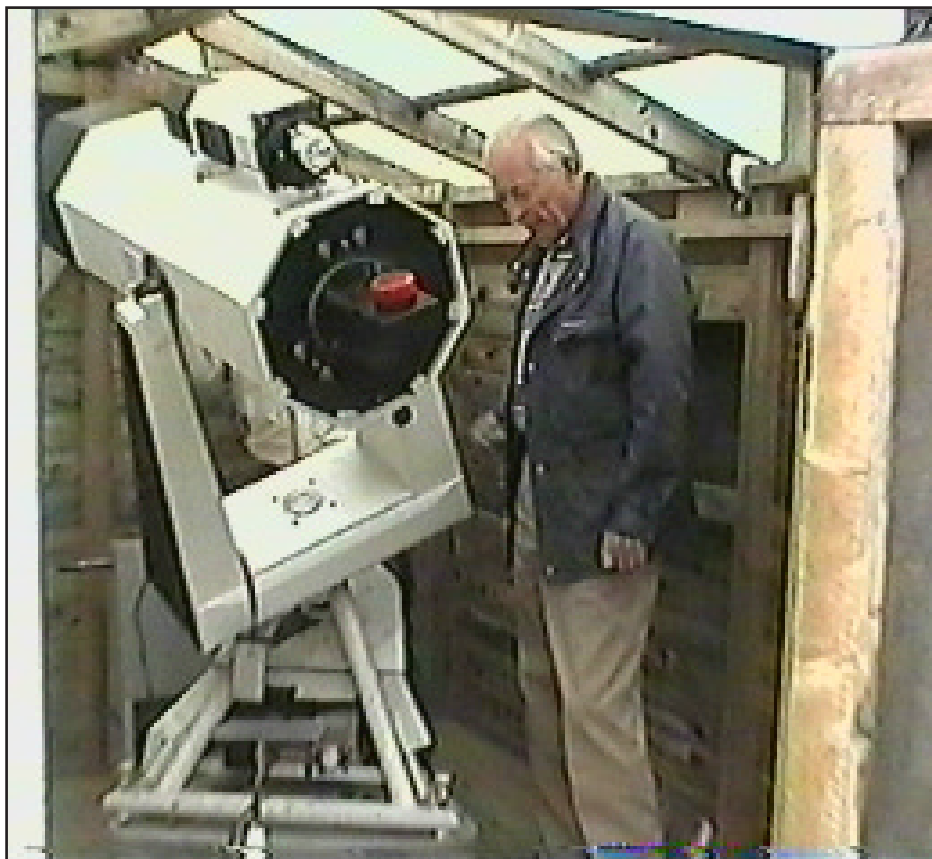




NAK har köpt in ännu ett teleskop (Maksutov-Cassegrain-typ med 27 cm öppning). Läs mer om detta på sidan 2. På bilden står säljaren Bo Ekström intill teleskopet i hans privata observatorium i Gislaved. Videofoto: Sven Mårdh.

Amatör- Astronomen

Nr 61 • 3/2001 • Årg 12

Ordföranden har ordet

Klubben har köpt ett Maksutov-Cassegrain-teleskop med 27 cm öppning. Det är ett hemmabygge som under senare år har stått i ett privatägt observatorium inne i Gislaved.

Den 17 juni åkte Sven Mårdh och under-tecknad med bil till Gislaved för att hämta teleskopet. Efter att ha monterat ned teleskopet, var nästa problem att få in den stora teleskop-tuben och det mycket kraftiga stativet i bilen, men det gick bra.



Därefter blev vi visade en modell av solsystemet, konstruerad av Gislaveds Astronomiska Sällskap och utplacerad i ett grönområde. Skalan var vald så att Jorden kom 100 meter från Solen.

Före hemfärden blev vi också visade Gislaveds Astronomiska Sällskskaps observatorium som låg på ett litet berg i skogen nära en väg. Marken hade upplåtits gratis av en bonde och byggnaden med avskjutbart aluminiumtak, var en enkel och bra konstruktion. Det hade bara kostat 3 000 kronor att bygga.

Nu när klubben har två teleskop, dels det nyinköpta och dels det stora 40 cm Newton-teleskopet som klubben har haft länge, vore det bra att också bygga ett observatorium.

Det största problemet är att hitta en bra plats, som markägaren kan upplåta gratis eller till låg hyreskostnad.

Om du vet om eller hittar någon sådan plats, hör av dej till någon i klubbens styrelse.

Håkan Norén

Norrköpings Astronomiska Klubb (NAK) inbjuder alla intresserade att bli medlemmar. Avgiften för 2001 är 190 kronor (125 kronor för ungdomar som under året fyller högst 18 år). Avgiften sätts in på klubbens postgiro-konto 23 06 54–6.

Som medlem får du *AmatörAstronomen* fyra gånger per år. Du är också automatiskt med i *Svensk AmatörAstronomisk Förening* (SAAF) och får tidningen *Astro* fyra gånger om året. Mot en tilläggsavgift kan du även ansluta dig till någon av SAAF:s specialsektioner.

Adress till NAK: c/o Håkan Norén, S:t Persgatan 41, 602 33 Norrköping, haakan.noreen@telia.com. Styrelsen: ordförande Håkan Norén (tel 011-160906), kassör/redaktör Sven Mårdh (011-146875), webmaster Olle Eriksson (0457-10231), ledamöter Jörgen Andersson, Carl-Olow Larsson (0122-13712) och Anders Wettergren (011-171976). Revisorer Tim Sundström (016-131637) och Haldö Vedin (011-173687).

NAK:s hemsida hittar du på <http://hem.passagen.se/nrkastro/index.htm>



Stjärnträffar

Norrköpings Astronomiska Klubb (NAK):

Fredag 10 augusti kl 23.00 Perseid-övervakning, dag I.

Lördag 11 augusti kl 23.00 Perseid-övervakning, dag II.

Söndag 12 augusti kl 23.00 Perseid-övervakning, dag III.

Säsongsstart brukar innebära meteorobservationer inom NAK och detta år är inget undantag. Vi räknar perseider och annat som himlen bjuder på. Tyvärr kommer Månen att störa en del, men frågan är om inte myggen blir värre! *Samling ute vid Evalund* (för vägbeskrivning, hör med Sven, 011-146875). Medtag liggunderlag, solstol eller något annat bekvämt. Kläd dig varmt! *OBS! Inställes om himlen är mulen.*

Lördag 25 augusti kl 8.00 Resa till Mariestad.

Möt upp för att åka till Bifrostobservatoriet och årets Träff under stjärnorna, som förresten fyller jämna 20 denna gång. Arrangör är likt tidigare Mariestads Astronomiska Klubb (MAK). Professor Hans Rickman kommer att tala om asteroid-krockrisken. Det blir också planetarievisning i samarbete med Framtidsmuseet och som vanligt en del kortare föredrag, samvaro och tillfälle att köpa/sälja/byta utrustning och litteratur. Allt avslutas med supé och ännu fler observationer (vid klart väder). Deltagaravgiften, 80 kronor, betalas in på MAK:s postgirokonto 437 85 46-8. Glöm inte att skriva ditt namn på talongen och i förekommande fall ange om du ämnar delta i supén, och detta senast den 20 augusti. Se även Astro nr 2/2001 sid 10 för mer information. Vill du följa med NAK till Mariestad så *anmäl dig till Håkan* (011-160906).

