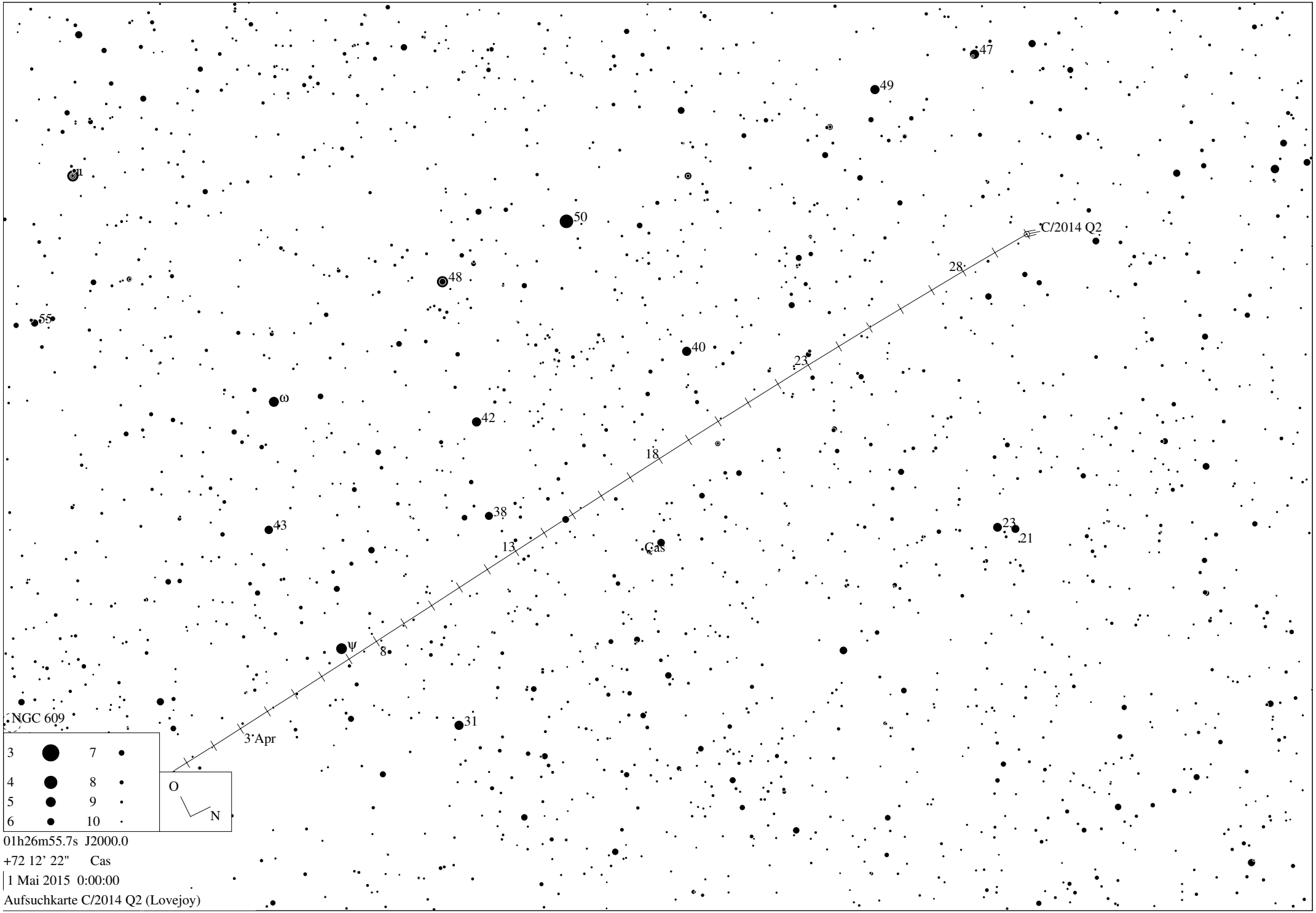

21
55
62
59
56
60
64
23
39
13
12
NGC 972
51
49
41
35
52
NGC 1156
33
C/2014 Q2
18
30
30
ε
3
4
5
6
7
8
9
10
N
O
02h55m44.4s J2000.0
+27 05' 14" Ari
20 Jan 2015 0:00:00
Aufsuchkarte C/2014 Q2 (Lovejoy)


16
NGC 1023
IC 239
2 Feb
NGC 1058
24
59
NGC 949
17
14
58
28
15
21
NGC 925
β
δ
γ
C/2014 Q2
NGC 890
7
23
11
ε
3
7
4
8
5
9
6
10
N
O
5
13
NGC 972
12
02h33m14.8s J2000.0
+34 35' 38" Tri
25 Jan 2015 0:00:00
Aufsuchkarte C/2014 Q2 (Lovejoy)


62
3
14
17
NGC 956
M 34
51
12
60
NGC 812
NGC 1003
12
NGC 891
7
IC 239
γ1
χ
2 Feb
C/2014 Q2
59
55
υ
58
3
7
4
8
5
9
6
10
N
O
02h07m17.2s J2000.0
+43 20' 39" And
2 Feb 2015 0:00:00
Aufsuchkarte C/2014 Q2 (Lovejoy)


NGC 744
NGC 436
4
1
66
65
64
63
9
4 Mar
27
22
17
12
2
3
M 76
C/2014 Q2
51
θ
μ
ν
3
4
5
6
7
8
9
10
N
O
01h39m48.3s J2000.0
+52 04' 49" Per
15 Feb 2015 0:00:00
Aufsuchkarte C/2014 Q2 (Lovejoy)


53
43
13
8
7
NGC 869
ε
ψ
8
5
NGC 637
31
IC 166
NGC 609
3 Apr
NGC 654
NGC 663
29
NGC 559
44
35
32
24
M 103
19
1
χ
δ
C/2014 Q2
14
NGC 381
9
4 Mar
NGC 457
NGC 436
γ
NGC 146
NGC 133
NGC 225
κ
υ2
υ1
NGC 189
NGC 136
3
7
4
8
5
9
6
10
O
N
01h26m41.3s J2000.0
+61 35' 23" Cas
10 Mar 2015 0:00:00
Aufsuchkarte C/2014 Q2 (Lovejoy)


47
49
μ
50
C/2014 Q2
28
48
55
40
23
ω
42
18
38
43
23
21
13
Gas
ψ
8
NGC 609
31
3 Apr
3
7
4
8
5
9
6
10
O
N
01h26m55.7s J2000.0
+72 12' 22" Cas
1 Mai 2015 0:00:00
Aufsuchkarte C/2014 Q2 (Lovejoy)

Weitere Informationen und Themen zur Astronomie auf meiner Homepage
http://www.astrofan80.de oder im Blog http://blog.aschnabel.bplaced.net

Software

Sternkarten: Guide 9.0 / Skymap Pro 10
Ephemeriden: Guide 9.0 / High Precision Ephemeris Tool 4.5
Grafiken: SAW 5.88 / Comet for Windows 1.5 / Orbitas 1.19 / GraphDark 2.05 / DeepSpace

***

Direktlink zur Datei:

http://goo.gl/WL58XC

Die Nutzung des PDF - Dokuments ist nur für private Zwecke erlaubt. Vervielfältigung und kommerzielle Nutzung sind nach Genehmigung möglich. Der Inhalt dieses Dokuments ist ausschließlich für Informationszwecke vorgesehen und darf nicht verändert werden. Es wird keine Gewähr oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit, Vollständigkeit und Genauigkeit der Angaben übernommen.

***

Version 1.1 – Dezember 2014 - Andreas Schnabel