Lördag 15 september kl 18.00 Vintergatan 2001 + höstmöte.

Korvgrillning och astronomiska observationer passar alltid bra ihop, speciellt på NAK:s egen miniversion av Träff under stjärnorna, som i år arrangeras ute vid Evalund (för vägbeskrivning, hör med Sven, 011-146875). Om du behöver bilskjuts ut, kontakta Håkan (011-160906). Förutom småföredrag, beslut om nästa års avgift, fika och annat blir det framför allt OBSERVATIONER. Dessutom kan du stifta närmare bekantskap med klubbens två stora teleskop. Medtag gärna egna bilder och kikare. Kläd dig varmt med tanke på den långa kvällen. *OBS! Anmäl dig till Sven senast den 13 september*, annars vet vi inte om maten räcker till!

Måndag 17 september Studiebesök till Onsala Rymdobservatorium.

Östergötlands Astronomiska Sällskap (ÖAS) inbjuder alla NAK:are att följa med på resan till Onsala (visning kl 13–15). Vid intresse: sänd snarast ett e-brev eller annat meddelande till ÖAS' sekreterare Britt-Marie Borén, Plöjaregatan 25, 583 33 Linköping, tel 013-214284 (bost), 013-207317 (arb), bribor@klk.linkoping.se

Lördag 22 september kl 18.30 Resa till Landeryds-observatoriet.

Samling på De Geergymnasiets skolgård för vidare färd mot Linköping och observatoriet i Landeryd, där vi observerar tillsammans med Östergötlands Astronomiska Sällskap (ÖAS). Observationerna börjar kl 19.30. Om du åker dit på egen hand kan du få vägbeskrivning av bland andra Lennart Samuelsson (013-155360).

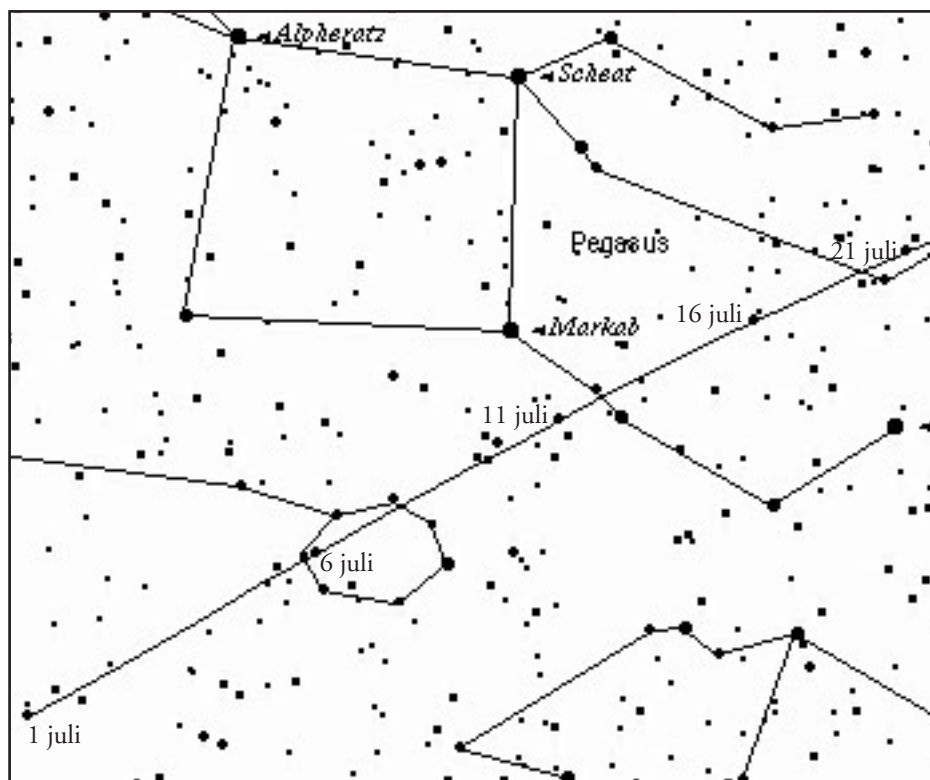
Sommarkomet I: LINEAR (C/2001 A2)

Det mest spännande med kometer är att de kan vara så oförutsägbara. En komet som följer detta recept är C/2001 A2 som upptäcktes av LINEAR-projektet på en bild tagen den 15 januari i år. Kometen var då av 16:e magnituden. På några andra bilder tagna strax innan upptäckten (3–6 jan, Lowell-observatoriet) var C/2001 A2 av magnitud 18–19, så ett hopp uppåt i ljusstyrkan hade tydligen inträffat.

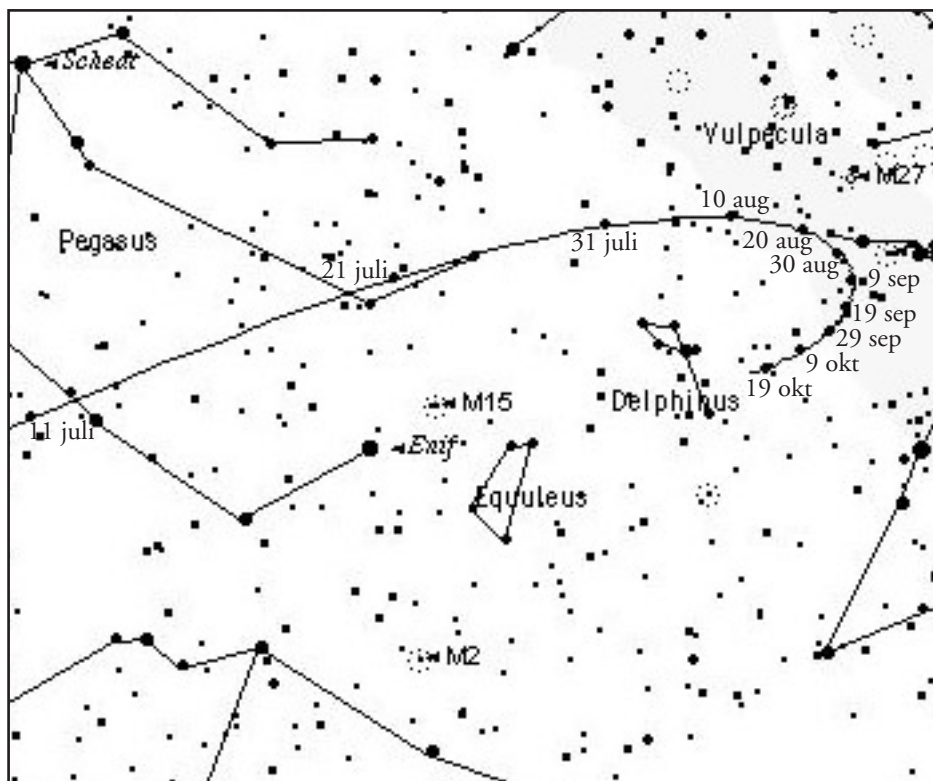
När banelementen blev uträknade spådde man att kometen skulle nå magnitud 10 som bäst. Men kometen själv ville annorlunda: i slutet av mars kom nästa hopp i ljusstyrkan – på nästan fem magnituder! Att något extraordinärt hade skett var uppenbart, och mycket riktigt: i maj tillkännagavs att kärnan hade delat sig i två delar – troligen just i slutet av mars. I mitten av maj upptäckte ESO-observatoriet att den ena delen hade splittrats ytterligare. Den 11 juni inträffade så ett tredje utbrott i ljusstyrkan, som nu nådde 3.3. I slutet av juni låg den omkring 4–4.5.

Vad komet LINEAR har att erbjuda oss under den närmaste tiden vet bara den själv. Följ den spännande utvecklingen i fältkikaren och teleskopet.

Banelement för ditt datorprogram (epok = 2001 Maj 11.0 TT = JDT 2452040.5):
T = 2001 Maj 24.5204 TT, q = 0.779029 AE, e = 0.999350, peri = 295.3284, nod = 295.1255, i = 36.4752 (2000.0). Allt enligt MPC 42856. Kartor: Starry Night Pro.



Datum kl 02	RA (2000)	Dekl (2000)	Avst. komet	Avst. Solen	Elonga- tion	Magni- tud	Upp- gång	Kulm i söder	Ned- gång
Juli 1	00h40.4m	− 4°55'	0.244	1.041	89°	4.1	01.28	06.57	12.30
Juli 6	23h44.1m	+ 3°44'	0.256	1.115	106°	4.5	22.52	05.42	12.10
Juli 11	22h54.2m	+10°47'	0.286	1.179	118°	5.0	20.59	04.33	11.48
Juli 16	22h12.8m	+15°40'	0.330	1.245	128°	5.5	19.25	03.32	11.24
Juli 21	21h39.8m	+18°42'	0.384	1.313	134°	6.1	18.10	02.39	10.57
Juli 26	21h13.9m	+20°23'	0.446	1.381	138°	6.6	17.11	01.54	10.27
Juli 31	20h53.8m	+21°11'	0.514	1.449	140°	7.2	16.26	01.14	09.55
Aug 5	20h38.4m	+21°24'	0.588	1.518	141°	7.7	15.49	00.39	09.23
Aug 10	20h26.7m	+21°14'	0.665	1.587	141°	8.1	15.21	00.08	08.50
Aug 15	20h17.8m	+20°51'	0.747	1.655	140°	8.6	14.56	23.34	08.17
Aug 20	20h11.4m	+20°18'	0.833	1.724	138°	9.0	14.35	23.08	07.46
Aug 30	20h03.9m	+18°59'	1.014	1.861	134°	9.7	14.01	22.22	06.48
Sep 9	20h01.7m	+17°36'	1.209	1.996	128°	10.4	13.33	21.41	05.54
Sep 19	20h03.3m	+16°19'	1.416	2.129	122°	11.0	13.05	21.03	05.05
Sep 29	20h07.6m	+15°11'	1.633	2.261	116°	11.6	12.39	20.28	04.21
Okt 9	20h13.9m	+14°15'	1.859	2.391	110°	12.1	12.13	19.56	03.41



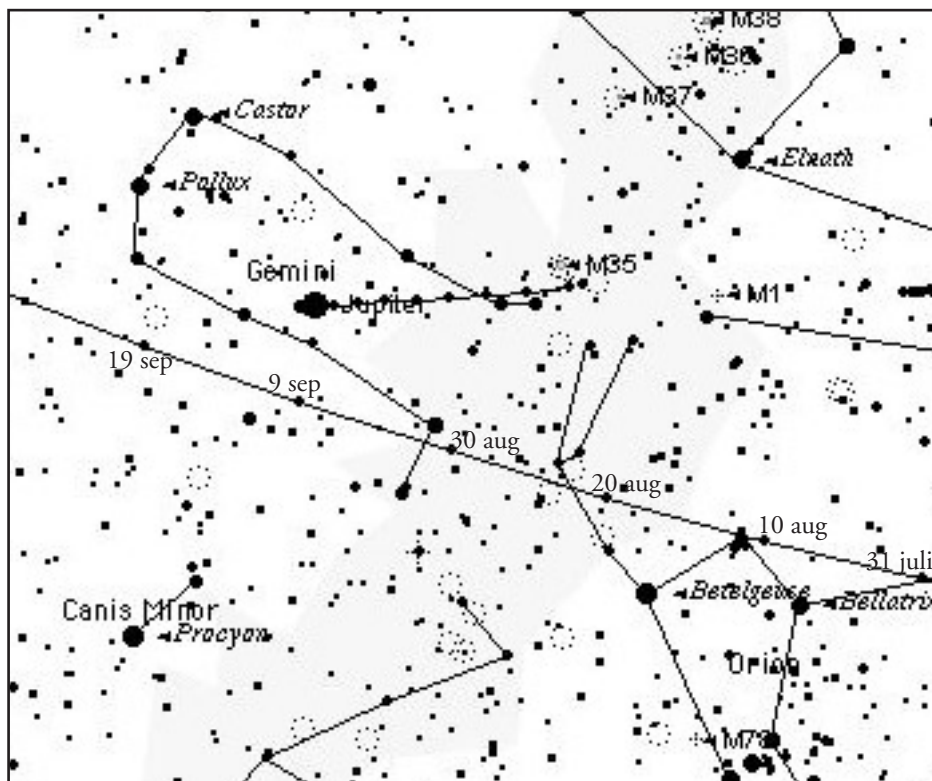
Sommarkomet II: Borrelly (19P)

Sommaren (och hösten) bjuder på ännu en komet: den kortperiodiska Borrelly som har nummer 19 i den officiella IAU-listningen. (Glöm heller inte bort att det är ännu en LINEAR-komet som kommer att synas bra senare i år!)

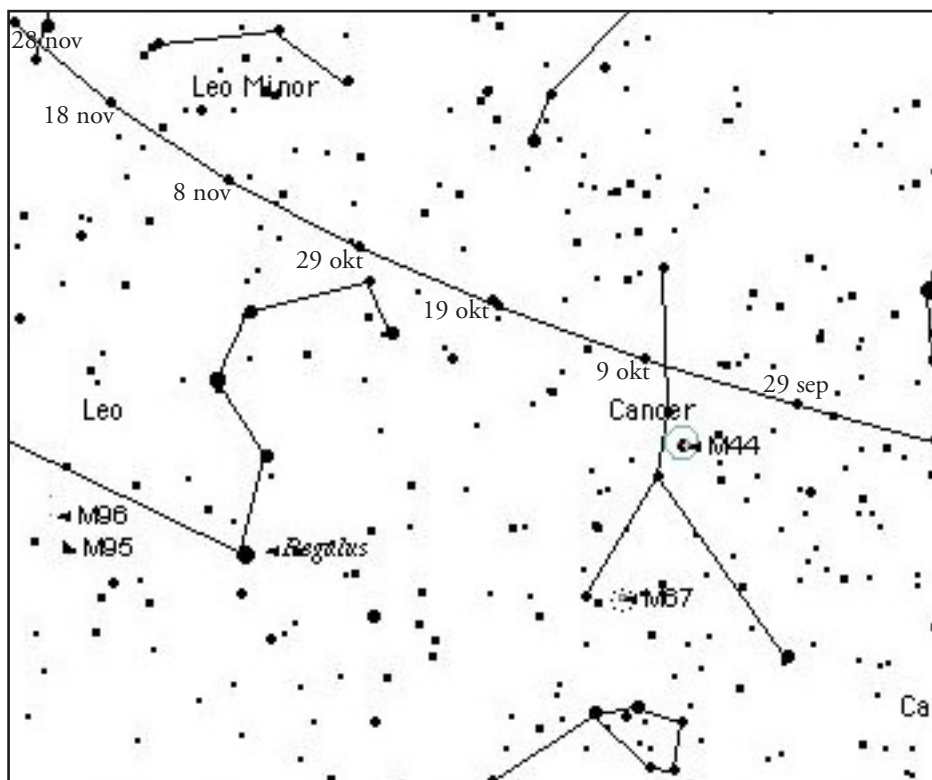
19P/Borrelly upptäcktes i Marseille, Frankrike, den 28 december 1904 av Alphonse Louis Nicolas Borrelly. Kometens omloppstid var då 6,9 år. Ganska snart fann man att 19P hade passerat ganska nära Jupiter 1817, 1853 och 1889, varvid banan hade förändrats en smula. Ännu en Jupiter-passage 1936 ändrade omloppstiden till 7,0 år, och kometen blev svårare att se från Jorden (återkomsterna 1939 och 1946 observerades aldrig till exempel). Vid den senaste Jupiter-passagen 1972 ändrades omloppstiden till 6,8 år. Det har gjort att vi ibland åter kan få gynnsamma apparationer. Ljusaste magnituden har de senaste åren varit 8.7 (1981), 7.5 (1987) och 8.0 (1994). I år spår man att den blir ungefär som 1981. Men som alltid: man vet aldrig med kometer.

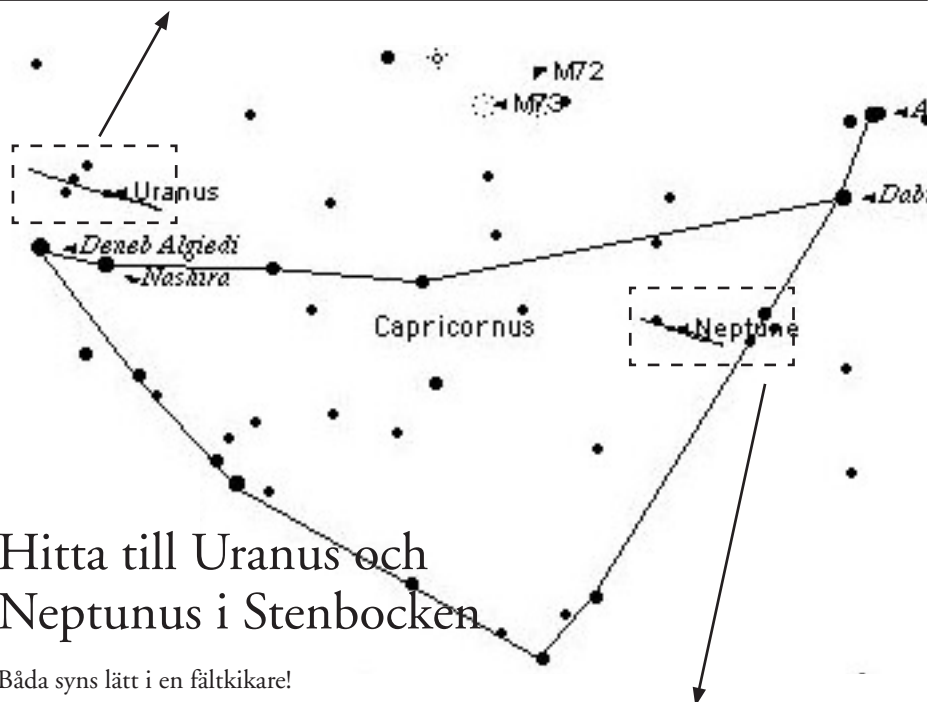
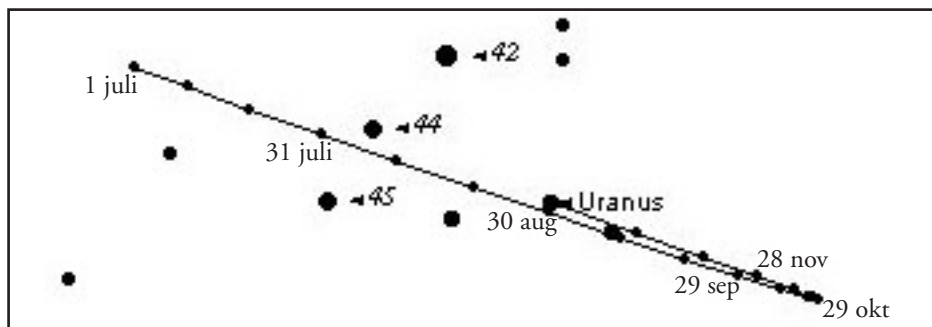
Komet Borrelly kommer att passera nära Jupiter igen (avstånd 0,44 AE) i maj 2019. Tyvärr har jag inte sett några beräkningar på hur banan förändras då.

Banelement för din dator (epok = 2001 Sep 8.0 TT = JDT 2452160.5):
T = 2001 Sep 14.7334 TT, q = 1.358200 AE, e = 0.623896, peri = 353.3759, nod = 75.4249, i = 30.3247 (2000.0). Källa: MPC 31664. Kartor: Starry Night Pro.



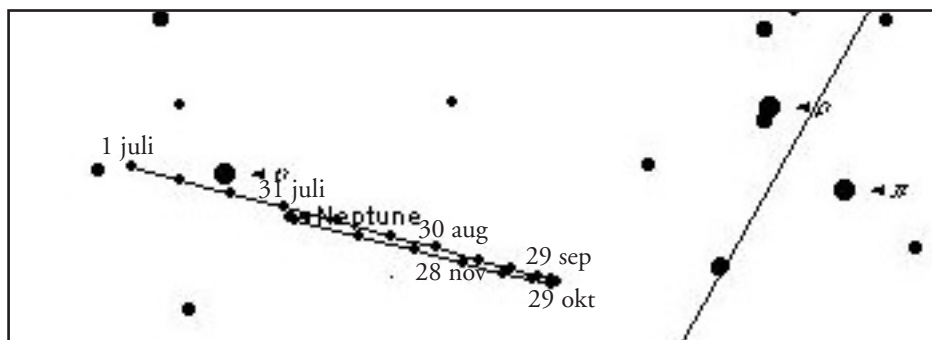
Datum kl 02	RA (2000)	Dekl (2000)	Avst. komet	Avst. Solen	Elonga- tion	Magni- tud	Upp- gång	Kulm i söder	Ned- gång
Juli 31	5h00.4m	+ 6°51'	1.782	1.457	55°	9.8	02.30	09.20	16.11
Aug 10	5h30.7m	+ 9°39'	1.712	1.420	56°	9.5	02.02	09.11	16.22
Aug 20	6h02.0m	+12°23'	1.647	1.391	57°	9.2	01.34	09.03	16.33
Aug 30	6h34.1m	+15°02'	1.589	1.371	59°	8.9	01.07	08.56	16.47
Sep 9	7h07.1m	+17°33'	1.537	1.360	61°	8.8	00.40	08.50	17.00
Sep 19	7h40.8m	+19°54'	1.490	1.359	63°	8.7	00.13	08.44	17.16
Sep 29	8h15.0m	+22°05'	1.449	1.368	65°	8.7	23.43	08.39	17.33
Okt 9	8h49.2m	+24°06'	1.413	1.387	68°	8.8	23.15	08.33	17.50
Okt 19	9h23.2m	+25°56'	1.383	1.415	71°	9.0	22.46	08.28	18.09
Okt 29	9h56.5m	+27°39'	1.357	1.451	75°	9.2	21.13	07.23	17.28
Nov 8	10h28.4m	+29°17'	1.335	1.495	78°	9.5	20.31	07.14	17.57
Nov 18	10h58.6m	+30°54'	1.317	1.544	83°	9.8	—	07.05	—
Nov 28	11h26.5m	+32°37'	1.303	1.600	88°	10.2	—	06.53	—
Dec 8	11h51.8m	+34°29'	1.292	1.659	93°	10.6	—	06.39	—
Dec 18	12h13.7m	+36°33'	1.284	1.722	98°	10.9	—	06.22	—
Dec 28	12h32.0m	+38°51'	1.281	1.788	104°	11.3	—	06.00	—





Hitta till Uranus och Neptunus i Stenbocken

Båda syns lätt i en fältkikare!



Upp & ned

	Solen					Månen			Merkurius		
	Gryn	Upp	Kulm	Ned	Skym	Upp	Kulm	Ned	Upp	Kulm	Ned
Juli 1	2.33	3.52	12.59	22.06	23.04	17.32	21.54	1.49	3.21	11.42	20.04
Juli 6	2.42	3.57	13.00	22.02	23.16	22.51	1.17	4.24	3.03	11.32	20.02
Juli 11	2.53	4.05	13.01	21.56	23.06	0.05	5.08	10.23	2.50	11.30	20.12
Juli 16	3.06	4.13	13.01	21.49	22.55	0.57	8.47	16.59	2.46	11.37	20.30
Juli 21	3.19	4.22	13.02	21.40	22.42	4.38	13.43	22.47	2.53	11.52	20.52
Juli 26	3.33	4.32	13.02	21.30	22.29	12.27	18.15	23.45	3.16	12.13	21.10
Aug 1	3.49	4.45	13.02	21.17	22.12	20.08	23.13	1.30	4.01	12.42	21.21
Aug 6	4.03	4.56	13.01	21.05	21.57	22.13	2.23	6.55	4.48	13.06	21.20
Aug 11	4.17	5.07	13.00	20.52	21.42	23.03	5.53	13.15	5.34	13.26	21.14
Aug 16	4.30	5.18	13.00	20.39	21.27	0.57	10.20	19.40	6.18	13.42	21.03
Aug 21	4.43	5.29	12.58	20.26	21.12	8.28	15.15	21.39	6.58	13.55	20.49
Aug 26	4.56	5.40	12.57	20.12	20.56	15.50	19.27	22.57	7.34	14.05	20.34
Sep 1	5.11	5.54	12.55	19.55	20.38	20.09	–	3.28	8.12	14.14	20.14
Sep 6	5.23	6.05	12.54	19.41	20.23	20.59	3.09	9.46	8.40	14.20	19.57
Sep 11	5.34	6.16	12.52	19.27	20.08	22.45	7.07	16.24	9.05	14.23	19.39
Sep 16	5.46	6.27	12.50	19.12	19.53	4.10	12.03	19.31	9.25	14.23	19.20
Sep 21	5.57	6.38	12.48	18.58	19.38	12.07	16.27	20.36	9.40	14.21	19.01
Sep 26	6.09	6.49	12.47	18.43	19.23	17.32	20.45	–	9.46	14.14	18.41

	Venus			Mars			Jupiter			Saturnus		
	Upp	Kulm	Ned	Upp	Kulm	Ned	Upp	Kulm	Ned	Upp	Kulm	Ned
Juli 1	1.52	9.52	17.53	20.55	23.19	1.48	3.03	12.06	21.09	2.15	10.48	19.20
Juli 6	1.44	9.54	18.06	20.30	22.54	1.23	2.48	11.51	20.54	1.57	10.30	19.03
Juli 11	1.36	9.57	18.19	20.07	22.31	1.00	2.33	11.36	20.40	1.39	10.13	18.47
Juli 16	1.30	10.00	18.32	19.46	22.10	0.38	2.18	11.21	20.25	1.21	9.56	18.30
Juli 21	1.26	10.04	18.44	19.26	21.50	0.18	2.03	11.06	20.10	1.03	9.38	18.13
Juli 26	1.24	10.09	18.54	19.08	21.32	23.56	1.48	10.51	19.55	0.45	9.21	17.56
Aug 1	1.25	10.14	19.04	18.48	21.12	23.36	1.30	10.33	19.36	0.23	8.59	17.36
Aug 6	1.28	10.20	19.11	18.33	20.57	23.20	1.15	10.18	19.21	0.05	8.42	17.18
Aug 11	1.34	10.25	19.15	18.20	20.43	23.06	1.00	10.03	19.05	23.43	8.24	17.01
Aug 16	1.43	10.30	19.17	18.08	20.30	22.52	0.45	9.47	18.49	23.24	8.06	16.43
Aug 21	1.54	10.36	19.16	17.57	20.18	22.40	0.30	9.32	18.33	23.06	7.47	16.25
Aug 26	2.07	10.41	19.13	17.46	20.08	22.30	0.15	9.16	18.16	22.47	7.29	16.07
Sep 1	2.26	10.47	19.07	17.34	19.56	22.19	23.54	8.57	17.57	22.25	7.07	15.45
Sep 6	2.42	10.52	19.00	17.24	19.47	22.11	23.38	8.40	17.40	22.06	6.48	15.26
Sep 11	3.00	10.57	18.52	17.14	19.39	22.04	23.22	8.24	17.23	21.47	6.29	15.07
Sep 16	3.18	11.01	18.43	17.04	19.31	21.59	23.06	8.07	17.05	21.27	6.10	14.48
Sep 21	3.36	11.05	18.32	16.53	19.24	21.55	22.50	7.51	16.48	21.08	5.50	14.29
Sep 26	3.55	11.09	18.21	16.42	19.17	21.53	22.33	7.33	16.30	20.49	5.31	14.09

Julii

		Merkurius	Venus	Mars	Jupiter	Saturnus	Uranus	Neptunus
RA	1	5h24m	3h33m	17h04m	5h48m	4h30m	21h48m	20h42m
	11	5h51m	4h17m	16h56m	5h58m	4h35m	21h47m	20h41m
	21	6h51m	5h04m	16h53m	6h08m	4h39m	21h46m	20h40m
Dekl	1	+18°52'	+16°19'	-26°51'	+23°07'	+20°07'	-14°05'	-18°05'
	11	+20°47'	+18°45'	-26°51'	+23°10'	+20°17'	-14°11'	-18°09'
	21	+22°31'	+20°36'	-26°50'	+23°10'	+20°26'	-14°17'	-18°13'
Avst	1	0,681	0,883	0,456	6,095	9,949	19,244	29,208
	11	0,876	0,960	0,476	6,057	9,856	19,137	29,139
	21	1,110	1,035	0,507	6,001	9,743	19,053	29,098
Mag	1	—	-4,2	-2,2	-1,9	+0,1	+5,7	+7,8
	11	+0,3	-4,1	-2,0	-1,9	+0,2	+5,7	+7,8
	21	-0,8	-4,1	-1,8	-1,9	+0,2	+5,7	+7,8
Diam	1	9,9"	18,9"	20,5"	32,3"	16,7"	3,7"	2,3"
	11	7,7"	17,4"	19,7"	32,6"	16,9"	3,7"	2,3"
	21	6,1"	16,1"	18,5"	32,9"	17,1"	3,7"	2,4"

Merkurius når sitt största västliga vinkelavstånd (21°) från Solen den 9:e. Tyvärr är det ingen bra apparation för oss nordbor. Som bäst (21 juli) kommer planeten upp 1,7° över horisonten i nordost vid gryningens början. Använd en fältkikare om du vill hitta den.

Venus lyser som morgonstjärna i nordost-öster. Höjden vid gryningens början ökar under månaden från 4° till 15°. Planeten passerar 3°N om Aldebaran och 1°S om Saturnus den 15 juli. Venus vinkelavstånd från Solen är 44°, 43° och 41°V den 1, 11 och 21 juli. Fasen är då 61, 65 respektive 69 %.

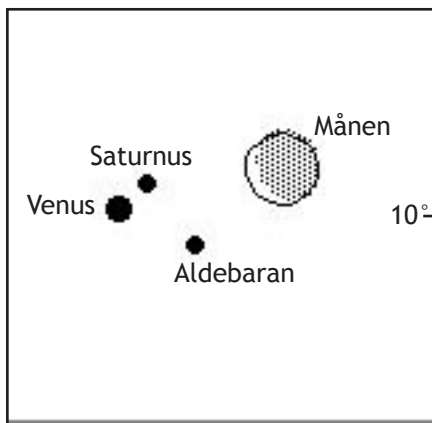
Mars rör sig genom Ormbäraren – först i retrograd led men från den 20:e i direkt. Då deklinationen är extremt sydlig syns planeten bara ett kort tag. Titta direkt efter skymningens slut lågt i söder-sydsydväst.

Jupiter befinner sig i Oxen, men kommer den 13:e in i Tvillingarna. Planeten står först för nära Solen för att kunna ses, men från omkring den 13:e kan den observeras på morgonhimlen lågt i nordost-öster.

Saturnus vistas i Oxen. Planeten dyker upp ur gryningsljuset lågt i nordnordost omkring den 5:e och blir därefter allt bättre synlig på morgonhimlen. Saturnus passerar 4°N om Aldebaran den 13:e och 1°N om Venus den 15:e. Ringarna lutar 26° den 1:e med södra sidan mot oss.

Neptunus står i opposition den 30 juli i Stenbocken. Planeten är av 8:e magnituden och syns lätt i en fältkikare. Sökkartor över både Uranus och Neptunus hittar du på sidan 8.

Dag	Kl	
2	Må 21	Månen 6°N om Antares.
3	Ti 12	Månen 5°N om Mars.
4	On 06	Venus 7°S om stjärnhopen Plejaderna.
4	On 16	Jorden närmast Solen, avstånd 152,1 milj km (1,017 AE).
5	To 15.35–18.15	Partiell månförmörkelse (50%), ej synlig i Sverige.
5	To 17.04	☺ Fullmåne i Skytten (Sagittarius).
7	Lö 16	Månen 4°S om Neptunus.
7	Lö 21	Asteroiden Ceres i opposition i Skytten (Sagittarius). Mag 7,3. Dekl –29,5°.
8	Sö 23	Månen 4°S om Uranus.
9	Må 13	Månen fjärmast Jorden, avstånd 405 567 km.
9	Må 18	Meteoror: Pegasiderna i maximum (3/tim). Radiant: 22h40m/+15°.
9	Må 19	Merkurius största västliga elongation (21°).
13	Fr 00	Merkurius 1,9°S om Jupiter.
13	Fr 01.13–02.05	Månen ockulterar 20 Ceti (mag 4,8).
13	Fr 10	Saturnus 4°N om Aldebaran. Första i en trippelkonjunktion, de kommande inträffar 17 dec i år och 31 mars 2002.
13	Fr 20.45	☾ Sista kvarteret i Fiskarna (Pisces).
14	Lö 00.51	Algol-minimum.
15	Sö 03	Venus 3°N om Aldebaran.
15	Sö 07	Venus 0,7°S om Saturnus.
16	Må 18	Månen 8°S om Plejaderna.
17	Ti	Meteoror: De första Perseiderna är synliga.
17	Ti 15	Månen 3°N om Aldebaran.
17	Ti 16	Månen 1,3°S om Saturnus.
17	Ti 20	Månen 0,6°S om Venus.
19	To 02	Månen 1,2°S om Jupiter.
19	To 16	Månen 0,3°N om Merkurius.
20	Fr 01	Mars är stationär – rörelsen blir direkt.
20	Fr 21.44	☾ Nymåne i Kräften (Cancer).
21	Lö 23	Månen närmast Jorden, avstånd 359 027 km.
22	Sö 23	Månen 3°N om Regulus.
26	To 11	Asteroiden Pallas är stationär – rörelsen blir direkt.
26	To 12	Månen 7°N om Spica.
27	Fr 12.08	☾ Första kvarteret i Jungfrun (Virgo).
27	Fr 17	Merkurius 6°S om Pollux.
28	Lö	Meteoror: Södra Delta Aquariderna i max (20/tim). Radiant: 22h36m/–16°.
30	Må	Meteoror: Alfa Capricorniderna i max (4/tim). Radiant: 20h28m/–10°.
30	Må 04	Månen 6°N om Antares.
30	Må 14	Neptunus i opposition i Stenbocken (Capricornus). Mag 7,8. Dekl –18°.
30	Må 15	Månen 5°N om Mars.



Månen möter upp med Venus, Saturnus och Aldebaran. Så ser morgonhimlen ut i ostnordost 17 juli kl 3.08 (vid den borgerliga gryningens början).

Augusti

		Merkurius	Venus	Mars	Jupiter	Saturnus	Uranus	Neptunus
RA	1	8h23m	5h57m	16h58m	6h18m	4h44m	21h44m	20h39m
	11	9h47m	6h47m	17h08m	6h27m	4h47m	21h43m	20h38m
	21	10h56m	7h37m	17h22m	6h35m	4h50m	21h41m	20h37m
Dekl	1	+20°48'	+21°44'	-26°52'	+23°07'	+20°33'	-14°25'	-18°18'
	11	+15°15'	+21°49'	-26°57'	+23°04'	+20°39'	-14°33'	-18°22'
	21	+ 7°59'	+20°56'	-27°01'	+22°58'	+20°43'	-14°41'	-18°26'
Avst	1	1,306	1,114	0,550	5,917	9,601	18,992	29,086
	11	1,354	1,183	0,596	5,824	9,456	18,966	29,106
	21	1,312	1,248	0,645	5,715	9,301	18,970	29,154
Mag	1	-1,7	-4,0	-1,5	-2,0	+0,2	+5,7	+7,8
	11	-1,4	-4,0	-1,3	-2,0	+0,1	+5,7	+7,8
	21	-0,6	-4,0	-1,1	-2,0	+0,1	+5,7	+7,8
Diam	1	5,2"	15,0"	17,0"	33,3"	17,3"	3,7"	2,4"
	11	5,0"	14,1"	15,7"	33,9"	17,6"	3,7"	2,4"
	21	5,1"	13,4"	14,5"	34,5"	17,9"	3,7"	2,3"

Merkurius står i övre konjunktion med Solen den 6:e och kan inte observeras under månaden.

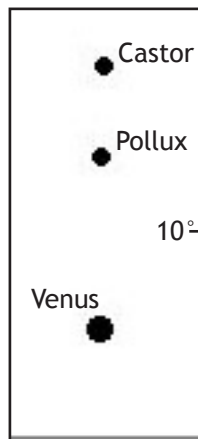
Venus lyser som morgonstjärna i nordost-öster. Höjden vid gryningens början ökar under månaden från 15° till 19°. Planeten passerar 1°S om Jupiter den 6:e (se sista sidan) och 7°S om Pollux den 22:e. Venus vinkelavstånd från Solen är 39°, 37° och 35°V den 1, 11 och 21 aug. Fasen är då 73, 76 respektive 79 %.

Mars rör sig genom Ormbäraren på extremt sydlig deklination. Därför syns planeten bara ett kort tag. Titta direkt efter skymningens slut lågt i söder-sydsydväst.

Jupiter befinner sig i Tvillingarna. Planeten är synlig under en allt större del av den ljusa efternatten och morgonen. Vid månadsslutet går den upp vid midnatt. Jupiter passerar 1°N om Venus den 6:e (se sista sidan).

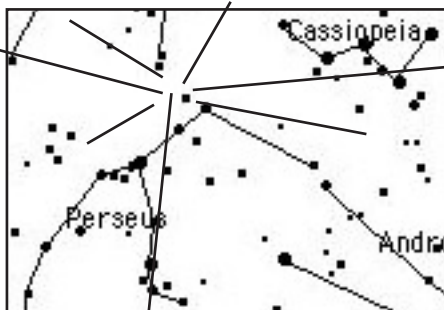
Saturnus vistas i Oxen. Liksom Jupiter blir den synlig under en allt större del av natten och morgonen. En vecka in i augusti går Saturnus upp vid midnatt och kring månadsslutet redan vid halv elva-tiden. Ringarna lutar 26° den 1:e med södra sidan mot oss.

Uranus står i opposition den 15 augusti i Stenbocken. Planeten är av 6:e magnituden och syns lätt i en fältkikare. Sökkartor över både Uranus och Neptunus hittar du på sidan 8.



Tvillingparet Castor och Pollux pekar rakt ned mot Venus i nordnordost den 26 aug kl 03.00.

Dag	Kl	
3	Fr	02.31 Algol-minimum.
3	Fr	20 Månen 4°S om Neptunus.
4	Lö	Meteor: Södra Iota Aquariderna i max (2/tim). Radiant: 22h16m/–15°.
4	Lö	07.56 ☺ Fullmåne i Stenbocken (Capricornus).
5	Sö	06 Månen 4°S om Uranus.
5	Sö	23 Månen fjärmast Jorden, avstånd 406 269 km.
5	Sö	23.19 Algol-minimum.
6	Må	00 Merkurius i övre konjunktion med Solen.
6	Må	02 Venus 1,2°S om Jupiter (se sista sidan).
8	On	Meteor: Norra Delta Aquariderna i max (4/tim). Radiant: 22h20m/–5°.
12	Sö	09.53 ☾ Sista kvarteret i Väduren (Aries).
12	Sö	14 Meteor: Perseiderna i maximum (110/tim). Radiant: 3h04m/+58°.
13	Må	01 Månen 8°S om stjärnhopen Plejaderna.
13	Må	23 Månen 2°N om Aldebaran.
14	Ti	04 Månen 1,0°S om Saturnus.
15	On	17 Uranus i opposition i Stenbocken (Capricornus). Mag 5,7. Dekl –15°.
15	On	22 Månen 0,6°S om Jupiter.
16	To	16 Månen 1,2°N om Venus.
17	Fr	Meteor: Kappa Cygniderna i max (3/tim). Radiant: 19h04m/+59°.
17	Fr	01 Månen 6°S om Pollux.
19	Sö	Meteor: Norra Iota Aquariderna i max (3/tim). Radiant: 21h48m/–6°.
19	Sö	04.55 ☾ Nymåne i Lejonet (Leo).
19	Sö	08 Månen närmast Jorden, avstånd 357 157 km.
20	Må	01 Månen 3°N om Merkurius.
22	On	15 Venus 7°S om Pollux.
22	On	22 Månen 6°N om Spica.
23	To	04.11 Algol-minimum.
24	Fr	Meteor: De sista Perseiderna är synliga.
25	Lö	Mars når sin sydligaste deklination, –27°02'.
25	Lö	09 Pluto stationär – rörelsen blir direkt.
25	Lö	21.55 ☾ Första kvarteret i Skorpionen (Scorpius).
26	Sö	01.00 Algol-minimum.
26	Sö	09 Månen 6°N om Antares.
26	Sö	14 Venus på rät linje med Pollux och Castor.
27	Må	13 Månen 4°N om Mars.
28	Ti	04 Asteroiden Ceres stationär – rörelsen blir direkt.
28	Ti	21.48 Algol-minimum.
31	Fr	02 Månen 4°S om Neptunus.



Månen kommer att störa meteorsvärmen Perseidernas maximum i år. Dessutom inträffar i dagsljus svensk tid.

September

		Merkurius	Venus	Mars	Jupiter	Saturnus	Uranus	Neptunus
RA	1	11h59m	8h32m	17h43m	6h43m	4h53m	21h39m	20h36m
	11	12h47m	9h21m	18h05m	6h50m	4h55m	21h38m	20h35m
	21	13h26m	10h09m	18h30m	6h56m	4h55m	21h37m	20h34m
Dekl	1	– 0°10'	+18°50'	–27°00'	+22°51'	+20°46'	–14°49'	–18°30'
	11	– 6°52'	+15°59'	–26°49'	+22°44'	+20°47'	–14°56'	–18°33'
	21	–12°09'	+12°22'	–26°24'	+22°38'	+20°47'	–15°02'	–18°36'
Avst	1	1,212	1,315	0,703	5,579	9,123	19,008	29,239
	11	1,088	1,372	0,758	5,443	8,958	19,073	29,343
	21	0,939	1,425	0,816	5,298	8,794	19,164	29,469
Mag	1	–0,1	–4,0	–0,9	–2,1	+0,1	+5,7	+7,9
	11	0,0	–4,0	–0,7	–2,1	0,0	+5,7	+7,9
	21	+0,2	–3,9	–0,5	–2,2	0,0	+5,7	+7,9
Diam	1	5,6"	12,7"	13,3"	35,3"	18,2"	3,7"	2,3"
	11	6,2"	12,2"	12,4"	36,2"	18,6"	3,7"	2,3"
	21	7,8"	11,7"	11,5"	37,2"	18,9"	3,7"	2,3"

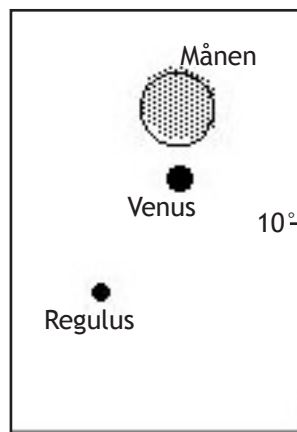
Merkurius når sitt största östliga vinkelavstånd (27°) från Solen den 19:e. Ändå går planeten ned bara några minuter efter solnedgången – med andra ord är detta ännu en dålig apparation för oss nordliga observatörer.

Venus fortsätter att lysa som morgonstjärna i nordost–öster. Höjden vid gryningens början minskar emellertid något under månaden från 19° till 16°. Planeten passerar 0,5°N om Regulus den 20:e. Venus vinkelavstånd från Solen är 33°, 31° och 28°V den 1, 11 och 21 sep. Fasen är då 83, 85 respektive 88 %.

Mars rör sig från Ormbäraren till Skytten den 1:e. Planeten har fortfarande mycket sydlig deklination och syns därför bara ett kort tag. Titta direkt efter skymningens slut lågt i söder–sydsydväst.

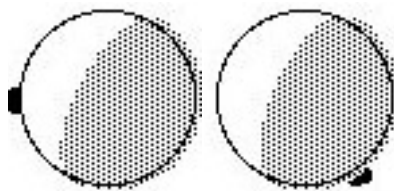
Jupiter befinner sig i Tvillingarna. Planeten går upp i nordost före midnatt och står högt i sydost när himlen ljusnar på morgonkvisten. Den 12:e okculterar Månen Jupiter i dagsljus.

Saturnus vistas i Oxen. Från den 27:e är rörelsen retrograd. Planeten går upp allt tidigare på kvällen (se sidan 9) och står högt i söder när morgonen gryr. Ringarna lutar 26° den 1:e med södra sidan mot oss.



Månen står nära Venus och Regulus på morgonhimlen i öster den 15 sep kl 05.00. Venus passerar bara 0,5°N om Regulus den 20 sep.

Dag	Kl	Fenomen
1	Lö 02	Meteor: Alfa Aurigiderna i maximum (10/tim). Radiant: 5h36m/+42°.
1	Lö 09	Månen 4°S om Uranus.
2	Sö 01	Månen fjärmast Jorden, avstånd 406 330 km.
2	Sö 16	Venus 1,6°S om stjärnhopen M 44.
2	Sö 23.43	☾ Fullmåne i Vattumannen (Aquarius).
4	Ti	Variabeln Mira = Omikron (o) Ceti i max. Mag 2,0–10,1. Period 332 dygn.
8	Lö	Meteor: Delta Aurigiderna i maximum (6/tim). Radiant: 4h00m/+47°.
9	Sö 09	Månen 8°S om stjärnhopen Plejaderna.
10	Må 01–04	Månen genomlöper de nordligaste delarna av stjärnhopen Hyaderna.
10	Må 07	Månen 3°N om Aldebaran.
10	Må 16	Månen 0,6°S om Saturnus.
10	Må 20.59	☾ Sista kvarteret i Oxen (Taurus).
11	Ti 23.01–23.49	Månen ockulterar Eta (η) Geminorum (mag 3,4).
12	On 02.15–02.36	Månen ockulterar My (μ) Geminorum (mag 2,9).
12	On 05.51	Algol-minimum.
12	On 14.53–15.39	Månen ockulterar Jupiter (i dagsljus).
13	To 12	Månen 6°S om Pollux.
15	Lö 02.40	Algol-minimum.
15	Lö 08	Månen 3°N om Venus.
15	Lö 20	Månen 3°N om Regulus.
16	Sö 18	Månen närmast Jorden, avstånd 358 128 km.
17	Må 12.27	☾ Nymåne i Jungfrun (Virgo).
17	Må 23.29	Algol-minimum.
19	On	Meteor: Pisciderna i maximum (3/tim). Radiant: 0h20m/–1°.
19	On 00	Merkurius största östliga elongation (27°)
19	On 04	Månen 7°N om Merkurius.
19	On 06	Månen 7°N om Spica.
20	To 05.15	Asteroiden (222) Lucia (mag 14,4) ockulterar stjärnan HIP 9748 (mag 7,0, RA 2h05m23s, dekl +10°04'37"). Maximal ock.längd 6,2 sekunder.
20	To 20.17	Algol-minimum.
20	To 22	Merkurius 0,9°S om Spica.
20	To 22	Venus 0,5°N om Regulus.
22	Lö 17	Månen 6°N om Antares.
23	Sö 01.04	Höstdagjämningen.
23	Sö 23.29	Asteroiden (1637) Swings (mag 15,4) ockulterar stjärnan HIP 14572 (mag 9,6, RA 3h08m09s, dekl +22°39'35"). Max. ock.längd 7,3 sekunder.
24	Må 11.31	☾ Första kvarteret i Skytten (Sagittarius).
25	Ti 03	Månen 1,8°N om Mars.
27	To 05	Saturnus stationär – rörelsen blir retrograd.
27	To 07	Månen 4°S om Neptunus.
28	Fr 13	Månen 4°S om Uranus.
29	Lö 08	Månen fjärmast Jorden, avstånd 405 787 km.



Månen (32% belyst) ockulterar planeten Jupiter i dagsljus den 12 sep. Månen står i västsydväst på höjden 15° (början) resp. 10° (slutet).

Venus och Jupiter på augustihimlen

Så ser det ut i nordost klockan 02.30 på morgonen.

1 aug



6 aug



11 aug



16 aug

